



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



A N E X O XXIII

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

ESTÁDIO DE FUTEBOL BREU BRANCO - PA



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Conteúdo

1	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	41
1.1	MOBILIZAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	41
1.1.1	Especificação Técnica.....	41
1.1.2	Medição.....	41
1.1.3	Pagamento.....	41
1.2	Capina e limpeza manual do terreno para implantação da obra (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	41
1.2.1	Especificação Técnica.....	41
1.2.2	Medição.....	41
1.2.3	Pagamento.....	41
1.3	Construção provisória em tábua de madeira e piso acabado em argamassa traço 1:6, composta de escritório, almoxarifado, ferramentaria, banheiros e sala da fiscalização (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	42
1.3.1	Especificação Técnica.....	42
1.3.2	Medição.....	42
1.3.3	Pagamento.....	42
1.4	Ligação provisória de água potável e esgoto sanitário (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	42
1.4.1	Especificação Técnica.....	42
1.4.2	Medição.....	43
1.4.3	Pagamento.....	43
1.5	Ligação provisória de luz e força (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	43
1.5.1	Especificação Técnica.....	43
1.5.2	Medição.....	43
1.5.3	Pagamento.....	43
1.6	Locação da obra, através de gabarito de madeira. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	43
1.6.1	Especificação Técnica.....	43
1.6.2	Medição.....	44
1.6.3	Pagamento.....	44
1.7	Placa indicativa da obra, dimensões 120 x 170 cm (Contratada) (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	44
1.7.1	Especificação Técnica.....	44
1.7.2	Medição.....	44
1.7.3	Pagamento.....	44
1.8	Placa indicativa da obra, dimensões 200 x 300 cm (Convênio) (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	44



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



1.8.1	Especificação Técnica	44
1.8.2	Medição	45
1.8.3	Pagamento	45
1.9	ADMINISTRAÇÃO LOCAL (Item da Planilha de Quantidades e Preços).	45
1.9.1	Especificação Técnica	45
1.9.2	Medição	45
1.9.3	Pagamento	45
2	IMPLANTAÇÃO	45
2.1	REDE DE ÁGUA FRIA	45
Descrição		45
2.1.1	Caixa d'água de fibra de vidro 20.000 l elevada incluindo estrutura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	46
2.1.2	Reservatório d'água de fibra de vidro cilíndrico com tampa, capacidade de 20.000l (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	47
2.2	REDE DE ESGOTO	47
2.2.1	Construção de fossa, filtro e sumidouro. Dimensões de acordo com o projeto (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	48
2.3	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	49
2.3.1	Aterramento, composto de 3 hastes de aço cobreado de Ø 5/8" x 2400 mm, 3 conectores de cobre tipo passante duplo e 12,00 m de cabo de cobre nu têmpera mole # 10 mm ² (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	49
2.3.2	Cabo de cobre nu para aterramento #10 mm ² (Item da Planilha de Quantidades e Preços). 50	
2.3.3	Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm ² - (PVC/A) 750V - 70° C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	50
2.3.4	Cabo isolado em PVC seção 4 mm ² - (PVC/A) 750V - 70° C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	50
2.3.5	Caixa de inspeção de aterramento em alvenaria revestida internamente com chapisco e reboco, com fundo preenchido com 10 cm de seixo ou brita e tampa em concreto armado fck 15 MPa, espessura 6 cm, dotada de alça de içamento, dimensões 30 x 30 x 40 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).	51
2.3.6	Eletroduto de PVC flexível, sem conexões Ø 1", inclusive conexões (Item da Planilha de Quantidades e Preços).	51
2.3.7	Poste duplo "T" em concreto 10 metros de altura, com três refletores em chapa alumínio com lâmpadas tubulares vapor metálico 2000W/220V, em rack metálico, inclusive acessórios, para iluminação do campo de futebol. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	52
2.3.8	Refletor com lâmpada vapor metálico 1000 w completo (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	52
2.3.9	Refletor com lâmpada vapor metálico 400 w completo (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 53	
2.3.10	Poste de aço com dois braços curvos h=9m, incluindo chumbador (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	53

Av. Belém, s/nº - Centro - Breu Branco - PA - CEP: 68.488-000 - CNPJ: 34.626.440/0001-70

Fones: (94) 3786 - 1110/1120 - E-mail: gabinete@breubranco.pa.gov.br - site: www.breubranco.pa.gov.br



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



2.3.11	Lampada vapor metálico 250 w incluindo reator (Item	da Planilha de Quantidades e
Preços)	54	
2.3.12	Arandela de sobrepor tipo tartaruga cor branca 25w (Item	da Planilha de Quantidades e
Preços)	55	
2.3.13	Refletor LED 20W RGB colorido (Item	da Planilha de Quantidades e Preços).....
		55
2.4	REDE DE DRENAGEM do campo	55
2.4.1	Canaleta em concreto simples, em meia cana de concreto, diametro 400 mm (Item da	Planilha de Quantidades e Preços).....
		55
2.4.2	Tubo pvc corrugado perfurado 100 mm c/ junta elastica para drenagem (Item da Planilha de	Quantidades e Preços).....
		56
2.4.3	Camada drenante com brita num 3 (Item	da Planilha de Quantidades e Preços).....
		57
2.4.4	Camada drenante com areia media (Item	da Planilha de Quantidades e Preços).....
		57
3	MURO	58
3.1	Remoção de pintura pva/acrilica (Item	da Planilha de Quantidades e Preços).....
		58
3.1.1	Especificação Técnica	58
3.1.2	Medição	58
3.1.3	Pagamento	58
3.2	Pintura com tinta látex acrílica em parede com 2 demãos na cor verde bandeira, sem massa	corrida, com 1 demão de selador acrílico (Item
		da Planilha de Quantidades e Preços).....
		58
3.2.1	Especificação Técnica	58
3.2.2	Medição	59
3.2.3	Pagamento	59
4	URBANIZAÇÃO(ESTÁDIO)	59
4.1	Preparo do terreno, fornecimento e plantio de grama do tipo esmeralda em placas de 50 x 50 cm	ou em rolos. (Item
		da Planilha de Quantidades e Preços).
		59
4.1.1	Especificação Técnica	59
4.1.2	Medição	59
4.1.3	Pagamento	60
4.2	Execução de (calçada) em concreto (cimento/areia/seixo rolado), preparo mecânico, espessura	7cm, com junta de dilatação em madeira, incluso lançamento e adensamento (Item
		da Planilha de
		Quantidades e Preços).
		60
4.2.1	Especificação Técnica	60
4.2.2	Medição	60
4.2.3	Pagamento	60
4.3	Meio-fio (12 x 15 x 30 x 100 cm) pré-moldado, assentado com argamassa traço 1:4 e sarjeta (8 x	40 cm) moldado "in loco", ambos de concreto simples fck =15 MPa (Item
		da Planilha de Quantidades
		e Preços).
		60
4.3.1	Especificação Técnica	60
4.3.2	Medição	60



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



4.3.3	Pagamento	61
5	CAMPO DE FUTEBOL(ESTÁDIO)	61
5.1	Escavação manual em campo aberto em solo de 1ª categoria profundidade até 2,00 m (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	61
5.1.1	Especificação Técnica	61
5.1.2	Medição	61
5.1.3	Pagamento	61
5.2	Apiloamento manual de fundo de valas com maço de 30 kg (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	61
5.2.1	Especificação Técnica	61
5.2.2	Medição	62
5.2.3	Pagamento	62
5.3	Lastro de concreto magro espessura 5 cm incluindo preparo e lançamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	62
5.3.1	Especificação Técnica	62
5.3.2	Medição	62
5.3.3	Pagamento	62
5.4	Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 A (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	62
5.4.1	Especificação Técnica	62
5.4.2	Medição	63
5.4.3	Pagamento	63
5.5	Fôrma com chapa de madeirit resinada, esp.=12 mm, para pilares, vigas e lajes, incluso, contraventamento, escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm inclusive desforma, 2 reaproveitamentos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	63
5.5.1	Especificação Técnica	63
5.5.2	Medição	64
5.5.3	Pagamento	64
5.6	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 Mpa, inclusive lançamento e adensamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	64
5.6.1	Especificação Técnica	64
5.6.2	Medição	68
5.6.3	Pagamento	68
5.7	Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, dimensões 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, juntas de 12 mm, traço 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	68
5.7.1	Especificação Técnica	68
5.7.2	Medição	69
5.7.3	Pagamento	69



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



5.8	Chapisco para paredes internas e externas com argamassa de cimento e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:3, espessura = 5 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).	69
5.8.1	Especificação Técnica	69
5.8.2	Medição	69
5.8.3	Pagamento	69
5.9	Reboco traço 1:3 (cimento e areia media não peneirada) base para pintura (Item da Planilha de Quantidades e Preços).	70
5.9.1	Especificação Técnica	70
5.9.2	Medição	70
5.9.3	Pagamento	70
5.10	Alambrado com tela soldada, malha # 2" fixadas em cantoneiras laminadas tipo "L" abas iguais, Ø 1 1/4" x 3/16", estruturadas em tubo de aço carbono Ø 3" em módulos de 2,50 x 2,00 m, com dois portões de abrie 1,00 x 2,10 m inclusive pintura de base anticorrosiva e acabamento com pintura em esmalte sintético duas demãos. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	70
5.10.1	Especificação Técnica	70
5.10.2	Medição	71
5.10.3	Pagamento	71
5.11	Pintura com tinta látex acrílica em paredes interna, externa e tetos duas demãos, sem massa corrida (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	71
5.11.1	Especificação Técnica	71
5.11.2	Medição	71
5.11.3	Pagamento	71
5.12	Gramado tipo em placas, inclusive demarcações com tinta especial para campo de futebol (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	72
5.12.1	Especificação Técnica	72
5.12.2	Medição	72
5.12.3	Pagamento	72
5.13	Conjunto de Traves para futebol de campo, confeccionada com tubos de aço carbono ASA B 3610 SCH 40 Ø 12 cm, com pintura de fundo em primer e pintura de acabamento em esmalte sintético, duas demãos, inclusive as redes de nylon. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	72
5.13.1	Especificação Técnica	72
5.13.2	Medição	73
5.13.3	Pagamento	73
5.14	Alambrado em mouros de concreto "t", altura livre 2m, espacados a cada 2m, com tela de arame galvanizado, fio 14 bwg e malha quadrada 5x5cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	73
5.14.1	Especificação Técnica	73
5.14.2	Medição	73
5.14.3	Pagamento	73



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



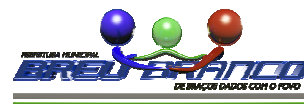
5.15	Pintura esmalte brilhante (2 demãos) sobre superfície metálica, inclusive proteção com zinco (1 demão) (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	73
5.15.1	Especificação Técnica.....	74
5.15.2	Medição.....	74
5.15.3	Pagamento.....	74
6	BANCO DE RESERVAS(ESTÁDIO).....	74
6.1	VEDAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS.....	74
6.1.1	Fornecimento e aplicação de placas de policarbonato na cor verde claro (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	74
6.1.2	Fornecimento e montagem de estrutura de alumínio anodizado para cobertura de placas de policarbonatos alveolar, inclusive tensores e acessórios de fixação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços). 75	75
7	PORTARIA(ESTÁDIO).....	75
7.1	INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA.....	75
7.1.1	Escavação manual em campo aberto em solo de 1ª categoria (profundidade: até 2m) . (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	75
7.1.2	Apiloamento de fundo de valas com maço de 30 Kg (Item da Planilha de Quantidades e Preços). 76	76
7.1.3	Lastro de concreto Fck 10 Mpa, espessura 5 cm, incluindo prepapo e lançamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	77
7.1.4	Alvenaria de embasamento com tijolos cerâmicos 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 12 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, na proporção volumétrica 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	77
7.1.5	Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 e CA-60 (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 77	77
7.1.6	Fôrma com chapa de madeirite resinada, esp.=12 mm, para pilares, vigas e lajes, incluso, contraventamento, escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm inclusive desforma, 3 reaproveitamentos (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	78
7.1.7	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	79
7.1.8	Impermeabilização de alicerces com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, esp.=2 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	84
7.1.9	Reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente da escavação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	84
7.1.10	Aterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente de área de empréstimo DMT até 2,5 km (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	84
7.1.11	Contrapiso em concreto não estrutural fck 10 MPa, espessura 5 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	85
7.1.12	Piso de alta resistência com espessura de 8 cm, com junta plástica de dilatação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	85
7.1.13	Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, dimensões 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, juntas de 12 mm, traço 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	87

Av. Belém, s/nº - Centro - Breu Branco - PA - CEP: 68.488-000 - CNPJ: 34.626.440/0001-70

Fones: (94) 3786 - 1110/1120 - E-mail: gabinete@breubranco.pa.gov.br - site: www.breubranco.pa.gov.br



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



7.2	cobertura.....	88
7.2.1	<i>Estrutura metálica em tesouras ou trelicas, vao livre de 20m, fornecimento e montagem, não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	88
7.2.2	<i>Fornecimento e aplicação telha termoacústica tipo sanduíche EPS 30mm Natural (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....</i>	89
7.3	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	90
7.3.1	<i>Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm² - (PVC/A) 750V - 70° C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....</i>	93
7.3.2	<i>Eletroduto de PVC flexível, sem conexões Ø 3/ 4", inclusive conexões (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....</i>	94
7.3.3	<i>Interruptor, uma tecla simples 10 A - 250 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....</i>	95
7.3.4	<i>Tomada universal com 2 pólos + terra 20 A - 220 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	96
7.3.5	<i>Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....</i>	96
7.4	revestimento de paredes internas e externas	97
7.4.1	<i>Chapisco para parede interna/externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:3 espessura 5 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....</i>	97
7.4.2	<i>Emboço para paredes internas e externas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:2:8 espessura 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	97
7.4.3	<i>Reboco traço 1:3 (cimento e areia média não peneirada) base para pintura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	98
7.5	esquadrias metálicas e de alumínio	99
7.5.1	<i>Vidro temperado incolor, espessura 6mm, fornecimento e instalação, inclusive massa para vedação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....</i>	99
7.5.2	<i>Porta de alumínio tipo veneziana anodizado cor natural, sob encomenda, de abrir, colocação e acabamento com uma folha 0,80 x 2,10 m (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....</i>	99
8	MODULO CENTRAL.....	100
8.1	INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA.....	100
8.1.1	<i>Escavação manual em campo aberto em solo de 1ª categoria (profundidade: até 2m) (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....</i>	100
8.1.2	<i>Apiloamento de fundo de valas com maço de 30 Kg (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	100
8.1.3	<i>Lastro de concreto Fck 10 Mpa, espessura 5 cm, incluindo prepapo e lançamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....</i>	100
8.1.4	<i>Alvenaria de embasamento com tijolos cerâmicos 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 12 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, na proporção volumétrica 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	100
8.1.5	<i>Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 e CA-60 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	100



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.1.6	Fôrma com chapa de madeirite resinada, esp.=12 mm, para pilares, vigas e lajes, incluso, contraventamento, escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm inclusive desforma, 3 reaproveitamentos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	100
8.1.7	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	100
8.1.8	Impermeabilização de alicerces com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, esp.=2 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	100
8.1.9	Reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente da escavação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	101
8.1.10	Aterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente de área de empréstimo DMT até 2,5 km (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	101
8.1.11	Contrapiso em concreto não estrutural fck 10 MPa, espessura 5 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	101
8.1.12	Laje pré-fabricada comum para piso, intereixo 38 cm, e= 16 cm, (Capeamento 4 cm e elemento de enchimento 12 cm) (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	101
8.2	vedações internas e externas.....	101
8.2.1	Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, dimensões 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, juntas de 12 mm, traço 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	101
8.2.2	Divisórias sanitárias em laminados decorativos de alta pressão na espessura de 35 mm, perfis de aço duplo e peças para fixação, portas completas com fechaduras, ferragens e maçanetas, divisórias de painéis cegos. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	101
8.3	cobertura.....	102
8.3.1	Estrutura metálica em tesouras ou trelicas, vao livre de 20m, fornecimento e montagem, não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	102
8.3.2	Fornecimento e aplicação de com telha galvanizada (zincado), perfil trapezoidal com espessura 0,5 mm, com pintura eletrostática cor bege claro, inclusive cummeira com mesmo perfil da telha, fixadores e anilhas (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	102
8.3.3	Impermeabilização a quente com manta asfáltica na calha de concreto. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	102
8.3.4	Proteção mecânica de superfície com argamassa de cimento e areia traço 1:7, esp = 3 cm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	103
8.4	rede de água fria	103
8.4.1	Adaptador soldável PVC curto para registro Ø 32 mm x 1" (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 103	
8.4.2	Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	104
8.4.3	Joelho 90º soldável de PVC marrom Ø 25 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 104	
8.4.4	Joelho 90º soldável de PVC Ø 32 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	105
8.4.5	Joelho 90º soldável de PVC com rosca Ø 20 x 1/2" (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 105	



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.4.6	Joelho 90º soldável de PVC com bucha de latão Ø 20 x 1/2" (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	106
8.4.7	Joelho 90º redução soldável de PVC Ø 25 x 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 106	
8.4.8	Joelho 90º redução soldável de PVC Ø 32 x 25 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 106	
8.4.9	Luva com bucha de latão, PVC, soldável, DN 20mm x 1/2", instalado em ramal ou sub-ramal de água – fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	107
8.4.10	Registro de gaveta bruto Ø 1" (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	107
8.4.11	Tê 90º de redução soldável de PVC marrom Ø 25 x 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 108	
8.4.12	Tê 90º soldável de PVC marrom Ø 32 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	108
8.4.13	Torneira de lavatório Ø 20 mm x 1/2" (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	108
8.4.14	Torneira cromada longa, de parede Ø 25 mm x 1/2", para pia de cozinha, padrão médio (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	109
8.4.15	Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 20mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	109
8.4.16	Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 25mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	110
8.4.17	Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 32mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	110
8.4.18	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2" x 40cm - fornecimento e instalação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 111	
8.4.19	Joelho 90º soldável de PVC marrom Ø 60 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 111	
8.4.20	Joelho 90º redução soldável de PVC Ø 50 x 40 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 112	
8.4.21	Luva de redução Ø 40mm x 32mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	112
8.4.22	Luva de redução Ø 60mm x 50mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	112
8.4.23	Luva com bucha de latão, PVC, soldável, DN 32mm instalado em ramal ou sub-ramal de água – fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	113
8.4.24	Luva com bucha de latão, PVC, soldável, DN 50mm , instalado em ramal ou sub-ramal de água – fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	113
8.4.25	Tê soldável de PVC marrom Ø 32 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	114
8.4.26	Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 40mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	114
8.4.27	Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 50mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	115
8.4.28	Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 60mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	115
8.5	rede de esgoto.....	116



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.5.1	Caixa sifonada, PVC, DN 100 x 100 x 50 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	116
8.5.2	Curva 90° curta de PVC branco ponta bolsa e virola com anel de borracha Ø 40 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	116
8.5.3	Joelho 45° de PVC branco soldável Ø 40 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	117
8.5.4	Joelho 45° de PVC branco soldável Ø 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	117
8.5.5	Joelho 45° de PVC branco soldável Ø 100 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	117
8.5.6	Joelho 90° de PVC branco soldável Ø 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	118
8.5.7	Joelho 90° de PVC branco soldável Ø 100 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	118
8.5.8	Joelho 90° com anel secundário de PVC branco Ø 40 x 1/2" (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	119
8.5.9	Junção de PVC branco soldável de redução Ø 50 x 40 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	119
8.5.10	Junção de PVC branco soldável de redução Ø 100 x 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	120
8.5.11	Sifão de copo p/ pia e lavatório em metal cromado (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	120
8.5.12	Tê soldável de PVC branco Ø 50 x 50 mm para esgoto sanitário (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	120
8.5.13	Tê sanitário de PVC branco Ø 100 mm - 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	121
8.5.14	Tubo de PVC branco, sem conexões Ø 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	121
8.5.15	Tubo de PVC branco, sem conexões, ponta bolsa virola e anel de borracha Ø 100 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	122
8.5.16	Válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2" x 1.1/2" para pia fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	122
8.5.17	Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 40mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	123
8.6	instalações elétricas	123
8.6.1	Aterramento, composto de 3 hastes de aço cobreado de Ø 5/8" x 2400 mm, 3 conectores de cobre tipo passante duplo e 12,00 m de cabo de cobre nu temperatura mole # 10 mm² (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	123
8.6.2	Cabo de cobre nu para aterramento #10 mm² (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	123
8.6.3	Cabo isolado em PVC seção 16 mm²- (PVC/A) 0,6/1kv - 70° C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	123
8.6.4	Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm²- (PVC/A) 750V - 70° C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	123



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.6.5	Cabo isolado em PVC seção 4 mm ² (PVC/A) 750V - 70° C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	123
8.6.6	Caixa air-stop para ar condicionado com tomada e disjuntor bipolar termomagnético 25 A (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	124
8.6.7	Caixa de inspeção de aterramento em alvenaria revestida internamente com chapisco e reboco, com fundo preenchido com 10 cm de seixo ou brita e tampa em concreto armado fck 15 MPa, espessura 6 cm, dotada de alça de içamento, dimensões 30 x 30 x 40 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	124
8.6.8	Disjuntor bipolar termomagnético de 10 A (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	124
8.6.9	Disjuntor bipolar termomagnético de 15 A (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	125
8.6.10	Disjuntor bipolar termomagnético de 20 A (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	125
8.6.11	Disjuntor bipolar termomagnético de 30 A (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	126
8.6.12	Eletroduto de PVC flexível, sem conexões Ø 3/ 4", inclusive conexões (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	126
8.6.13	Interruptor, uma tecla simples 10 A - 250 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços)....	127
8.6.14	Quadro de distribuição de luz em chapa de aço de embutir, até 32 divisões modulares, dimensões externas 522 x 360 x 100 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços) Erro! Indicador não definido.	
8.6.15	Tomada universal com 2 pólos + terra 20 A - 220 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços) Erro! Indicador não definido.	
8.6.16	Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	128
8.7	revestimento de paredes internas e externas	128
8.7.1	Chapisco para parede interna/externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:3 espessura 5 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	128
8.7.2	Emboço para paredes internas e externas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:2:8 espessura 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 128	
8.7.3	Reboco traço 1:3 (cimento e areia media não peneirada) base para pintura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	128
8.7.4	Cerâmica comum em placas com dimensões 20 x 20 cm, cor clara, assentada com argamassa pré-fabricada e rejuntamento com argamassa industrializada na mesma cor do revestimento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	128
8.8	pisos	129
8.8.1	Contra piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira 400l, espessura 4 cm para áreas secas e 3 cm para áreas molhadas (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 130	
8.8.2	Piso cerâmico 40 x 40 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	131
8.8.3	Rodapé cerâmico 40 x 7 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	132



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.8.4	Piso de alta resistência com espessura de 8 mm, com junta plástica de dilatação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	132
8.9	portas de vidro	134
8.9.1	Porta de vidro temperado, 0,9x2,10m, espessura 10mm, inclusive acessórios (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	134
8.10	ESQUADRIAS METÁLICAS DE ALUMÍNIO	134
8.10.1	Janela de vidro liso temperado, cor verde claro espessura 6 mm - colocação e acabamento, com 01 folha de bascular para fora (0,65 x 1,14 m), inclusive acessórios e ferragens de fixação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	134
8.10.2	Porta de alumínio tipo veneziana anodizado cor natural, sob encomenda, de abrir, colocação e acabamento com uma folha 0,60 x 2,10 m (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	136
8.10.3	Porta de alumínio tipo veneziana anodizado cor natural, sob encomenda, de abrir, colocação e acabamento com uma folha 0,80 x 2,10 m (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	136
8.10.4	Vidro temperado incolor, espessura 6mm, fornecimento e instalação, inclusive massa para vedação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	137
8.11	forro	137
8.11.1	Forro PVC de placas com lineares com 100mm de largura e 15mm de espessura, inclusive engradamento de madeira de lei, rodadorro e emendas de PVC (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 137	
8.12	louças, metais e acessórios	138
8.12.1	Cuba de embutir oval em louça branca, 35 x 50cm ou equivalente - fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	138
8.12.2	Cuba de embutir de aço inoxidável média - fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	138
8.12.3	Saboneteira de sobrepor (fixada na parede), tipo concha, em aço inoxidável - fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	139
8.12.4	Porta-papel de louça branca com bastão de PVC de 15 x 15 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	139
8.12.5	Porta papel toalha de alavanca, com base e tampa em plástico ABS e fechamento com chave para rolo de papel até 200 m (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	140
8.12.6	Torneira cromada longa, de parede, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha, padrão médio - fornecimento e instalação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	140
8.12.7	Bancada em aço inox para cubas, 60 cm de largura (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 141	
8.12.8	Bancada em granito cinza polido, 60 cm de largura (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 141	
8.13	pintura.....	142
8.13.1	Selador acrílico em paredes internas e externas, com duas demãos (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	142
8.13.2	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica com duas demãos. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	142
8.13.3	Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas, externas duas demãos, sobre massa corrida acrílica. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	143

Av. Belém, s/nº - Centro - Breu Branco - PA - CEP: 68.488-000 - CNPJ: 34.626.440/0001-70

Fones: (94) 3786 - 1110/1120 - E-mail: gabinete@breubranco.pa.gov.br - site: www.breubranco.pa.gov.br



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.13.4	<i>Pintura com verniz sintético, sobre estrutura de concreto aparente (Pilares, Vigas e Calha) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	144
8.14	arquibancada	144
8.14.1	<i>Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	144
8.14.2	<i>Fôrma com chapa de madeirite resinada e=12 mm, para as paredes, inclusive escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm e desforma, 2 reaproveitamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	145
8.14.3	<i>Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	146
8.15	rede de drenagem de águas pluviais	146
8.15.1	<i>Canaleta em concreto simples, em meia cana de concreto, diametro 400 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	147
8.15.2	<i>Grelha de ferro fundido para canaleta larg = 40cm, fornecimento e assentamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	147
8.15.3	<i>Caixa de inspeção 90x90x80cm em alvenaria - execução (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	147
8.15.4	<i>Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	148
8.15.5	<i>Luva de correr, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	148
8.16	spda	149
8.16.1	<i>Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo maciço 60x60x60cm, revestida internamente com barra lisa(cimento,areia,traço 1:4) e=2,0cm, com tampa pré-moldada de concreto e fundo de concreto de 15MPa tipo C – escavação e confecção (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	149
8.16.2	<i>Conector fendido 35mm² (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	150
8.16.3	<i>Conector fendido 50mm² (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	151
8.16.4	<i>Cabo cobre nú 50mm² (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	151
8.16.5	<i>Cabo cobre nú 35mm² gaiola de faraday (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	151
8.16.6	<i>Presilha tipo "U" em cobre para cabo #35mm² com furo Ø 7mm Instalada a cada 1,0m (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	152
8.16.7	<i>Terminal aéreo 350mm de comprimento em aço Galv. a fogo TEL 045, com parafuso fixação em aço inox (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	152
8.16.8	<i>Terminal de pressão em latão estanhado para cabo #50mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	153
8.16.9	<i>Conector grampo cabo # 50mm² /haste 5/8 " em bronze natural (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	153
8.16.10	<i>Haste tipo de aço cobreado - Ø5/8" x 2400mm de comprimento, de aço revestido em cobre com conector. Fornecido instalado (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	154
8.16.11	<i>Aplicação de solda exotérmica para conector em T 35 mm² (Item da Planilha de Quantidades e Preços)</i>	154



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.16.12	Aplicação de solda exotérmica para conector em cabo/haste em X 50mm ² (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	154
8.17	prevenção de incêndio	155
8.17.1	Iluminação de Emergência,Bloco autônomo duração de 120 min (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	155
8.17.2	Extintor de PQS ABC 06 KG, CAP.Extintora 3A 40 B:C (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	155
8.17.3	Placa de sinalização de orientação e salvamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	156
8.17.4	Placa de sinalização de equipamento de combate a incêndio e alarme (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	157
8.17.5	Abrigo para hidrante, 90X60X17cm, com registro globo angular 45º 2.1/2", adaptadpr storz 2.1/2", mangueira de incêndio 30m, redução 2.1/2"x1.1/2" esguicho em latão 1.1/2" - incluindo todos os insumos e a instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	157
8.17.6	Eletrobomba motor de 10cv, com capacidade de vazão de 150l/min. a 65m.c.a. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	158
8.17.7	Manômetro Willy, mod. 2 1/2", escala de leitura de 0 a 150psi (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	158
8.17.8	Pressostato, regulagem de 15 a 120psi (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	159
8.17.9	Quadro de força para motor de 4 cv, com dispositivo de partida manual e automática através de pressostato e saída para alarme de bomba em funcionamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	159
8.17.10	Registro de gaveta em bronze Ø 63mm (2.1/2") (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	160
8.17.11	Registro globo em bronze Ø 1/2" (2.1/2") (Item da Planilha de Quantidades e Preços) ...	160
8.17.12	Válvula de retenção em bronze 2.1/2" 200PSI (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	161
8.17.13	Hidrante de recalque completo inclusive tampa de ferro fundido e caixa de alvenaria (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	161
8.17.14	Tubo de aço galvanizado com costura 2.1/2" (65mm), inclusive conexões (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	162
8.17.15	Tubo de aço galvanizado com costura, classe média, conexão rosqueada, dn 15 (1/2"), instalado em ramais e sub-ramais de gás - fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	162
8.17.16	União de aço galvanizado 2.1/2 (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	163
9	MÓDULO 1 (ESTÁDIO)	163
9.1	INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA.....	163
9.1.1	Escavação manual em campo aberto em solo de 1ª categoria (profundidade: até 2m) . (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	163
9.1.2	Apiloamento de fundo de valas com maço de 30 Kg (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	163
9.1.3	Lastro de concreto Fck 10 Mpa, espessura 5 cm, incluindo prepapo e lançamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	163

Av. Belém, s/nº - Centro - Breu Branco - PA - CEP: 68.488-000 - CNPJ: 34.626.440/0001-70

Fones: (94) 3786 - 1110/1120 - E-mail: gabinete@breubranco.pa.gov.br - site: www.breubranco.pa.gov.br



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



9.1.4	Alvenaria de embasamento com tijolos cerâmicos 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 12 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, na proporção volumétrica 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	164
9.1.5	Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 e CA-60 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	164
9.1.6	Fôrma com chapa de madeirit resinada, esp.=12 mm, para pilares, vigas e lajes, incluso, contraventamento, escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm inclusive desforma, 3 reaproveitamentos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	164
9.1.7	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	164
9.1.8	Impermeabilização de alicerces com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, esp.=2 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	164
9.1.9	Reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente da escavação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	164
9.1.10	Aterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente de área de empréstimo DMT até 2,5 km (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	164
9.1.11	Laje pré-fabricada comum para piso, intereixo 38 cm, e= 16 cm, (Capeamento 4 cm e elemento de enchimento 12 cm) (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	164
9.2	Vedação interna e externa	164
9.2.1	Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, dimensões 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, juntas de 12 mm, traço 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	164
9.3	cobertura.....	164
9.3.1	Estrutura metálica em tesouras ou trelicas, vao livre de 20m, fornecimento e montagem, não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	164
9.3.2	Fornecimento e aplicação de com telha galvanizada (zincado), perfil trapezoidal com espessura 0,5 mm, com pintura eletrostática cor bege claro, inclusive cummeira com mesmo perfil da telha, fixadores e anilhas (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	165
9.3.3	Fornecimento e montagem de estrutura de metálica para cobertura de placas de policarbonatos alveolar, inclusive tensores e acessórios de fixação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	165
9.3.4	Fornecimento e aplicação de placas de policarbonato na cor verde claro (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	165
9.3.5	Impermeabilização a quente com manta asfáltica na calha de concreto. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	165
9.3.6	Proteção mecânica de superfície com argamassa de cimento e areia traço 1:7, esp = 3 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	166
9.4	rede de esgoto.....	166
9.4.1	Joelho 45° de PVC branco soldável Ø 40 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	166
9.4.2	Joelho 90° de PVC branco Ø 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	166
9.4.3	Tê soldável de PVC branco Ø 50 x 50 mm para esgoto sanitario (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	166



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



9.4.4	Sifão de copo p/ pia e lavatório em metal cromado (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	166
9.4.5	Tubo de PVC branco, sem conexões Ø 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	166
9.4.6	Válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2" x 1.1/2" para pia fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	166
9.5	instalações elétricas	166
9.5.1	Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm ² - (PVC/A) 750V - 70° C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	166
9.5.2	Eletroduto de PVC flexível, sem conexões Ø 1/ 2", inclusive conexões (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	166
9.5.3	Eletroduto de PVC flexível, sem conexões Ø 3/ 4", inclusive conexões (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	166
9.5.4	Interruptor, uma tecla simples 10 A - 250 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	166
9.5.5	Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	167
9.5.6	Refletor para lâmpada vapor metálico 1000 w (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	167
9.6	revestimento de paredes internas e externas	167
9.6.1	Chapisco para parede interna/externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:3 espessura 5 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	167
9.6.2	Emboço para paredes internas e externas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:2:8 espessura 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	167
9.6.3	Reboco traço 1:3 (cimento e areia média não peneirada) base para pintura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	167
9.6.4	Cerâmica comum em placas com dimensões 20 x 20 cm, cor clara, assentada com argamassa pré-fabricada e rejuntamento com argamassa industrializada na mesma cor do revestimento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	167
9.7	pisos	167
9.7.1	Contra piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira 400l, espessura 4 cm para áreas secas e 3 cm para áreas molhadas (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	168
9.7.2	Piso cerâmico 40 x 40 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	168
9.7.3	Rodapé cerâmico 40 x 7 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	168
9.7.4	Piso de alta resistência com espessura de 8 mm, com junta plástica de dilatação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	168
9.8	esquadrias metálicas e de alumínio	168



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



9.8.1	Janela de vidro liso temperado, cor verde claro espessura 6 mm - colocação e acabamento, com 04 folhas duas móveis e duas fixas, (1,50 x 2,00 m) cada, inclusive acessórios e ferragens de fixação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	168
9.8.2	Porta de alumínio tipo veneziana anodizado cor natural, sob encomenda, de abrir, colocação e acabamento com uma folha 0,80 x 2,10 m (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	169
9.9	acessórios e acabamentos.....	169
9.9.1	Bancada/tampo aco inox (aisi 304), largura 60 cm, com rodabanca (nao inclui pes de apoio) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	169
9.10	forro	170
9.10.1	Forro de pvc em regua de 100 mm com colocacao, e barroteamento para forro, com pecas de madeira 2,5x10cm, espacadas de 50cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	170
9.11	louças,metais e acessórios	170
9.11.1	Cuba de embutir de aço inoxidável média, incluso válvula tipo americana em metal cromado e sifão flexível em pvc - fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	170
9.11.2	Torneira cromada longa, de parede, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha, padrão médio - fornecimento e instalação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	170
9.12	pintura.....	170
9.12.1	Selador acrílico em paredes internas e externas, com duas demãos (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	171
9.12.2	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica com duas demãos. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	171
9.12.3	Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas, externas duas demãos, sobre massa corrida acrílica (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	171
9.12.4	Pintura com verniz sintético, sobre estrutura de concreto aparente (Pilares, Vigas e Calha) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	171
9.13	arquibancada.....	171
9.13.1	Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	171
9.13.2	Fôrma com chapa de madeirit resinada resinada e=12 mm, paras as paredes, inclusive escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm e desforma, 2 reaproveitamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	171
9.13.3	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	171
10	MÓDULO 2(ESTÁDIO).....	171
10.1	INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA.....	171
10.1.1	Escavação manual em campo aberto em solo de 1ª categoria (profundidade: até 2m) . (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	171
10.1.2	Apiloamento de fundo de valas com maço de 30 Kg (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	171
10.1.3	Lastro de concreto Fck 10 Mpa, espessura 5 cm, incluindo prepapros e lançamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	171



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



10.1.4	Alvenaria de embasamento com tijolos cerâmicos 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 12 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, na proporção volumétrica 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	172
10.1.5	Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 e CA-60 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	172
10.1.6	Fôrma com chapa de madeirit resinada, esp.=12 mm, para pilares, vigas e lajes, incluso, contraventamento, escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm inclusive desforma, 3 reaproveitamentos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	172
10.1.7	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	172
10.1.8	Impermeabilização de alicerces com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, esp.=2 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	172
10.1.9	Reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente da escavação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	172
10.1.10	Aterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente de área de empréstimo DMT até 2,5 km (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	172
10.1.11	Contrapiso em concreto não estrutural fck 10 MPa, espessura 5 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	172
10.1.12	Laje pré-fabricada comum para piso, intoreixo 38 cm, e= 16 cm, (Capeamento 4 cm e elemento de enchimento 12 cm) (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	172
10.2	VEDAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS	172
10.2.1	Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, dimensões 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, juntas de 12 mm, traço 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	172
10.3	COBERTURA	172
10.3.1	Estrutura metálica em tesouras ou trelicas, vao livre de 20m, fornecimento e montagem, não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	173
10.3.2	Fornecimento e aplicação de com telha galvanizada (zincado), perfil trapezoidal com espessura 0,5 mm, com pintura eletrostática cor bege claro, inclusive cummeira com mesmo perfil da telha, fixadores e anilhas (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	173
10.3.3	Fornecimento e montagem de estrutura de metálica para cobertura de placas de policarbonatos alveolar, inclusive tensores e acessórios de fixação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	173
10.3.4	Impermeabilização a quente com manta asfáltica na calha de concreto. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	173
10.3.5	Proteção mecânica de superfície com argamassa de cimento e areia traço 1:7, esp = 3 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	173
10.4	REDE DE ÁGUA FRIA	173
10.4.1	Adaptador soldável PVC curto para registro Ø 32 mm x 1" (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	173
10.4.2	Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	173



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



10.4.3	Joelho 90º soldável de PVC marrom Ø 25 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	173
10.4.4	Joelho 90º soldável de PVC Ø 32 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	173
10.4.5	Joelho 90º soldável de PVC com rosca Ø 20 x 1/2" (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	173
10.4.6	Joelho 90º soldável de PVC com bucha de latão Ø 20 x 1/2" (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	173
10.4.7	Joelho 90º redução soldável de PVC Ø 25 x 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	174
10.4.8	Joelho 90º redução soldável de PVC Ø 32 x 25 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	174
10.4.9	Luva com bucha de latão, PVC, soldável, DN 20mm x 1/2", instalado em ramal ou sub-ramal de água – fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	174
10.4.10	Registro de gaveta bruto Ø 1" (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	174
10.4.11	Tê 90º de redução soldável de PVC marrom Ø 25 x 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	174
10.4.12	Tê 90º soldável de PVC marrom Ø 32 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).	174
10.4.13	Torneira cromada longa, de parede, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha, padrão médio - fornecimento e instalação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	174
10.4.14	Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 20mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	174
10.4.15	Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 25mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	174
10.4.16	Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 32mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	174
10.4.17	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2" x 40cm - fornecimento e instalação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	174
10.5	REDE DE ESGOTO.....	174
10.5.1	Caixa sifonada, PVC, DN 100 x 100 x 50 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	174
10.5.2	Curva 90º curta de PVC branco ponta bolsa e virola com anel de borracha Ø 40 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	175
10.5.3	Joelho 45º de PVC branco soldável Ø 40 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	175
10.5.4	Joelho 45º de PVC branco soldável Ø 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	175
10.5.5	Joelho 45º de PVC branco soldável Ø 100 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	175
10.5.6	Joelho 90º de PVC branco soldável Ø 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	175
10.5.7	Joelho 90º de PVC branco soldável Ø 100 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	175



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



10.5.8	Joelho 90° com anel secundário de PVC branco Ø 40 x 1/2" (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	175
10.5.9	Junção de PVC branco soldável de redução Ø 50 x 40 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	175
10.5.10	Junção de PVC branco soldável de redução Ø 100 x 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	175
10.5.11	Sifão de copo p/ pia e lavatório em metal cromado (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	175
10.5.12	Tê soldável de PVC branco Ø 50 x 50 mm para esgoto sanitário (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	175
10.5.13	Tê sanitário de PVC branco Ø 100 mm - 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	175
10.5.14	Tubo de PVC branco, sem conexões Ø 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	175
10.5.15	Tubo de PVC branco, sem conexões, ponta bolsa virola e anel de borracha Ø 100 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	176
10.5.16	Válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2" x 1.1/2" para pia fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	176
10.6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	176
10.6.1	Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm ² - (PVC/A) 750V - 70° C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	176
10.6.2	Eletroduto de PVC flexível, sem conexões Ø 3/ 4", inclusive conexões (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	176
10.6.3	Interruptor, uma tecla simples 10 A - 250 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços)....	176
10.6.4	Tomada universal com 2 pólos + terra 20 A - 220 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	176
10.6.5	Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	176
10.7	revestimento de paredes internas e externas	176
10.7.1	Chapisco para parede interna/externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:3 espessura 5 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	176
10.7.2	Emboço para paredes internas e externas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:2:8 espessura 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	176
10.7.3	Reboco traço 1:3 (cimento e areia média não peneirada) base para pintura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	176
10.7.4	Cerâmica comum em placas com dimensões 20 x 20 cm, cor clara, assentada com argamassa pré-fabricada e rejuntamento com argamassa industrializada na mesma cor do revestimento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	177
10.8	pisos	177
10.8.1	Contra piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira 400l, espessura 4 cm para áreas secas e 3 cm para áreas molhadas (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	177



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



10.8.2	Piso cerâmico 40 x 40 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	177
10.8.3	Rodapé cerâmico 40 x 7 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	177
10.8.4	Piso de alta resistência com espessura de 8 mm, com junta plástica de dilatação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	177
10.9	esquadrias metálicas e de alumínio	177
10.9.1	Janela de vidro liso temperado, cor verde claro espessura 6 mm - colocação e acabamento, com 03 folhas de bascular para fora (80 cm altura) cada, inclusive acessórios e ferragens de fixação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	177
10.9.2	Porta de alumínio tipo veneziana anodizado cor natural, sob encomenda, de abrir, colocação e acabamento com uma folha 0,60 x 2,10 m (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	177
10.9.3	Porta de alumínio tipo veneziana anodizado cor natural, sob encomenda, de abrir, colocação e acabamento com uma folha 0,80 x 2,10 m (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	177
10.9.4	Porta de alumínio tipo veneziana anodizado cor natural, sob encomenda, de abrir, colocação e acabamento com uma folha 1,00 x 2,10 m (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	177
10.9.5	Vidro temperado incolor, espessura 6mm, fornecimento e instalacao, inclusive massa para vedação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	178
10.10	acessórios e acabamentos	178
10.10.1	Barra de apoio tubular com alma em ferro, espessura de 2,25mm, comprimento de 80cm, acabamento com pintura em esmalte sintético, para banheiro de portadores de necessidades especiais (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	178
10.10.2	Bancada em granito cinza polido, 60 cm de largura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	178
10.11	forro	178
10.11.1	Forro de pvc em regua de 100 mm com colocacao, e barroteamento para forro, com pecas de madeira 2,5x10cm, espacadas de 50cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	178
10.12	louças, metais e acessórios	178
10.12.1	Bacia sanitária de louça branca com caixa acoplada, com saída horizontal, tampa e acessórios (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	178
10.12.2	Lavatório de louça de embutir (cuba oval), com conexões e acessórios (válvula, sifão, engate flexível e torneira) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	179
10.12.3	Saboneteira de sobrepor (fixada na parede), tipo concha, em aço inoxidável - fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	180
10.12.4	Porta-papel de louça branca com bastão de PVC de 15 x 15 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	180
10.12.5	Porta papel toalha de alavanca, com base e tampa em plástico ABS e fechamento com chave para rolo de papel até 200 m (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	180
10.12.6	Mictório de louça branca individual, inclusive metais e acessorios (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	180



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



10.12.7	Torneira cromada longa, de parede, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha, padrão médio - fornecimento e instalação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	181
10.13	pintura.....	181
10.13.1	Selador acrílico em paredes internas e externas, com duas demãos (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	181
10.13.2	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica com duas demãos. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	181
10.13.3	Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas, externas duas demãos, sobre massa corrida acrílica (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	181
10.13.4	Pintura com verniz sintético, sobre estrutura de concreto aparente (Pilares, Vigas e Calha) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	181
10.14	arquibancada.....	181
10.14.1	Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	181
10.14.2	Fôrma com chapa de madeirit resinada resinada e=12 mm, para as paredes, inclusive escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm e desforma, 2 reaproveitamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	181
10.14.3	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	181
11	MÓDULO 3 (ESTÁDIO).....	181
11.1	INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA.....	181
11.1.1	Escavação manual em campo aberto em solo de 1ª categoria (profundidade: até 2m) . (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	181
11.1.2	Apiloamento de fundo de valas com maço de 30 Kg (profundidade: até 2m) . (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	181
11.1.3	Lastro de concreto Fck 10 Mpa, espessura 5 cm, incluindo prepapo e lançamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	182
11.1.4	Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 e CA-60 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	182
11.1.5	Fôrma com chapa de madeirit resinada, esp.=12 mm, para pilares, vigas e lajes, incluso, contraventamento, escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm inclusive desforma, 3 reaproveitamentos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	182
11.1.6	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	182
11.1.7	Impermeabilização de alicerces com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, esp.=2 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	182
11.1.8	Reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente da escavação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	182
11.1.9	Aterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente de área de empréstimo DMT até 2,5 km (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	182
11.1.10	Contrapiso em concreto não estrutural fck 10 MPa, espessura 5 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	182



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



11.1.11	Laje pré-fabricada comum para piso, intereixo 38 cm, e= 16 cm, (Capeamento 4 cm e elemento de enchimento 12 cm) (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	182
11.2	COBERTURA	182
11.2.1	Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, dimensões 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, juntas de 12 mm, traço 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	182
11.3	COBERTURA	182
11.3.1	Estrutura metálica em tesouras ou trelicas, vao livre de 20m, fornecimento e montagem, não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	183
11.3.2	Fornecimento e aplicação telha termoacústica tipo sanduíche EPS 30mm Natural (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	183
11.3.3	Impermeabilização a quente com manta asfáltica na calha de concreto. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	183
11.3.4	Proteção mecânica de superfície com argamassa de cimento e areia traço 1:7, esp = 3 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	183
11.4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	183
11.4.1	Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm ² - (PVC/A) 750V - 70° C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	183
11.4.2	Eletroduto de PVC flexível, sem conexões Ø 3/ 4", inclusive conexões (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	183
11.4.3	Tomada universal com 2 pólos + terra 20 A - 220 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	183
11.4.4	Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	183
11.5	REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS.....	183
11.5.1	Chapisco para parede interna/externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:3 espessura 5 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	183
11.5.2	Emboço para paredes internas e externas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:2:8 espessura 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	183
11.5.3	Reboco traço 1:3 (cimento e areia média não peneirada) base para pintura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	184
11.6	PISOS.....	184
11.6.1	Contra piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira 400l, espessura 4 cm para áreas secas e 3 cm para áreas molhadas (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	184
11.6.2	Rodapé cerâmico 40 x 7 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	184
11.6.3	Piso de alta resistência com espessura de 8 mm, com junta plástica de dilatação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	184
11.7	esquadrias metálicas	184



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



11.7.1	Janela de vidro liso temperado, cor verde claro espessura 6 mm - colocação e acabamento, com 03 folhas de bascular para fora (80 cm altura) cada, inclusive acessórios e ferragens de fixação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	184
11.7.2	Vidro temperado incolor, espessura 6mm, fornecimento e instalacao, inclusive massa para vedação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	184
11.8	forro	184
11.8.1	Forro de pvc em regua de 100 mm com colocacao, e barroteamento para forro, com pecas de madeira 2,5x10cm, espacadas de 50cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	184
11.9	pintura.....	184
11.9.1	Selador acrílico em paredes internas e externas, com duas demãos (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	184
11.9.2	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica com duas demãos. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	184
11.9.3	Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas, externas duas demãos, sobre massa corrida acrílica (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	184
11.9.4	Pintura com verniz sintético, sobre estrutura de concreto aparente (Pilares, Vigas e Calha) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	185
11.10	arquibancada.....	185
11.10.1	Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	185
11.10.2	Fôrma com chapa de madeirit resinada resinada e=12 mm, paras as paredes, inclusive escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm e desforma, 2 reaproveitamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	185
11.10.3	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	185
12	MÓDULO 4 (ESTÁDIO).....	185
12.1	INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA.....	185
12.1.1	Escavação manual em campo aberto em solo de 1ª categoria (profundidade: até 2m) . (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	185
12.1.2	Apiloamento de fundo de valas com maço de 30 Kg (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	185
12.1.3	Lastro de concreto Fck 10 Mpa, espessura 5 cm, incluindo prepapros e lançamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	185
12.1.4	Alvenaria de embasamento com tijolos cerâmicos 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 12 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, na proporção volumétrica 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	185
12.1.5	Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 e CA-60 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	185
12.1.6	Fôrma com chapa de madeirit resinada, esp.=12 mm, para pilares, vigas e lajes, incluso, contraventamento, escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm inclusive desforma, 3 reaproveitamentos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	185
12.1.7	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	186



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



12.1.8	Impermeabilização de alicerces com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, esp.=2 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	186
12.1.9	Reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente da escavação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	186
12.1.10	Aterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente de área de empréstimo DMT até 2,5 km (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	186
12.1.11	Contrapiso em concreto não estrutural fck 10 MPa, espessura 5 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	186
12.1.12	Laje pré-fabricada comum para piso, intoreixo 38 cm, e= 16 cm, (Capeamento 4 cm e elemento de enchimento 12 cm) (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	186
12.2	VEDAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS	186
12.2.1	Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, dimensões 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, juntas de 12 mm, traço 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	186
12.3	COBERTURA	186
12.3.1	Estrutura metálica em tesouras ou trelicas, vao livre de 20m, fornecimento e montagem, não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	186
12.3.2	Fornecimento e aplicação de com telha galvanizada (zincado), perfil trapezoidal com espessura 0,5 mm, com pintura eletrostática cor bege claro, inclusive cummeira com mesmo perfil da telha, fixadores e anilhas (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	186
12.3.3	Impermeabilização a quente com manta asfáltica na calha de concreto. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	186
12.3.4	Proteção mecânica de superfície com argamassa de cimento e areia traço 1:7, esp = 3 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	187
12.4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	187
12.4.1	Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm ² - (PVC/A) 750V - 70º C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	187
12.4.2	Eletroduto de PVC flexível, sem conexões Ø 3/ 4", inclusive conexões (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	187
12.4.3	Interruptor, uma tecla simples 10 A - 250 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços)....	187
12.4.4	Tomada universal com 2 pólos + terra 20 A - 220 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 187	
12.4.5	Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	187
12.5	revestimento de paredes internas e externas	187
12.5.1	Chapisco para parede interna/externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:3 espessura 5 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	187
12.5.2	Emboço para paredes internas e externas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:2:8 espessura 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 187	
12.5.3	Reboco traço 1:3 (cimento e areia média não peneirada) base para pintura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	187



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



12.6	pisos	187
12.6.1	Contra piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira 400l, espessura 4 cm para áreas secas e 3 cm para áreas molhadas (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	187
12.6.2	Rodapé cerâmico 40 x 7 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	188
12.6.3	Piso de alta resistência com espessura de 8 mm, com junta plástica de dilatação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	188
12.7	esquadrias metálicas e de alumínio	188
12.7.1	Janela de vidro liso temperado, cor verde claro espessura 6 mm - colocação e acabamento, com 03 folhas de bascular para fora (80 cm altura) cada, inclusive acessórios e ferragens de fixação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	188
12.7.2	Vidro temperado incolor, espessura 6mm, fornecimento e instalação, inclusive massa para vedação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	188
12.8	forro	188
12.8.1	Forro de pvc em regua de 100 mm com colocação, e barroteamento para forro, com peças de madeira 2,5x10cm, espaçadas de 50cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	188
12.9	pintura.....	188
12.9.1	Selador acrílico em paredes internas e externas, com duas demãos (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	188
12.9.2	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica com duas demãos. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	188
12.9.3	Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas, externas duas demãos, sobre massa corrida acrílica (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	188
12.9.4	Pintura com verniz sintético, sobre estrutura de concreto aparente (Pilares, Vigas e Calha) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	188
12.10	arquitetada	188
12.10.1	Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	189
12.10.2	Fôrma com chapa de madeirite resinada resinada e=12 mm, para as paredes, inclusive escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm e desforma, 2 reaproveitamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	189
12.10.3	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	189
13	MÓDULO 5 (ESTÁDIO).....	189
13.1	INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA.....	189
13.1.1	Escavação manual em campo aberto em solo de 1ª categoria (profundidade: até 2m) . (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	189
13.1.2	Apiloamento de fundo de valas com maço de 30 Kg (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	189
13.1.3	Lastro de concreto Fck 10 Mpa, espessura 5 cm, incluindo prepapo e lançamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	189

Av. Belém, s/nº - Centro - Breu Branco - PA - CEP: 68.488-000 - CNPJ: 34.626.440/0001-70

Fones: (94) 3786 - 1110/1120 - E-mail: gabinete@breubranco.pa.gov.br - site: www.breubranco.pa.gov.br



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



13.1.4	Alvenaria de embasamento com tijolos cerâmicos 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 12 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, na proporção volumétrica 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	189
13.1.5	Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 e CA-60 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	189
13.1.6	Fôrma com chapa de madeirite resinada, esp.=12 mm, para pilares, vigas e lajes, incluso, contraventamento, escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm inclusive desforma, 3 reaproveitamentos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	189
13.1.7	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 Mpa, inclusive lançamento e adensamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	189
13.1.8	Impermeabilização de alicerces com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, esp.=2 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	190
13.1.9	Reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente da escavação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	190
13.1.10	Aterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente de área de empréstimo DMT até 2,5 km (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	190
13.1.11	Contrapiso em concreto não estrutural fck 10 MPa, espessura 5 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	190
13.1.12	Laje pré-fabricada comum para piso, intereixo 38 cm, e= 16 cm, (Capeamento 4 cm e elemento de enchimento 12 cm) (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	190
13.2	vedações internas e externas.....	190
13.2.1	Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, dimensões 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, juntas de 12 mm, traço 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	190
13.2.2	Divisórias sanitárias em laminados decorativos de alta pressão na espessura de 35 mm, perfis de aço duplo e peças para fixação, portas completas com fechaduras, ferragens e maçanetas, divisórias de painéis cegos. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	190
13.3	cobertura.....	190
13.3.1	Estrutura metálica em tesouras ou trelicas, vao livre de 20m, fornecimento e montagem, não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	190
13.3.2	Fornecimento e aplicação telha termoacústica tipo sanduíche EPS 30mm Natural (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	190
13.3.3	Impermeabilização a quente com manta asfáltica na calha de concreto. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	190
13.3.4	Proteção mecânica de superfície com argamassa de cimento e areia traço 1:7, esp = 3 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	191
13.4	rede de água fria.....	191
13.4.1	Adaptador soldável PVC curto para registro Ø 32 mm x 1" (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	191
13.4.2	Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	191
13.4.3	Joelho 90º soldável de PVC marrom Ø 25 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	191



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



13.4.4	Joelho 90º soldável de PVC Ø 32 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	191
13.4.5	Joelho 90º soldável de PVC com rosca Ø 20 x 1/2" (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 191	
13.4.6	Joelho 90º soldável de PVC com bucha de latão Ø 20 x 1/2" (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	191
13.4.7	Joelho 90º redução soldável de PVC Ø 25 x 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 191	
13.4.8	Joelho 90º redução soldável de PVC Ø 32 x 25 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 191	
13.4.9	Luva com bucha de latão, PVC, soldável, DN 20mm x 1/2", instalado em ramal ou sub-ramal de água – fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	191
13.4.10	Registro de gaveta bruto Ø 1" (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	191
13.4.11	Tê 90º de redução soldável de PVC marrom Ø 25 x 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	191
13.4.12	Tê 90º soldável de PVC marrom Ø 32 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).191	
13.4.13	Torneira de lavatório Ø 20 mm x 1/2" (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	192
13.4.14	Torneira cromada longa, de parede Ø 25 mm x 1/2", para pia de cozinha, padrão médio (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	192
13.4.15	Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 20mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	192
13.4.16	Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 25mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	192
13.4.17	Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 32mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	192
13.4.18	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2" x 40cm - fornecimento e instalação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 192	
13.4.19	Mictório de louça branca individual, inclusive metais e acessórios (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	192
13.5	rede de esgoto (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	192
13.5.1	Caixa sifonada, PVC, DN 100 x 100 x 50 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	192
13.5.2	Curva 90º curta de PVC branco ponta bolsa e virola com anel de borracha Ø 40 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	192
13.5.3	Joelho 45º de PVC branco soldável Ø 40 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 192	
13.5.4	Joelho 45º de PVC branco soldável Ø 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 192	
13.5.5	Joelho 45º de PVC branco soldável Ø 100 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 192	
13.5.6	Joelho 90º de PVC branco soldável Ø 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 193	



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



13.5.7	Joelho 90° de PVC branco soldável Ø 100 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	193
13.5.8	Joelho 90° com anel secundário de PVC branco Ø 40 x 1/2". (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	193
13.5.9	Junção de PVC branco simples 40 mm - 40 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	193
13.5.10	Junção de PVC branco simples 100 mm - 100 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	193
13.5.11	Sifão de copo p/ pia e lavatório em metal cromado 1" - 1.1/2. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	193
13.5.12	Junção de PVC branco soldável de redução Ø 50 x 40 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	193
13.5.13	Junção de PVC branco soldável de redução Ø 100 x 50 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	193
13.5.14	Sifão de copo p/ pia e lavatório em metal cromado. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	193
13.5.15	Tê sanitário de PVC branco Ø 100 mm - 100 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	193
13.5.16	Tê soldável de PVC branco Ø 50 x 50 mm para esgoto sanitário. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	193
13.5.17	Tê sanitário de PVC branco Ø 100 mm - 50 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	193
13.5.18	Tubo de PVC branco, sem conexões Ø 50 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	193
13.5.19	Tubo de PVC branco, sem conexões, ponta bolsa virola e anel de borracha Ø 100 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	194
13.5.20	Válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2" x 1.1/2" para pia fornecimento e instalação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	194
13.5.21	Ralo sifonado alt. Reg. Saída 40 100mm - 40 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	194
13.5.22	Tê sanitário de PVC branco Ø 40 mm - 40 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	194
13.5.23	Tubo de PVC branco, sem conexões Ø 40 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	194
13.5.24	Tubo de PVC branco, sem conexões Ø 150 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	194
13.6	instalações elétricas	194
13.6.1	Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm ² - (PVC/A) 750V - 70° C - flexível. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	194
13.6.2	Eletroduto de PVC flexível, sem conexões Ø 3/ 4", inclusive conexões. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	195
13.6.3	Interruptor, uma tecla simples 10 A - 250 V. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)...	195



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



13.6.4	Tomada universal com 2 pólos + terra 20 A - 220 V. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	195
13.6.5	Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	195
13.7	revestimento de paredes internas e externas	195
13.7.1	Chapisco para parede interna/externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:3 espessura 5 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	195
13.7.2	Emboço para paredes internas e externas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:2:8 espessura 20 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	195
13.7.3	Reboco traço 1:3 (cimento e areia media não peneirada) base para pintura. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	195
13.7.4	Cerâmica comum em placas com dimensões 20 x 20 cm, cor clara, assentada com argamassa pré-fabricada e rejuntamento com argamassa industrializada na mesma cor do revestimento.(Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	195
13.8	pisos	195
13.8.1	Contra piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira 400l, espessura 4 cm para áreas secas e 3 cm para áreas molhadas.(Item da Planilha de Quantidades e Preços)	195
13.8.2	Piso cerâmico 40 x 40 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica.(Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	195
13.8.3	Rodapé cerâmico 40 x 7 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica.(Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	196
13.8.4	Piso de alta resistência com espessura de 8 mm, com junta plástica de dilatação.(Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	196
13.9	esquadrias metálicas e de alumínio	196
13.9.1	Janela de vidro liso temperado, cor verde claro espessura 6 mm - colocação e acabamento, com 03 folhas de bascular para fora (80 cm altura) cada, inclusive acessórios e ferragens de fixação.(Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	196
13.9.2	Porta de alumínio tipo veneziana anodizado cor natural, sob encomenda, de abrir, colocação e acabamento com uma folha 0,60 x 2,10 m.(Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	196
13.9.3	Porta de alumínio tipo veneziana anodizado cor natural, sob encomenda, de abrir, colocação e acabamento com uma folha 0,80 x 2,10 m.(Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	196
13.9.4	Porta de alumínio tipo veneziana anodizado cor natural, sob encomenda, de abrir, colocação e acabamento com uma folha 1,00 x 2,10 m.(Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	196
13.9.5	Vidro temperado incolor, espessura 6mm, fornecimento e instalacao, inclusive massa para vedação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	196
13.10	acessórios para acabamentos.....	196
13.10.1	Bancada em granito cinza polido, 60 cm de largura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	196
13.11	forro	196



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



13.11.1	Forro de pvc em regua de 100 mm com colocacao, e barroteamento para forro, com pecas de madeira 2,5x10cm, espacadas de 50cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	196
13.12	louças,metais e acessórios	197
13.12.1	Bacia sanitária de louça branca com caixa acoplada, com saída horizontal, tampa e acessórios (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	197
13.12.2	Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	197
13.12.3	Lavatório de louça de embutir (cuba oval), com conexões e acessórios (válvula, sifão, engate flexível e torneira) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	197
13.12.4	Saboneteira de sobrepor (fixada na parede), tipo concha, em aço inoxidável - fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	197
13.12.5	Porta-papel de louça branca com bastão de PVC de 15 x 15 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	197
13.12.6	Porta papel toalha de alavanca, com base e tampa em plástico ABS e fechamento com chave para rolo de papel até 200 m (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	197
13.12.7	Mictório de louça branca individual, inclusive metais e acessorios (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	197
13.12.8	Torneira cromada longa, de parede, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha, padrão médio - fornecimento e instalação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	197
13.13	pintura.....	197
13.13.1	Selador acrílico em paredes internas e externas, com duas demãos (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	197
13.13.2	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica com duas demãos. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	197
13.13.3	Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas, externas duas demãos, sobre massa corrida acrílica (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	197
13.13.4	Pintura com verniz sintético, sobre estrutura de concreto aparente (Pilares, Vigas e Calha). (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	197
13.14	arquibancada.....	198
13.14.1	Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	198
13.14.2	Fôrma com chapa de madeirite resinada e=12 mm, para as paredes, inclusive escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm e desforma, 2 reaproveitamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	198
13.14.3	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	198
14	MODULO 6 (ESTÁDIO).....	198
14.1	infraestrutura e superestrutura	198
14.1.1	Escavação manual em campo aberto em solo de 1ª categoria (profundidade: até 2m) . (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	198
14.1.2	Apiloamento de fundo de valas com maço de 30 Kg (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	198



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



14.1.3	Lastró de concreto Fck 10 Mpa, espessura 5 cm, incluindo prepapó e lançamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	198
14.1.4	Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 e CA-60 (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 198	
14.1.5	Fôrma com chapa de madeirit resinada, esp.=12 mm, para pilares, vigas e lajes, incluso, contraventamento, escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm inclusive desforma, 3 reaproveitamentos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	198
14.1.6	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	198
14.1.7	Impermeabilização de alicerces com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, esp.=2 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	198
14.1.8	Reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente da escavação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	199
14.1.9	Aterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente de área de empréstimo DMT até 2,5 km (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	199
14.1.10	Contrapiso em concreto não estrutural fck 10 MPa, espessura 5 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	199
14.1.11	Laje pré-fabricada comum para piso, intoreixo 38 cm, e= 16 cm, (Capeamento 4 cm e elemento de enchimento 12 cm) (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	199
14.2	vedações internas e externas.....	199
14.2.1	Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, dimensões 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, juntas de 12 mm, traço 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	199
14.3	cobertura.....	199
14.3.1	Estrutura metálica em tesouras ou trelicas, vao livre de 20m, fornecimento e montagem, nao sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	199
14.3.2	Fornecimento e aplicação de com telha galvanizada (zincado), perfil trapezoidal com espessura 0,5 mm, com pintura eletrostática cor bege claro, inclusive cummeira com mesmo perfil da telha, fixadores e anilhas (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	199
14.3.3	Impermeabilização a quente com manta asfáltica na calha de concreto. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	199
14.3.4	Proteção mecânica de superfície com argamassa de cimento e areia traço 1:7, esp = 3 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	199
14.4	instalações elétricas	199
14.4.1	Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm²- (PVC/A) 750V - 70º C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	200
14.4.2	Eletroduto de PVC flexível, sem conexões Ø 3/ 4", inclusive conexões (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	200
14.4.3	Tomada universal com 2 pólos + terra 20 A - 220 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 200	
14.4.4	Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	200



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



14.5	revestimento de paredes internas e externas	200
14.5.1	Chapisco para parede interna/externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:3 espessura 5 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	200
14.5.2	Emboço para paredes internas e externas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:2:8 espessura 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 200	
14.5.3	Reboco traço 1:3 (cimento e areia media não peneirada) base para pintura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	200
14.6	pisos	200
14.6.1	Contra piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira 400l, espessura 4 cm para áreas secas e 3 cm para áreas molhadas (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 200	
14.6.2	Rodapé cerâmico 40 x 7 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	200
14.6.3	Piso de alta resistência com espessura de 8 mm, com junta plástica de dilatação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	200
14.7	esquadrias metálicas e de alumínio	201
14.7.1	Janela de vidro liso temperado, cor verde claro espessura 6 mm - colocação e acabamento, com 03 folhas de bascular para fora (80 cm altura) cada, inclusive acessórios e ferragens de fixação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	201
14.7.2	Vidro temperado incolor, espessura 6mm, fornecimento e instalação, inclusive massa para vedação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	201
14.8	forro	201
14.8.1	Forro de pvc em regua de 100 mm com colocação, e barroteamento para forro, com peças de madeira 2,5x10cm, espacadas de 50cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	201
14.9	pintura.....	201
14.9.1	Selador acrílico em paredes internas e externas, com duas demãos (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	201
14.9.2	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica com duas demãos. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	201
14.9.3	Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas, externas duas demãos, sobre massa corrida acrílica (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	201
14.9.4	Pintura com verniz sintético, sobre estrutura de concreto aparente (Pilares, Vigas e Calha) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	201
14.10	arquitetônica.....	201
14.10.1	Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 201	
14.10.2	Fôrma com chapa de madeirite resinada e=12 mm, para as paredes, inclusive escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm e desforma, 2 reaproveitamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	201
14.10.3	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	202



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



15	MÓDULO 7(ESTÁDIO).....	202
15.1	INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA.....	202
15.1.1	Escavação manual em campo aberto em solo de 1ª categoria (profundidade: até 2m) . (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	202
15.1.2	Apiloamento de fundo de valas com maço de 30 Kg (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 202	
15.1.3	Lastro de concreto Fck 10 Mpa, espessura 5 cm, incluindo prepapo e lançamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	202
15.1.4	Alvenaria de embasamento com tijolos cerâmicos 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 12 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, na proporção volumétrica 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	202
15.1.5	Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 e CA-60 (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 202	
15.1.6	Fôrma com chapa de madeirite resinada, esp.=12 mm, para pilares, vigas e lajes, incluso, contraventamento, escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm inclusive desforma, 3 reaproveitamentos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	202
15.1.7	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	202
15.1.8	Impermeabilização de alicerces com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, esp.=2 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	202
15.1.9	Reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente da escavação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	202
15.1.10	Aterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente de área de empréstimo DMT até 2,5 km (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	202
15.1.11	Contrapiso em concreto não estrutural fck 10 MPa, espessura 5 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	203
15.1.12	Laje pré-fabricada comum para piso, intereixo 38 cm, e= 16 cm, (Capeamento 4 cm e elemento de enchimento 12 cm) (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	203
15.1.13	Muro de arrimo de alvenaria de tijolos maciços (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 203	
15.1.14	Escada em concreto armado, fck = 15 mpa, moldada in loco (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	204
15.1.15	Impermeabilização de superfície com geomembrana (manta termoplastica lisa) tipo pead, E= 2MM (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	204
15.2	VEDAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS	205
15.2.1	Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, dimensões 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, juntas de 12 mm, traço 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	205
15.3	COBERTURA	205
15.3.1	Estrutura metálica em tesouras ou trelicas, vao livre de 20m, fornecimento e montagem, não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	205



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



15.3.2	Fornecimento e aplicação telha termoacústica tipo sanduíche EPS 30mm Natural (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	205
15.3.3	Impermeabilização a quente com manta asfáltica na calha de concreto. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	205
15.3.4	Proteção mecânica de superfície com argamassa de cimento e areia traço 1:7, esp = 3 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	205
15.4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	205
15.4.1	Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm ² - (PVC/A) 750V - 70° C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	205
15.4.2	Eletroduto de PVC flexível, sem conexões Ø 3/ 4", inclusive conexões (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	205
15.4.3	Interruptor, uma tecla simples 10 A - 250 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços)....	205
15.4.4	Tomada universal com 2 pólos + terra 20 A - 220 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 205	
15.4.5	Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	205
15.5	REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS.....	206
15.5.1	Chapisco para parede interna/externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:3 espessura 5 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	206
15.5.2	Emboço para paredes internas e externas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:2:8 espessura 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 206	
15.5.3	Reboco traço 1:3 (cimento e areia média não peneirada) base para pintura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	206
15.6	pisos	206
15.6.1	Contra piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira 400l, espessura 4 cm para áreas secas e 3 cm para áreas molhadas (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 206	
15.6.2	Rodapé cerâmico 40 x 7 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	206
15.6.3	Piso de alta resistência com espessura de 8 mm, com junta plástica de dilatação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	206
15.7	ESQUADRIAS METÁLICAS E DE ALUMÍNIO.....	206
15.7.1	Janela de vidro liso temperado, cor verde claro espessura 6 mm - colocação e acabamento, com 03 folhas de bascular para fora (80 cm altura) cada, inclusive acessórios e ferragens de fixação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	206
15.7.2	Vidro temperado incolor, espessura 6mm, fornecimento e instalação, inclusive massa para vedação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	206
15.8	FORRO.....	206
15.8.1	Forro de pvc em regua de 100 mm com colocação, e barroteamento para forro, com peças de madeira 2,5x10cm, espacadas de 50cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	206
15.9	PINTURA.....	206

Av. Belém, s/nº - Centro - Breu Branco - PA - CEP: 68.488-000 - CNPJ: 34.626.440/0001-70

Fones: (94) 3786 - 1110/1120 - E-mail: gabinete@breubranco.pa.gov.br - site: www.breubranco.pa.gov.br



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



15.9.1	Selador acrílico em paredes internas e externas, com duas demãos (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	207
15.9.2	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica com duas demãos. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	207
15.9.3	Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas, externas duas demãos, sobre massa corrida acrílica (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	207
15.9.4	Pintura com verniz sintético, sobre estrutura de concreto aparente (Pilares, Vigas e Calha) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	207
15.10	ARQUIBANCADA.....	207
15.10.1	Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 207	
15.10.2	Fôrma com chapa de madeirit resinada resinada e=12 mm, paras as paredes, inclusive escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm e desforma, 2 reaproveitamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	207
15.10.3	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	207
16	MODULO 8 (ESTÁDIO).....	207
16.1	INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA.....	207
16.1.1	Escavação manual em campo aberto em solo de 1ª categoria (profundidade: até 2m). (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	207
16.1.2	Apiloamento de fundo de valas com maço de 30 Kg (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 207	
16.1.3	Lastro de concreto Fck 10 Mpa, espessura 5 cm, incluindo prepapros e lançamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	207
16.1.4	Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 e CA-60 (Item da Planilha de Quantidades e Preços) 207	
16.1.5	Fôrma com chapa de madeirit resinada, esp.=12 mm, para pilares, vigas e lajes, incluso, contraventamento, escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm inclusive desforma, 3 reaproveitamentos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	208
16.1.6	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	208
16.1.7	Impermeabilização de alicerces com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, esp.=2 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	208
16.1.8	Reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente da escavação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	208
16.2	VEDAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS	208
16.2.1	Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, dimensões 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, juntas de 12 mm, traço 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	208
16.3	COBERTURA	208
16.3.1	Estrutura metálica em tesouras ou treliças, vão livre de 20m, fornecimento e montagem, não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	208



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



16.3.2	Fornecimento e aplicação telha termoacústica tipo sanduíche EPS 30mm Natural (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	208
16.3.3	Impermeabilização a quente com manta asfáltica na calha de concreto. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	208
16.3.4	Proteção mecânica de superfície com argamassa de cimento e areia traço 1:7, esp = 3 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	208
16.4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	208
16.4.1	Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm ² - (PVC/A) 750V - 70° C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	208
16.4.2	Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	209
16.5	REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS.....	209
16.5.1	Chapisco para parede interna/externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:3 espessura 5 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	209
16.5.2	Emboço para paredes internas e externas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:2:8 espessura 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	209
16.5.3	Reboco traço 1:3 (cimento e areia média não peneirada) base para pintura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	209
16.6	Pintura	209
16.6.1	Selador acrílico em paredes internas e externas, com duas demãos (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	209
16.6.2	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica com duas demãos. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	209
16.6.3	Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas, externas duas demãos, sobre massa corrida acrílica (Item da Planilha de Quantidades e Preços).....	209
16.6.4	Pintura com verniz sintético, sobre estrutura de concreto aparente (Pilares, Vigas e Calha) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	209
16.7	ARQUIBANCADA.....	209
16.7.1	Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	209
16.7.2	Fôrma com chapa de madeirite resinada e=12 mm, para as paredes, inclusive escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm e desforma, 2 reaproveitamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	209
16.7.3	Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	209
17	SERVIÇOS FINAIS(ESTÁDIO)	210
17.1.1	Limpeza final da obra com retirada de entulho para bota fora DMT até 1 Km (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	210
17.1.2	Desmobilização de mão de obra e equipamentos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)	211



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



INTRODUÇÃO

Estas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento se aplicam às obras da **Equipe de engenharia**.

A fiel observância destas Especificações Técnicas pela **Contratada**, assim como das orientações e recomendações emanadas pela **Equipe de engenharia**, são condições básicas para a aceitação das obras realizadas e a sua Medição e Pagamento.

Fazem parte integrante das presentes Especificações Técnicas, quando aplicáveis:

o decreto 52.147 de 25/06/1963 que estabelece as normas e métodos de execução para obras e edifícios públicos;

as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (**ABNT**);

especificações e recomendações do CREA, CONFEA, REDE CELPA, COSANPA, TELEMAR, CORPO DE BOMBEIROS e IBAMA.

No caso de divergências entre as Especificações Técnicas e os desenhos de projeto, prevalecerão sempre as Especificações Técnicas.

Os valores dos insumos afins, que não constarem explicitamente na Planilha de Quantidades e Preços, deverão ser considerados nas composições de preços dos referidos serviços.

A alternativa de utilização de materiais ou equipamentos similares, aqueles cujas características são determinadas por estas Especificações Técnicas é de critério exclusivo da **Equipe de engenharia**.

A **Contratada** ficará obrigada a manter na obra, um livro diário de obra e ocorrências, destinado a anotações, pela **Contratada**, de todas as ocorrências diárias sobre o andamento da obra, bem como assinatura e observações a serem assinadas pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

Todo material a ser utilizado na obra deverá ser previamente aprovado pela **Equipe de engenharia** antes da sua aplicação.

Toda solicitação e comunicado referente à obra serão realizados através de ofício, memorando ou carta, e registrados no diário de obra.

A **Contratada** será obrigada a retirar do canteiro, dentro do prazo de 72 horas, qualquer material ou equipamento impugnado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, caso o mesmo não atenda as exigências desta especificação.

A **Contratada** manterá no canteiro de obra uma sala com mesa e cadeira destinada à utilização da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

A **Contratada** deverá manter em tempo integral, um engenheiro responsável pelo acompanhamento da obra, bem como dimensionar suas equipes de trabalho com profissionais habilitados e em número suficiente para conduzir os serviços dentro do cronograma adotado para a execução da obra.

A **Contratada** deverá manter vigilância ininterrupta no canteiro da obra, até o recebimento definitivo da obra sem qualquer ônus para a **Equipe de engenharia**.

I CONDIÇÕES GERAIS

Os itens relacionados abaixo não serão objetos de medição e pagamento separadamente, devendo os Proponentes diluir os respectivos custos em seus preços unitários, quando da elaboração da Proposta:

execução e manutenção dos caminhos de serviço e eventuais acessos, inclusive com iluminação e sinalização dos locais de trabalho;



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



execução e manutenção permanente de desvios de tráfego, bem como da correspondente sinalização preventiva;

pagamento de eventuais “royalties” devidos à utilização das áreas de empréstimo e jazidas, incluindo a total recuperação das mesmas, por meio de cobertura vegetal e drenagem, conforme orientação da **Equipe de engenharia** ;

seguro contra riscos e danos de qualquer natureza;

operação e manutenção de todas as instalações de serviços;

fornecimento e a devida estocagem de materiais, equipamentos e ferramentas, incluídas as eventuais perdas, danos, extravios, furtos e roubos;

provimento de mão-de-obra especializada ou não, local ou não, direta e indireta, em quantidade e qualidade compatíveis com os serviços a serem executados, bem como as respectivas despesas com assistência médico-hospitalar e ambulatorial e com alimentação, além dos custos com horas extras, adicionais noturno, de insalubridade e de periculosidade, e todas as demais obrigações sociais, trabalhistas e previdenciárias afins, previstas em lei;

os serviços topográficos para fins de locação das obras, bem como para fins de delimitação de áreas para a medição e acompanhamento dos serviços, que inclui o provimento de pessoal e equipamentos.

Na necessidade de alojar os trabalhadores, a obra deverá possuir alojamento, cozinha, lavanderia e área de lazer.

Independente do número de trabalhadores e da existência ou não de cozinha, haverá local exclusivo para aquecimento de refeições, dotado de equipamento adequado e seguro.

É obrigatório o fornecimento de água potável, filtrada e fresca para os trabalhadores, por meio de bebedouro, sendo proibido o uso de copos coletivos.

Todas as áreas deverão ser mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza, sendo dedetizadas preferencialmente a cada 6 (seis) meses.

Caberá à **Contratada**, ainda, providenciar, junto à Prefeitura Municipal de Breu Branco, toda a documentação necessária ao pleno desenvolvimento dos serviços, inclusive licenças ambientais das jazidas para a obtenção de materiais de construção e para a implantação do canteiro de obras, bem como para o início dos serviços.

Após a conclusão de todas as atividades envolvidas na construção, a **Equipe de engenharia** fará uma inspeção final, constatando a fidelidade da construção às Especificações Técnicas, elementos de projeto e orientações emanadas pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, sem que esse fato isente a **Contratada** de suas responsabilidades.

A **Contratada** deverá de imediato, tomar, às suas expensas, todas as providências requeridas para os reparos e/ou correções que se fizerem necessários para que os serviços estejam plenamente de acordo com as Especificações Técnicas, elementos de projeto e demais orientações emanadas pela **Equipe de engenharia**.

A **Contratada** deverá ter proteção contra os riscos de acidentes de seus empregados ou de seus subcontratados, independentemente de transferência destes riscos a companhias ou institutos seguradores.

Em caso de acidente no canteiro de obras, a **Contratada** deverá prestar socorro imediato às vítimas, paralisando os serviços nas circunvizinhanças do local do acidente e, em seguida, comunicar o fato a **Equipe de engenharia**.

No que concerne ao presente Documento, todas as obrigações imputadas à **Contratada** deverão ser estendidas também a seus eventuais subcontratados.

II ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Av. Belém, s/nº - Centro - Breu Branco - PA - CEP: 68.488-000 - CNPJ: 34.626.440/0001-70

Fones: (94) 3786 - 1110/1120 - E-mail: gabinete@breubranco.pa.gov.br - site: www.breubranco.pa.gov.br



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 MOBILIZAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).

1.1.1 Especificação Técnica

A Mobilização de mão-de-obra e equipamentos é de inteira responsabilidade e ônus da **Contratada** e deverá ser feita após a emissão da competente Ordem de Serviço pela **Equipe de engenharia**, a partir da qual será contado o prazo para execução da obra.

Considera-se como mobilização de mão-de-obra e equipamentos, a contratação de pessoal e a alocação dos equipamentos da **Contratada**, necessários ao cumprimento dos serviços referentes às obras para construção do prédio da _____, Estado do Pará, incluindo o transporte desde o local de origem até o local de realização dos serviços, mudanças, passagens, estadias, alimentação, seleção, recrutamento, exames médicos pré-admissionais, bem como a eventual rotatividade de pessoal e equipamentos (turn-over).

As despesas decorrentes da alocação de pessoal, bem como das alocações de equipamentos deverão estar incluídas na verba destinada ao item Mobilização de mão-de-obra e equipamentos.

1.1.2 Medição

A verba referente à mobilização da mão-de-obra e equipamentos será incluída de uma só vez na primeira medição do item objeto do **Contrato**, sendo condição para isso que a **Contratada** tenha efetivamente executado todos os serviços descritos do item 1.1.1, no mês da sua efetiva medição.

1.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de mobilização de mão-de-obra e equipamentos, que inclui as atividades descritas no item 1.1.1 e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

1.2 CAPINA E LIMPEZA MANUAL DO TERRENO PARA IMPLANTAÇÃO DA OBRA (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).

1.2.1 Especificação Técnica

O local onde será erguida a obra será entregue com a terraplanagem pronta, executada pela Prefeitura Municipal de Breu Branco, devendo a **Contratada** executar a limpeza da vegetação porventura existente, mantendo o terreno completamente limpo.

Os materiais provenientes da limpeza serão transportados para bota-fora com distância média de transporte (DMT) até 2,5 km, em local a ser indicado pela Prefeitura Municipal de Breu Branco e aprovado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

1.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área do terreno devidamente limpa pela **Contratada**, considerando 3,00 m para cada lado da medida externa do limite do desenho de projeto, aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

1.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução da limpeza do terreno, que inclui: mão-de-obra, carga, transporte, descarga e espalhamento para bota-fora com distância média de transporte (DMT) até 2,5 km e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



1.3 CONSTRUÇÃO PROVISÓRIA EM TÁBUA DE MADEIRA E PISO ACABADO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:6, COMPOSTA DE ESCRITÓRIO, ALMOXARIFADO, FERRAMENTARIA, BANHEIROS E SALA DA FISCALIZAÇÃO (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).

1.3.1 Especificação Técnica

No local determinado pela fiscalização da **Equipe de engenharia** será implantada a instalação provisória que atenderá o canteiro de obras.

As instalações provisórias com 97,00 m² serão compostas de:

Sala para Escritório da **Contratada** com 12,00 m²;

Sala para Escritório da Fiscalização com 12,00 m²;

Banheiros dos Escritórios com 4,00 m;

Almoxarifado de Suprimentos com 28,00 m²;

Banheiros masculino e feminino com 10,00 m²;

Depósito de Materiais e Ferramentas com 16,00 m²;

O prédio será de pavimento único construído em madeira branca com as seguintes características:

Baldrame de contenção do aterro da fundação, contrapiso de concreto simples com espessura de 5 cm, o piso será em cimentado queimado com espessura 2,5 cm. As paredes serão construídas com tábuas corridas horizontalmente e as bordas sobrepostas uma a outra. As portas e janelas serão construídas de madeira branca, com mata junta, dotadas de fechadura comum e porta cadeado. A cobertura será com telha de fibrocimento ou ecológica a base de produtos reciclados. As instalações elétricas e hidrossanitárias deverão obedecer às normas básicas de segurança e higiene. A pintura de acabamento será à base de tinta PVA, a pintura terá a função básica de proteger a madeira de ataque de brocas e carunchos, pragas muito frequentes em madeira branca.

1.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área da construção da instalação provisória do canteiro de obras, efetivamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

1.3.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização da construção da instalação provisória do canteiro de obras, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

1.4 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA POTÁVEL E ESGOTO SANITÁRIO (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).

1.4.1 Especificação Técnica

A obra deverá ser provida de ligação provisória de água e esgoto, necessárias a utilização de todos os colaboradores, sua execução será de acordo com as normas vigentes para estes fins.

A ligação provisória de água e esgoto deverá atender as exigências da concessionária do estado, onde não houver rede coletora de esgoto sanitário a **Contratada** construirá a fossa determinada no desenho de projeto e fará a utilização desta.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



As ligações internas e externas deverão obedecer às normas vigentes e específicas, após a conclusão das instalações a **Equipe de engenharia** fará as verificações finais e aprovará todas as instalações provisórias efetuadas.

1.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em verba (vb), a ligação provisória de água e esgoto para obra, executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

1.4.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela ligação provisória de água e esgoto, que inclui: mão-de-obra, equipamentos, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

1.5 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).

1.5.1 Especificação Técnica

A obra deverá ser provida de ligação de luz e força, necessárias a iluminação interna e do pátio da obra, sua execução, devidamente instalada de acordo com o equipamento escolhido pela **Contratada** e aprovada pela **Equipe de engenharia**.

A ligação provisória de luz e força deverá atender as exigências da concessionária do estado, onde não houver rede de distribuição em baixa tensão a **Contratada** deverá solicitar os serviços ou a seu critério utilizar gerador de energia.

As ligações internas e externas deverão obedecer às normas vigentes e específicas para cada caso, após a conclusão das ligações a **Equipe de engenharia** fará as verificações finais e aprovará todas as instalações provisórias efetuadas.

1.5.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em verba (vb), a ligação provisória de luz e força para a obra, executada pela **Contratada**, de acordo com a descrição contida na Planilha de Quantidades e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

1.5.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela ligação provisória de luz e força, que inclui: mão-de-obra, equipamentos, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

1.6 LOCAÇÃO DA OBRA, ATRAVES DE GABARITO DE MADEIRA. (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).

1.6.1 Especificação Técnica

A Contratada fará a locação dos eixos da obra, assistida pela **Equipe de engenharia**, que fornecerá referência contida no desenho de locação do prédio. A **Contratada** fará as demais implantações necessárias a materializar no terreno os eixos definidos no projeto.

Correrá por conta da **Contratada** o fornecimento de pessoal e do material necessário à locação da obra, bem como a verificação dos trabalhos durante a execução da mesma.

As dimensões estabelecidas na locação serão mantidas no decorrer de toda obra, sendo a **Contratada** responsável pela manutenção das mesmas, ou seja, da estaca testemunha contendo o RN – 00 da obra.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



A obra será locada após a limpeza e regularização do terreno, observando-se rigorosamente as indicações do projeto e as exigências da Lei Orgânica do Município.

A **Contratada** será responsável por qualquer erro de alinhamento ou nível e correrá a seu ônus, a demolição e reconstrução dos serviços que não forem aceitos pela **Equipe de engenharia**.

1.6.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área da edificação, devidamente locada pela **Contratada** de acordo com o Projeto Executivo e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

1.6.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução da locação da obra, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

1.7 PLACA INDICATIVA DA OBRA, DIMENSÕES 120 X 170 CM (CONTRATADA) (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).

1.7.1 Especificação Técnica

A placa indicativa da obra será confeccionada dentro dos padrões do CREA, em estrutura de madeira de lei, revestida em chapa metálica galvanizada nº 20, nas dimensões de 1,70 m x 1,70 m, com dizeres relativos a Razão Social, CNPJ, Inscrição Estadual, nome e registro no CREA do(s) responsável (is) técnico (s) da empresa, em letras legíveis e bem acabadas, sendo a estrutura de suporte em peças de madeira de lei de 6 x 12 cm, fixadas ao solo com concreto simples de fck 10 MPa.

1.7.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de placa indicativa da obra, efetivamente construída e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

1.7.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela confecção, fornecimento e instalação da placa indicativa da obra que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos, transporte para o local da obra, todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

1.8 PLACA INDICATIVA DA OBRA, DIMENSÕES 200 X 300 CM (CONVÊNIO) (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).

1.8.1 Especificação Técnica

A placa de convênio será em chapa de ferro galvanizada nº 20, medindo 2,00 m x 3,00 m, tendo sua estrutura confeccionada em madeira de lei, de preferência o Angelim Vermelho, Tatajuba, Amarelão ou Piquiá, de 5 x 6 cm onde será fixado o painel metálico. A estrutura de suporte da placa será confeccionada em peças de 6 x 12 cm da mesma madeira da estrutura.

Todo madeiramento que compõe a estrutura da placa será revestido com duas demãos de tinta a óleo na cor branca. A superfície metálica da placa será pintada com uma demão de fundo preparador de base (wash primer) e pintura de acabamento com duas demãos de esmalte sintético. O acabamento da placa será no padrão e modelo da **Equipe de engenharia**, com dizeres relativos ao objeto do convênio, origem dos recursos, valor do convênio, logomarcas e demais informações que serão disponibilizadas à **Contratada** através de croqui emitido pela **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



A fixação da placa ao solo será através de concreto simples de fck 10 MPa, enterrado no solo a uma profundidade de 0,80 m. A placa ficará a 1,80 m de altura com relação ao terreno natural e será escorada na parte posterior com peças de madeira de 6 cm x 12 cm e contraventadas com peças de 2,5 cm x 15 cm.

1.8.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade da placa do convênio, efetivamente construída e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

1.8.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela confecção, fornecimento e instalação da placa do convênio, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos, transporte para o local de instalação e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

1.9 ADMINISTRAÇÃO LOCAL (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).

1.9.1 Especificação Técnica

Na planilha de composição da Administração Local, apresentada na licitação, deverão ser discriminados toda mão-de-obra, equipamentos e despesas que compreendem todo o custo mensal direto da obra que não foram considerados nos custos unitários, tais como: engenheiro, técnico, almoxarife, apontador, zelador, vigia, mestre de obra, encarregado, incluídas as despesas com Encargos Sociais, etc.

Devem-se considerar também os custos mensais de aluguéis, energia, despesas com comunicação, materiais de expediente, equipamentos de informática, veículos leve e pesado de apoio, serviços topográficos, etc.

Na Planilha de Composição de Custo Unitário, deverá ser apresentada uma coluna onde deverá constar o peso de medida para cada item descrito e o resultado final acrescido da taxa de BDI.

1.9.2 Medição

Será medida mensalmente, o peso de cada item apresentado na planilha de composição da Administração Local, devidamente realizado e comprovado em documento diário de obra, anexando documentos comprobatórios, como: recibo da conta de luz, notas fiscais, para as realizações de cada mês.

1.9.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, o peso de cada item constante na Planilha de Composição de Preços Unitários, que é a compensação pela realização de cada item, que inclui as atividades descritas no item 1.10.1 e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

2 IMPLANTAÇÃO

2.1 REDE DE ÁGUA FRIA

Descrição

É o conjunto de tubos e conexões de PVC agrupados tecnicamente com a finalidade de abastecer e distribuir água fria nos banheiros e cozinha das edificações.

Generalidades

Classificação dos tubos de PVC



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Para as instalações prediais em geral, deverão ser utilizados tubos de PVC (cloreto de polivinila) do tipo pesado, com resistência à pressão mínima de 0,75 MPa, nos diâmetros especificados nos projetos hidrossanitários, de acordo com as seguintes classificações:

Linha hidráulica para conduzir e distribuir água fria:

Para instalações prediais de água fria, os tubos de PVC serão da série A, conforme EB – 183 / 77-(NBR – 5626) com junta soldável ou roscável.

Deverão ser utilizadas nas linhas secundárias, tubulações com juntas soldadas, e nas linhas primárias nos locais sujeitos a dilatação e contração, juntas elásticas com anéis de borracha.

Verificar os tubos, as conexões e os outros acessórios antes de começar a instalação. Nunca usar peças que apresentem falhas, como:

- a) deformações, ovalação e fissuras;
 - b) folga excessiva entre a bolsa e a ponta, soldas velhas com muitos coágulos;
- anéis de borracha sem identificação e elasticidade;

usar as conexões e acessórios (adaptadores, junções, engates flexíveis, etc) corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilizar as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação e nunca abusar da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas;

não será permitida a improvisação de bolsas em tubos cortados, devendo nestes casos, utilizar-se luvas para a ligação dos mesmos;

nas ligações com metais e acessórios metálicos (torneiras, registros, engates, etc) deverão ser utilizadas conexões com roscas metálicas.

Canalização Embutida

A canalização precisa ter o traçado mais curto possível, evitando colos altos ou baixos. Precauções terão de ser tomadas para que as tubulações não venham sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações da estrutura e para que fique assegurada a possibilidade de suas dilatações e contrações. Não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto (sapatas, pilares, vigas, lajes e outros) sendo permitido, entretanto, quando indispensável, ser alojada em reentrâncias (nichos ou blockouts), projetados para este fim. Não deverão também atravessar vigas, senão em passagens de maior diâmetro. Para evitar perfuração acidental dos tubos por pregos, parafusos e outros elementos perfurantes, os rasgos na alvenaria (embutimento da tubulação), terão de ser fechados com argamassa na proporção volumétrica de 1:3 (cimento e areia).

2.1.1 Caixa d'água de fibra de vidro 20.000 l elevada incluindo estrutura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

2.1.1.1 Especificação Técnica

O reservatório para abastecimento do prédio será em fibra de vidro, provida de tampa do mesmo material com capacidade de 20.000 litros, com estrutura em concreto armado 20 MPA e laje maciça conforme projeto.

A instalação do reservatório de fibra de vidro deverá obedecer ao projeto hidro sanitário e as Generalidades das Instalações Hidro sanitárias descritas anteriormente..

2.1.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de reservatório de fibra de vidro capacidade litros com tampa, devidamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



2.1.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante da Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de reservatório de fibra de vidro, capacidade para litros com tampa, que inclui: mão de obra, carga, transporte e descarga, necessários à perfeita execução dos serviços (adesivo, veda rosca, estopa, solução limpadora, lixa, etc.) e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

2.1.2 Reservatório d'água de fibra de vidro cilíndrico com tampa, capacidade de 20.000l (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

2.1.2.1 Especificação Técnica

O reservatório para abastecimento do prédio será em fibra de vidro, provida de tampa do mesmo material com capacidade de 20.000 litros, com laje maciça apoiada em estrutura de bloco de concreto com 14 cm largura, incluindo aterro interno apiloado e impermeabilização com tinta asfáltica duas demãos.

A instalação do reservatório de fibra de vidro deverá obedecer ao projeto hidro sanitário e as Generalidades das Instalações Hidro sanitárias descritas anteriormente.

2.1.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de reservatório de fibra de vidro capacidade litros com tampa, devidamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

2.1.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante da Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de reservatório de fibra de vidro, capacidade para litros com tampa, que inclui: mão de obra, carga, transporte e descarga, necessários à perfeita execução dos serviços (adesivo, veda rosca, estopa, solução limpadora, lixa, etc.) e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento

2.2 REDE DE ESGOTO

Descrição

É o conjunto de tubos e conexões de PVC agrupados tecnicamente com a finalidade de coletar e encaminhar as águas servidas dos banheiros, lavatórios e pias existentes das edificações.

Generalidades

Classificação dos tubos de PVC

Para as instalações prediais em geral, deverão ser utilizados tubos de PVC (cloreto de polivinila) do tipo pesado, com resistência à pressão mínima de 0,75 MPa, nos diâmetros especificados nos projetos de esgoto sanitário, de acordo com as seguintes classificações:

Linha Sanitária para o sistema de esgoto e ventilação:

Para instalações prediais de esgoto sanitário, os tubos de PVC serão de classe B, conforme (NBR – 8160) com junta soldável ou roscável.

Deverão ser utilizadas nas linhas secundárias, tubulações com juntas soldadas, e nas linhas primárias nos locais sujeitos a dilatação e contração, juntas elásticas com anéis de borracha.

Verificar os tubos, as conexões e os outros acessórios antes de começar a instalação. Nunca utilizar peças que apresentem falhas, como:



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



deformações , ovalação e fissuras;

folga excessiva entre a bolsa e a ponta, soldas velhas com muitos coágulos;

anéis de borracha sem identificação e sem elasticidade;

usar as conexões e acessórios (adaptadores, junções, engates flexíveis, etc) corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilizar as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação e nunca abusar da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas;

não será permitida a improvisação de bolsas em tubos cortados, devendo nestes casos, utilizar-se luvas para a ligação dos mesmos;

nas ligações com metais e acessórios metálicos (torneiras, registros, engates, etc) deverão ser utilizadas conexões com rosca metálica.

Canalização Embutida

A canalização precisa ter o traçado mais curto possível, evitando colos altos ou baixos. Precauções terão de ser tomadas para que as tubulações não venham sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações da estrutura e para que fique assegurada a possibilidade de suas dilatações e contrações. Não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto (sapatas, pilares, vigas, lajes e outros) sendo permitido, entretanto, quando indispensável, ser alojada em reentrâncias (nichos ou blockouts), projetados para este fim. Não deverão também atravessar vigas, senão em passagens de maior diâmetro. Para evitar perfuração accidental dos tubos por pregos, parafusos e outros elementos perfurantes, os rasgos na alvenaria (embutimento da tubulação), terão de ser fechados com argamassa na proporção volumétrica de 1:3 (cimento e areia).

2.2.1 Construção de fossa, filtro e sumidouro. Dimensões de acordo com o projeto (Item da Planilha de Quantidades e Preços).

2.2.1.1 Especificação Técnica

As águas servidas e residuais produzidas pelo estádio serão coletadas pelas tubulações secundárias e primárias, e direcionadas para a fossa séptica e de lá para o filtro e sumidouro.

A **Contratada** deverá seguir os seguintes procedimentos para execução dos serviços de construção da fossa séptica, filtro e sumidouro:

depois de definida a posição da fossa, filtro e sumidouro a mesma serão escavados manualmente, caracterizando no solo a seção e características do projeto;

após a conclusão da escavação o fundo da cava será nivelado, em seguida enérgicamente apiloada com soquete manual;

o passo seguinte será a execução da laje de fundo, sendo aplicado um concreto simples com fck 15 MPa ;

após a cura parcial do concreto da laje de fundo, será iniciada a elevação das paredes laterais com tijolo cerâmico, dimensões 9 x 19 x 19 cm, assentados com argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1 :6, espessura das paredes acabadas será de 15 cm;

três dias depois de concluída a elevação das paredes será iniciado o revestimento interno com chapisco e reboco que deverão obedecer as prescrições contidas nos itens 8.1.1 e 8.3.1 desta Especificação Técnica;

depois de concluídos os revestimentos internos será iniciada a confecção da laje superior, com 8 cm de espessura, que terá início pela montagem da fôrma, corte, dobra e armação da ferragem e o preparo, lançamento e adensamento do concreto fck 15 MPa, a **Contratada** deverá seguir as prescrições contidas nos itens 2.5.1, 2.6.1 e 2.7.1 desta Especificação Técnica;

quatorze dias após a confecção da laje superior será retirada a fôrma da mesma, cuidados especiais serão tomados de forma que a vibração causada pelas ferramentas utilizadas, não venha provocar danos estruturais na laje;



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



concluído os serviços da fossa, filtro e sumidouro a área do entorno da mesma será limpa, a limpeza consiste na retirada dos resíduos da construção bem como o excedente da escavação. Todos os materiais provenientes da limpeza do entorno da fossa séptica serão transportados para bota fora, distância média de transporte (DMT) até 2,5 km, previamente liberado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

2.2.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de fossa séptica, filtro e sumidouro, devidamente construída pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

2.2.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela construção da fossa séptica, filtro e sumidouro que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais (cimento, areia, seixo ou brita, aço CA 50, aço CA 60, madeira para fôrma, pregos) necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

2.3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

2.3.1 Aterramento, composto de 3 hastes de aço cobreado de Ø 5/8" x 2400 mm, 3 conectores de cobre tipo passante duplo e 12,00 m de cabo de cobre nu têmpera mole # 10 mm² (Item da Planilha de Quantidades e Preços).

2.3.1.1 Especificação Técnica

Os aterramentos serão construídos com materiais de marca normatizadas, que atendam a NBR 13571/96. O aterramento será composto por 3 (três) ou 1(uma) haste(s) de aço com revestimento de cobre eletrolítico de pureza mínima 95% sem traços de zinco, obtido pelo processo de eletrodeposição anódico de modo a assegurar uma união inseparável e homogênea entre os dois metais, devendo ter acabamento brilhante e livre de imperfeições. Os conectores serão do tipo passante fabricado com cobre eletrolítico e o cabo de cobre nu deverá possuir 7 fios espiralado em cobre com têmpera mole e bitola de #16 mm² e ou # 4 mm².

Deverão ser instaladas de acordo com as determinações dos desenhos de projeto elétrico e as Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição dos materiais do aterramento de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

V, alto fator de potência, partida rápida ou convencional de acordo com o projeto elétrico.

2.3.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em conjunto (cj), a quantidade de aterramento, composto por 3 (três) ou 1(uma) haste(s) de terra de aço-cobre Ø 5/8" x 2400 mm, 3 conectores passante e 6,50 m de cabo de cobre nu # 10 mm², efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Equipe de Engenharia**.

2.3.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de aterramento, composto por 3 (três) ou 1(uma) haste(s) Ø 5/8" x 2400 mm, 3 conectores passante e 6,50 m de cabo de cobre nu # 16 mm² ou # 4 mm², que inclui, mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



2.3.2 Cabo de cobre nu para aterramento #10 mm² (Item da Planilha de Quantidades e Preços).

2.3.2.1 Pagamento

Os cabos de cobre nu para aterramento serão utilizados nas instalações de aterramento devendo ser conectados nas hastes de aterramento. Os mesmos deverão ser fixados junto aos pilares, sem o uso de isoladores, mas por presilhas a cada metro. As descidas receberão o acabamento de pintura igual à superfície a qual estão fixadas. Serão instaladas proteções mecânicas por eletroduto de pvc.

2.3.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade cabo de cobre nu, efetivamente fornecido, instalado e testado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

2.3.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e testes. Os serviços deverão ser pagos pelos preços unitários contratuais, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

2.3.3 Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm²- (PVC/A) 750V - 70° C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

2.3.3.1 Especificação Técnica

Os cabos isolados serão flexíveis, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em rolos. Possuirão resistência mecânica suficiente para cada tipo de instalação, se em alvenaria, solo, ou lajes de concreto armado. Depois de definida a marca dos cabos isolados pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

2.3.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), a quantidade de cabo isolado em PVC, efetivamente fornecida, instalado e testado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

2.3.3.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e testes dos cabos isolados em PVC, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

2.3.4 Cabo isolado em PVC seção 4 mm²- (PVC/A) 750V - 70° C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

2.3.4.1 Especificação Técnica

Os cabos isolados serão flexíveis, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em rolos. Possuirão resistência mecânica suficiente para cada tipo de instalação, se em alvenaria, solo, ou lajes de concreto armado. Depois de definida a marca dos cabos isolados pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



2.3.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), a quantidade de cabo isolado em PVC, efetivamente fornecida, instalado e testado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

2.3.4.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e testes dos cabos isolados em PVC, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

2.3.5 Caixa de inspeção de aterramento em alvenaria revestida internamente com chapisco e reboco, com fundo preenchido com 10 cm de seixo ou brita e tampa em concreto armado fck 15 MPa, espessura 6 cm, dotada de alça de içamento, dimensões 30 x 30 x 40 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).

2.3.5.1 Especificação Técnica

As caixas de inspeção em alvenaria com dimensões indicadas nos desenhos de projeto, localizadas nos pontos de intersecção e derivação da rede elétrica deverão obedecer ao desenho de projeto, mantendo criteriosamente as respectivas dimensões e datalhes.

Serão construídas em alvenaria de tijolo cerâmico, dimensões 5,7 x 9 x 19 cm, espessura da parede acabada 15 cm, revestidas internamente com chapisco e reboco, dimensões conforme projeto.

Concluídos os serviços de construção das caixas de inspeção com dimensões 30 x 30 x 40 cm a área do entorno da mesma será limpa, a limpeza consiste na retirada dos resíduos da construção bem como o excedente da escavação. Todos os materiais provenientes da limpeza do entorno da caixa de passagem serão transportados para fora previamente liberado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

2.3.5.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de caixa de inspeção em alvenaria, revestida internamente com chapisco e reboco, fundo de concreto fck 15 MPa com 10 cm de espessura, tampa de concreto armado com 6 cm de espessura, efetivamente construída pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

2.3.5.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de construção de caixa de inspeção em alvenaria de tijolo cerâmico, dimensões 5,7 x 9 x 19 cm, assentados com argamassa mista de cimento e areia sem peneirar, na proporção volumétrica 1:4 espessura da parede acabada 15 cm revestida internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:4, fundo de concreto fck 15 MPa, com 10 cm de espessura, tampa de concreto armado com alça de içamento, com 5 cm de espessura, que inclui: mão-de-obra, equipamentos, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificação.

2.3.6 Eletroduto de PVC flexível, sem conexões Ø 1", inclusive conexões (Item da Planilha de Quantidades e Preços).

2.3.6.1 Especificação Técnica

Os eletrodutos de PVC flexível, antichama, das marcas normatizadas, serão instalados e embutidos nas alvenarias, nos pisos, sobre o forro ou aéreo, nas quantidades e diâmetros determinados pelos desenhos de



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



projeto elétrico, ou a critério da fiscalização da **Equipe de engenharia**, e deverão atender as Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição dos eletrodutos de PVC flexível de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

2.3.6.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), a extensão de eletrodutos de PVC flexível, efetivamente, fornecido e instalado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de Engenharia**.

2.3.6.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e instalação de eletrodutos de PVC flexível, antichama, que inclui mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento

2.3.7 Poste duplo "T" em concreto 10 metros de altura, com três refletores em chapa alumínio com lâmpadas tubulares vapor metálico 2000W/220V, em rack metálico, inclusive acessórios, para iluminação do campo de futebol. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

2.3.7.1 Especificação Técnica

O poste intermediário será de concreto armado secção duplo R & T 11 / 300 DNA, que irá compor a rede de A.T será implantado obedecendo às coordenadas georeferenciada, conforme desenho, inclusive a base deverá ser concreta a 100 cm de profundidade.

2.3.7.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de poste de concreto armado secção duplo T 11 / 300 DNA, efetivamente, fornecido, implantado com base concreta, pela Contratada e aprovado pela fiscalização da **Equipe de Engenharia**.

2.3.7.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização do serviço do fornecimento e implantação de poste de concreto armado secção duplo T 11 / 300 DNA, que inclui, mão-de-obra, ferramentas, veículos e todo o mais necessário à perfeita execução do serviço e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

2.3.8 Refletor com lâmpada vapor metálico 1000 w completo (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

2.3.8.1 Especificação Técnica

O refletor com lâmpada vapor metálico 1000W será utilizado nas instalações elétricas, devendo ser posicionados em ambientes externos, para iluminação do estádio de futebol e fachada.

Depois de definida a marca do refletor pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



2.3.8.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de O refletor com lâmpada vapor metálico 1000W, efetivamente fornecido, instalado e testado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

2.3.8.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste dos a quantidade do refletor com lâmpada vapor metálico 1000W, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

2.3.9 Refletor com lâmpada vapor metálico 400 w completo (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

2.3.9.1 Especificação Técnica

O refletor com lâmpada vapor metálico 400W será utilizado nas instalações elétricas, devendo ser posicionados em ambientes externos, para iluminação do estádio de futebol e fachada.

Depois de definida a marca do refletor pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

2.3.9.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de O refletor com lâmpada vapor metálico 400W, efetivamente fornecido, instalado e testado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

2.3.9.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste dos a quantidade do refletor com lâmpada vapor metálico 400W, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

2.3.10 Poste de aço com dois braços curvos h=9m, incluindo chumbador (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

2.3.10.1 Especificação Técnica

Os postes de aço com dois braços curvos serão fabricados em tubo de aço 1010/1020 galvanizado a fogo.

Os postes serão do tipo telecônico seccionado com diâmetro variável entre 100 e 50 mm e altura de 9m.

2.3.10.1.1 A Contratada deverá seguir os seguintes procedimentos para execução dos serviços:

2.3.10.1.2 depois de definida a posição dos postes o local será escavado manualmente, caracterizando no solo a seção e características da base;

2.3.10.1.3 após a conclusão da escavação o fundo da cava será nivelado, em seguida energicamente apiloada com soquete manual;



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



2.3.10.1.4 *o passo seguinte será a construção da base dos postes em concreto fck 20 MPa, as bases terão as dimensões de 30 cm x 30 cm de largura e 60 cm de profundidade, a armadura das bases será do tipo gaiola dupla com ferro de 6,3 mm com espaçamento a cada 12,5 cm;*

2.3.10.1.5 *os chumbadores serão gabaritados na base de forma que após a cura total do concreto os postes possam ser fixados na base sem qualquer ajuste extra;*

2.3.10.1.6 *as bases poderão ser pré-moldadas desde que as características anteriormente descritas sejam obedecidas, neste caso as escavações das bases terão a largura de 60 x 60 cm e deverão ser energicamente compactadas após a colocação das bases.*

Concluídos os serviços de construção das bases e fixação dos postes a área do entorno dos mesmos serão limpas, a limpeza consiste na retirada dos resíduos da construção bem como o excedente da escavação. Todos os materiais provenientes da limpeza do entorno da base serão transportados para bota fora previamente liberado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

2.3.10.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de postes de aços com dois braços curvos, efetivamente fornecido, instalado e testado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

2.3.10.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste dos postes de aços com dois braços curvos, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

2.3.11 Lâmpada vapor metálico 250 w incluindo reator (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

2.3.11.1 Especificação Técnica

As lâmpadas de vapor metálico 250w incluindo reator deverão atender as determinações do projeto elétrico e as Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas.

Depois de definida a marca do refletor pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

2.3.11.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de lâmpadas de vapor metálico 250w, efetivamente fornecido, instalado e testado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

2.3.11.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste das lâmpadas de vapor metálico 250w, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



2.3.12 Arandela de sobrepor tipo tartaruga cor branca 25w (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

2.3.12.1 Especificação Técnica

As arandela de sobrepor tartaruga, branca, em pvc para lâmpada fluorescente de 25W. Lente em policarbonato com grade de proteção. Bocal E-27 deverão atender as Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas.

Depois de definida a marca do refletor pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

2.3.12.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de arandela de sobrepor tipo tartaruga cor branca 25w, efetivamente fornecido, instalado e testado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

2.3.12.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste das arandela de sobrepor tipo tartaruga cor branca 25w, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

2.3.13 Refletor LED 20W RGB colorido (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

2.3.13.1 Especificação Técnica

Os Refletores LED 20W RGB colorido deverão atender as Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas.

Depois de definida a marca do refletor pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

2.3.13.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de LED 20W RGB colorido, efetivamente fornecido, instalado e testado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

2.3.13.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste dos refletores LED 20W RGB colorido, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

2.4 REDE DE DRENAGEM DO CAMPO

2.4.1 Canaleta em concreto simples, em meia cana de concreto, diametro 400 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços).

2.4.1.1 Especificação Técnica

As canaletas de drenagem a serem construídas serão distribuídas nas pistas de acesso e no pátio externo, a seção transversal da canaleta será meia cana com espessura de 10 cm, com ou sem grelha metálica.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



A **Contratada** deverá seguir os procedimentos e detalhes do desenho de projeto para execução dos serviços de construção de canaleta de concreto simples fck 15 MPa com dimensões indicadas no desenho de projeto:

- 2.4.1.1.1** *depois de definida a posição das canaletas de concreto o local será escavado manualmente, caracterizando no solo a seção e características do projeto;*
- 2.4.1.1.2** *após a conclusão da escavação será verificada a inclinação do fundo da canaleta, em seguida energicamente apiloada com soquete manual que tenha o formato da seção da canaleta ser construída;*
- 2.4.1.1.3** *O passo seguinte será a distribuição dos gabaritos que darão a forma geométrica da canaleta, em seguida será lançado a camada de concreto simples fck 15 MPa;*
- 2.4.1.1.4** *após a pega inicial do concreto o mesmo será sarrafeado com réguas de madeira e posteriormente, a superfície interna da canaleta será desempenada com desempenadeira de madeira;*
- 2.4.1.1.5** *o acabamento interno da canaleta será no próprio concreto utilizando-se quanto necessário argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica de 1:4 para preencherem locais com depressões acentuadas;*
- 2.4.1.1.6** *os trechos prontos e aprovados pela fiscalização serão protegidos com cavaletes e fitas zebreadas, evitando com isso as deformações acidentais causadas por transeuntes;*
- 2.4.1.1.7** *a canaleta de travessia do acesso principal será tipo "U" com grelha em perfil metálico com o suporte em cantoneiras de abas iguais # 2" x 1/4" e transversinas de barra chata # 2" x 1/4" a cada 5 cm.*

Concluídos os serviços de construção das canaletas de concreto simples a área do entorno da mesma será limpa, a limpeza consiste na retirada dos resíduos da construção bem como o excedente da escavação. Todos os materiais provenientes da limpeza do entorno da canaletas serão transportados para bota fora previamente liberado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

2.4.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), a extensão de canaletas de concreto simples fck 15 MPa, efetivamente construída pela **Contratada** e aprovada pela Fiscalização da **Equipe de engenharia**.

2.4.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução da canaleta de concreto simples, fck 15 MPa, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

2.4.2 Tubo pvc corrugado perfurado 100 mm c/ junta elastica para drenagem (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

2.4.2.1 Especificação Técnica

O tubo pvc corrugado perfurado 100 mm c/ junta elastica, localizados nos pontos de intersecção e derivação da rede pluvial deverão obedecer ao desenho de projeto executivo, mantendo criteriosamente as dimensões e detalhes inseridos nos respectivos desenhos.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Após a conclusão da escavação o fundo da cava será nivelado, em seguida energicamente apiloada com soquete manual;

o passo seguinte será a execução da laje de fundo, sendo aplicado uma camada de 10 cm com seixo médio.

As paredes serão executadas dentro dos melhores procedimentos técnicos no que se refere ao prumo, alinhamento e nivelamento;

2.4.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de tubo pvc corrugado perfurado 100 mm c/ junta elastica, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

2.4.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste do tubo pvc corrugado perfurado 100 mm c/ junta elastica, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

2.4.3 Camada drenante com brita num 3 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

2.4.3.1 Especificação Técnica

O local que receberá a camada drenante com brita num 3 deverá está limpo, compactado e respeitando o nivelamento especificado em projeto. Todos os materiais provenientes da limpeza do entorno da caixa serão transportados para bota fora previamente liberada pela Equipe de Engenharia.

2.4.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade camada drenante com brita num 3, devidamente construída pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

2.4.3.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela quantidade de camada drenante com brita num 3 que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais (cimento, areia, seixo ou brita, aço CA 50, aço CA 60, madeira para fôrma, pregos) necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

2.4.4 Camada drenante com areia media (Item da Planilha de Quantidades e Preços).

2.4.4.1 Especificação Técnica

O local que receberá a camada drenante com areia média deverá está limpo, compactado e respeitando o nivelamento especificado em projeto. Todos os materiais provenientes da limpeza do entorno da caixa serão transportados para bota fora previamente liberada pela **Equipe de Engenharia**.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



2.4.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado(m²), a camada drenante com areia média, devidamente construída pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

2.4.4.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela quantidade camada drenante com areia média necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

3 MURO

3.1 REMOÇÃO DE PINTURA PVA/ACRILICA (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS)

3.1.1 Especificação Técnica

Remover completamente as partes soltas com espátula, escova com cerdas duras ou hidrojato, em seguida limpar a superfície com água. Depois de seca, aplicar uma demão de Selador Acrílico Incolor e posteriormente, aplicar o acabamento desejado conforme os sistemas de pintura descritos nesta especificação.

3.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medido em metro quadrado (m²), da remoção de pintura pva/acrílica, devidamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**

3.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução remoção de pintura pva/acrílica I, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos, estocagem temporária, carga, transporte, descarga e espalhamento (quando o material se destinar para bota-fora) e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento

3.2 PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE COM 2 DEMÃOS NA COR VERDE BANDEIRA, SEM MASSA CORRIDA, COM 1 DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS)

3.2.1 Especificação Técnica

Depois da massa acrílica lixada e seca ao toque, será aplicada à primeira demão da pintura de acabamento. Cada demão deve constituir uma película contínua, devendo ser aplicadas 2 (duas) demãos, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimento, até a cobertura total da parede. As falhas na película deverão ser corrigidas, sendo necessário aguardar o tempo de secagem antes da aplicação da demão subsequente. A tinta será sempre aplicada sobre superfície seca para não provocar enrugamento. A pintura recém executada deve ser protegida contra incidência, mesmo por contatos acidentais, de poeira e água durante a secagem.

A **Contratada** fará a aquisição da tinta acrílica de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenha seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Depois de definida a marca da tinta látex acrílica pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

3.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de pintura efetivamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, descontando-se as áreas de vãos que excederem a 2,00 metros quadrados por vão. Entende-se por vãos as áreas destinadas à instalação de portas, janelas e vitrôs.

3.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de pintura látex acrílico, duas demãos, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

4 URBANIZAÇÃO(ESTÁDIO)

4.1 PREPARO DO TERRENO, FORNECIMENTO E PLANTIO DE GRAMA DO TIPO ESMERALDA EM PLACAS DE 50 X 50 CM OU EM ROLOS. (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).

4.1.1 Especificação Técnica

O terreno destinado ao plantio de grama tipo batatais/esmeralda será inicialmente limpo de todo material prejudicial ao desenvolvimento e manutenção da vegetação, removendo-se tocos e materiais não biodegradáveis, material ferruginoso e outros.

Os entulhos e pedras serão removidos ou cobertos por uma camada de aterro ou areia de no mínimo 15 cm de espessura.

No caso de se utilizar o processo de aterro de entulho, o nível final do terreno deverá coincidir com o indicado no desenho de projeto executivo, considerando o acréscimo da terra de plantio na espessura de no mínimo 10 cm.

A vegetação daninha será totalmente erradicada das áreas de plantio. A terra de plantio será de boa qualidade, destorroada e armazenada em local designado pela fiscalização, próximo da área de execução dos serviços. O adubo orgânico e químico a granel ou ensacado serão depositados em local próximo à área do plantio, sendo prevista uma área para a mistura desses componentes, nas seguintes proporções: adubo orgânico (estrupe de gado) 10 kg/m³ de terra, adubo químico 8: 28:10 (20 gr/m²).

A grama será fornecida em mudas, com comprimento máximo de 5 cm. As mudas deverão chegar à obra, podadas e empilhas em local próximo da área a ser plantada, com no máximo um dia de antecedência. A água para a irrigação será limpa, isenta de substâncias nocivas e prejudiciais às plantas. O espaçamento máximo entre mudas será 10 cm, ou seja, 100 mudas pegas por metro quadrado.

O período de irrigação será considerado suficiente até a pega definitiva da grama plantada, a fiscalização da **Equipe de engenharia** determinará os locais que deverão ser replantados de acordo com as características do plantio.

4.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de grama devidamente plantada pela **Contratada**, livre de ervas daninhas, completamente pega e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



4.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela preparação e adubação do solo, fornecimento e execução de plantio de grama batatais/esmeralda, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

4.2 EXECUÇÃO DE (CALÇADA) EM CONCRETO (CIMENTO/AREIA/SEIXO ROLADO), PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA, INCLUSO LANÇAMENTO E ADENSAMENTO (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).

4.2.1 Especificação Técnica

Sobre o solo efetivamente regularizado e apiloado será lançado uma camada de concreto fck 15 Mpa com 6 cm de espessura de modo a formar os painéis regulares de 1,00 m de comprimento. A concretagem será intercalada, de modo a formar junta seca entre os painéis, após a desfôrma dos painéis pintar com cal as faces que formarão a junta.

O concreto para execução da calçada será de resistência característica de fck 15 Mpa. Onde houver caimento, este será obtido pelo sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento do concreto quando este ainda estiver em estado plástico.

4.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área da calçada externa de concreto simples, fck 15 Mpa, efetivamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de Engenharia**.

4.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização do fornecimento e serviços de preparo, lançamento e acabamento da calçada externa, de concreto simples fck 15 Mpa, espessura 6 cm, que inclui, mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

4.3 MEIO-FIO (12 X 15 X 30 X 100 CM) PRÉ-MOLDADO, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E SARJETA (8 X 40 CM) MOLDADO "IN LOCO", AMBOS DE CONCRETO SIMPLES FCK =15 MPA (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).

4.3.1 Especificação Técnica

A altura do meio-fio guia com sarjeta, ou sem sarjeta acima da pista de rolamento, será tal que ofereça proteção suficiente aos pedestres, sem constituir obstáculo ao movimento ou estacionamento de veículos, deverá ter altura de 15 cm e topo de 12 cm.

O canto superior externo do meio-fio será arredondado e a face externa será ligeiramente inclinada, a resistência mínima será de fck 15 MPa.

4.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), a extensão de meio-fio guia com sarjeta ou sem sarjeta, devidamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



4.3.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento e execução dos serviços de execução de meio fio guia com sarjeta ou sem sarjeta, que inclui: mão de obra, escavação, ferramentas e todos os materiais (concreto fck 15 MPa, formas, etc) necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

5 CAMPO DE FUTEBOL(ESTÁDIO)

5.1 ESCAVAÇÃO MANUAL EM CAMPO ABERTO EM SOLO DE 1ª CATEGORIA PROFUNDIDADE ATÉ 2,00 M (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).

5.1.1 Especificação Técnica

As cavas para fundações e outras partes da obra localizadas abaixo do nível do terreno serão executadas com dimensões compatíveis com as indicações obtidas nos desenhos de referência, bem como a natureza do terreno e o volume de trabalho a executar.

As escavações serão executadas manualmente, a critério da **Contratada**, previamente aprovada pela **Equipe de engenharia**. Quando necessárias serão convenientemente escoradas esgotadas ou drenadas, adotando-se todas as providências para a segurança dos colaboradores.

Com base em explorações superficiais, adotou-se como critério, para fins destas Especificações Técnicas, um solo com condições geotécnicas admissível para suportar a pressão de 1,50 kgf/cm².

O material de 1ª categoria proveniente das escavações será depositado ao lado das cavas, com distância suficiente, a fim de evitar o deslizamento do mesmo para seu interior, podendo ser utilizado no reaterro das fundações.

5.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medido em metro cúbico (m³), o volume escavado pela **Contratada** de acordo com a seção geométrica especificada no desenho de projeto, salvo onde indicados excessos laterais.

5.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução da escavação manual, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos, estocagem temporária, carga, transporte, descarga e espalhamento (quando o material se destinar para bota-fora) e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

5.2 APILOAMENTO MANUAL DE FUNDO DE VALAS COM MAÇO DE 30 KG (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).

5.2.1 Especificação Técnica

serão regularizadas e apiloadas com soquetes de madeira que na sua queda provoquem um impacto de 30 kg, repetindo-se as operações tantas vezes quanto necessárias, até obter-se o grau de compactação definido pelo projeto, podendo a critério da **Contratada** utilizar equipamentos mecânicos desde que, previamente aprovado pela **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



5.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de fundo das cavas efetivamente apiloada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

5.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução dos serviços de regularização e apiloamento de fundo de cavas, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

5.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO ESPESSURA 5 CM INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS)

5.3.1 Especificação Técnica

Após o apiloamento e limpeza do fundo das escavações, será lançada uma camada de concreto para regularização no traço 1: 3: 6 (cimento, areia, brita ou seixo rolado), com uma espessura de 5 cm e largura determinada nos desenhos de projeto executivo.

As formas, o preparo, o lançamento e adensamento do concreto deverão seguir criteriosamente as prescrições contidas nos itens 2.6.1 e 2.7.1 desta Especificação Técnica.

5.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medido em metro cúbico (m³), o volume de concreto para regularização e lastros efetivamente fornecido, preparado, lançado e adensado pela **Contratada** e aprovado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

5.3.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, preparo, lançamento e adensamento do concreto para regularização e lastro fck 10 MPa, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

5.4 ARMADURA DE AÇO PARA ESTRUTURAS EM GERAL CA-50 A (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS)

5.4.1 Especificação Técnica

As armaduras deverão ser executadas de acordo com os projetos, observando-se estritamente, a classe do aço, número de camadas, dobramentos, espaçamentos e bitolas dos diversos tipos de barras retas e dobradas, fazendo-se perfeitas amarrações das armaduras com arame recozido de maneira que sejam mantidas nas suas posições durante a concretagem. Emendas somente serão permitidas nos lugares indicados no projeto estrutural. As barras de aço, os dobramentos, a colocação e as demais condições da armadura devem obedecer rigorosamente os requisitos estabelecidos NBR-6118 - Preparo e Execução de Obras de Concreto Armado.

As armaduras colocadas serão perfeitamente limpas, sem sinal de ferrugem, pintura, graxa, ou terra. Para isso a **Equipe de engenharia** poderá exigir que, antes da colocação ou mesmo antes da concretagem, que a ferrugem ou as impurezas sejam retiradas, empregando-se escovas de aço ou outro recurso desde que previamente aprovado.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



As armaduras deverão ocupar exatamente as posições previstas no projeto estrutural e serão fixados por ligações metálicas, espaçadores, pastilhas de concreto, necessários para que não possam se deslocar durante a operação de concretagem e para garantir os afastamentos das formas previstos no Projeto.

As pastilhas de concreto serão os únicos elementos admitidos em contato com as formas. A qualidade da argamassa que as compõem deverá ser comparável com a resistência do concreto a ser utilizado na execução da obra.

Em todas as peças estruturais de concreto armado, o recobrimento das armaduras será o indicado pela NBR-6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado, e nas peças em concreto aparente o recobrimento mínimo aceitável pela **Equipe de engenharia**, será 2,5cm.

5.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medido em quilograma (kg), adotando-se o peso linear da classe e bitola do aço utilizado e em conformidade com o projeto executivo e aprovado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**

5.4.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, corte, dobra, montagem e aplicação da armação de aço CA-50 e CA-60, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos, perdas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

5.5 FÔRMA COM CHAPA DE MADEIRIT RESINADA, ESP.=12 MM, PARA PILARES, VIGAS E LAJES, INCLUSO, CONTRAVENTAMENTO, ESCORAMENTO COM PONTALETE 7,5 X 7,5 CM INCLUSIVE DESFORMA, 2 REAPROVEITAMENTOS (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS)

5.5.1 Especificação Técnica

As fôrmas atenderão as dimensões de projeto e deverão possuir rigidez suficiente para não se deformar quando submetidas às cargas e esforços resultantes do lançamento do concreto, das pressões provocadas pelos vibradores, nem pela ação dos fatores ambientais. Serão tomadas precauções especiais para garantir as contra-flexas e os acabamentos indicados no projeto.

. A execução das fôrmas será de maneira que facilite a desforma, evitando-se assim esforços e choques violentos sobre o concreto na etapa de cura. A montagem das formas e seu escoramento deverão ser cuidadosamente verificados antes da concretagem, que acontecerá somente após liberação prévia da **Equipe de engenharia**.

Materiais

Os materiais utilizados nas fôrmas serão tais que produzam os acabamentos requeridos nos projetos e especificações. Para as partes da estrutura "aparentes", serão utilizadas chapa de madeirit plastificado, espessura 12 mm, sempre em conformidade com as exigências do projeto e destas Especificações Técnicas.

Escoramentos

Os escoramentos deverão ser capazes de resistir aos esforços atuantes, mantendo as fôrmas rigidamente nas posições determinadas em projeto.

Para os escoramentos não serão admitidos pontaletes de madeira de seção menor que 5 x 6 cm ou seção circular equivalente. Os pontaletes com comprimento superior a 3,00 m deverão ser contraventados e estes, deverão ter apenas uma emenda a qual será feito no terço médio de seu comprimento.

Aberturas, furos e peças embutidas:



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Os “blockouts” para os embutidos elétricos, hidráulicos e estruturais serão posicionados na fôrma antes da concretagem.

Desfôrma

Os fundos das fôrmas serão mantidos até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, demais cargas atuantes e que as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma. As fôrmas deverão ser cuidadosamente retiradas para não danificar a estrutura concretada e prevendo a sua reutilização, devendo obedecer a Norma NBR 6118 que estabelece os prazos mínimos conforme tabela abaixo, ou a critério da **Equipe de engenharia** :

faces laterais: 3 dias

faces inferiores com pontalete: 14 dias

faces inferiores sem pontalete: 21 dias

Em casos especiais o prazo de retirada das fôrmas poderá ser reduzido, após ensaios de laboratório, que comprovem que a resistência à compressão do concreto seja superior a 75% do fck especificado em projeto, a critério da **Equipe de engenharia** .

5.5.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área da fôrma desenvolvida e executada pela **Contratada**, conforme levantamento em projeto executivo e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia** .

5.5.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução da fôrma de madeirite plastificado espessura 12 mm, para concreto aparente, inclusive desforma, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

5.6 CONCRETO ESTRUTURAL VIRADO EM OBRA, CONTROLE "B", CONSISTÊNCIA PARA VIBRAÇÃO, FCK 25 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS)

5.6.1 Especificação Técnica

Materiais para preparo do Concreto.

Cimento

O cimento deverá satisfazer as prescrições da NBR-5732 – (cimento Portland comum), NBR-5733 (cimento Portland de alta resistência inicial), NBR-5735 (cimento Portland alto forno) e NBR-5736 (cimento Portland pozolânico) da ABNT.

Nenhum cimento poderá ser utilizado sem que a **Equipe de engenharia** tome conhecimento prévio da data de validade do lote.

O cimento deverá ser estocado no canteiro da obra, em sua própria embalagem, em local seco e ventilado, sobre estrados impermeáveis, não devendo a pilha ultrapassar 10 sacos.

Esse depósito deve permitir fácil acesso à inspeção e identificação de qualquer lote. Sua capacidade de estocagem deverá garantir a concretagem por um período mínimo de 30 dias de produção máxima, sem abastecimento. O cimento que apresentar condições inadequadas de armazenamento será recusado pela **Equipe de engenharia** . Lotes recebidos em épocas diversas serão guardados em separado, de forma a facilitar seu emprego na ordem cronológica do recebimento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Não será empregado cimento proveniente da limpeza de sacos, de outras embalagens ou de qualquer varredura.

Agregado Miúdo

Será utilizado areia natural que se enquadre na especificação da Norma NBR 7211. Deverá estar isenta de substâncias nocivas à sua utilização, tais como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outros materiais. O armazenamento da areia será realizado em local adequado, de modo a evitar a sua contaminação.

Agregado Graúdo

Serão utilizados pedregulho natural ou a pedra britada de rochas estáveis, isentas de substâncias nocivas ao seu emprego, como torrões de argila, material pulverulento, gravetos e outros materiais. O agregado graúdo será uniforme, com pequena incidência de fragmentos de forma lamelar, enquadrando-se a sua composição granulométrica na especificação da Norma NBR 7211.

O armazenamento em canteiro deverá ser realizado em plataformas apropriadas, de modo a impedir qualquer tipo de trânsito sobre o material já depositado.

A dimensão e característica do agregado variarão entre 4,8 mm e 38 mm, obedecendo-se os limites determinados pelos espaçamentos entre barras de aço, definidos no projeto estrutural.

Dimensão adequada em relação à peça a concretar:

Será no mínimo, menor que $\frac{1}{4}$ (um quarto) da menor dimensão da referida peça.

diâmetro < 38 mm – para vigas, lajes, pilares e paredes cuja menor dimensão for acima de 25 cm;

diâmetro < 19 mm – para vigas, lajes, pilares e paredes cuja menor dimensão estiver compreendida entre 25 cm e 8 cm;

diâmetro < 9,5 mm para peças com dimensões menores que 8 cm.

Quando indicado, o concreto ciclópico será utilizado e conterá 30% de pedras ditas “de mão”, com as mesmas características dos agregados graúdos especificados, diferindo somente nas dimensões.

Água

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica ou qualquer outra substância prejudicial à mistura.

Em princípio, deverá ser utilizada água potável. Sempre que se suspeitar de que a água disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico-químicas. Deverão ser observadas as prescrições da Norma NBR 6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.

Aditivos

Quando indicado ou a critério da **Equipe de engenharia**, poderá ser autorizada a utilização de aditivos, quer sejam impermeabilizantes, aceleradores ou retardadores de pega, redutores de água e incorporadores de ar. A autorização para uso será específica para cada tipo, quantidade e local a ser aplicado.

A **Equipe de engenharia** poderá subordinar a autorização do emprego de aditivos a ensaios de laboratório, a fim de verificar as características e as propriedades mecânicas exigidas para o concreto.

O fornecimento, a conservação e o armazenamento dos aditivos em local adequado serão de responsabilidade da **Contratada**.

Preparo do Concreto

O preparo do concreto será regido pela NBR 12.655 - Preparo, Controle e Recebimento de Concreto - Procedimento.

Da técnica de dosagem do concreto, deverá resultar um produto final homogêneo e de traço tal que assegure:

Av. Belém, s/nº - Centro - Breu Branco - PA - CEP: 68.488-000 - CNPJ: 34.626.440/0001-70

Fones: (94) 3786 - 1110/1120 - E-mail: gabinete@breubranco.pa.gov.br - site: www.breubranco.pa.gov.br



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



uma massa plástica trabalhável de acordo com as dimensões e moldagens das peças;
durabilidade e resistência conforme especificado no projeto;

sempre que necessário a **Contratada** deverá acrescentar no volume programado para lançamento, a quantidade de 60 litros do concreto produzido para moldagem de Corpos de Provas para ensaios de resistência à compressão em atendimento ao fck de projeto, se solicitado pela **Equipe de engenharia**.

Caberá a **Equipe de engenharia** aprovar a dosagem do concreto, a fim de atender os requisitos supracitados.

Dosagem do Concreto

Antes do início das operações de concretagem, a **Contratada** estabelecerá os critérios baseados em dosagens racionais para todos os tipos de concreto a serem utilizados na obra. Os traços assim estabelecidos deverão ser aprovados pela **Equipe de engenharia**.

A quantidade de cimento por metro cúbico de concreto será compatível com a finalidade e a resistência pretendida.

O concreto deve ser preparado racionalmente e de maneira que seja obtida uma mistura, homogênea e com os coeficientes de variação pretendida, com quantidade de cimento necessária e de baixo *Slump* (conforme NBR NM-67 - Determinação da Consistência pelo Abatimento do Tronco de Cone). A consistência e a granulometria devem estar de acordo com as dimensões da peça e da distribuição das armaduras no seu interior para garantir os processos de lançamento e adensamento. Os materiais componentes devem ser medidos em peso. É facultada a medida em volume dos agregados miúdos e graúdos, desde que sejam observadas e cumpridas rigorosamente as prescrições constantes na NBR 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.

Dosagem empírica

Excepcionalmente e em conformidade rigorosa com as prescrições da NBR 12.655 - Preparo, Controle e Recebimento de Concreto, a dosagem empírica poderá ser admitida unicamente em obras de pequeno porte, a critério da **Equipe de engenharia** e mediante autorização expressa desta.

Amassamento do Concreto

O amassamento do concreto só será permitido por processos mecânicos. O tempo de mistura dos componentes do concreto será de no mínimo, 3 (três) minutos, medidos após todos os componentes, exceto a totalidade de água, terem entrado na betoneira.

A **Equipe de engenharia** poderá reservar-se o direito de aumentar o tempo de mistura, quando as operações de carga e de betonagem não produzirem uma mistura de componentes uniformemente distribuídos e de consistência uniforme.

O concreto descarregado da betoneira deverá ter composição e consistência uniformes em todas as suas partes e nas diversas descargas, exceto quando forem necessárias variações de composição ou consistência. A água deverá ser acrescentada no início e durante a operação de carga na betoneira.

Precauções anteriores ao lançamento do concreto:

Antes do lançamento, as fôrmas serão limpas para que as superfícies em contato com o concreto fiquem isentas de impurezas que possam influenciar na qualidade e no acabamento.

As fôrmas de madeira serão molhadas até a saturação. Deverão ser previstos furos para o escoamento da água em excesso, embora posteriormente deva ser totalmente vedada a fim de evitar o escoamento de nata e defeitos nas estruturas concretadas.

Transporte e lançamento

O transporte e o lançamento do concreto deverão ser feitos por métodos que evitem a segregação ou perda dos componentes do concreto.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Na concretagem das peças estruturais, não será permitida qualquer queda vertical maior que 2,00 m (dois metros). Os limites assim estabelecidos somente poderão ser ultrapassados quando utilizado um equipamento apropriado que impeça a segregação do concreto, e onde especificado pela **Equipe de engenharia**.

Serão rejeitados concretos que tenham, entre o fim de sua preparação e o início de seu lançamento, um período superior a 30 minutos, não sendo admitido o uso de concreto remisturado.

Todo o concreto lançado sobre terra deverá ser despejado sobre superfícies firmes, limpas, úmidas e isentas de água. Todas as superfícies deverão ser umedecidas antes da colocação do concreto e, quando necessário, cobertas com cerca de 1cm de argamassa com a mesma resistência do concreto.

Concretagem em contato com alvenaria e outros elementos cerâmicos exigem o prévio e abundante umedecimento destas superfícies.

Adensamento

Cada camada de concreto lançada será vibrada mecanicamente por meio de vibradores de imersão ou de parede, para que seja conseguida a resistência mínima definida no projeto. Deverão ser tomadas as precauções para que não se formem “ninhos”, não se altere a posição da armadura, nem traga quantidade excessiva de água para a superfície do concreto ou ocorra à segregação dos componentes do concreto. O vibrador operará preferencialmente na vertical e sua penetração no concreto será possível com o seu peso próprio. Deve ser evitado o contato direto do vibrador com a armadura, evitando-se vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência. Serão observadas as prescrições da Norma NBR 6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado. Os diâmetros dos vibradores de imersão deverão ser compatíveis com as dimensões do elemento a ser concretado.

Juntas de concretagem

Quando o lançamento do concreto for interrompido e criar-se uma junta de concretagem, serão tomadas as providências necessárias para que, ao reiniciar-se o novo lançamento, exista uma ligação do trecho endurecido com o novo concreto.

Será executada a colagem com resina epóxi, se recomendada pela **Equipe de engenharia** ou indicada no projeto. Deverá ser obedecida a Norma NBR 6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.

Acabamento das Superfícies

As superfícies não cobertas por fôrmas e que não receberem nova camada de concreto, nem revestimento posterior, terão os acabamentos indicados no projeto. Na falta de qualquer indicação, o concreto deverá ser apenas desempenado.

Salvo especificado em contrário, o acabamento de todas as superfícies de concreto será normalmente obtido com uma forma rígida e estanque. A reparação dos defeitos das superfícies de concreto será exigida pela **Equipe de engenharia** quando surgirem falhas (ninhos) ou onde, devido à deformação das fôrmas, aparecerem defeitos nas superfícies do concreto, excedendo 5 cm em 3,00 m, e defeitos abruptos ou nas arestas excedendo a 3 cm.

Em todas as superfícies de concreto, aparente ou enterrado, deverão ser removidas as partes dos tirantes metálicos até 2 cm, para dentro da superfície do concreto, devendo o furo ser preenchido com argamassa de cimento e areia, da mesma cor que o concreto original.

As superfícies dos pisos, calçadas, pátios, e outras, serão acabados nas cotas indicadas no projeto e não deverão apresentar depressões ou saliências maiores que 5 mm em 2,50 m.

Cura

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda de água destinada à hidratação do cimento. Durante o período de endurecimento do concreto, as superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações, que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água durante pelo menos 3 dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado um agente químico de cura, para que a superfície seja protegida com a formação de uma película impermeável. Todo o concreto não protegido por fôrma e todo aquele já deformado deverão ser curados imediatamente após ter endurecido o suficiente para evitar danos na superfície. O método de cura dependerá das condições no campo e do tipo de estrutura.

Reparos

As pequenas cavidades, falhas ou imperfeições que eventualmente aparecerem nas superfícies após a desforma, serão reparadas de modo a restabelecer as características do concreto. As rebarbas e saliências que eventualmente ocorrerem serão reparadas. A **Contratada** deverá apresentar o traço e a amostra da argamassa a ser utilizada no preenchimento de eventuais falhas de concretagem. A **Contratada** eventualmente poderá apresentar sugestão de traços para execução destes reparos. Todos os serviços de reparos serão inspecionados e aprovados pela **Equipe de engenharia**.

5.6.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medido em metro cúbico (m³), o volume de concreto efetivamente preparado, lançado, adensado e acabado pela **Contratada** e aprovado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

5.6.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, preparo, lançamento, adensamento e acabamento do concreto estrutural, que inclui: mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, transporte, controle tecnológico (moldagem de corpos de prova e slump), perdas, cura, reparos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

5.7 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, DIMENSÕES 9 X 19 X 19 CM, ESPESSURA DA PAREDE 9 CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA SEM PENEIRAR, JUNTAS DE 12 MM, TRAÇO 1:2:6 (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS)

5.7.1 Especificação Técnica

Após a execução das fundações e contrapiso, será iniciada a alvenaria de marcação das paredes internas e externas altura de 60 cm.

As paredes serão construídas na espessura de 15 cm acabadas, conforme indicado em projeto, com alvenaria de tijolo cerâmico furado 9 x 19 x 19 cm, assentados com argamassa de cimento, cal e areia na proporção volumétrica de 1: 2: 6 com adição de impermeabilizante apropriado para argamassa, previamente aprovado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

As faces e o respaldo das alvenarias de marcação serão completamente impermeabilizados, com argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:3 com adição de impermeabilizante apropriado para argamassa.

A finalidade da alvenaria de marcação é proporcionar, que todos os ambientes da edificação estejam fielmente apurados, esquadrejados e garantir que a impermeabilização bloqueie o efeito da capilaridade.

Depois de concluída a impermeabilização da alvenaria de marcação será dada à continuidade da alvenaria de vedação. As paredes deverão obedecer fielmente às dimensões, alinhamentos e espessuras indicadas nos desenhos de projeto e serão assentadas com argamassa apropriada para cada caso. Tijolos, blocos e elementos vazados serão previamente molhados antes do seu emprego serão assentados formando fiadas corretamente niveladas, alinhadas e apuradas.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Quando os pilares forem concretados antes da execução da alvenaria as amarrações serão executadas com vergalhões de aço, Ø 4,2 mm de 1200 mm distribuídos ao longo da altura do pilar, a cada 60 centímetros ou conforme determinação da **Equipe de engenharia**.

Todo parapeito, platibanda, guarda-corpo e parede baixa de alvenaria, deverão ser respaldados com amarração em cinta de concreto armado ou ferro Ø 6,3 mm.

Sob todos os vãos das janelas deverão ser usados contra-vergas e sobre os vãos das portas e janelas deverão ser usadas vergas em concreto armado, convenientemente dimensionado com o mínimo de 30 cm de apoio para cada lado. Para a execução de vergas e contra-vergas em paredes de alvenaria com tijolos de 10 cm de espessura serão usados 4 ferros de Ø 6,3 mm e estribos de Ø 4,2 mm a cada 15 cm, com comprimento do vão acrescido 60 cm.

5.7.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de alvenaria efetivamente executada pela **Contratada** em conformidade com o projeto e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, descontando-se as áreas de vãos que excederem a 2,00 metros quadrados por vão. Entende-se por vãos as áreas destinadas à instalação de portas, janelas e vitrôs.

5.7.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução da alvenaria de embasamento efetivamente executada, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

5.8 CHAPISCO PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SEM PENEIRAR NA PROPORÇÃO VOLUMÉTRICA 1:3, ESPESSURA = 5 MM (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).

5.8.1 Especificação Técnica

Será aplicada, sobre a superfície a revestir, uma camada regular de argamassa forte denominada chapisco.

O chapisco será feito com argamassa fluida na proporção volumétrica de 1:3 (cimento e areia grossa), quando indicado, com adição de aditivo adesivo.

A argamassa deverá ser projetada energicamente, contra a superfície a ser revestida com chapisco, se fará tanto nas superfícies verticais ou horizontais de estruturas de concreto, como também nas superfícies verticais de alvenaria, para posterior revestimento. A espessura do chapisco será de 5 mm.

A aplicação terá de ser feita sobre superfície limpa com vassoura e previamente umedecida o suficiente para que não ocorra a absorção da água necessária à cura da argamassa.

O revestimento só poderá ser aplicado quando o chapisco tornar-se tão firme que não possa ser removido com a mão e depois de decorridas, no mínimo 24 horas de sua aplicação.

5.8.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área efetivamente chapiscada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, descontando-se as áreas de vãos que excederem a 2,00 metros quadrados por vão. Entende-se por vãos as áreas destinadas à instalação de portas, janelas e vitrôs.

5.8.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, preparo e aplicação de argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica de 1:3 para chapisco com espessura de 5 mm, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e de todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e

Av. Belém, s/nº - Centro - Breu Branco - PA - CEP: 68.488-000 - CNPJ: 34.626.440/0001-70

Fones: (94) 3786 - 1110/1120 - E-mail: gabinete@breubranco.pa.gov.br - site: www.breubranco.pa.gov.br



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



demaís custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

5.9 REBOCO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA NÃO PENEIRADA) BASE PARA PINTURA (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).

5.9.1 Especificação Técnica

Será aplicada sobre a superfície chapiscada tanto nas paredes internas como nas paredes externas, onde indicado no desenho de projeto, uma camada de argamassa para reboco único (emboço paulista) de cimento, cal e areia fina peneirada na proporção volumétrica de 1: 2: 6, com espessura de 20 mm, sendo tolerada em casos excepcionais e mediante autorização prévia da **Equipe de engenharia**, a espessura máxima de 25 mm.

A argamassa depois de aplicada será desempenada com régua de alumínio e alisada com desempenadeira revestida com feltro ou espuma de borracha.

No respaldo do alicerce (vigas baldrame) o revestimento será de argamassa com aditivo impermeabilizante com espessura mínima de 15 mm, descendo lateralmente (nas duas faces) no mínimo 15 centímetros. A dosagem deverá ser aquela indicada na embalagem do fabricante.

Os revestimentos externos, numa altura de 60 cm acima das vigas baldrame deverão ter o mesmo aditivo impermeabilizante para evitar saturamento por águas pluviais precipitadas pelos beirais.

Excepcionalmente, a critério da **Equipe de engenharia**, em terreno ou região da construção onde a incidência da umidade for muito alta, o revestimento externo será executado com aplicação de argamassa com produto hidrófugo.

5.9.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de reboco efetivamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, descontando-se as áreas de vãos que excederem a 2,00 metros quadrados por vão. Entende-se por vãos as áreas destinadas à instalação de portas, janelas e vitrôs.

5.9.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, preparo e aplicação de argamassa para reboco, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

5.10 ALAMBRADO COM TELA SOLDADA, MALHA # 2" FIXADAS EM CANTORNEIRAS LAMINADAS TIPO "L" ABAS IGUAIS, Ø 1 1/4" X 3/16", ESTRUTURADAS EM TUBO DE AÇO CARBONO Ø 3" EM MÓDULOS DE 2,50 X 2,00 M, COM DOIS PORTÕES DE ABRIE 1,00 X 2,10 M INCLUSIVE PINTURA DE BASE ANTICORROSIVA E ACABAMENTO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO DUAS DEMÃOS. (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS)

5.10.1 Especificação Técnica

O alambrado será formado por módulos em cantoneiras laminadas tipo L, abas iguais, Ø 1 1/4" x 3/16", fechamento com malha galvanizada 10 x 5 cm, nº 14 AWG, os módulos serão fixados em montantes de ferro galvanizado Ø 3". A base da fundação em alvenaria na parte inferior da tela e os montantes de ferro galvanizado já estão executados na obra.

Após a montagem do alambrado, os tubos deverão ser pintados com duas demãos de tinta antiferrugínosa, e acabamento com tinta esmalte sintético com duas demãos, na cor indicada pela **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



5.10.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de alambrado devidamente fornecida e executada pela Contratada e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

5.10.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços, que inclui: mão de obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços (tela, cantoneiras, solda, materiais para pintura e tampões na parte superior dos tubos, etc) e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

5.11 PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES INTERNA, EXTERNA E TETOS DUAS DEMÃOS, SEM MASSA CORRIDA (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS)

5.11.1 Especificação Técnica

As superfícies para pintura deverão apresentar-se lisas e uniformes, isentas de graxa, umidade, rebarbas e sem resíduos de escória e oxidação superficial.

Os eventuais sinais de oxidação deverão ser removidos quer seja por processo mecânico (aplicação de escova de aço seguida de lixamento e remoção do pó com estopa umedecida em benzina), quer seja por processo químico (lavagem com ácido clorídrico diluído, água de cal) ou outro método previamente aprovado pela **Equipe de engenharia**.

Deverá ser aplicada uma demão de fundo anti corrosivo tipo zarcão ou a base de fosfato ou óxido de zinco de 30 micras por demão.

Em seguida, será aplicado duas demãos de esmalte sintético, por pincel, rolo ou pistola de pintura diluído em solvente, se necessário e na proporção indicada pelo fabricante.

Cada aplicação de tinta terá no mínimo, uma película de 30 micras por demão e deverá obedecer a um intervalo mínimo de doze horas entre as aplicações.

A inspeção em qualquer fase do processo será feita por técnicos especializado da **Equipe de engenharia**.

A **Equipe de engenharia** se reserva o direito de vetar a utilização de qualquer material que não atenda aos requisitos técnicos requeridos nesta Especificação, nas Normas Técnicas pertinentes e no **Contrato** para execução da obra.

5.11.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de estrutura metálica em perfis de aço ASTM – A 36, a partir do perímetro máximo de projeção horizontal da cobertura, não se considerando a sobreposição de peças, (brises laterais) devidamente fornecida, efetivamente executada e pintada pela Contratada em conformidade com o projeto executivo e a Planilha de Quantidades e Preços e devidamente aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

5.11.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento e montagem de pilares e estrutura metálica para cobertura e fechamento lateral, que inclui: mão de obra, ferramentas, equipamentos, carga, descarga, transporte das peças até o local de instalação pintura e tudo mais necessários à perfeita execução dos serviços (perfis, soldas, andaimes, estai, contraventamento, arame, parafusos, porcas, arruelas, consoles, enrijecedores, tirantes, chumbadores, inserts em geral, solvente, tintas etc) e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



5.12 GRAMADO TIPO EM PLACAS, INCLUSIVE DEMARCAÇÕES COM TINTA ESPECIAL PARA CAMPO DE FUTEBOL (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS)

5.12.1 Especificação Técnica

O terreno destinado ao plantio de grama tipo batatais/esmeralda será inicialmente limpo de todo material prejudicial ao desenvolvimento e manutenção da vegetação, removendo-se tocos e materiais não biodegradáveis, material ferruginoso e outros.

Os entulhos e pedras serão removidos ou cobertos por uma camada de aterro ou areia de no mínimo 15 cm de espessura.

No caso de se utilizar o processo de aterro de entulho, o nível final do terreno deverá coincidir com o indicado no desenho de projeto executivo, considerando o acréscimo da terra de plantio na espessura de no mínimo 10 cm.

A vegetação daninha será totalmente erradicada das áreas de plantio. A terra de plantio será de boa qualidade, destorroada e armazenada em local designado pela fiscalização, próximo da área de execução dos serviços. O adubo orgânico e químico a granel ou ensacado serão depositados em local próximo à área do plantio, sendo prevista uma área para a mistura desses componentes, nas seguintes proporções: adubo orgânico (estrume de gado) 10 kg/m³ de terra, adubo químico 8: 28:10 (20 gr/m²).

A grama será fornecida em mudas, com comprimento máximo de 5 cm. As mudas deverão chegar à obra, podadas e empilhadas em local próximo da área a ser plantada, com no máximo um dia de antecedência. A água para a irrigação será limpa, isenta de substâncias nocivas e prejudiciais às plantas. O espaçamento máximo entre mudas será 10 cm, ou seja, 100 mudas pegadas por metro quadrado.

O período de irrigação será considerado suficiente até a pega definitiva da grama plantada, a fiscalização da **Equipe de engenharia** determinará os locais que deverão ser replantados de acordo com as características do plantio.

5.12.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de grama devidamente plantada pela **Contratada**, livre de ervas daninhas, completamente pega e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

5.12.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela preparação e adubação do solo, fornecimento e execução de plantio de grama batatais/esmeralda, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

5.13 CONJUNTO DE TRAVES PARA FUTEBOL DE CAMPO, CONFECCIONADA COM TUBOS DE AÇO CARBONO ASA B 3610 SCH 40 Ø 12 CM, COM PINTURA DE FUNDO EM PRIMER E PINTURA DE ACABAMENTO EM ESMALTE SINTÉTICO, DUAS DEMÃOS, INCLUSIVE AS REDES DE NYLON. . (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS)

5.13.1 Especificação Técnica

As traves para futebol de campo dimensões 3.00 m de largura e 2.00 m de altura serão fabricadas com tubos de aço carbono Ø 3"

As traves serão jateadas com areia média, e após a limpeza será aplicada uma demão de primer sintético.

Após a secagem do primer, aproximadamente 8 horas, serão aplicadas duas demãos de tinta a base de esmalte sintético com 12 horas de intervalos entre demãos.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Na parte externa das traves serão soldados suportes a cada 30 cm para fixação das redes.

5.13.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de trave para futebol de campo, confeccionada com tubos de aço Ø 3", com pintura de fundo em primer e pintura de acabamento em esmalte sintético, duas demãos, efetivamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

5.13.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e instalação de trave para futebol de campo, confeccionada com tubos de aço Ø 3", com pintura de fundo em primer e pintura de acabamento em esmalte sintético, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

5.14 ALAMBRADO EM MOUROES DE CONCRETO "T", ALTURA LIVRE 2M, ESPACADOS A CADA 2M, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS)

5.14.1 Especificação Técnica

Os mourões em concreto "T" terão 2,00m de altura; devem ser posicionados pelo alinhamento definido no projeto, aterrados no mínimo 70cm e fixados com concreto de fck=15Mpa. O espaçamento entre cada mourão deverá ser de 2,50m.

Além disso, a cerca será vedada com tela de alambardo galvanizado #2" fio 12, devidamente fixados nos mourões.

Estirar a tela faceando os mourões fixá-la nos mourões e nos arames já estirados.

Nos pontos de mudança de direção, interrupção e intermediárias de trechos longos os mourões devem ser escorados com escoras de concreto colocadas com inclinação de 45º.

5.14.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a extensão do alambardo em mourões de concreto "T", efetivamente construído pela **Contratada** e aprovada pela Fiscalização da **Equipe de engenharia**

5.14.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução do alambardo em mourões de concreto "T", que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

5.15 PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAOS) (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS)



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



5.15.1 Especificação Técnica

Após o preparo da superfície a ser pintada, deverão ser removidas todas as manchas de graxa, mofo e outras impurezas. Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa.

As chapas, perfis metálicos deverão ter pintura de fundo com primer antioxidante, e serão retocadas sempre que apresentarem manchas descascadas, pontos de solda e ferrugem. Os pontos de ferrugens deverão ser removidos através de lixamento ou remoção com escova de aço e retocados com massa sintética e posteriormente repintados.

Cada demão deve constituir uma película contínua com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimientos, até a cobertura total da superfície. As falhas na película deverão ser corrigidas, sendo necessário aguardar o tempo de secagem, antes da aplicação da demão subsequente. A tinta será sempre aplicada sobre superfície seca para não provocar enrugamento. A pintura recém executada deve ser protegida contra incidência, mesmo por contatos acidentais, de poeira e água, durante a secagem.

Entre uma demão e outra de pintura em esmalte sintético, deverá haver um intervalo mínimo de 12 horas e a espessura do filme de cada demão será no mínimo de 50 micras.

A **Contratada** fará a aquisição da tinta sintética de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenha seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

Depois de definida a marca pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma aplicação.

5.15.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área desenvolvida de chapas e perfis metálicos, efetivamente pintada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

5.15.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de pintura em esmalte sintético em gradis, portões, chapas e perfis metálicos, espessura 50 micras, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

6 BANCO DE RESERVAS(ESTÁDIO)

6.1 VEDAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS

6.1.1 Fornecimento e aplicação de placas de policarbonato na cor verde claro (Item da Planilha de Quantidades e Preços).

6.1.1.1 Especificação Técnica

As placas de policarbonato serão fixadas em perfis conectores de alumínio apenas por encaixe e estes por sua vez serão fixados através de parafusos auto atarrachantes nas terças da estrutura metálica de sustentação.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



6.1.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área da projeção horizontal do telhado efetivamente construída pela **Contratada**, vistoriada e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**

6.1.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços que é a compensação integral pela realização dos serviços da cobertura com placas de polycarbonato, que inclui: fornecimento das placas de polycarbonatos, mão de obra, ferramentas, carga, transporte, descarga, perfis, conectores de alumínio e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

6.1.2 Fornecimento e montagem de estrutura de alumínio anodizado para cobertura de placas de polycarbonatos alveolar, inclusive tensores e acessórios de fixação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).

6.1.2.1 Especificação Técnica

A Contratada executará estrutura metálica para cobertura de placas de polycarbonatos alveolar de acordo com a marcação do Projeto Arquitetônico, dimensionada para suportar o peso próprio e as cargas devidas à pressão do vento para a cobertura. Caberá ainda à Contratada o fornecimento de todos os elementos, a montagem e acabamento (preparação de fundo e pintura), tudo em estrita consonância com o projeto desenvolvido; nisso incluem-se perfis, chapas, soldas, parafusos, tensores e acessórios de fixação etc.

6.1.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área da projeção da estrutura metálica para cobertura de placas de polycarbonatos alveolar efetivamente construída pela **Contratada**, vistoriada e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

6.1.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e montagem de estrutura metálica para cobertura de placas de polycarbonatos alveolar, que inclui: mão de obra, ferramentas, carga, transporte, descarga, perfis, conectores de alumínio e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7 PORTARIA(ESTÁDIO)

7.1 INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA

7.1.1 Escavação manual em campo aberto em solo de 1ª categoria (profundidade: até 2m) . (Item da Planilha de Quantidades e Preços).



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



7.1.1.1 Especificação Técnica

As cavas para fundações e outras partes da obra localizadas abaixo do nível do terreno serão executadas com dimensões compatíveis com as indicações obtidas nos desenhos de referência, bem como a natureza do terreno e o volume de trabalho a executar.

As escavações serão executadas manualmente, a critério da **Contratada**, previamente aprovada pela **Equipe de engenharia**. Quando necessárias serão convenientemente escoradas esgotadas ou drenadas, adotando-se todas as providências para a segurança dos colaboradores.

Com base em explorações superficiais, adotou-se como critério, para fins destas Especificações Técnicas, um solo com condições geotécnicas admissível para suportar a pressão de 1,50 kgf/cm².

O material de 1ª categoria proveniente das escavações será depositado ao lado das cavas, com distância suficiente, a fim de evitar o deslizamento do mesmo para seu interior, podendo ser utilizado no reaterro das fundações.

7.1.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medido em metro cúbico (m³), o volume escavado pela **Contratada** de acordo com a seção geométrica especificada no desenho de projeto, salvo onde indicados excessos laterais.

7.1.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução da escavação manual, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos, estocagem temporária, carga, transporte, descarga e espalhamento (quando o material se destinar para bota-fora) e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7.1.2 Apiloamento de fundo de valas com maço de 30 Kg (Item da Planilha de Quantidades e Preços).

7.1.2.1 Especificação Técnica

A área do fundo das cavas em contato com os elementos de fundação: vigas de fundação, blocos, sapatas, etc, serão regularizadas e apiloadas com soquetes de madeira que na sua queda provoquem um impacto de 30 kg, repetindo-se as operações tantas vezes quanto necessárias, até obter-se o grau de compactação definido pelo projeto, podendo a critério da **Contratada** utilizar equipamentos mecânicos desde que, previamente aprovado pela **Equipe de engenharia**.

7.1.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de fundo das cavas efetivamente apiloada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

7.1.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução dos serviços de regularização e apiloamento de fundo de cavas, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



7.1.3 Lastro de concreto Fck 10 Mpa, espessura 5 cm, incluindo preparo e lançamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).

7.1.3.1 Especificação Técnica

Após o apiloamento e limpeza do fundo das escavações, será lançada uma camada de concreto para regularização no traço 1: 3: 6 (cimento, areia, brita ou seixo rolado), com uma espessura de 5 cm e largura determinada nos desenhos de projeto executivo.

As formas, o preparo, o lançamento e adensamento do concreto deverão seguir criteriosamente as prescrições contidas nos itens 2.6.1 e 2.7.1 desta Especificação Técnica.

7.1.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medido em metro cúbico (m³), o volume de concreto para regularização e lastros efetivamente fornecido, preparado, lançado e adensado pela **Contratada** e aprovado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

7.1.3.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, preparo, lançamento e adensamento do concreto para regularização e lastro fck 10 MPa, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7.1.4 Alvenaria de embasamento com tijolos cerâmicos 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 12 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, na proporção volumétrica 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

7.1.4.1 Especificação Técnica

A alvenaria de embasamento será executada entre o terreno natural escavado e com lastro de concreto e o fundo da viga de fundação, com o objetivo de conter o aterro interno da construção. A alvenaria será executada com tijolo cerâmico 9 x 19 x 19 cm, executada com argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:6, espessura 20 cm, sendo adicionado impermeabilizante na proporção indicada pelo fabricante.

7.1.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área da alvenaria de embasamento efetivamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

7.1.4.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução da alvenaria de embasamento efetivamente executada, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7.1.5 Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 e CA-60 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

7.1.5.1 Especificação Técnica

As armaduras deverão ser executadas de acordo com os projetos, observando-se estritamente, a classe do aço, número de camadas, dobramentos, espaçamentos e bitolas dos diversos tipos de barras retas e dobradas, fazendo-se perfeitas amarrações das armaduras com arame recozido de maneira que sejam mantidas nas suas posições durante a concretagem. Emendas somente serão permitidas nos lugares

Av. Belém, s/nº - Centro - Breu Branco - PA - CEP: 68.488-000 - CNPJ: 34.626.440/0001-70

Fones: (94) 3786 - 1110/1120 - E-mail: gabinete@breubranco.pa.gov.br - site: www.breubranco.pa.gov.br



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



indicados no projeto estrutural. As barras de aço, os dobramentos, a colocação e as demais condições da armadura devem obedecer rigorosamente os requisitos estabelecidos NBR-6118 - Preparo e Execução de Obras de Concreto Armado.

As armaduras colocadas serão perfeitamente limpas, sem sinal de ferrugem, pintura, graxa, ou terra. Para isso a **Equipe de engenharia** poderá exigir que, antes da colocação ou mesmo antes da concretagem, que a ferrugem ou as impurezas sejam retiradas, empregando-se escovas de aço ou outro recurso desde que previamente aprovado. A **Contratada** evitará que as barras de aço estocadas e as vigas pré-armadas fiquem em contato com o solo, devendo ser acondicionadas sobre vigas ou toras de madeira, colocadas sobre terreno previamente drenado, evitando assim deformação e contaminação por produtos prejudiciais ao concreto.

As armaduras deverão ocupar exatamente as posições previstas no projeto estrutural e serão fixados por ligações metálicas, espaçadores, pastilhas de concreto, necessários para que não possam se deslocar durante a operação de concretagem e para garantir os afastamentos das formas previstos no Projeto.

As pastilhas de concreto serão os únicos elementos admitidos em contato com as formas. A qualidade da argamassa que as compõem deverá ser comparável com a resistência do concreto a ser utilizado na execução da obra.

Em todas as peças estruturais de concreto armado, o recobrimento das armaduras será o indicado pela NBR-6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado, e nas peças em concreto aparente o recobrimento mínimo aceitável pela **Equipe de engenharia**, será 2,5cm.

7.1.5.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medido em quilograma (kg), adotando-se o peso linear da classe e bitola do aço utilizado e em conformidade com o projeto executivo e aprovado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

7.1.5.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, corte, dobra, montagem e aplicação da armação de aço CA-50 e CA-60, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos, perdas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7.1.6 Fôrma com chapa de madeirit resinada, esp.=12 mm, para pilares, vigas e lajes, incluso, contraventamento, escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm inclusive desforma, 3 reaproveitamentos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

7.1.6.1 Especificação Técnica

As fôrmas atenderão as dimensões de projeto e deverão possuir rigidez suficiente para não se deformar quando submetidas às cargas e esforços resultantes do lançamento do concreto, das pressões provocadas pelos vibradores, nem pela ação dos fatores ambientais. Serão tomadas precauções especiais para garantir as contra-flexas e os acabamentos indicados no projeto.

As dimensões, nivelamento, verticalidade das fôrmas deverão ser verificadas, cuidadosamente, antes da concretagem. Será removido do interior das fôrmas todo pó de serra, aparas de madeira e outros restos de material. Em pilares, nos quais o fundo é de difícil acesso, deverão ser deixadas janelas provisórias para facilitar esta operação.

A execução das fôrmas será de maneira que facilite a desforma, evitando-se assim esforços e choques violentos sobre o concreto na etapa de cura. A montagem das formas e seu escoramento deverão ser cuidadosamente verificados antes da concretagem, que acontecerá somente após liberação prévia da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Materiais

Os materiais utilizados nas fôrmas serão tais que produzam os acabamentos requeridos nos projetos e especificações. Para as partes da estrutura “aparentes”, serão utilizadas chapa de madeirite plastificado, espessura 12 mm, sempre em conformidade com as exigências do projeto e destas Especificações Técnicas.

Escoramentos

Os escoramentos deverão ser capazes de resistir aos esforços atuantes, mantendo as fôrmas rigidamente nas posições determinadas em projeto.

Para os escoramentos não serão admitidos pontaletes de madeira de seção menor que 5 x 6 cm ou seção circular equivalente. Os pontaletes com comprimento superior a 3,00 m deverão ser contraventados e estes, deverão ter apenas uma emenda a qual será feito no terço médio de seu comprimento.

Aberturas, furos e peças embutidas:

Os “blockouts” para os embutidos elétricos, hidráulicos e estruturais serão posicionados na fôrma antes da concretagem.

Desfôrma

Os fundos das fôrmas serão mantidos até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, demais cargas atuantes e que as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma. As fôrmas deverão ser cuidadosamente retiradas para não danificar a estrutura concretada e prevendo a sua reutilização, devendo obedecer a Norma NBR 6118 que estabelece os prazos mínimos conforme tabela abaixo, ou a critério da **Equipe de engenharia** :

faces laterais: 3 dias

faces inferiores com pontalete: 14 dias

faces inferiores sem pontalete: 21 dias

Em casos especiais o prazo de retirada das fôrmas poderá ser reduzido, após ensaios de laboratório, que comprovem que a resistência à compressão do concreto seja superior a 75% do fck especificado em projeto, a critério da **Equipe de engenharia** .

7.1.6.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área da fôrma desenvolvida e executada pela **Contratada**, conforme levantamento em projeto executivo e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia** .

7.1.6.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução da fôrma de madeirite plastificado espessura 12 mm, para concreto aparente, inclusive desforma, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7.1.7 Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

7.1.7.1 Especificação Técnica

Materiais para preparo do Concreto.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Cimento

O cimento deverá satisfazer as prescrições da NBR-5732 – (cimento Portland comum), NBR-5733 (cimento Portland de alta resistência inicial), NBR-5735 (cimento Portland alto forno) e NBR-5736 (cimento Portland pozolânico) da ABNT.

Nenhum cimento poderá ser utilizado sem que a **Equipe de engenharia** tome conhecimento prévio da data de validade do lote.

O cimento deverá ser estocado no canteiro da obra, em sua própria embalagem, em local seco e ventilado, sobre estrados impermeáveis, não devendo a pilha ultrapassar 10 sacos.

Esse depósito deve permitir fácil acesso à inspeção e identificação de qualquer lote. Sua capacidade de estocagem deverá garantir a concretagem por um período mínimo de 30 dias de produção máxima, sem abastecimento. O cimento que apresentar condições inadequadas de armazenamento será recusado pela **Equipe de engenharia**. Lotes recebidos em épocas diversas serão guardados em separado, de forma a facilitar seu emprego na ordem cronológica do recebimento.

Não será empregado cimento proveniente da limpeza de sacos, de outras embalagens ou de qualquer varredura.

Agregado Miúdo

Será utilizado areia natural que se enquadre na especificação da Norma NBR 7211. Deverá estar isenta de substâncias nocivas à sua utilização, tais como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outros materiais. O armazenamento da areia será realizado em local adequado, de modo a evitar a sua contaminação.

Agregado Graúdo

Serão utilizados pedregulho natural ou a pedra britada de rochas estáveis, isentas de substâncias nocivas ao seu emprego, como torrões de argila, material pulverulento, gravetos e outros materiais. O agregado graúdo será uniforme, com pequena incidência de fragmentos de forma lamelar, enquadrando-se a sua composição granulométrica na especificação da Norma NBR 7211.

O armazenamento em canteiro deverá ser realizado em plataformas apropriadas, de modo a impedir qualquer tipo de trânsito sobre o material já depositado.

A dimensão e característica do agregado variarão entre 4,8 mm e 38 mm, obedecendo-se os limites determinados pelos espaçamentos entre barras de aço, definidos no projeto estrutural.

Dimensão adequada em relação à peça a concretar:

Será no mínimo, menor que $\frac{1}{4}$ (um quarto) da menor dimensão da referida peça.

diâmetro < 38 mm – para vigas, lajes, pilares e paredes cuja menor dimensão for acima de 25 cm;

diâmetro < 19 mm – para vigas, lajes, pilares e paredes cuja menor dimensão estiver compreendida entre 25 cm e 8 cm;

diâmetro < 9,5 mm para peças com dimensões menores que 8 cm.

Quando indicado, o concreto ciclópico será utilizado e conterá 30% de pedras ditas “de mão”, com as mesmas características dos agregados graúdos especificados, diferindo somente nas dimensões.

Água

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica ou qualquer outra substância prejudicial à mistura.

Em princípio, deverá ser utilizada água potável. Sempre que se suspeitar de que a água disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico-químicas. Deverão ser observadas as prescrições da Norma NBR 6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Aditivos

Quando indicado ou a critério da **Equipe de engenharia**, poderá ser autorizada a utilização de aditivos, quer sejam impermeabilizantes, aceleradores ou retardadores de pega, redutores de água e incorporadores de ar. A autorização para uso será específica para cada tipo, quantidade e local a ser aplicado.

A **Equipe de engenharia** poderá subordinar a autorização do emprego de aditivos a ensaios de laboratório, a fim de verificar as características e as propriedades mecânicas exigidas para o concreto.

O fornecimento, a conservação e o armazenamento dos aditivos em local adequado serão de responsabilidade da **Contratada**.

Preparo do Concreto

O preparo do concreto será regido pela NBR 12.655 - Preparo, Controle e Recebimento de Concreto - Procedimento.

Da técnica de dosagem do concreto, deverá resultar um produto final homogêneo e de traço tal que assegure:

uma massa plástica trabalhável de acordo com as dimensões e moldagens das peças;

durabilidade e resistência conforme especificado no projeto;

sempre que necessário a **Contratada** deverá acrescentar no volume programado para lançamento, a quantidade de 60 litros do concreto produzido para moldagem de Corpos de Provas para ensaios de resistência à compressão em atendimento ao fck de projeto, se solicitado pela **Equipe de engenharia**.

Caberá a **Equipe de engenharia** aprovar a dosagem do concreto, a fim de atender os requisitos supracitados.

Dosagem do Concreto

Antes do início das operações de concretagem, a **Contratada** estabelecerá os critérios baseados em dosagens racionais para todos os tipos de concreto a serem utilizados na obra. Os traços assim estabelecidos deverão ser aprovados pela **Equipe de engenharia**.

A quantidade de cimento por metro cúbico de concreto será compatível com a finalidade e a resistência pretendida.

O concreto deve ser preparado racionalmente e de maneira que seja obtida uma mistura, homogênea e com os coeficientes de variação pretendida, com quantidade de cimento necessária e de baixo *Slump* (conforme NBR NM-67 - Determinação da Consistência pelo Abatimento do Tronco de Cone). A consistência e a granulometria devem estar de acordo com as dimensões da peça e da distribuição das armaduras no seu interior para garantir os processos de lançamento e adensamento. Os materiais componentes devem ser medidos em peso. É facultada a medida em volume dos agregados miúdos e graúdos, desde que sejam observadas e cumpridas rigorosamente as prescrições constantes na NBR 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.

Dosagem empírica

Excepcionalmente e em conformidade rigorosa com as prescrições da NBR 12.655 - Preparo, Controle e Recebimento de Concreto, a dosagem empírica poderá ser admitida unicamente em obras de pequeno porte, a critério da **Equipe de engenharia** e mediante autorização expressa desta.

Amassamento do Concreto

O amassamento do concreto só será permitido por processos mecânicos. O tempo de mistura dos componentes do concreto será de no mínimo, 3 (três) minutos, medidos após todos os componentes, exceto a totalidade de água, terem entrado na betoneira.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



A **Equipe de engenharia** poderá reservar-se o direito de aumentar o tempo de mistura, quando as operações de carga e de betonagem não produzirem uma mistura de componentes uniformemente distribuídos e de consistência uniforme.

O concreto descarregado da betoneira deverá ter composição e consistência uniformes em todas as suas partes e nas diversas descargas, exceto quando forem necessárias variações de composição ou consistência. A água deverá ser acrescentada no início e durante a operação de carga na betoneira.

Precauções anteriores ao lançamento do concreto:

Antes do lançamento, as fôrmas serão limpas para que as superfícies em contato com o concreto fiquem isentas de impurezas que possam influenciar na qualidade e no acabamento.

As fôrmas de madeira serão molhadas até a saturação. Deverão ser previstos furos para o escoamento da água em excesso, embora posteriormente deva ser totalmente vedada a fim de evitar o escoamento de nata e defeitos nas estruturas concretadas.

Transporte e lançamento

O transporte e o lançamento do concreto deverão ser feitos por métodos que evitem a segregação ou perda dos componentes do concreto.

Na concretagem das peças estruturais, não será permitida qualquer queda vertical maior que 2,00 m (dois metros). Os limites assim estabelecidos somente poderão ser ultrapassados quando utilizado um equipamento apropriado que impeça a segregação do concreto, e onde especificado pela **Equipe de engenharia**.

Serão rejeitados concretos que tenham, entre o fim de sua preparação e o início de seu lançamento, um período superior a 30 minutos, não sendo admitido o uso de concreto remisturado.

Todo o concreto lançado sobre terra deverá ser despejado sobre superfícies firmes, limpas, úmidas e isentas de água. Todas as superfícies deverão ser umedecidas antes da colocação do concreto e, quando necessário, cobertas com cerca de 1cm de argamassa com a mesma resistência do concreto.

Concretagem em contato com alvenaria e outros elementos cerâmicos exigem o prévio e abundante umedecimento destas superfícies.

Adensamento

Cada camada de concreto lançada será vibrada mecanicamente por meio de vibradores de imersão ou de parede, para que seja conseguida a resistência mínima definida no projeto. Deverão ser tomadas as precauções para que não se formem “ninhos”, não se altere a posição da armadura, nem traga quantidade excessiva de água para a superfície do concreto ou ocorra à segregação dos componentes do concreto. O vibrador operará preferencialmente na vertical e sua penetração no concreto será possível com o seu peso próprio. Deve ser evitado o contato direto do vibrador com a armadura, evitando-se vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência. Serão observadas as prescrições da Norma NBR 6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado. Os diâmetros dos vibradores de imersão deverão ser compatíveis com as dimensões do elemento a ser concretado.

Juntas de concretagem

Quando o lançamento do concreto for interrompido e criar-se uma junta de concretagem, serão tomadas as providências necessárias para que, ao reiniciar-se o novo lançamento, exista uma ligação do trecho endurecido com o novo concreto.

Será executada a colagem com resina epóxi, se recomendada pela **Equipe de engenharia** ou indicada no projeto. Deverá ser obedecida a Norma NBR 6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.

Acabamento das Superfícies



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



As superfícies não cobertas por fôrmas e que não receberem nova camada de concreto, nem revestimento posterior, terão os acabamentos indicados no projeto. Na falta de qualquer indicação, o concreto deverá ser apenas desempenado.

Salvo especificado em contrário, o acabamento de todas as superfícies de concreto será normalmente obtido com uma forma rígida e estanque. A reparação dos defeitos das superfícies de concreto será exigida pela **Equipe de engenharia** quando surgirem falhas (ninhos) ou onde, devido à deformação das fôrmas, aparecerem defeitos nas superfícies do concreto, excedendo 5 cm em 3,00 m, e defeitos abruptos ou nas arestas excedendo a 3 cm.

Em todas as superfícies de concreto, aparente ou enterrado, deverão ser removidas as partes dos tirantes metálicos até 2 cm, para dentro da superfície do concreto, devendo o furo ser preenchido com argamassa de cimento e areia, da mesma cor que o concreto original.

As superfícies dos pisos, calçadas, pátios, e outras, serão acabados nas cotas indicadas no projeto e não deverão apresentar depressões ou saliências maiores que 5 mm em 2,50 m.

Cura

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda de água destinada à hidratação do cimento. Durante o período de endurecimento do concreto, as superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações, que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água durante pelo menos 3 dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado um agente químico de cura, para que a superfície seja protegida com a formação de uma película impermeável. Todo o concreto não protegido por fôrma e todo aquele já desformado deverão ser curados imediatamente após ter endurecido o suficiente para evitar danos na superfície. O método de cura dependerá das condições no campo e do tipo de estrutura.

Reparos

As pequenas cavidades, falhas ou imperfeições que eventualmente aparecerem nas superfícies após a desforma, serão reparadas de modo a restabelecer as características do concreto. As rebarbas e saliências que eventualmente ocorrerem serão reparadas. A **Contratada** deverá apresentar o traço e a amostra da argamassa a ser utilizada no preenchimento de eventuais falhas de concretagem. A **Contratada** eventualmente poderá apresentar sugestão de traços para execução destes reparos. Todos os serviços de reparos serão inspecionados e aprovados pela **Equipe de engenharia**.

7.1.7.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medido em metro cúbico (m³), o volume de concreto efetivamente preparado, lançado, adensado e acabado pela **Contratada** e aprovado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

7.1.7.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, preparo, lançamento, adensamento e acabamento do concreto estrutural, que inclui: mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, transporte, controle tecnológico (moldagem de corpos de prova e slump), perdas, cura, reparos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



7.1.8 Impermeabilização de alicerces com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, esp.=2 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

7.1.8.1 Especificação Técnica

No respaldo de alicerces, deverá ser aplicada uma camada de argamassa impermeável com espessura mínima de 1,5 cm, descendo lateralmente 15 cm em ambos os lados do alicerce. Nunca queimar nem mesmo alisar a superfície com desempenadeira de aço ou colher de pedreiro. A argamassa será constituída de cimento e areia na proporção volumétrica 1:3, adicionando líquido impermeabilizante na proporção indicada pelo fabricante.

7.1.8.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área da argamassa impermeável, devidamente preparada e aplicada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

7.1.8.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de impermeabilização de alicerce, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7.1.9 Reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente da escavação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

7.1.9.1 Especificação Técnica

O reaterro das fundações será executado com material coesivo de 1ª categoria, proveniente das escavações das fundações previamente aprovado pela **Equipe de engenharia**. O material deverá ser isento de matéria orgânica, lançado em camadas sucessivas de 20 cm de espessura, criteriosamente regadas e apiloadas com soquete de madeira que na sua queda provoque um impacto de 30 kg, repetindo-se as operações tantas vezes quanto necessárias, até obter-se o grau de compactação definido pelo projeto. Podendo a critério de a **Contratada** utilizar equipamentos mecânicos desde que previamente aprovado pela **Equipe de engenharia**.

7.1.9.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medido em metro cúbico (m³), o volume de reaterro efetivamente lançado e compactado pela **Contratada** e aprovado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

7.1.9.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de lançamento e compactação de reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria proveniente da escavação das fundações, que inclui: mão-de-obra, equipamentos, umedecimento, compactação e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7.1.10 Aterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente de área de empréstimo DMT até 2,5 km (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

7.1.10.1 Especificação Técnica

O aterro das fundações será executado com material coesivo de 1ª categoria, proveniente de área de empréstimo com DMT até 2, 5 km e previamente aprovado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

Av. Belém, s/nº - Centro - Breu Branco - PA - CEP: 68.488-000 - CNPJ: 34.626.440/0001-70

Fones: (94) 3786 - 1110/1120 - E-mail: gabinete@breubranco.pa.gov.br - site: www.breubranco.pa.gov.br



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Deverá ser isento de material orgânico, lançado em camadas sucessivas de no máximo 20 cm de espessura, criteriosamente regado e apiloadas com soquete de madeira que na sua queda provoque um impacto de 30 kg, repetindo-se as operações tantas vezes quanto necessárias, até obter-se o grau de compactação definido pelo projeto. Podendo a critério de a **Contratada** utilizar equipamentos mecânicos desde que previamente aprovado pela **Equipe de engenharia**.

7.1.10.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medido em metro cúbico (m³), o volume de aterro efetivamente lançado e compactado pela **Contratada** e aprovado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

7.1.10.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de escavação, transporte, lançamento e compactação de reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria proveniente de área de empréstimo com DMT até 2,5 km, que inclui: mão-de-obra, equipamentos, umedecimento, compactação e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7.1.11 Contrapiso em concreto não estrutural fck 10 MPa, espessura 5 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

7.1.11.1 Especificação Técnica

Em toda a edificação, conforme projeto, serão lançados os contra-pisos de concreto simples fck 10 MPa com espessura de 5 cm. Se houver caimento, este será obtido pelo sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento do concreto, quando este ainda estiver em estado plástico. Terão a função de atuar como camada impermeabilizadora e deverão ser executados, sem interrupção, em cada cômodo, iniciando-se nas paredes mais afastadas da porta e terminando junto a esta.

O acabamento da superfície do contrapiso será áspero, obtido através de passadas de vassourão quando o concreto estiver em fase final de cura ao toque manual.

Os serviços serão iniciados após a colocação das tubulações e outros elementos embutidos que passarem sob o piso. Qualquer acabamento de piso cerâmico ou cimentado sobre o contrapiso, somente poderá ser iniciado depois de decorridos 14 dias do lançamento do mesmo.

7.1.11.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medido em metro cúbico (m³), o volume de contrapiso efetivamente executado pela **Contratada** e aprovado pela fiscalização da **Equipe de Engenharia**.

7.1.11.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que e compensação integral pelo fornecimento, preparo, lançamento e acabamento de contrapiso de concreto fck 10 MPa, que inclui: mão-de-obra, materiais, equipamentos, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7.1.12 Piso de alta resistência com espessura de 8 mm, com junta plástica de dilatação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

7.1.12.1 Especificação Técnica

Nos locais indicados nos desenhos de projeto de arquitetura, será executado o piso de alta resistência, com 8 mm de espessura, com junta plástica de 4 mm de espessura e 30 mm de largura, o piso será polido mecanicamente e impermeabilizado com verniz acrílico apropriado para este fim. O perímetro do piso será



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



dotado de rodapés boleados com altura de 8 cm. A **Contratada** deverá seguir os seguintes procedimentos para execução do piso korodur:

7.1.12.1.1.1.1.1 Preparo da superfície

Sobre a camada de regularização será feita a colocação das régua de PVC que dará forma à paginação das juntas de dilatação, entre as juntas será feito o preenchido de argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica de 1:3, com 2 cm de espessura, completamente áspera, este procedimento será feito com vassoura após a pega parcial da camada de regularização.

A superfície da argamassa de preenchimento será superficialmente áspera e isenta de impurezas, tais como: óleo, graxas, restos de argamassa, poeira, a fim de permitir boa aderência para a argamassa de alta resistência com 1 cm de espessura. Caso necessário, a mesma será apicoada para aumentar a aspereza procedendo-se depois uma lavagem para limpeza final e saturação da superfície de concreto.

7.1.12.1.1.1.1.2 Juntas

As juntas plásticas serão fixadas de acordo com as dimensões dos quadros e níveis especificados no desenho de projeto de arquitetura. Sempre que houver juntas de dilatação no contrapiso, haverá uma correspondente na camada de alta resistência.

As juntas serão fixadas através de cordões contínuos de argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:3, com auxílio de uma linha de nylon para alinhamento e altura do piso acabado. As juntas após a fixação ficarão com 1 cm de altura fora da argamassa de preenchimento.

A argamassa de fixação das juntas deverá formar cordões triangulares dos lados das juntas, devendo ser ranhurada com ponta de vassourinha, a fim de permitir melhor aderência com a camada do piso de alta resistência.

7.1.12.1.1.1.1.3 Camada de Alta Resistência

Cerca de 6 horas no máximo, após a aplicação da camada regularizadora, deverá ser aplicado à argamassa de alta resistência, que consiste numa mistura de cimento e agregados de alta dureza, preparada mecanicamente de acordo com o traço, fator água-cimento, bem como o adensamento e o nivelamento com equipamentos específicos.

7.1.12.1.1.1.1.4 Traço.

7.1.12.1.1.1.1.5 O traço da argamassa a ser utilizado será (1: 1: 1: 1: 1):

- a) 1 caixa de pedrisco branco (35 x 45 x 19 cm);
- b) 1 caixa de pedrisco preto (35 x 45 x 19 cm);
- c) 1 caixa de pozolana (20 x 20 x 22,5 cm);
- d) 1 caixa de areia branca, fina e peneirada (20 x 20 x 22,5cm).
- e) 25 litros de água, e ou conforme o teor de umidade da areia a ser utilizada (a areia será estocada em local limpo, seco e abrigado).
- f) 1 saco de cimento de 50 kg.

Será utilizado na argamassa de alta resistência, apenas cimento Portland, sempre do mesmo fabricante de preferência do mesmo lote, de forma que o produto não venha prejudicar a cor do piso acabado.

O perfeito nivelamento e desempenho da camada do piso de alta resistência facilitarão a qualidade do polimento do piso, cuidados especiais deverão ser tomados quando do polimento da mesma, os serviços serão executados por pessoas altamente qualificados.

7.1.12.1.1.1.1.6 Cura



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Cerca de 6 horas após a aplicação da argamassa de alta resistência, será colocado sobre o piso, um colchão de areia com 3 cm de espessura, mantendo-o úmido por um período de 4 dias, para a perfeita cura da camada lançada.

Em caso de piso com acabamento polido, a areia poderá ser removida no quarto dia, quando é iniciado o polimento, porém a superfície será mantida molhada.

7.1.12.1.1.1.7 Acabamento

O acabamento deverá ser executado de acordo como indicado no desenho de projeto de arquitetura, podendo ser raspado ou polido, utilizando-se processos de raspagem e de polimento de acordo com especificação do fabricante.

O polimento será iniciado no quarto dia após o lançamento da argamassa de alta resistência no processo será utilizada máquina politriz com esmeril apropriado para cada etapa, o trabalho será realizado sempre com o piso molhado. Os arremates juntos a rodapés e cantos de difícil acesso, serão estucados e executados manualmente, o acabamento manual terá o mesmo aspecto do piso polido mecanicamente.

7.1.12.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área do piso de alta resistência com juntas de dilatação em réguas de PVC com 4 mm de espessura e 30 mm de largura efetivamente fornecida e executada pela **Contratada** e devidamente aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**

7.1.12.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e aplicação do piso de alta resistência com juntas de dilatação em réguas de PVC com 4 mm de espessura e 30 mm de largura, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os agregados necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7.1.13 Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, dimensões 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, juntas de 12 mm, traço 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços).

7.1.13.1 Especificação Técnica

Após a execução das fundações e contrapiso, será iniciada a alvenaria de marcação das paredes internas e externas altura de 60 cm.

As paredes serão construídas na espessura de 15 cm acabadas, conforme indicado em projeto, com alvenaria de tijolo cerâmico furado 9 x 19 x 19 cm, assentados com argamassa de cimento, cal e areia na proporção volumétrica de 1: 2: 6 com adição de impermeabilizante apropriado para argamassa, previamente aprovado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

As faces e o respaldo das alvenarias de marcação serão completamente impermeabilizados, com argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:3 com adição de impermeabilizante apropriado para argamassa.

A finalidade da alvenaria de marcação é proporcionar, que todos os ambientes da edificação estejam fielmente apurados, esquadrejados e garantir que a impermeabilização bloqueie o efeito da capilaridade.

Depois de concluída a impermeabilização da alvenaria de marcação será dada à continuidade da alvenaria de vedação. As paredes deverão obedecer fielmente às dimensões, alinhamentos e espessuras indicadas



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



nos desenhos de projeto e serão assentadas com argamassa apropriada para cada caso. Tijolos, blocos e elementos vazados serão previamente molhados antes do seu emprego serão assentados formando fiadas corretamente niveladas, alinhadas e aprumadas.

Quando os pilares forem concretados antes da execução da alvenaria as amarrações serão executadas com vergalhões de aço, Ø 4,2 mm de 1200 mm distribuídos ao longo da altura do pilar, a cada 60 centímetros ou conforme determinação da **Equipe de engenharia**.

Todo parapeito, platibanda, guarda-corpo e parede baixa de alvenaria, deverão ser respaldados com amarração em cinta de concreto armado ou ferro Ø 6,3 mm.

Sob todos os vãos das janelas deverão ser usados contra-vergas e sobre os vãos das portas e janelas deverão ser usadas vergas em concreto armado, convenientemente dimensionado com o mínimo de 30 cm de apoio para cada lado. Para a execução de vergas e contra-vergas em paredes de alvenaria com tijolos de 10 cm de espessura serão usados 4 ferros de Ø 6,3 mm e estribos de Ø 4,2 mm a cada 15 cm, com comprimento do vão acrescido 60 cm.

7.1.13.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de alvenaria efetivamente executada pela **Contratada** em conformidade com o projeto e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, descontando-se as áreas de vãos que excederem a 2,00 metros quadrados por vão. Entende-se por vãos as áreas destinadas à instalação de portas, janelas e vitrôs.

7.1.13.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução da alvenaria de vedação efetivamente executada, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7.2 COBERTURA

7.2.1 Estrutura metálica em tesouras ou trelicas, vao livre de 20m, fornecimento e montagem, nao sendo considerados os fechamentos metalicos, as colunas, os servicos gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

7.2.1.1 Especificação Técnica

A estrutura metálica deverá atender o projeto executivo e esta Especificação Técnica, levando em consideração os limites de escoamento do aço devido à variação de temperatura da atmosfera e os efeitos do vento sobre a estrutura e oitões.

A estrutura da cobertura deverá atender fielmente ao projeto executivo, no tocante as dimensões e espessura dos perfis metálicos.

A fabricação da estrutura deverá ser conduzida dentro da melhor técnica, por profissionais qualificados obedecendo às recomendações de dimensões (máximas e mínimas), alinhamentos, distorções, tipos de solda indicadas pelas normas brasileiras e internacionais pertinentes: NBR 8800, normas da Petrobrás S/A, ASTM, ANSI, ASME, etc...

Toda a matéria prima deverá ser adquirida de fabricante renomado e deverá estar coberta por Certificado de Qualidade emitido pelo produtor.

As peças deverão estar convenientemente marcadas para facilitar a sua montagem. Não será permitida à abertura de furos com maçarico.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Sempre utilizar suportes temporários tais como: estais, contraventamentos, andaimes, ou outros elementos necessários para garantir a estabilidade da estrutura durante o processo de montagem.

As superfícies para pintura deverão apresentar-se lisas e uniformes, isentas de graxa, umidade, rebarbas e sem resíduos de escória e oxidação superficial.

Os eventuais sinais de oxidação deverão ser removidos quer seja por processo mecânico (aplicação de escova de aço seguida de lixamento e remoção do pó com estopa umedecida em benzina), quer seja por processo químico (lavagem com ácido clorídrico diluído, água de cal) ou outro método previamente aprovado pela **Equipe de engenharia**.

Deverá ser aplicado uma demão de fundo anticorrosivo, tipo zarcão ou a base de fosfato ou óxido de zinco de 30 micras por demão.

Em seguida serão aplicadas duas demãos de esmalte sintético, por pincel, rolo ou pistola de pintura, diluído em solvente, se necessário e na proporção indicada pelo fabricante.

Cada aplicação de tinta terá no mínimo, uma película de 30 micras por demão e deverá ser observado um intervalo mínimo de doze horas entre as aplicações.

A inspeção em qualquer fase do processo será feita por técnicos especializados da **Equipe de engenharia**.

A **Equipe de engenharia** se reserva o direito de vetar a utilização de qualquer material que não atenda aos requisitos técnicos requeridos nesta Especificação e Normas Técnicas para execução da obra.

7.2.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de estrutura metálica, a partir do perímetro máximo de projeção horizontal da cobertura, não se considerando a sobreposição de peças, devidamente fornecida, executada e pintada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

7.2.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento e montagem de estrutura metálica para cobertura, que inclui: mão de obra, ferramentas, equipamentos, carga, descarga, transporte das peças até o local de instalação, pintura e tudo mais necessário à perfeita execução dos serviços (perfis, soldas, andaimes, estai, contraventamentos, arame, parafusos, porcas, arruelas, consoles, enrijecedores, tirantes, chumbadores, inserts em geral, solvente, tintas etc) e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7.2.2 Fornecimento e aplicação telha termoacústica tipo sanduíche EPS 30mm Natural (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

7.2.2.1 Especificação Técnica

A Contratada aplicará a telha termoacústica tipo sanduíche EPS 30mm natural de acordo com a marcação do Projeto Arquitetônico, dimensionada para suportar o peso próprio e as cargas devidas à pressão do vento para a cobertura. Caberá ainda à Contratada o fornecimento de todos os elementos, a montagem e acabamento (preparação de fundo e pintura), tudo em estrita consonância com o projeto desenvolvido; nisso incluem-se perfis, chapas, soldas, parafusos, tensores e acessórios de fixação etc

7.2.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área da projeção da telha termoacústica tipo sanduíche EPS 30mm natural efetivamente construída pela **Contratada**, vistoriada e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



7.2.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e montagem da telha termoacústica tipo sanduíche EPS 30mm natural, que inclui: mão de obra, ferramentas, carga, transporte, descarga, perfis, conectores de alumínio e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7.3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Descrição

Entendem-se como Instalações Elétricas o conjunto de peças, fios e cabos agrupados tecnicamente, destinados ao fornecimento de energia elétrica e linha telefônica, sendo a energia elétrica para acionamento de motores, painéis, motor-bomba e iluminação interna e externa, e a instalação telefônica para a instalação de telefones e interfonos das edificações que compõem o Plano de Gerenciamento integrado de Resíduos dos Municípios de Tucuruí e Breu Branco, Estado do Pará.

Generalidades

As instalações elétricas deverão obedecer à norma NBR-5410 da ABNT, normas da concessionária local e onde estas forem omissas as normas do NATIONAL CODE, na sua mais recente edição.

Antes de sua aquisição, deverá ser apresentado para prévia aprovação da **Equipe de Engenharia**, modelo padrão de material elétrico, de acordo com a descrição da Planilha de Quantidades e Preços e destas Especificações Técnicas.

Nos Quadros de Distribuição deverão ser colados, no lado interno das portas, os adesivos do seu diagrama unifilar com a identificação dos circuitos.

Em todos os quadros os circuitos deverão ser identificados com marcadores de plástico tipo helagrip. A **Contratada** deverá providenciar junto aos fornecedores, previamente, aprovado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, a compra ou a confecção dos quadros conforme projeto executivo. Após a confecção dos mesmos, a **Contratada** deverá apresentar os quadros a fiscalização da **Equipe de engenharia** para sua aprovação antes da instalação.

Alimentação:

Na alimentação do quadro de distribuição deverá ser usado cabo antichama a base de cloreto de polivinila (PVC/A) 70°C 0.6/1 kV.

Circuitos de Distribuição:

Dos Quadros de Distribuição partirão circuitos, em condutores de cobre com isolamento termoplástico, antichama, 750 V ou 1 kV, 70°C, em eletrodutos de PVC rígido, antichama, com rosca, canaletas ou calhas metálicas, conforme projeto executivo.

As tomadas e interruptores serão instalados em caixa 4"x 4" ou 4"x 2", de ferro ou PVC embutidos nas paredes, conforme o projeto elétrico.

As tomadas no piso serão instaladas em caixas 4" x 2" de alumínio com tampa de latão, embutidas no piso, conforme projeto executivo.

Todos os circuitos de força e iluminação serão em tensão 127 V ou 220 V, sendo que os circuitos de tomadas deverão ser estabilizados, conforme as determinações do projeto elétrico executivo.

Quadro de Distribuição:

Definição:



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Quadro de distribuição é definido como sendo equipamento destinado a receber energia elétrica através de cabos ou fios e distribuí-la a um ou mais circuitos, podendo também desempenhar funções de proteção, seccionamento, controle e/ou medição. Deverá ser instalado de acordo com o projeto elétrico e a aprovação da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

Os mesmos deverão ser construídos em chapa metálica nº 14 USG, pintadas com tinta de base epóxi, fixadas com chumbadores ou de embutir, de modo a resistir ao peso dos equipamentos, e eventuais esforços externos, e possíveis curtos-circuitos, precisam ter espaço para instalação de barra-terra, pintada na cor preta, à qual serão conectadas todas as partes metálicas não destinadas à condução de corrente elétrica. Todos os quadros de passagem existentes no trecho da rede anterior à medição (com corrente não medida) terão de ser providos de dispositivo para lacre.

Não será permitido o uso de caixas ou quadros de madeira ou de materiais inflamáveis.

Deverão ser instalados:

- em vãos com largura superior a 1 m;
- em locais secos e de fácil acesso;
- fora de compartimentos privativos;
- a 1,30 m acima do nível do piso acabado (borda inferior) ou seu eixo a 1,50 m.

Condutor Elétrico:

Quaisquer derivações e emendas na fiação deverão ser feitas em caixas de passagem com conectores apropriados e isolantes plásticos, compatíveis com os condutores utilizados.

Os condutores deverão obedecer a seguinte codificação:

Circuitos normais		Circuitos estabilizados	
Terra	Verde	Terra	Verde/Amarelo
Neutro	Azul claro	Neutro	Azul claro
Fase	Preto/Vermelho	Fase	Preto/Vermelho
Retorno	Cinza/Branco		

Os cabos componentes de um mesmo circuito e lançados numa calha de piso ou teto deverão ter amarração a cada 1,5 m com utilização de braçadeiras de velcro e identificação em cada caixa de passagem.

As tomadas deverão ser identificadas quanto à tensão de serviço.

De acordo com a tensão e bitola do cabo, as emendas serão protegidas com fita de alta fusão e fita isolante;

Nos circuitos polifásicos em que a seção dos condutores fase for igual ou inferior a 16 mm² (em cobre), e nos circuitos monofásicos, seja qual for a seção do condutor fase, o condutor neutro terá a mesma seção que os condutores fase, até Ø 6 mm². Acima dessa bitola, terão de ser utilizados cabos singelos.

Considerações:

- as distâncias indicadas são máximas para circuitos com carga concentrada na extremidade, com fator de potência 0,8 admitindo que;
- os condutores estejam contidos em eletroduto magnético;

Av. Belém, s/nº - Centro - Breu Branco - PA - CEP: 68.488-000 - CNPJ: 34.626.440/0001-70

Fones: (94) 3786 - 1110/1120 - E-mail: gabinete@breubranco.pa.gov.br - site: www.breubranco.pa.gov.br



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



- pelo circuito circule corrente igual ou inferior à corrente máxima admissível dos condutores;
- a queda de tensão seja de 2% para as seções de 1,5 mm² a 6 mm² e de 3% para as demais seções.

Eletroduto de PVC rígido:

Os eletrodutos de PVC rígidos são do tipo roscáveis, cujos diâmetros e classes serão indicados nos projetos executivos;

Deverão ser instaladas nos terminais dos eletroduto buchas e arruelas nas entradas dos quadros e caixas em geral;

Durante a instalação dos eletrodutos deverão ser deixados arames guias para auxílio na passagem de cabos e fios.

Caixas elétricas:

Caixas de derivações

As caixas de derivação deverão ser instaladas bem niveladas, apuradas e acabadas sem irregularidades na superfície e sem rebarbas. As caixas providas de furos obturados pela própria chapa precisam ter essas partes de fácil remoção, porém adequadamente presas a elas. Caso o peso do aparelho elétrico (luminária, ventilador de teto e outros) a ser instalado seja superior a 10 kg deverá ser executado reforço dos suportes para resistir tais esforços. As caixas têm de ser instaladas de maneira a permitir um perfeito acoplamento com os eletrodutos. O número de orelhas, nunca inferior a duas, será compatível com as dimensões e tipo de caixa. As caixas têm de ser construídas com materiais não inflamáveis ou auto-extinguíveis. Elas necessitam ter um número de orifícios tal que não altere a sua forma e não prejudique a sua resistência mecânica. As orelhas de fixação devem possuir orifícios com rosca, de maneira que permitam perfeito acoplamento da tampa ou acessórios. As caixas são construídas nas formas quadrada, retangular, hexagonal, octogonal ou circular. As caixas terão dimensões tais que permitam, após a instalação do acessório, sobrar um espaço ou isolamento entre as partes energizáveis e as faces da caixa. Elas devem possuir identificação do fabricante, de modo indelével.

Caixa de embutir estampada em chapa de aço, PVC ou alumínio:

As caixas deverão ser empregadas:

- nos pontos de entrada e saída dos condutores na tubulação;
- nos pontos de instalação de aparelhos.
- na rede de distribuição, conforme projeto executivo, sendo seu assentamento executado da seguinte forma:
 - octogonais de fundo móvel, nas lajes, para centros de luz;
 - octogonais estampadas (3" x 3") e (4" x 4"), entre lados paralelos nos extremos dos ramais de distribuição e nos pontos para campainha;
 - retangulares estampadas (4" x 2"), para pontos de tomada e interruptor, em conjunto igual ou inferior a 2.

Salvo indicação em contrário, expressa no projeto, a altura das caixas, em relação ao piso acabado, referida ao bordo inferior delas, é a seguinte:

- interruptores, botões de campainha e tomadas médias: 1,30 m;
- tomadas alta: 1,80 m;
- tomadas baixas: 30 cm;
- tomadas baixas em locais úmidos: 80 cm;
- caixas de passagem: 30 cm;
- interfones de parede: 1,50 m;
- tomadas para interfone: 1,50 m;

Av. Belém, s/nº - Centro - Breu Branco - PA - CEP: 68.488-000 - CNPJ: 34.626.440/0001-70

Fones: (94) 3786 - 1110/1120 - E-mail: gabinete@breubranco.pa.gov.br - site: www.breubranco.pa.gov.br



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



- arandelas: 1,80 m (no centro);
- quadros terminais: conforme projeto.

Serão observadas as seguintes prescrições em relação à colocação das caixas:

- só poderão ser removidos os discos nos pontos destinados a receber ligação do eletroduto;
- terão de ficar firmemente fixadas nas fôrmas, quando embutidas nas lajes;
- deverão ficar aprumadas e facear o revestimento, quando embutidas nas paredes;
- necessitarão ficar 15 cm afastadas dos alizares (guarnições de porta) e sempre ao lado da fechadura.

Caixa fundida em liga de metais não ferrosos:

Caixas externas/aparentes

As caixas de uso externo precisam atender aos ensaios previstos na NBR 5410 da ABNT e deverão ser fundidas em liga de metais não ferrosos e as respectivas tampas devem ser pintadas ou esmaltadas, e estanques quando sujeitas as intempéries. As que não puderem ser fixadas no próprio eletroduto serão providas de meios para fixação em superfícies planas e possuir juntas de vedação resistentes a intempéries, entre tampa e caixa; no caso de acoplamento com eletrodutos de encaixe liso, terão que ser utilizadas também, juntas de vedação. Nas caixas cujo acoplamento é efetuado sem eletrodutos é necessário utilizar prensa-cabos adequados.

Caixas de embutir em piso

As caixas de embutir usada em pisos devem atender aos ensaios previstos na NBR 5410 da ABNT e serem fundidas em liga de metais não ferrosos e estanques quando sujeitas as intempéries. As caixas fundidas em liga de metais não ferrosos, porém com tampa de outro material deverão ser submetidas à apreciação da fiscalização da **Equipe de engenharia** para aprovação do uso. Nas caixas cujos acoplamentos são efetuados sem eletrodutos, será necessário o uso de prensa-cabos adequados.

Dispositivo de Proteção

Aterramento

O sistema de aterramento será obrigatório para os quadros de alimentação observando-se as diretrizes abaixo:

O condutor neutro deverá ser aterrado na origem da instalação junto ao quadro pelo menos com uma haste terra de aço-cobre de 5/8" x 2,40 m.

O condutor de aterramento deverá ser de cobre nu ou isolado, dimensionado conforme projeto executivo, observando-se que este cabo de aterramento deverá ser acondicionado em eletroduto até o nível do terreno.

Todas as ligações de condutores ao sistema de aterramento deverão ser feitas com conectores apropriados ou solda exotérmica.

A **Equipe de engenharia** se faculta o direito de efetuar a medição da resistência do aterramento, em qualquer tempo, antes ou depois de sua execução.

Deverá ser prevista no sistema de aterramento, a execução de uma caixa padrão CELPA, para proteção, inspeção e medição do sistema, em local de fácil acesso.

Os reatores das luminárias fluorescentes serão 127 V ou 220 V, alto fator de potência, partida rápida ou convencional de acordo com o projeto elétrico.

7.3.1 Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm²- (PVC/A) 750V - 70° C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

7.3.1.1 Especificação Técnica

Os Cabos elétricos deverão:

Av. Belém, s/nº - Centro - Breu Branco - PA - CEP: 68.488-000 - CNPJ: 34.626.440/0001-70

Fones: (94) 3786 - 1110/1120 - E-mail: gabinete@breubranco.pa.gov.br - site: www.breubranco.pa.gov.br



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Ser de acordo com a NBR 5410;

Ter diâmetro de 2,5mm², ou 10mm², ou 16mm², de acordo com a planilha de quantidades;

Serem fornecidos em caixas de 100 metros, no caso do diâmetro de 2,5mm²;

Ser fornecidos em várias cores, de acordo com a planilha de quantidades;

Ser parte do sistema a ser garantido pelo fabricante por 25(vinte e cinco) anos, se instalado por empresa credenciada e obedecendo ao programa de garantia do fabricante em todos os seus requisitos;

Possuir certificação ISO 9001:2008 em termos empresariais;

Deverão possuir certificado de qualidade emitido por órgão competente;

Devem ter bitola de 2,5 mm² a 4 mm², conforme tipo pedido.

Os condutores elétricos são corpos de formato adequado, construídos com metais de alta condutibilidade, destinados a transmissão de corrente elétrica.

Dentre as normas da ABNT atinentes ao assunto, haverá particular atenção NBR 9311 – cabos de cobre isolado – designação.

Nos circuitos elétricos serão utilizados condutores de cobre eletrolítico, com isolamento de 750 V, de composto termoplástico de Cloreto de Polivinila – PVC classe 750 V (70°C), tipo BWF, de pureza igual ou superior a 99,99%. É vedada a utilização de condutores de alumínio.

As instalações na barra de neutro, aterramento e condutores de proteção, todas as instalações serão executadas com condutores isolados, perfeitamente dimensionados para suportar correntes nominais de funcionamento e de curto circuito sem provocar danos à isolamento.

Os condutores que porventura estiverem sujeito a solicitações mecânicas acidentais possuirão proteções contra esforços longitudinais.

Depois de definida a marca dos cabos pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

7.3.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), a extensão de cabo com isolamento, de composto termoplástico de Cloreto de Polivinila – PVC classe 750 V (70°C) efetivamente fornecida, lançada e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de Engenharia**.

7.3.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, lançamento e instalação de cabo com isolamento de 750 V, de composto termoplástico de Cloreto de Polivinila – PVC classe 750 V (70°C), que inclui mão-de-obra, equipamentos, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7.3.2 Eletroduto de PVC flexível, sem conexões Ø 3/ 4", inclusive conexões (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

7.3.2.1 Especificação Técnica

Serão flexíveis, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em rolos. Possuirão resistência mecânica suficiente para cada tipo de instalação, se em alvenaria, solo, ou lajes de concreto armado.

Os eletrodutos de PVC flexível, antichama, das marcas normatizadas, serão instalados e embutidos nas alvenarias, nos pisos, sobre o forro ou aéreo, nas quantidades e diâmetros determinados pelos desenhos de



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



projeto elétrico, ou a critério da fiscalização da **Equipe de Engenharia**, e deverão atender as Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição dos eletrodutos de PVC flexível de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

Depois de definida a marca dos eletrodutos pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

7.3.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), a extensão de eletrodutos de PVC flexível, efetivamente, fornecido e instalado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de Engenharia**.

7.3.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e instalação de eletrodutos de PVC flexível, antichama, que inclui mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7.3.3 Interruptor, uma tecla simples 10 A - 250 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

7.3.3.1 Especificação Técnica

Os interruptores tecla simples 10A- 220 / 250 V e 10A- 127 / 250 V das marcas normatizadas e servirão para abertura e fechamento de circuitos em cargas, instalados nos locais definidos pelo projeto elétrico e atenderão as Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas.

Os interruptores serão instalados a 130 cm do piso acabado a 15 cm dos alizares, em situações excepcionais quando houver duas caixas de ligação, será considerada a distância de 5 cm entre as mesmas.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição dos interruptores de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

Depois de definida a marca dos interruptores tecla simples pela **Contratada** e aprovada pela **Equipe de Engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação

7.3.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de interruptores teclas simples 10A- 220 / 250 V e 10A- 127 / 250 V, efetivamente fornecidos, instalada e testados pela **Contratada**, e aprovados pela fiscalização da **Equipe de Engenharia**.

7.3.3.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços do fornecimento, instalação e teste dos interruptores teclas simples 10A- 220 / 250 V e 10A- 127 / 250V, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



7.3.4 Tomada universal com 2 pólos + terra 20 A - 220 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

7.3.4.1 Especificação Técnica

As tomadas serão instaladas onde indicadas no desenho de projeto, dotadas de 2 P + T 15 A / 250 V, tipo universal com entradas para pinos chatos e redondos.

As placas de baquelite das tomadas serão dotadas de parafusos para fixação dos elementos internos e externos, deverão ser ligadas sempre com a fase "A" do lado esquerdo e a fase "B" do lado direito, desta forma não teremos inversão de polaridade nos circuitos de força.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição das tomadas de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRs.

Depois de definida a marca das tomadas pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de Engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

7.3.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de tomada universal com 2 P + T 15 A / 250 V, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Equipe de Engenharia**.

7.3.4.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de tomada universal com 2 P + T 15 A / 250 V, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7.3.5 Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

7.3.5.1 Especificação Técnica

As luminárias para interior de sobrepor a serem instaladas, deverão ter a caixa em chapa em aço pintado, próprias para duas lâmpadas fluorescentes 20 W ou 40 W, com refletor em chapa de alumínio brilhante sem aletas. As instalações das luminárias deverão obedecer as Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas.

Depois de definida a marca dos materiais elétricos pela **CONTRATADA** e aprovada pela fiscalização da **EQUIPE DE ENGENHARIA**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

7.3.5.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de luminária de sobrepor completa, devidamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

7.3.5.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de luminárias de sobrepor completa, para lâmpadas fluorescentes do tipo bastão (20 W ou 40 W), inclusive lâmpadas, reator eletromagnético com acessórios, que inclui: mão de obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



7.4 REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

7.4.1 Chapisco para parede interna/externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:3 espessura 5 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

7.4.1.1 Especificação Técnica

Será aplicada, sobre a superfície a revestir, uma camada regular de argamassa forte denominada chapisco.

O chapisco será feito com argamassa fluida na proporção volumétrica de 1:3 (cimento e areia grossa), quando indicado, com adição de aditivo adesivo.

A argamassa deverá ser projetada energeticamente, contra a superfície a ser revestida com chapisco, se fará tanto nas superfícies verticais ou horizontais de estruturas de concreto, como também nas superfícies verticais de alvenaria, para posterior revestimento. A espessura do chapisco será de 5 mm.

A aplicação terá de ser feita sobre superfície limpa com vassoura e previamente umedecida o suficiente para que não ocorra a absorção da água necessária à cura da argamassa.

O revestimento só poderá ser aplicado quando o chapisco tornar-se tão firme que não possa ser removido com a mão e depois de decorridas, no mínimo 24 horas de sua aplicação.

7.4.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área efetivamente chapiscada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, descontando-se as áreas de vãos que excederem a 2,00 metros quadrados por vão. Entende-se por vãos as áreas destinadas à instalação de portas, janelas e vitrôs.

7.4.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, preparo e aplicação de argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica de 1:3 para chapisco com espessura de 5 mm, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e de todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7.4.2 Emboço para paredes internas e externas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:2:8 espessura 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

7.4.2.1 Especificação Técnica

Será aplicado sobre a superfície chapiscada, nas paredes internas e externas, onde terão revestimento cerâmico (pastilhas ou azulejos), uma camada de argamassa denominada emboço, composto de cimento, cal e areia na proporção volumétrica de 1: 2: 6, com espessura de 20 mm, sendo tolerada em casos excepcionais e mediante autorização prévia da **Equipe de engenharia**, a espessura máxima de 25 mm.

O acabamento da camada de emboço será rústico de forma a facilitar a aderência da argamassa industrializada.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



7.4.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de emboço efetivamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, descontando-se as áreas de vãos que excederem a 2,00 metros quadrados por vão. Entende-se por vãos as áreas destinadas à instalação de portas, janelas e vitrôs.

7.4.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo preparo, transporte e aplicação de argamassa de cimento, cal e areia para emboço, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7.4.3 Reboco traço 1:3 (cimento e areia media não peneirada) base para pintura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

7.4.3.1 Especificação Técnica

Será aplicada sobre a superfície chapiscada tanto nas paredes internas como nas paredes externas, onde indicado no desenho de projeto, uma camada de argamassa para reboco único (emboço paulista) de cimento, cal e areia fina peneirada na proporção volumétrica de 1: 2: 6, com espessura de 20 mm, sendo tolerada em casos excepcionais e mediante autorização prévia da **Equipe de engenharia**, a espessura máxima de 25 mm.

A argamassa depois de aplicada será desempenada com régua de alumínio e alisada com desempenadeira revestida com feltro ou espuma de borracha.

No respaldo do alicerce (vigas baldrame) o revestimento será de argamassa com aditivo impermeabilizante com espessura mínima de 15 mm, descendo lateralmente (nas duas faces) no mínimo 15 centímetros. A dosagem deverá ser aquela indicada na embalagem do fabricante.

Os revestimentos externos, numa altura de 60 cm acima das vigas baldrame deverão ter o mesmo aditivo impermeabilizante para evitar saturamento por águas pluviais precipitadas pelos beirais.

Excepcionalmente, a critério da **Equipe de engenharia**, em terreno ou região da construção onde a incidência da umidade for muito alta, o revestimento externo será executado com aplicação de argamassa com produto hidrófugo.

7.4.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de reboco efetivamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, descontando-se as áreas de vãos que excederem a 2,00 metros quadrados por vão. Entende-se por vãos as áreas destinadas à instalação de portas, janelas e vitrôs.

7.4.3.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, preparo e aplicação de argamassa para reboco, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



7.5 ESQUADRIAS METÁLICAS E DE ALUMÍNIO

7.5.1 Vidro temperado incolor, espessura 6mm, fornecimento e instalacao, inclusive massa para vedação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

7.5.1.1 Especificação Técnica

Onde indicados no desenho de projeto será instalado caixilho fixo de alumínio natural com dimensões de altura, e larguras determinadas no projeto, dotados de painéis de vidro temperado incolor # 6 mm. O caixilho será construído em alumínio anodizado natural, cujas barras, perfis ou chapas que os compõem, sejam submetidas a um processo de oxidação anódica que proporcione um recobrimento de óxido protetor de cor natural. A **CONTRATADA** deverá fornecer amostra dos materiais para prévia aprovação da **EQUIPE DE ENGENHARIA**.

O caixilho de alumínio será inspecionado antes da sua instalação, se não estiver dentro da padronização estabelecida pela **EQUIPE DE ENGENHARIA** e as determinações emanadas na **NB – 606 / 80, NBR – 7202** será refugado.

Os vidros serão providos, de botões metálicos para fixação entre painéis, serão dotados de arruelas de silicone que servirão de diferencial mecânico entre o vidro e metal. Os botões de fixação serão montados nas quantidades, locais e dimensões determinadas pelos projetos de arquitetura.

O vidro temperado incolor com # 6 mm, os painéis de vidro serão fixados a estrutura do caixilho, através de cordão de neoprene.

A **EQUIPE DE ENGENHARIA** se reserva o direito de caso necessário, exigir os testes de segurança e estanqueidade das esquadrias.

7.5.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de vidro temperado incolor # 6 mm, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

7.5.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento e instalação de vidro temperado incolor # 6 mm inclusive ferragens, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7.5.2 Porta de alumínio tipo veneziana anodizado cor natural, sob encomenda, de abrir, colocação e acabamento com uma folha 0,80 x 2,10 m (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

7.5.2.1 Especificação Técnica

As portas de alumínio anodizado PA-1, aquelas cujas barras, perfis ou chapas sejam submetidas a um processo de oxidação anódica que proporcione um recobrimento de óxido decorativo e protetor, que deverão atender aos detalhes do desenho de projeto executivo, como quantidades, dimensões, linhas de perfis, chapas e acessórios completas. Tudo com a prévia autorização da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

As condições exigíveis de desempenho para janelas, vitrôs, portas e balancins de alumínio anodizado são as fixadas na **NB – 606 / 80, NBR – 7202**.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



7.5.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de porta de alumínio tipo veneziana PA-1, devidamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

7.5.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução de porta de alumínio tipo veneziana PA-1, que inclui: mão-de-obra, ferramentas equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8 MODULO CENTRAL

8.1 INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA

8.1.1 Escavação manual em campo aberto em solo de 1ª categoria (profundidade: até 2m) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.1.

8.1.2 Apiloamento de fundo de valas com maço de 30 Kg (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.2.

8.1.3 Lastro de concreto Fck 10 Mpa, espessura 5 cm, incluindo prepapros e lançamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.3.

8.1.4 Alvenaria de embasamento com tijolos cerâmicos 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 12 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, na proporção volumétrica 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.4.

8.1.5 Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 e CA-60 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.4.

8.1.6 Fôrma com chapa de madeirite resinada, esp.=12 mm, para pilares, vigas e lajes, incluso, contraventamento, escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm inclusive desforma, 3 reaproveitamentos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.5.

8.1.7 Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.6.

8.1.8 Impermeabilização de alicerces com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, esp.=2 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.8.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.1.9 Reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente da escavação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.9.

8.1.10 Aterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente de área de empréstimo DMT até 2,5 km (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.10.

8.1.11 Contrapiso em concreto não estrutural fck 10 MPa, espessura 5 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.11.

8.1.12 Laje pré-fabricada comum para piso, intoreixo 38 cm, e= 16 cm, (Capeamento 4 cm e elemento de enchimento 12 cm) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.1.12.1 Especificação Técnica

A laje do piso do primeiro pavimento e da cobertura será do tipo pré-moldada, com resistência mínima de 250 kg/cm², constituída de trilhos em concreto estrutural, armados com treliças de aço, tendo em seus vãos blocos cerâmicos ou blocos de concreto celular para preenchimento; capeamento de 4 cm de concreto estrutural fck 20 MPa. A armadura de travamento das vigas será de acordo com o projeto estrutural.

Não serão permitidas flechas superiores às admitidas pela NB-1/78 (NBR 6118) e deverão ser escoradas, levando em consideração os critérios de contraflecha mínima de acordo com a largura do vão definido no projeto estrutural.

Os critérios de dosagem, amassamento, lançamento, acabamento, forma, desforma, etc deverão atender os descritos nos itens desta Especificação Técnica.

8.1.12.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área da laje pré-moldada de concreto armado efetivamente preparada, lançada, adensada e acabada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.1.12.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, instalação e concretagem da laje pré-moldada, que inclui: preparo, transporte, lançamento, adensamento e acabamento do concreto estrutural, cimbramento, escoras, materiais (cimento, areia, brita ou seixo rolado, ferragens, arame recozido, pregos, madeira, aditivos, etc), mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, transporte, controle tecnológico (moldagem de corpos de prova e slump), perdas, cura, reparos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento

8.2 VEDAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS

8.2.1 Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, dimensões 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, juntas de 12 mm, traço 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.7.

8.2.2 Divisórias sanitárias em laminados decorativos de alta pressão na espessura de 35 mm, perfis de aço duplo e peças para fixação, portas completas com fechaduras,



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



ferragens e maçanetas, divisórias de painéis cegos. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.2.2.1 Especificação Técnica

As divisórias sanitárias em laminados melamínico Estrutural TS (Fórmica maciça), material totalmente à prova d'água, com acabamento texturizado nas duas faces, na cor branca gelo, com 35 mm de espessura por 220 cm de altura, conforme indicado no desenho de projeto, de acordo com a descrição contida na Planilha de Quantidades e Preços e nesta Especificação Técnica.

8.2.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área das divisórias sanitárias em laminados, executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.2.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução dos serviços de fornecimento e instalação de painéis divisórios sanitários em laminados, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais (acessórios de aço inox para fixação, cimento, etc) necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.3 COBERTURA

8.3.1 Estrutura metálica em tesouras ou trelicas, vao livre de 20m, fornecimento e montagem, não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.2.1.

8.3.2 Fornecimento e aplicação de com telha galvanizada (zincado), perfil trapezoidal com espessura 0,5 mm, com pintura eletrostática cor bege claro, inclusive cummeira com mesmo perfil da telha, fixadores e anilhas (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.2.2.

8.3.3 Impermeabilização a quente com manta asfáltica na calha de concreto. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.3.3.1 Especificação Técnica

As impermeabilizações das calhas de concreto serão executadas por dentre estes três processos: membrana asfáltica, manta de polímeros ou revestimentos impermeáveis. Os serviços de impermeabilização serão feitos levando-se em conta os seguintes cuidados: - aplicar a impermeabilização sobre a superfície já com caimento mínimo previsto em projeto, obtido através de contra piso executado com argamassa A16. É importante que o caimento seja uniforme a fim de evitar formação de poças d'água; - a superfície deverá ser nivelada à régua, com textura uniforme, levemente áspera; os cantos e arestas serão arredondados; - a impermeabilização deve subir nas paredes e platibandas circunvizinhas, formando um rodapé de no mínimo 20 cm de altura, sendo a extremidade embutida nas paredes ou platibandas circundantes (abrir canaletas de



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



2 x 2cm com esta finalidade) arrematar com chapas ou saliências para recobrimento; - a impermeabilização deve entrar nos ralos e ficar bem aderida aos mesmos.

8.3.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área da manta asfáltica efetivamente fornecida e aplicada pela **Contratada**, e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.3.3.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e aplicação de manta asfáltica sob a calha de concreto que inclui: mão-de-obra, ferramentas, carga, transporte, descarga e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.3.4 Proteção mecânica de superfície com argamassa de cimento e areia traço 1:7, esp = 3 cm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.3.4.1 Especificação Técnica

A proteção mecânica de superfície será construída em nível será executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:7 em volume, esp = 3cm com ou sem impermeabilizante. A espessura dessa camada será variável, de forma que a superfície fique perfeitamente acabada e com declividade suficiente para o escoamento das águas.

8.3.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²) da proteção mecânica devidamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, de acordo com a descrição contida na Planilha de Quantidades e Preços e Especificação Técnica.

8.3.4.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e execução da proteção mecânica que inclui: mão de obra, instalação e materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4 REDE DE ÁGUA FRIA

8.4.1 Adaptador soldável PVC curto para registro Ø 32 mm x 1" (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.1.1 Especificação Técnica

O adaptador de PVC soldável e roscável de PVC marrom curto, nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico, deverão atender as Generalidades das Instalações de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.4.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de adaptador soldável e roscável de PVC marrom curto para registro, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de adaptador de PVC soldável marrom curto para registro, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4.2 Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.2.1 Especificação Técnica

Nos locais indicados no desenho de projeto de instalações de água fria serão instalados os chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha.

O material deverá ser homogêneo, sem falhas ou rebarbas, empenos, riscos, arranhões e isento de defeitos de fabricação, obedecendo às Generalidades das Instalações anteriormente descritas.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição do chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRs.

Depois de definida a marca dos chuveiros elétrico comum chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.4.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e devidamente aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, e ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste dos chuveiros elétrico comum corpo plástico tipo ducha, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4.3 Joelho 90º soldável de PVC marrom Ø 25 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.3.1 Especificação Técnica

O joelho 90º soldável de PVC marrom será instalado nas quantidades e diâmetro determinados pelo projeto hidráulico.

Depois de definida a marca e modelo do registro Joelho 90º soldável de PVC marrom pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.4.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente no obra, sendo medida em unidade (un) de Joelho 90º soldável de PVC marrom, devidamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.3.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste do Joelho 90º soldável de PVC marrom, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4.4 Joelho 90º soldável de PVC Ø 32 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.4.1 Especificação Técnica

O Joelho 90º soldável de PVC marrom será instalado nas quantidades e diâmetro determinados pelo projeto hidráulico.

Depois de definida a marca e modelo do registro Joelho 90º soldável de PVC marrom pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.4.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente no obra, sendo medida em unidade (un) de Joelho 90º soldável de PVC marrom, devidamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.4.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste do Joelho 90º soldável de PVC marrom, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4.5 Joelho 90º soldável de PVC com rosca Ø 20 x 1/2" (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.5.1 Especificação Técnica

O Joelho soldável de PVC com bucha de latão marrom, nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico, deverá atender as generalidades das Instalações da rede de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

8.4.5.2 Medição

A medição será executada mensalmente no obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de Joelho soldável de PVC com bucha de latão devidamente fornecido, instalado e testado pela **Contratada** e aprovado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.5.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste do Joelho soldável de PVC com bucha de latão, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.4.6 Joelho 90º soldável de PVC com bucha de latão Ø 20 x 1/2" (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.6.1 Especificação Técnica

O joelho soldável de PVC com bucha de latão marrom, nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico, deverá atender as generalidades das Instalações da rede de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

8.4.6.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de joelho soldável de PVC com bucha de latão devidamente fornecido, instalado e testado pela **Contratada** e aprovado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.6.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste do joelho soldável de PVC com bucha de latão, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4.7 Joelho 90º redução soldável de PVC Ø 25 x 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.7.1 Especificação Técnica

O joelho 90º de redução soldável de PVC marrom, nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico, deverá atender as Generalidades das Instalações da rede de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.4.7.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de joelho 90º de redução soldável de PVC marrom efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.7.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste do O joelho 90º de redução soldável de PVC marrom, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4.8 Joelho 90º redução soldável de PVC Ø 32 x 25 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.8.1 Especificação Técnica

O joelho 90º de redução soldável de PVC marrom, nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico deverá atender as Generalidades das Instalações de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.4.8.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), O joelho 90º de redução soldável de PVC marrom, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.8.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste do joelho 90º de redução soldável de PVC marrom, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4.9 Luva com bucha de latão, PVC, soldável, DN 20mm x 1/2", instalado em ramal ou sub-ramal de água – fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.9.1 Especificação Técnica

As Luvas com bucha de latão, PVC, soldável, nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico, deverá atender as generalidades das Instalações da rede de água fria anteriormente descrita. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77.

8.4.9.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade das luvas com bucha de latão, PVC, soldável devidamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.9.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste das luvas com bucha de latão, PVC, soldável, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4.10 Registro de gaveta bruto Ø 1" (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.10.1 Especificação Técnica

O registro de gaveta bruto será instalado nas quantidades e diâmetro determinados pelo projeto hidráulico.

Depois de definida a marca e modelo do registro de gaveta bruto pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.4.10.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de registro de gaveta bruto devidamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.10.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de registro de gaveta bruto, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.4.11 Tê 90º de redução soldável de PVC marrom Ø 25 x 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.11.1 Especificação Técnica

O te 90º de PVC soldável nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico, deverá atender as Generalidades das Instalações de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.4.11.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de te 90º de PVC soldável, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.11.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de te 90º de PVC soldável, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4.12 Tê 90º soldável de PVC marrom Ø 32 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.12.1 Especificação Técnica

O te 90º de PVC soldável nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico, deverá atender as Generalidades das Instalações de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.4.12.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de te 90º de PVC soldável, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.12.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de te 90º de PVC soldável, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4.13 Torneira de lavatório Ø 20 mm x 1/2" (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.13.1 Especificação Técnica

Nos locais indicados no desenho de projeto de instalações de água fria serão instalados as torneira de lavatório, inclusive metais e acessórios.

A alimentação hidráulica entre o ponto de água e a torneira do lavatório será através de engate flexível de PVC na cor branca.

As torneiras deverão ser de metal fundido com acabamento cromado, composta de corpo, castelo, haste, gaxeta e volante, que deverá funcionar como interrupção do fluxo d'água.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Depois de definida a marca da torneira de lavatório, inclusive metais e acessórios pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.4.13.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de torneira de lavatório efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.13.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste, da torneira de lavatório, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4.14 Torneira cromada longa, de parede Ø 25 mm x 1/2", para pia de cozinha, padrão médio (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.14.1 Especificação Técnica

Nos locais indicados no desenho de projeto de instalações de água fria serão instalados as torneira cromada longa, inclusive metais e acessórios.

A alimentação hidráulica entre o ponto de água e a torneira do lavatório será através de engate flexível de PVC na cor branca.

As torneira cromada longa, deverão ser de metal fundido com acabamento cromado, composta de corpo, castelo, haste, gaxeta e volante, que deverá funcionar como interrupção do fluxo d'água.

Depois de definida a marca da torneira cromada longa,, inclusive metais e acessórios pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.4.14.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de torneira cromada longa efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.14.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste, da torneira cromada longa, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4.15 Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 20mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.15.1 Especificação Técnica

O tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/conexões nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico deverá atender as Generalidades das Instalações de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.4.15.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/conexões, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.15.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/conexões, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4.16 Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 25mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.16.1 Especificação Técnica

O tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/conexões nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico deverá atender as Generalidades das Instalações de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.4.16.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/conexões, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.16.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/conexões, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4.17 Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 32mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.17.1 Especificação Técnica

O tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/conexões nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico deverá atender as Generalidades das Instalações de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.4.17.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/conexões, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.4.17.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/conexões, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4.18 Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2" x 40cm - fornecimento e instalação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.18.1 Especificação Técnica

Os vasos sanitários sifonado com caixa acoplada louça branca nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico deverão atender as Generalidades das Instalações de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

8.4.18.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade dos vasos sanitários sifonado com caixa acoplada louça branca, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.18.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste dos vasos sanitários sifonado com caixa acoplada louça branca, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4.19 Joelho 90º soldável de PVC marrom Ø 60 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.19.1 Especificação Técnica

O joelho 90º soldável de PVC marrom será instalado nas quantidades e diâmetro determinados pelo projeto hidráulico.

Depois de definida a marca e modelo do registro Joelho 90º soldável de PVC marrom pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação

8.4.19.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un) de joelho 90º soldável de PVC marrom, devidamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.19.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste do joelho 90º soldável de PVC marrom, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.4.20 Joelho 90º redução soldável de PVC Ø 50 x 40 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.20.1 Especificação Técnica

O joelho 90º de redução soldável de PVC marrom, nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico, deverá atender as Generalidades das Instalações da rede de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.4.20.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de joelho 90º de redução soldável de PVC marrom efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.20.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste do O joelho 90º de redução soldável de PVC marrom, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4.21 Luva de redução Ø 40mm x 32mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.21.1 Especificação Técnica

Luva de redução soldável de PVC marrom, nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico, deverá atender as Generalidades das Instalações da rede de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.4.21.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de luva de redução soldável de PVC marrom efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.21.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste da luva de redução soldável de PVC marrom, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4.22 Luva de redução Ø 60mm x 50mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.22.1 Especificação Técnica

Luva de redução soldável de PVC marrom, nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico, deverá atender as Generalidades das Instalações da rede de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.4.22.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de luva de redução soldável de PVC marrom efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.22.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste da luva de redução soldável de PVC marrom, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento

8.4.23 Luva com bucha de latão, PVC, soldável, DN 32mm instalado em ramal ou sub-ramal de água – fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.23.1 Especificação Técnica

A luva com bucha de latão,PVC,soldável, nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico, deverá atender as Generalidades das Instalações da rede de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.4.23.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de luva com bucha de latão,PVC,soldável efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.23.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação da luva com bucha de latão,PVC,soldável, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4.24 Luva com bucha de latão, PVC, soldável, DN 50mm , instalado em ramal ou sub-ramal de água – fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.24.1 Especificação Técnica

A luva com bucha de latão,PVC,soldável, nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico, deverá atender as Generalidades das Instalações da rede de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.4.24.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de luva com bucha de latão,PVC,soldável efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.4.24.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação da luva com bucha de latão, PVC, soldável, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4.25 Tê soldável de PVC marrom Ø 32 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.25.1 Especificação Técnica

O tê soldável de PVC marrom, nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico, deverá atender as Generalidades das Instalações da rede de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.4.25.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de tê soldável de PVC marrom efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.25.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação de tê soldável de PVC marrom, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4.26 Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 40mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.26.1 Especificação Técnica

O tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/conexões nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico deverá atender as Generalidades das Instalações de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.4.26.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/conexões, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.26.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/conexões, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4.27 Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 50mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.27.1 Especificação Técnica

O tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/conexões nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico deverá atender as Generalidades das Instalações de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.4.27.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/conexões, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.27.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/conexões, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4.28 Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 60mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.4.28.1 Especificação Técnica

O tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/conexões nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico deverá atender as Generalidades das Instalações de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.4.28.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/conexões, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.4.28.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/conexões, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.5 REDE DE ESGOTO

8.5.1 Caixa sifonada, PVC, DN 100 x 100 x 50 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.5.1.1 Especificação Técnica

As caixas sifonadas de PVC com junta elástica serão instaladas nas quantidades, diâmetros e locais determinados pelos desenhos de projeto e deverão atender as determinações das Generalidades das Instalações Hidrossanitárias anteriormente descritas.

Depois de definida a marca das caixas sifonadas pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.5.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de caixas sifonadas de PVC com junta elástica, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.5.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste das caixas sifonadas de PVC com junta elástica, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.5.2 Curva 90º curta de PVC branco ponta bolsa e virola com anel de borracha Ø 40 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.5.2.1 Especificação Técnica

As curvas curtas e/ou longa de PVC rígido com ponta e bolsa, série normal serão utilizadas nas instalações do esgoto sanitário e águas pluviais, devendo ser embutido nas alvenarias, pisos, solo, nas quantidades e diâmetros determinados pelos desenhos de projeto de esgoto sanitário.

Depois de definida a marca das curvas pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.5.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de curvas 45º e 90º curtas e/ou longa de PVC rígido com ponta e bolsa, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.5.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e testes de curva 45º e 90º curta e/ou longa de PVC com ponta e bolsa, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.5.3 Joelho 45° de PVC branco soldável Ø 40 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.5.3.1 Especificação Técnica

Os joelhos de PVC rígido com ponta e bolsa, série reforçada serão utilizados nas instalações do esgoto sanitário, devendo ser embutido nas alvenarias, pisos, solo, nas quantidades e diâmetros determinados pelo projeto sanitário.

Depois de definida a marca dos joelhos pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.5.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de joelhos de PVC rígido com ponta e bolsa, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.5.3.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento instalação e teste de joelhos de PVC rígido com ponta e bolsa, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.5.4 Joelho 45° de PVC branco soldável Ø 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.5.4.1 Especificação Técnica

Os joelhos de PVC rígido com ponta e bolsa, série reforçada serão utilizados nas instalações do esgoto sanitário, devendo ser embutido nas alvenarias, pisos, solo, nas quantidades e diâmetros determinados pelo projeto sanitário.

Depois de definida a marca dos joelhos pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.5.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de joelhos de PVC rígido com ponta e bolsa, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.5.4.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento instalação e teste de joelhos de PVC rígido com ponta e bolsa, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.5.5 Joelho 45° de PVC branco soldável Ø 100 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.5.5.1 Especificação Técnica

Os joelhos de PVC rígido com ponta e bolsa, série reforçada serão utilizados nas instalações do esgoto sanitário, devendo ser embutido nas alvenarias, pisos, solo, nas quantidades e diâmetros determinados pelo projeto sanitário.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Depois de definida a marca dos joelhos pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.5.5.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de joelhos de PVC rígido com ponta e bolsa, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.5.5.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento instalação e teste de joelhos de PVC rígido com ponta e bolsa, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.5.6 Joelho 90° de PVC branco soldável Ø 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.5.6.1 Especificação Técnica

Os joelhos de PVC rígido com ponta e bolsa, série reforçada serão utilizados nas instalações do esgoto sanitário, devendo ser embutido nas alvenarias, pisos, solo, nas quantidades e diâmetros determinados pelo projeto sanitário.

Depois de definida a marca dos joelhos pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.5.6.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de joelhos de PVC rígido com ponta e bolsa, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.5.6.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento instalação e teste de joelhos de PVC rígido com ponta e bolsa, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.5.7 Joelho 90° de PVC branco soldável Ø 100 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.5.7.1 Especificação Técnica

Os joelhos de PVC rígido com ponta e bolsa, série reforçada serão utilizados nas instalações do esgoto sanitário, devendo ser embutido nas alvenarias, pisos, solo, nas quantidades e diâmetros determinados pelo projeto sanitário.

Depois de definida a marca dos joelhos pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.5.7.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de joelhos de PVC rígido com ponta e bolsa, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.5.7.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento instalação e teste de joelhos de PVC rígido com ponta e bolsa, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.5.8 Joelho 90° com anel secundário de PVC branco Ø 40 x 1/2" (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.5.8.1 Especificação Técnica

Os joelhos com anel secundário de PVC branco serão utilizados nas instalações do esgoto sanitário, devendo ser embutido nas alvenarias, pisos, solo, nas quantidades e diâmetros determinados pelo projeto sanitário.

Depois de definida a marca dos joelhos pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.5.8.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de joelhos com anel secundário de PVC branco, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.5.8.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento instalação e teste de joelhos com anel secundário de PVC branco, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.5.9 Junção de PVC branco soldável de redução Ø 50 x 40 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.5.9.1 Especificação Técnica

As junções simples de PVC rígido com ponta e bolsa serão utilizadas nas instalações do esgoto sanitário, devendo ser embutido nas alvenarias, pisos e solo, nas quantidades e diâmetros determinados pelo projeto sanitário.

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.5.9.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de junções simples de PVC rígido com ponta e bolsa, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.5.9.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de junções simples de PVC rígido com ponta e bolsa, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.5.10 Junção de PVC branco soldável de redução Ø 100 x 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.5.10.1 Especificação Técnica

As junções simples de PVC rígido com ponta e bolsa serão utilizadas nas instalações do esgoto sanitário, devendo ser embutido nas alvenarias, pisos e solo, nas quantidades e diâmetros determinados pelo projeto sanitário.

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.5.10.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de junções simples de PVC rígido com ponta e bolsa, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.5.10.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de junções simples de PVC rígido com ponta e bolsa, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.5.11 Sifão de copo p/ pia e lavatório em metal cromado (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.5.11.1 Especificação Técnica

Os sifões de copo p/ pia e lavatório em metal cromado serão utilizados nas instalações do esgoto sanitário, devendo ser embutido nas alvenarias, pisos e solo, nas quantidades e diâmetros determinados pelo projeto sanitário.

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.5.11.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de sifões de copo p/ pia e lavatório em metal cromado efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.5.11.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de sifões de copo p/ pia e lavatório em metal cromado, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.5.12 Tê soldável de PVC branco Ø 50 x 50 mm para esgoto sanitário (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.5.12.1 Especificação Técnica

Os te de PVC com ponta e bolsa, serão utilizados nas instalações do esgoto sanitário, devendo ser embutido nas alvenarias, pisos, solo, nas quantidades e diâmetros determinados pelo projeto sanitário.

Depois de definida a marca do te de PVC rígido pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.5.12.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de te de PVC rígido com ponta e bolsa, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.5.12.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de te de PVC rígido com ponta e bolsa, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.5.13 Tê sanitário de PVC branco Ø 100 mm - 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.5.13.1 Especificação Técnica

Os te de PVC com ponta e bolsa, serão utilizados nas instalações do esgoto sanitário, devendo ser embutido nas alvenarias, pisos, solo, nas quantidades e diâmetros determinados pelo projeto sanitário.

Depois de definida a marca do te de PVC rígido pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.5.13.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de te de PVC rígido com ponta e bolsa, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.5.13.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de te de PVC rígido com ponta e bolsa, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.5.14 Tubo de PVC branco, sem conexões Ø 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.5.14.1 Especificação Técnica

Os tubos de PVC rígido com ponta e bolsa soldável serão utilizados nas instalações sanitárias devendo ser embutido nas alvenarias, pisos ou lajes nas quantidades e diâmetros determinados pelo projeto hidráulico.

Depois de definida a marca dos tubos de PVC rígido com ponta e bolsa soldável pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.5.14.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), a extensão de tubo de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.5.14.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de tubos de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, que inclui: mão-de-obra, ferramentas,



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.5.15 Tubo de PVC branco, sem conexões, ponta bolsa virola e anel de borracha Ø 100 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.5.15.1 Especificação Técnica

Os tubos de PVC rígido com ponta e bolsa soldável serão utilizados nas instalações sanitárias devendo ser embutido nas alvenarias, pisos ou lajes nas quantidades e diâmetros determinados pelo projeto hidráulico.

Depois de definida a marca dos tubos de PVC rígido com ponta e bolsa soldável pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.5.15.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), a extensão de tubo de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.5.15.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de tubos de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.5.16 Válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2" x 1.1/2" para pia fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.5.16.1 Especificação Técnica

As válvulas em metal cromado tipo americana serão utilizados nas instalações sanitárias devendo ser embutido nas alvenarias, pisos ou lajes nas quantidades e diâmetros determinados pelo projeto hidráulico.

Depois de definida a marca das válvulas em metal cromado tipo americana pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.5.16.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), das válvulas em metal cromado tipo americana, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.5.16.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste das válvulas em metal cromado tipo americana, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.5.17 Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 40mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.5.17.1 Especificação Técnica

Os tubos de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões serão utilizados nas instalações sanitárias devendo ser embutido nas alvenarias, pisos ou lajes nas quantidades e diâmetros determinados pelo projeto hidráulico.

Depois de definida a marca dos tubos de PVC rígido com ponta e bolsa soldável pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.5.17.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), a extensão de tubos de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.5.17.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de tubos de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas

8.6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

8.6.1 Aterramento, composto de 3 hastes de aço cobreado de Ø 5/8" x 2400 mm, 3 conectores de cobre tipo passante duplo e 12,00 m de cabo de cobre nu têmpera mole # 10 mm² (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 2.3.1.

8.6.2 Cabo de cobre nu para aterramento #10 mm² (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 2.3.2.

8.6.3 Cabo isolado em PVC seção 16 mm²- (PVC/A) 0,6/1kv - 70º C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 2.3.3.

8.6.4 Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm²- (PVC/A) 750V - 70º C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 2.3.3.

8.6.5 Caixa de inspeção de aterramento em alvenaria revestida internamente com chapisco e reboco, com fundo preenchido com 10 cm de seixo ou brita e tampa em concreto armado fck 15 MPa, espessura 6 cm, dotada de alça de içamento, dimensões 30 x 30 x 40 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 2.3.5.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.6.6 Disjuntor bipolar termomagnético de 10 A (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.6.6.1 Especificação Técnica

Os disjuntores bipolares termomagnéticos serão utilizados nas instalações elétricas. Disjuntor bipolar deverão ser fornecido em caixa moldada, equipado com relé termomagnético de ação direta para proteção contra sobrecarga, e curto circuitos. Os disjuntores deverão ter acionamento direto por meio de alavanca, com sinalização: "Aberto-Fechado", indicada pela posição da alavanca.

Depois de definida a marca dos disjuntores termomagnéticos pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.6.6.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de disjuntores bipolares termomagnéticos efetivamente fornecidos, instalado e testado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.6.6.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, instalação e teste dos disjuntores bipolares termomagnéticos efetivamente fornecidos, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.6.7 Disjuntor bipolar termomagnético de 15 A (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.6.6.

8.6.8 Disjuntor bipolar termomagnético de 20 A (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.6.8.1 Especificação Técnica

Os disjuntores bipolares termomagnéticos serão utilizados nas instalações elétricas. Disjuntor bipolar deverão ser fornecido em caixa moldada, equipado com relé termomagnético de ação direta para proteção contra sobrecarga, e curto circuitos. Os disjuntores deverão ter acionamento direto por meio de alavanca, com sinalização: "Aberto-Fechado", indicada pela posição da alavanca.

Depois de definida a marca dos disjuntores termomagnéticos pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.6.8.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de disjuntores bipolares termomagnéticos efetivamente fornecidos, instalado e testado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.6.8.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, instalação e teste dos disjuntores bipolares termomagnéticos efetivamente fornecidos, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.6.9 Disjuntor bipolar termomagnético de 30 A (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.6.9.1 Especificação Técnica

Os disjuntores bipolares termomagnéticos serão utilizados nas instalações elétricas. Disjuntores bipolares deverão ser fornecido em caixa moldado, equipado com relé termomagnético de ação direta para proteção contra sobrecarga, e curto circuitos. Os disjuntores deverão ter acionamento direto por meio de alavanca, com sinalização: "Aberto-Fechado", indicada pela posição da alavanca.

Depois de definida a marca dos disjuntores termomagnéticos pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.6.9.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de disjuntores bipolares termomagnéticos efetivamente fornecidos, instalado e testado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.6.9.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e instalação de eletrodutos de PVC flexível, antichama, que inclui mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.6.10 Eletroduto de PVC flexível, sem conexões Ø 3/ 4", inclusive conexões (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.6.10.1 Especificação Técnica

Serão flexíveis, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em rolos. Possuirão resistência mecânica suficiente para cada tipo de instalação, se em alvenaria, solo, ou lajes de concreto armado.

Os eletrodutos de PVC flexível, antichama, das marcas normatizadas, serão instalados e embutidos nas alvenarias, nos pisos, sobre o forro ou aéreo, nas quantidades e diâmetros determinados pelos desenhos de projeto elétrico, ou a critério da fiscalização da **Equipe de Engenharia**, e deverão atender as Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição dos eletrodutos de PVC flexível de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRs.

Depois de definida a marca dos eletrodutos pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.6.10.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), a extensão de eletrodutos de PVC flexível, efetivamente, fornecido e instalado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de Engenharia**.

8.6.10.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, instalação e teste dos disjuntores bipolares termomagnéticos efetivamente fornecidos, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.6.11 Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.6.11.1 Especificação Técnica

Os interruptores tecla simples 10A- 220 / 250 V e 10A- 127 / 250 V das marcas normatizadas e servirão para abertura e fechamento de circuitos em cargas, instalados nos locais definidos pelo projeto elétrico e atenderão as Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas.

Os interruptores serão instalados a 130 cm do piso acabado a 15 cm dos alizares, em situações excepcionais quando houver duas caixas de ligação, será considerada a distância de 5 cm entre as mesmas.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição dos interruptores de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRs.

Depois de definida a marca dos interruptores tecla simples pela **Contratada** e aprovada pela **Equipe de Engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação

8.6.11.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de interruptores teclas simples 10A- 220 / 250 V e 10A- 127 / 250 V, efetivamente fornecidos, instalada e testados pela **Contratada**, e aprovados pela fiscalização da **Equipe de Engenharia**.

8.6.11.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços do fornecimento, instalação e teste dos interruptores teclas simples 10A- 220 / 250 V e 10A- 127 / 250V, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.6.12 Quadro de distribuição de luz em chapa de aço de embutir, até 32 divisões modulares, dimensões externas 522 x 360 x 100 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.6.12.1 Especificação Técnica

O quadro de distribuição será fabricado em chapas de aço com pintura eletrostática, dotados de base isolante para, com grau de proteção IP-40, suportes de fixação para os disjuntores dos circuitos de luz e força.

O quadro será dotado de chapa de proteção dos circuitos e nesta deverá ser descrito o numero e endereço de cada circuito.

A disposição dos circuitos no quadro deverá obedecer com fidelidade às indicações do desenho de projeto ex: quadro 1 lado direito, quadro 2 lado esquerdo.

O quadro deverá ter o dispositivo de abertura da porta confeccionado na própria chapa não sendo permitido utilização de dobradiças soldadas no chassi.

A fechadura deverá ser eficiente com acabamento cromado dotado de chave reserva e puxador metálico com dispositivo de segurança.

Na porta do quadro será fixado um decalque indicativo (perigo eletricidade).

As ligações dos circuitos nos disjuntores deverão atender as Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição do quadro de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRs.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Depois de definida a marca do quadro pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.6.12.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de quadro de distribuição para disjuntores, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.6.12.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de quadro de distribuição com barramento de 100 A, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.6.13 Tomada universal com 2 pólos + terra 20 A - 220 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.6.13.1 Especificação Técnica

As tomadas serão instaladas onde indicadas no desenho de projeto, dotadas de 2 P + T 10 A – 250 V, tipo universal com entradas para pinos chatos e redondos.

As placas de baquelite das tomadas serão dotadas de parafusos para fixação dos elementos internos e externos, deverão ser ligadas sempre com a fase “A” do lado esquerdo e a fase “B” do lado direito, desta forma não teremos inversão de polaridade nos circuitos de força.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição das tomadas de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRs.

Depois de definida a marca das tomadas pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.6.13.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de tomada universal com 2 P + T 10 A – 250 V, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.6.13.3 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de interruptores com tomada de corrente com dois pólos + terra 10 A – 250 V, devidamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.6.13.4 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de interruptores com tomada de corrente com dois pólos + terra 10 A – 250 V que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários a perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.6.14 Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.6.14.1 Especificação Técnica

As luminárias para interior de sobrepor a serem instaladas, deverão ter a caixa em chapa em aço pintado, próprias para duas lâmpadas fluorescentes 20 W ou 40 W, com refletor em chapa de alumínio brilhante sem aletas. As instalações das luminárias deverão obedecer as Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas.

Depois de definida a marca dos materiais elétricos pela **CONTRATADA** e aprovada pela fiscalização da **EQUIPE DE ENGENHARIA**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.6.14.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de luminária de sobrepor completa, devidamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.6.14.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de luminárias de sobrepor completa, para lâmpadas fluorescentes do tipo bastão (20 W ou 40 W), inclusive lâmpadas, reator eletromagnético com acessórios, que inclui: mão de obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.7 REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

8.7.1 Chapisco para parede interna/externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:3 espessura 5 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.8.

8.7.2 Emboço para paredes internas e externas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:2:8 espessura 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.4.2.

8.7.3 Reboco traço 1:3 (cimento e areia media não peneirada) base para pintura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.4.3.

8.7.4 Cerâmica comum em placas com dimensões 20 x 20 cm, cor clara, assentada com argamassa pré-fabricada e rejuntamento com argamassa industrializada na mesma cor do revestimento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.7.4.1 Especificação Técnica

O piso será em cerâmica esmaltada e antiderrapante nas dimensões de 20 x 20 , cm, PEI-V, COF I, deverá ser perfeitamente plano e esquadrejado, devendo apresentar textura homogênea compacta, isenta de fragmentos calcários ou qualquer material estranho. Deverá apresentar aresta viva, face plana, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



O armazenamento e o transporte da cerâmica serão realizados de modo a evitar quebras, trincas ou contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam.

Antes do assentamento será verificado se todos os elementos embutidos estão efetivamente instalados e testados, devendo a **Contratada** inspecionar o nivelamento e a qualidade do acabamento da camada niveladora. Após a verificação, a camada niveladora deverá ser lavada e cuidadosamente limpa. Quando recortado em locais de caixas de passagem ou outros elementos embutidos no piso, o material cerâmico não deverá apresentar rachaduras e/ou emendas.

Seu assentamento será feito de modo a deixarem juntas alinhadas, utilizando argamassa industrializada específica para uso interior.

Após o assentamento de cada peça cerâmica, a mesma será pressionada contra a argamassa de assentamento, e posteriormente com auxílio de uma régua de alumínio, será verificado o nivelamento das bordas de sua superfície. Aquelas que estiverem salientes serão levemente batidas com martelo de borracha até eliminar os ressalto.

Completada a pega da argamassa de assentamento, será verificada a perfeita colocação das cerâmicas e substituindo as que apresentarem sonoridade inadequada, sem qualquer ônus para a **Equipe de engenharia**.

Quando não especificado de forma diferente, as juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas. A espessura das juntas será de acordo com as características e dimensões da cerâmica observando-se as recomendações do fabricante.

Decorrido 24 horas do seu assentamento inicia-se a limpeza das juntas com auxílio de escovas e vassoura de piaçava.

O rejuntamento será executado com argamassa industrializada própria para rejunte e seguirão as orientações do fabricante.

Após a cura da argamassa de rejuntamento, as superfícies cerâmicas serão lavadas com sabão neutro, água limpa com auxílio de escova de nylon e vassoura de piaçava.

8.7.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de revestimento cerâmico, dimensões 20 x 20 cm, PEI III - COF-I, assentada com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento na cor da pastilha cerâmica aplicada, efetivamente fornecida, assentada e rejuntada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, descontando-se as áreas de vãos que excederem.

8.7.4.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, aplicação e rejuntamento do revestimento cerâmico, dimensões 20 x 20 cm PEI III - COF-I, assentada com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento na cor da pastilha cerâmica aplicada, que inclui: mão-de-obra, equipamentos, transporte, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.8 PISOS



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.8.1 Contra piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira 400l, espessura 4 cm para áreas secas e 3 cm para áreas molhadas (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.8.1.1 Especificação Técnica

O piso será em cerâmica esmaltada e antiderrapante nas dimensões de 20 x 20 , cm, PEI-V, COF I, deverá ser perfeitamente plano e esquadrejado, devendo apresentar textura homogênea compacta, isenta de fragmentos calcários ou qualquer material estranho. Deverá apresentar aresta viva, face plana, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte da cerâmica serão realizados de modo a evitar quebras, trincas ou contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam.

Antes do assentamento será verificado se todos os elementos embutidos estão efetivamente instalados e testados, devendo a **Contratada** inspecionar o nivelamento e a qualidade do acabamento da camada niveladora. Após a verificação, a camada niveladora deverá ser lavada e cuidadosamente limpa. Quando recortado em locais de caixas de passagem ou outros elementos embutidos no piso, o material cerâmico não deverá apresentar rachaduras e/ou emendas.

Seu assentamento será feito de modo a deixarem juntas alinhadas, utilizando argamassa industrializada específica para uso interior.

Após o assentamento de cada peça cerâmica, a mesma será pressionada contra a argamassa de assentamento, e posteriormente com auxílio de uma régua de alumínio, será verificado o nivelamento das bordas de sua superfície. Aquelas que estiverem salientes serão levemente batidas com martelo de borracha até eliminar os ressaltos.

Completada a pega da argamassa de assentamento, será verificada a perfeita colocação das cerâmicas e substituindo as que apresentarem sonoridade inadequada, sem qualquer ônus para a **Equipe de engenharia** .

Quando não especificado de forma diferente, as juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas. A espessura das juntas será de acordo com as características e dimensões da cerâmica observando-se as recomendações do fabricante.

Decorrido 24 horas do seu assentamento inicia-se a limpeza das juntas com auxílio de escovas e vassoura de piaçava.

O rejuntamento será executado com argamassa industrializada própria para rejunte e seguirão as orientações do fabricante.

Após a cura da argamassa de rejuntamento, as superfícies cerâmicas serão lavadas com sabão neutro, água limpa com auxílio de escova de nylon e vassoura de piaçava.

8.8.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de revestimento cerâmico, dimensões 10 x 10 cm, PEI III - COF-I, assentada com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento na cor da pastilha cerâmica aplicada, efetivamente fornecida, assentada e rejuntada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia** , descontando-se as áreas de vãos que excederem

8.8.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, aplicação e rejuntamento do revestimento cerâmico, dimensões 10 x 10 cm PEI III - COF-I, assentada com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento na cor da pastilha cerâmica aplicada, que inclui: mão-de-obra, equipamentos,



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



transporte, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.8.2 Piso cerâmico 40 x 40 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.8.2.1 Especificação Técnica

O piso será em cerâmica esmaltada e antiderrapante nas dimensões de 40 x 40 , cm, PEI-V, COF I, deverá ser perfeitamente plano e esquadrejado, devendo apresentar textura homogênea compacta, isenta de fragmentos calcários ou qualquer material estranho. Deverá apresentar aresta viva, face plana, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte da cerâmica serão realizados de modo a evitar quebras, trincas ou contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam.

Antes do assentamento será verificado se todos os elementos embutidos estão efetivamente instalados e testados, devendo a **Contratada** inspecionar o nivelamento e a qualidade do acabamento da camada niveladora. Após a verificação, a camada niveladora deverá ser lavada e cuidadosamente limpa. Quando recortado em locais de caixas de passagem ou outros elementos embutidos no piso, o material cerâmico não deverá apresentar rachaduras e/ou emendas.

Seu assentamento será feito de modo a deixarem juntas alinhadas, utilizando argamassa industrializada específica para uso interior.

Após o assentamento de cada peça cerâmica, a mesma será pressionada contra a argamassa de assentamento, e posteriormente com auxílio de uma régua de alumínio, será verificado o nivelamento das bordas de sua superfície. Aquelas que estiverem salientes serão levemente batidas com martelo de borracha até eliminar os ressalto.

Completada a pega da argamassa de assentamento, será verificada a perfeita colocação das cerâmicas e substituindo as que apresentarem sonoridade inadequada, sem qualquer ônus para a **Equipe de engenharia** .

Quando não especificado de forma diferente, as juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas. A espessura das juntas será de acordo com as características e dimensões da cerâmica observando-se as recomendações do fabricante.

Decorrido 24 horas do seu assentamento inicia-se a limpeza das juntas com auxílio de escovas e vassoura de piaçava.

O rejuntamento será executado com argamassa industrializada própria para rejunte e seguirão as orientações do fabricante.

Após a cura da argamassa de rejuntamento, as superfícies cerâmicas serão lavadas com sabão neutro, água limpa com auxílio de escova de nylon e vassoura de piaçava.

8.8.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área do piso cerâmico, PEI – V COF I, efetivamente fornecida, assentada e rejuntada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia** .

8.8.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, assentamento e rejuntamento do piso cerâmico, PEI – V COF I, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.8.3 Rodapé cerâmico 40 x 7 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.8.3.1 Especificação Técnica

Nos cômodos onde não houver revestimento cerâmico nas paredes e nos encontros dos pisos com alvenaria de fechamento, serão assentados rodapés cerâmicos de 40 cm x 7 cm da mesma cerâmica utilizada no piso.

Os rodapés serão assentados e rejuntados com argamassa colante industrializada.

8.8.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), a extensão do rodapé cerâmico de 40cm x 7cm, efetivamente fornecida, assentada e rejuntada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.8.3.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, assentamento e rejuntamento de rodapé cerâmico de 40cm x 7cm, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.8.4 Piso de alta resistência com espessura de 8 mm, com junta plástica de dilatação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.8.4.1 Especificação Técnica

Nos locais indicados nos desenhos de projeto de arquitetura, será executado o piso de alta resistência, com 8 mm de espessura, com junta plástica de 4 mm de espessura e 30 mm de largura, o piso será polido mecanicamente e impermeabilizado com verniz acrílico apropriado para este fim. O perímetro do piso será dotado de rodapés boleados com altura de 10 cm. A **Contratada** deverá seguir os seguintes procedimentos para execução do piso korodur:

8.8.4.1.1.1.1 Preparo da superfície

Sobre a camada de regularização será feita a colocação das régua de PVC que dará forma à paginação das juntas de dilatação, entre as juntas será feito o preenchimento de argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica de 1:3, com 2 cm de espessura, completamente áspera, este procedimento será feito com vassoura após a pega parcial da camada de regularização.

A superfície da argamassa de preenchimento será superficialmente áspera e isenta de impurezas, tais como: óleo, graxas, restos de argamassa, poeira, a fim de permitir boa aderência para a argamassa de alta resistência com 1 cm de espessura. Caso necessário, a mesma será apicoada para aumentar a aspereza procedendo-se depois uma lavagem para limpeza final e saturação da superfície de concreto.

8.8.4.1.1.1.2 Juntas

As juntas plásticas serão fixadas de acordo com as dimensões dos quadros e níveis especificados no desenho de projeto de arquitetura. Sempre que houver juntas de dilatação no contrapiso, haverá uma correspondente na camada de alta resistência.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



As juntas serão fixadas através de cordões contínuos de argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:3, com auxílio de uma linha de nylon para alinhamento e altura do piso acabado. As juntas após a fixação ficarão com 1 cm de altura fora da argamassa de preenchimento.

A argamassa de fixação das juntas deverá formar cordões triangulares dos lados das juntas, devendo ser ranhurada com ponta de vassourinha, a fim de permitir melhor aderência com a camada do piso de alta resistência.

8.8.4.1.1.1.3 Camada de Alta Resistência

Cerca de 6 horas no máximo, após a aplicação da camada regularizadora, deverá ser aplicado à argamassa de alta resistência, que consiste numa mistura de cimento e agregados de alta dureza, preparada mecanicamente de acordo com o traço, fator água-cimento, bem como o adensamento e o nivelamento com equipamentos específicos.

8.8.4.1.1.1.4 Traço.

8.8.4.1.1.1.5 O traço da argamassa a ser utilizado será (1: 1: 1: 1: 1):

- g) 1 caixa de pedrisco branco (35 x 45 x 19 cm);
- h) 1 caixa de pedrisco preto (35 x 45 x 19 cm);
- i) 1 caixa de pozolana (20 x 20 x 22,5 cm);
- j) 1 caixa de areia branca, fina e peneirada (20 x 20 x 22,5cm).
- k) 25 litros de água, e ou conforme o teor de umidade da areia a ser utilizada (a areia será estocada em local limpo, seco e abrigado).
- l) 1 saco de cimento de 50 kg.

Será utilizado na argamassa de alta resistência, apenas cimento Portland, sempre do mesmo fabricante de preferência do mesmo lote, de forma que o produto não venha prejudicar a cor do piso acabado.

O perfeito nivelamento e desempenho da camada do piso de alta resistência facilitarão a qualidade do polimento do piso, cuidados especiais deverão ser tomados quando do polimento da mesma, os serviços serão executados por pessoas altamente qualificados.

8.8.4.1.1.1.6 Cura

Cerca de 6 horas após a aplicação da argamassa de alta resistência, será colocado sobre o piso, um colchão de areia com 3 cm de espessura, mantendo-o úmido por um período de 4 dias, para a perfeita cura da camada lançada.

Em caso de piso com acabamento polido, a areia poderá ser removida no quarto dia, quando é iniciado o polimento, porém a superfície será mantida molhada.

8.8.4.1.1.1.7 Acabamento

O acabamento deverá ser executado de acordo como indicado no desenho de projeto de arquitetura, podendo ser raspado ou polido, utilizando-se processos de raspagem e de polimento de acordo com especificação do fabricante.

O polimento será iniciado no quarto dia após o lançamento da argamassa de alta resistência no processo será utilizada máquina politriz com esmeril apropriado para cada etapa, o trabalho será realizado sempre com o piso molhado. Os arremates juntos a rodapés e cantos de difícil acesso, serão estucados e executados manualmente, o acabamento manual terá o mesmo aspecto do piso polido mecanicamente.

8.8.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área do piso de alta resistência com juntas de dilatação em régua de PVC com 4 mm de espessura e 30 mm de largura



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



efetivamente fornecida e executada pela **Contratada** e devidamente aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.8.4.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e aplicação do piso de alta resistência com juntas de dilatação em réguas de PVC com 4 mm de espessura e 30 mm de largura, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os agregados necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.9 PORTAS DE VIDRO

8.9.1 Porta de vidro temperado, 0,9x2,10m, espessura 10mm, inclusive acessórios (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.9.1.1 Especificação Técnica

Nos locais indicados em projeto serão instaladas, juntamente com suas ferragens específicas, nas cores e dimensões detalhadas no material gráfico, esquadrias em vidro temperado e=04 mm, cor verde, fabricação BLINDEX ou similar. Estes elementos deverão, preferencialmente, ser executados por empresa especializada.

8.9.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de portas de vidro temperado, efetivamente fornecidas e assentadas pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.9.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento e assentamento das portas de vidro temperado, dimensões 90x210 cm, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.10 ESQUADRIAS METÁLICAS DE ALUMÍNIO

8.10.1 Janela de vidro liso temperado, cor verde claro espessura 6 mm - colocação e acabamento, com 01 folha de bascular para fora (0,65 x 1,14 m), inclusive acessórios e ferragens de fixação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.10.1.1 Especificação Técnica

As janelas e vitrões de alumínio com bsculas móveis ou fixas, com vidro liso temperado # 6 mm, terão modelo e dimensões de acordo com os desenhos de projeto aprovados para execução e serão construídas em alumínio anodizado na cor natural, devendo obedecer às dimensões, linhas de perfis, chapas e acessórios complementares apresentados nesses desenhos. A **Contratada** deverá fornecer amostra do perfil de alumínio para prévia aprovação da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações serão considerados os parâmetros estabelecidos nas NB – 606/80 (NBR 7202), MB – 1225/89 (NBR 6485), MB-1226/89 (NBR 6486) e MB 1227/89 (NBR 6487), para estanqueidade à água, ar e resistência à carga de vento.

As barras e perfis para confecção das esquadrias serão extrudados em liga ABNT/ASTM 6063, têmpera T 5, acabamento nº 2 e rugosidade de 100 RMS.

As esquadrias de alumínio serão assentadas com perfeição em contra-marcos de alumínio extrudados – liga ABNT/ASTM – 6063, têmpera T 6 com espessura compatível com os esforços e dimensionados adequadamente, de forma a garantir a fixação eficiente das esquadrias.

A largura dos contra-marcos será idêntica à dos marcos, não se admitindo que o marco apóie parte no contra-marco e parte no revestimento.

A vedação entre o contra-marco e marco será perfeita, o que será obtido pelo emprego de gaxetas preferencialmente, ou selante a base de silicone.

Os chumbadores, grapas ou parafusos de ancoragem serão de aço galvanizado por meio de imersão em zinco fundido em temperatura entre 430º e 470ºC.

O isolamento entre os perfis do contra-marco, em alumínio e aço galvanizado, será obtido através de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, elastômero, plástico ou outro processo satisfatório, tal como metalização a zinco.

A função do contra-marco é servir de guia para arremates que precederão à montagem das esquadrias de alumínio.

A vedação de todas as juntas e tampas de coluna, meia esquadrias das folhas e quadros, junção dos peitoris ao marco lateral, contra-marco/marco e quaisquer outras partes sujeitas a infiltração, será feita com massa de silicone, cura ácida, para aplicação da massa de silicone a superfície deverá estar totalmente limpa e seca.

As esquadrias deverão ser providas de puxadores, travas, fechaduras e todos os acessórios necessários ao perfeito travamento e serão assentadas nas quantidades, locais e dimensões determinadas pelos projetos de arquitetura e esquadrias.

A **Contratada** deverá submeter à apreciação da **Equipe de engenharia** para aprovação, modelos de janelas, portas e vitrôs antes da sua efetiva aplicação.

A **Equipe de engenharia** se reserva o direito de exigir os testes de segurança e estanqueidade das esquadrias, bem como de recusar e vetar o uso dos materiais julgados por ela como inadequados, a **Contratada** deverá providenciar a imediata substituição desses materiais, sem ônus para a **Equipe de engenharia**, substituindo-os por materiais que atendam aos critérios especificados.

8.10.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de janelas, portas e vitrôs de alumínio anodizado na cor natural, com vidro liso temperado # 6 mm, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.10.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e instalação de janelas portas e vitrôs de alumínio anodizado na cor natural, que inclui: vidro liso ou canelado # 6 mm, mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.10.2 Porta de alumínio tipo veneziana anodizado cor natural, sob encomenda, de abrir, colocação e acabamento com uma folha 0,60 x 2,10 m (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.10.2.1 Especificação Técnica

As portas de alumínio anodizado PA-1, aquelas cujas barras, perfis ou chapas sejam submetidas a um processo de oxidação anódica que proporcione um recobrimento de óxido decorativo e protetor, que deverão atender aos detalhes do desenho de projeto executivo, como quantidades, dimensões, linhas de perfis, chapas e acessórios completas. Tudo com a prévia autorização da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

As condições exigíveis de desempenho para janelas, vitrôs, portas e balancins de alumínio anodizado são as fixadas na NB – 606 / 80, NBR – 7202.

8.10.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de porta de alumínio tipo veneziana PA-1, devidamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.10.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução de porta de alumínio tipo veneziana PA-1, que inclui: mão-de-obra, ferramentas equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.10.3 Porta de alumínio tipo veneziana anodizado cor natural, sob encomenda, de abrir, colocação e acabamento com uma folha 0,80 x 2,10 m (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.10.3.1 Especificação Técnica

As portas de alumínio anodizado PA-1, aquelas cujas barras, perfis ou chapas sejam submetidas a um processo de oxidação anódica que proporcione um recobrimento de óxido decorativo e protetor, que deverão atender aos detalhes do desenho de projeto executivo, como quantidades, dimensões, linhas de perfis, chapas e acessórios completas. Tudo com a prévia autorização da fiscalização da **Equipe de engenharia**.

As condições exigíveis de desempenho para janelas, vitrôs, portas e balancins de alumínio anodizado são as fixadas na NB – 606 / 80, NBR – 7202.

8.10.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de porta de alumínio tipo veneziana PA-1, devidamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.10.3.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução de porta de alumínio tipo veneziana PA-1, que inclui: mão-de-obra, ferramentas equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.10.4 Vidro temperado incolor, espessura 6mm, fornecimento e instalacao, inclusive massa para vedação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.10.4.1 Especificação Técnica

Onde indicados no desenho de projeto será instalado caixilho fixo de alumínio natural com dimensões de altura, e larguras determinadas no projeto, dotados de painéis de vidro temperado incolor # 6 mm. O caixilho será construído em alumínio anodizado natural, cujas barras, perfis ou chapas que os compõem, sejam submetidas a um processo de oxidação anódico que proporcione um recobrimento de óxido protetor de cor natural. A **CONTRATADA** deverá fornecer amostra dos materiais para prévia aprovação da **EQUIPE DE ENGENHARIA**.

O caixilho de alumínio será inspecionado antes da sua instalação, se não estiver dentro da padronização estabelecida pela **EQUIPE DE ENGENHARIA** e as determinações emanadas na **NB – 606 / 80, NBR – 7202** será refugado.

Os vidros serão providos, de botões metálicos para fixação entre painéis, serão dotados de arruelas de silicone que servirão de diferencial mecânico entre o vidro e metal. Os botões de fixação serão montados nas quantidades, locais e dimensões determinadas pelos projetos de arquitetura.

O vidro será temperado fume com # 6 mm, os painéis de vidro serão fixados a estrutura do caixilho, através de cordão de neoprene.

A **EQUIPE DE ENGENHARIA** se reserva o direito de caso necessário, exigir os testes de segurança e estanqueidade das esquadrias.

8.10.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de vidro temperado fume # 6 mm, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.10.4.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento e instalação de vidro temperado fume # 6 mm inclusive ferragens, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.11 FORRO

8.11.1 Forro PVC de placas com lineares com 100mm de largura e 15mm de espessura, inclusive engradamento de madeira de lei, rodadorro e emendas de PVC (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.11.1.1 Especificação Técnica

O forro terá coloração uniforme, com alta resistência a produtos químicos, isenta a propagação de fogo e de quaisquer defeitos de fabricação ou manuseio. A estrutura de sustentação (engradamento) será de madeira de lei de primeira qualidade, tratada com produto imunizante. Será previsto na junção do forro com as paredes, vigas e pilares, etc., arremate de rodaforro de PVC para um perfeito acabamento.

O forro a ser utilizado será do tipo PVC com 100 mm de largura e 15 mm de espessura, a montagem dos elementos que compõem o forro seguirá as recomendações técnicas determinadas pelo fabricante.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição do forro PVC com placas lineares de 100 mm de largura e 15 mm de espessura, de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenha seus produtos Certificados e Aferido dentro das padronizações das NBRS.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Depois de definida a marca do forro PVC em placas lineares de 100 mm de largura e 15 mm de espessura pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma obra.

8.11.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de forro PVC com placas lineares com 100 mm de largura e 15 mm de espessura, inclusive engradamento de madeira 2,5 x 5 cm e afastamento de 50 cm entre eixos, emendas e rodaforro de PVC, devidamente fornecida e executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de Engenharia**.

8.11.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e instalação de forro PVC com placas lineares com 100 mm de largura e 15 mm de espessura, inclusive engradamento de madeira 2,5 x 5 cm, emendas e rodaforro de PVC que inclui, mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.12 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

8.12.1 Cuba de embutir oval em louça branca, 35 x 50cm ou equivalente - fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.12.1.1 Especificação Técnica

A cuba oval em louça de embutir na cor branca será fixada em bancada de granito, dotada de válvula, sifão tipo copo com acabamento cromado, engate flexível e torneira cromada e demais acessórios.

8.12.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de cuba oval em louça de embutir com acessórios, efetivamente fornecida e assentada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia** em conformidade com o projeto executivo e as Especificações Técnicas.

8.12.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento e assentamento de cuba oval em louça de embutir na cor branca, com válvula, sifão tipo copo com acabamento cromado, engate flexível e torneira cromada, que inclui: mão de obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.12.2 Cuba de embutir de aço inoxidável média - fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.12.2.1 Especificação Técnica

A cuba de embutir de aço inoxidável média será dotada de válvula, sifão tipo copo com acabamento cromado, engate flexível e torneira cromada e demais acessórios.

8.12.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de cuba de embutir de aço inoxidável média com acessórios, efetivamente fornecida e assentada pela **Contratada** e



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia** em conformidade com o projeto executivo e as Especificações Técnicas.

8.12.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento e assentamento de cuba de embutir de aço inoxidável média, com válvula, sifão tipo copo com acabamento cromado, engate flexível e torneira cromada, que inclui: mão de obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.12.3 Saboneteira de sobrepor (fixada na parede), tipo concha, em aço inoxidável - fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.12.3.1 Especificação Técnica

Nos locais indicados no desenho de projeto de instalações de água fria serão instaladas saboneteira de sobrepor tipo concha, em aço inoxidável.

As saboneteiras de sobrepor tipo concha, em aço inoxidável nas dimensões descritas nos desenhos de projeto, serão embutidas na parede através de argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:3, ou cimento colante, e terão as bordas alinhadas com as juntas do revestimento da parede, sendo as sua localização determinada pelo projeto arquitetônico.

A **Contratada** fará a aquisição das saboneteiras de sobrepor tipo concha de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenha seus produtos Certificados e Aferido dentro das padronizações das NBRS.

Depois de definida, a marca das saboneteiras de sobrepor tipo concha, pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de Engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.12.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de saboneteiras de sobrepor tipo concha, efetivamente fornecida e assentada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia** em conformidade com o projeto executivo e as Especificações Técnicas.

8.12.3.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento e assentamento das saboneteiras de sobrepor tipo concha, que inclui: mão de obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.12.4 Porta-papel de louça branca com bastão de PVC de 15 x 15 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.12.4.1 Especificação Técnica

Nos locais indicados no desenho de projeto de instalações de água fria serão instaladas as papeleiras de louça branca

A papeleira será de louça branca equipada com um bastão de madeira ou de PVC, será embutida na parede através de argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:3, e terá as bordas coincidindo com o acabamento do revestimento da parede nos locais determinado pelo projeto arquitetônico.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



A **Contratada** fará a aquisição das papeleiras de louça branca equipada com bastão de madeira ou de PVC, de fabricante reconhecido no mercado nacional, que tenha seus produtos Certificados e Aferido dentro das padronizações das NBRs.

Depois de definida a marca das papeleiras de louça branca, com bastão de madeira ou de PVC pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.12.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de papeleira de louça branca com bastão de madeira ou PVC, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.12.4.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e instalação de papeleira de louça branca com bastão de madeira ou de PVC, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.12.5 Porta papel toalha de alavanca, com base e tampa em plástico ABS e fechamento com chave para rolo de papel até 200 m (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.12.5.1 Especificação Técnica

No banheiro masculino e feminino, nos locais indicados pela fiscalização, será instalado porta papel toalha de alavanca, com base e tampa em plástico ABS branco, fechamento com chave, para rolo de papel de 200 m.

8.12.5.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de porta papel toalha, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.12.5.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e aprovação de porta papel toalha de alavanca com base e tampa em plástico ABS branco, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.12.6 Torneira cromada longa, de parede, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha, padrão médio - fornecimento e instalação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.12.6.1 Especificação Técnica

Nos locais indicados no desenho de projeto de instalações de água fria serão instalados as torneiras cromadas longa padrão médio.

Depois de definida a marca das torneiras cromadas longa pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.12.6.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de as torneiras cromadas longa, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.12.6.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e instalação as torneiras cromadas longa, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.12.7 Bancada em aço inox para cubas, 60 cm de largura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.12.7.1 Especificação Técnica

Nos locais indicados no desenho de projeto de instalações de água fria serão instalados as bancada em aço inox para cubas.

Depois de definida a marca das bancada em aço inox para cubas pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.12.7.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade das bancada em aço inox para cubas, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.12.7.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e instalação das bancada em aço inox para cubas, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.12.8 Bancada em granito cinza polido, 60 cm de largura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.12.8.1 Especificação Técnica

A bancada de granito, nas dimensões de 2,15m de comprimento, 0,60 m de largura e 2 cm de espessura serão assentadas conforme detalhes de projeto.

A peça deverá ser perfeitamente plana e polida sem deformação, trincas, fissuras ou emendas.

Seu assentamento será feito com argamassa industrializada interior ou exterior conforme sua localização no projeto e os cantos superiores serão boleados.

8.12.8.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (un), a quantidade de bancada de granito, efetivamente fornecida e assentada pela **Contratada** e aprovada pela Fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.12.8.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento e assentamento de bancada de granito, que inclui: mão de obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.13 PINTURA

8.13.1 Selador acrílico em paredes internas e externas, com duas demãos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.13.1.1 Especificação Técnica

Após a cura do reboco que se dará em torno de 28 dias, as paredes serão lixadas e as imperfeições profundas serão corrigidas com argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:6.

Em seguida as paredes serão limpas com solução a base de água e 5% de amônia para que sejam removidas as manchas de graxa, mofo e outras impurezas, depois de secas as paredes serão levemente lixadas.

Depois do lixamento das paredes será aplicada uma demão de selador acrílico com intervalo de 6 horas entre demãos, a aplicação do selador deverá seguir criteriosamente as orientações do fabricante.

A **Contratada** fará a aquisição do selador, de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

Depois de definida, a marca selador acrílico, pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outra marca na mesma obra.

8.13.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de selador acrílico efetivamente aplicado pela **Contratada** e aprovado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, descontando-se as áreas de vãos que excederem a 2,00 metros quadrados por vão. Entende-se por vãos as áreas destinadas à instalação de portas, janelas e vitrôs.

8.13.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e aplicação de selador acrílico, uma demão, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.13.2 Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica com duas demãos. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.13.2.1 Especificação Técnica

Após a cura do reboco que se dará em torno de 28 dias, as paredes serão lixadas e as imperfeições profundas serão corrigidas com argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:6.

Em seguida as paredes serão limpas com solução a base de água e 5% de amônia para que sejam removidas as manchas de graxa, mofo e outras impurezas, depois de secas as paredes serão levemente lixadas.

As imperfeições existentes na superfície de base, tais como furos, trincas, fissuras, saliências e reentrâncias de pequenos portes serão os reparados com massa acrílica, a aplicação da massa deverá seguir criteriosamente a orientação do fabricante.

Depois de 6 horas, aplica-se a massa corrida, em camadas finas e sucessivas, com auxílio de uma desempenadeira de aço para corrigir defeitos ocasionais da superfície, e deixá-la bem nivelada.

Depois de seca a massa corrida será lixada, de modo que a superfície fique completamente plana, com aspecto contínuo, sem rugosidades ou depressões. Serão utilizadas lixas de diferentes granaturas para massa acrílica em função da aspereza da superfície.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



A **Contratada** fará a aquisição da massa acrílica de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenha seus produtos Certificados e Aferido dentro das padronizações das NBRS.

Depois de definida a marca pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma obra.

8.13.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m^2), a área efetivamente emassada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, descontando-se as áreas de vãos que excederem a 2,00 metros quadrados por vão. Entende-se por vãos as áreas destinadas à instalação de portas, janelas e vitrôs.

8.13.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e aplicação de massa acrílica, duas demãos, que inclui; mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.13.3 Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas, externas duas demãos, sobre massa corrida acrílica. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.13.3.1 Especificação Técnica

Depois da massa acrílica lixada e seca ao toque, será aplicada à primeira demão da pintura de acabamento. Cada demão deve constituir uma película contínua, devendo ser aplicadas 2 (duas) demãos, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimento, até a cobertura total da parede. As falhas na película deverão ser corrigidas, sendo necessário aguardar o tempo de secagem antes da aplicação da demão subsequente. A tinta será sempre aplicada sobre superfície seca para não provocar enrugamento. A pintura recém executada deve ser protegida contra incidência, mesmo por contatos acidentais, de poeira e água durante a secagem.

A **Contratada** fará a aquisição da tinta acrílica de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenha seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

Depois de definida a marca da tinta látex acrílica pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.13.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m^2), a área de pintura efetivamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, descontando-se as áreas de vãos que excederem a 2,00 metros quadrados por vão. Entende-se por vãos as áreas destinadas à instalação de portas, janelas e vitrôs.

8.13.3.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e aplicação de massa acrílica, duas demãos, que inclui; mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.13.4 Pintura com verniz sintético, sobre estrutura de concreto aparente (Pilares, Vigas e Calha) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.13.4.1 Especificação Técnica

O verniz a ser utilizado será de marca reconhecida nacionalmente devendo preencher todos os requisitos determinados na NBR – 12554/92 – Tintas para Edifícios não Industriais – terminologias e NBR – 13245 - Tintas para Edifícios não Industriais – Origem e Projeto.

Cada demão deve constituir uma película contínua e serão aplicadas 3 (tres) demãos, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimientos, até a cobertura total das peças de madeira. As falhas na película deverão ser corrigidas, sendo necessário aguardar o tempo de secagem, antes da aplicação da demão subsequente. O verniz será sempre aplicado sobre superfície seca para não provocar enrugamento. A pintura recém executada deve ser protegida contra incidência, mesmo por contatos acidentais, de poeira e água, durante a secagem.

A primeira demão será aplicada com verniz diluído com solvente na proporção indicada pelo fabricante e servirá de selador

A **Contratada** fará a aquisição do verniz de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenha seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

Depois de definida a marca do verniz pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.13.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de cada face e o topo da madeira, tres demãos, pintada com verniz marítimo, executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.13.4.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de pintura com verniz marítimo, pilares tipo sanduíche, estrutura de cobertura das passarelas, circulações, beirais da cobertura e caramanchões, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.14 ARQUIBANCADA

8.14.1 Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.14.1.1 Especificação Técnica

As armaduras deverão ser executadas de acordo com os projetos, observando-se estritamente, a classe do aço, número de camadas, dobramentos, espaçamentos e bitolas dos diversos tipos de barras retas e dobradas, fazendo-se perfeitas amarrações das armaduras com arame recozido de maneira que sejam mantidas nas suas posições durante a concretagem. Emendas somente serão permitidas nos lugares indicados no projeto estrutural. As barras de aço, os dobramentos, a colocação e as demais condições da armadura devem obedecer rigorosamente os requisitos estabelecidos NBR-6118 - Preparo e Execução de Obras de Concreto Armado.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



As armaduras colocadas serão perfeitamente limpas, sem sinal de ferrugem, pintura, graxa, ou terra. Para isso a **Equipe de engenharia** poderá exigir que, antes da colocação ou mesmo antes da concretagem, que a ferrugem ou as impurezas sejam retiradas, empregando-se escovas de aço ou outro recurso desde que previamente aprovado. A **Contratada** evitará que as barras de aço estocadas e as vigas pré-armadas fiquem em contato com o solo, devendo ser acondicionadas sobre vigas ou toras de madeira, colocadas sobre terreno previamente drenado, evitando assim deformação e contaminação por produtos prejudiciais ao concreto.

As armaduras deverão ocupar exatamente as posições previstas no projeto estrutural e serão fixados por ligações metálicas, espaçadores, pastilhas de concreto, necessários para que não possam se deslocar durante a operação de concretagem e para garantir os afastamentos das formas previstos no Projeto.

As pastilhas de concreto serão os únicos elementos admitidos em contato com as formas. A qualidade da argamassa que as compõem deverá ser comparável com a resistência do concreto a ser utilizado na execução da obra.

Em todas as peças estruturais de concreto armado, o recobrimento das armaduras será o indicado pela NBR-6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado, e nas peças em concreto aparente o recobrimento mínimo aceitável pela **Equipe de engenharia**, será 2,5cm.

8.14.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medido em quilograma (kg), adotando-se o peso linear da classe e bitola do aço utilizado e em conformidade com o projeto executivo e aprovado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.14.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, corte, dobra, montagem e aplicação da armação de aço CA-50 e CA-60, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos, perdas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.14.2 Fôrma com chapa de madeirit resinada e=12 mm, paras as paredes, inclusive escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm e desforma, 2 reaproveitamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.14.2.1 Especificação Técnica

As fôrmas atenderão as dimensões de projeto e deverão possuir rigidez suficiente para não se deformar quando submetidas às cargas e esforços resultantes do lançamento do concreto, das pressões provocadas pelos vibradores, nem pela ação dos fatores ambientais. Serão tomadas precauções especiais para garantir as contra-flexas e os acabamentos indicados no projeto.

As dimensões, nivelamento, verticalidade das fôrmas deverão ser verificadas, cuidadosamente, antes da concretagem. Será removido do interior das fôrmas todo pó de serra, aparas de madeira e outros restos de material. Em pilares, nos quais o fundo é de difícil acesso, deverão ser deixadas janelas provisórias para facilitar esta operação.

A execução das fôrmas será de maneira que facilite a desforma, evitando-se assim esforços e choques violentos sobre o concreto na etapa de cura. A montagem das formas e seu escoramento deverão ser cuidadosamente verificados antes da concretagem, que acontecerá somente após liberação prévia da **Equipe de engenharia**.

Materiais



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Os materiais utilizados nas fôrmas serão tais que produzam os acabamentos requeridos nos projetos e especificações. Para as partes da estrutura “aparentes”, serão utilizadas chapa de madeirit plastificado, espessura 12 mm, sempre em conformidade com as exigências do projeto e destas Especificações Técnicas.

Escoramentos

Os escoramentos deverão ser capazes de resistir aos esforços atuantes, mantendo as fôrmas rigidamente nas posições determinadas em projeto.

Para os escoramentos não serão admitidos pontaletes de madeira de seção menor que 5 x 6 cm ou seção circular equivalente. Os pontaletes com comprimento superior a 3,00 m deverão ser contraventados e estes, deverão ter apenas uma emenda a qual será feito no terço médio de seu comprimento.

Aberturas, furos e peças embutidas:

Os “blockouts” para os embutidos elétricos, hidráulicos e estruturais serão posicionados na fôrma antes da concretagem.

Desfôrma

Os fundos das fôrmas serão mantidos até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, demais cargas atuantes e que as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma. As fôrmas deverão ser cuidadosamente retiradas para não danificar a estrutura concretada e prevendo a sua reutilização, devendo obedecer a Norma NBR 6118 que estabelece os prazos mínimos conforme tabela abaixo, ou a critério da **Equipe de engenharia** :

faces laterais: 3 dias

faces inferiores com pontalete: 14 dias

faces inferiores sem pontalete: 21 dias

Em casos especiais o prazo de retirada das fôrmas poderá ser reduzido, após ensaios de laboratório, que comprovem que a resistência à compressão do concreto seja superior a 75% do fck especificado em projeto, a critério da **Equipe de engenharia** .

8.14.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área da fôrma desenvolvida e executada pela **Contratada**, conforme levantamento em projeto executivo e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia** .

8.14.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução da fôrma de madeirit plastificado espessura 12 mm, para concreto aparente, inclusive desforma, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.14.3 Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.6

8.15 REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.15.1 Canaleta em concreto simples, em meia cana de concreto, diametro 400 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 2.4.1.

8.15.2 Grelha de ferro fundido para canaleta larg = 40cm, fornecimento e assentamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.15.2.1 Especificação Técnica

Serão instaladas em todas as canaletas, grelhas em perfil metálico com suporte em cantoneiras de abas iguais # 2" x 1/4" e transversinas de barra chata # 2" x 1/4" a cada 5 cm.

Concluídos os serviços de construção das canaletas de concreto simples a área do entorno da mesma será limpa, a limpeza consiste na retirada dos resíduos da construção bem como o excedente da escavação. Todos os materiais provenientes da limpeza do entorno da canaletas serão transportados para fora previamente liberado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.15.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), a extensão de canaletas de concreto simples fck 15 MPa, com grelha metálica efetivamente construída pela **Contratada** e aprovada pela Fiscalização da **Equipe de engenharia**

8.15.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução da canaleta de concreto simples, fck 15 MPa, com grelha metálica, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais (cantoneiras de abas iguais # 2" x 1/4" e barra chata # 2" x 1/4") necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.15.3 Caixa de inspeção 90x90x80cm em alvenaria - execução (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.15.3.1 Especificação Técnica

As caixas de inspeção com dimensões indicadas nos desenhos de projeto, localizados nos pontos de intersecção e derivação da rede de águas pluviais deverão obedecer ao desenho de projeto, mantendo criteriosamente as dimensões e detalhes inseridos nos respectivos desenhos.

A **Contratada** deverá seguir os seguintes procedimentos para execução dos serviços de construção das caixas de areia do sistema de águas pluviais, depois de definida a posição da caixa a mesma será escavada manualmente, caracterizando no solo a seção e características do projeto.

após a conclusão da escavação o fundo da cava será nivelado, em seguida energicamente apiloada com soquete manual;

o passo seguinte será a execução da laje de fundo, sendo aplicado uma camada de 10 cm de concreto simples com fck 15 MPa,

após a cura parcial do concreto da laje de fundo, será iniciada a elevação das paredes laterais. As paredes serão executadas dentro dos melhores procedimentos técnicos no que se refere ao prumo, alinhamento e nivelamento;

sete dias depois de concluída a elevação das paredes serão iniciados os serviços de revestimento interno com chapisco e reboco;

depois de concluídos os revestimentos internos serão assentadas as tampas de grelha metálica



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



concluídos os serviços de construção das caixas de areia a área do entorno da mesma será limpa, a limpeza consiste na retirada dos resíduos da construção bem como o excedente da escavação. Todos os materiais provenientes da limpeza do entorno da caixa de passagem serão transportados para fora previamente liberado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.15.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de caixa de inspeção, revestida internamente com chapisco e reboco, fundo de concreto fck 15 MPa com 10 cm de espessura, tampa de grelha metálica, efetivamente construída pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.15.3.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constantes na Planilha de Quantidades e Preços, que e compensação integral pela realização dos serviços de construção de caixa de inspeção, revestida internamente com chapisco e reboco, fundo de concreto fck 15 MPa, com 10 cm de espessura, tampa de grelha metálica, que inclui: mão-de-obra, equipamentos, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.15.4 Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.15.4.1 Especificação Técnica

O tubo de PVC serie normal, esgoto predial,s/conexões nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico deverá atender as Generalidades das Instalações de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

8.15.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de tubo de PVC serie normal, esgoto predial s/conexões, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.15.4.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de tubo de PVC tubo de PVC serie normal, esgoto predial soldáveis s/conexões, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.15.5 Luva de correr, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.15.5.1 Especificação Técnica

A luva de correr, pvc, serie normal, esgoto predial, junta elástica nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico deverá atender as Generalidades das Instalações de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

8.15.5.2 Medição



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de luva de correr, pvc, serie normal, esgoto predial com junta elástica, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia** .

8.15.5.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste na luva de correr, pvc, serie normal, esgoto predial, soldável, com junta elástica que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.16 SPDA

8.16.1 Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo maciço 60x60x60cm, revestida internamente com barra lisa(cimento,areia,traço 1:4) e=2,0cm, com tampa pré-moldada de concreto e fundo de concreto de 15MPa tipo C – escavação e confecção (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.16.1.1 Especificação Técnica

As caixas de inspeção de aterramento serão construídas em alvenaria revestida internamente com chapisco e reboco com tampa pré-moldada de concreto com dimensões indicadas nos desenhos de projeto, localizadas nos pontos de intersecção e derivação da rede elétrica de distribuição e deverão obedecer a desenho de projeto, mantendo criteriosamente as dimensões e detalhes inseridos no respectivo desenho.

A **Contratada** deverá seguir os seguintes procedimentos para execução dos serviços de construção da caixa de inspeção de aterramento em alvenaria revestida internamente com chapisco e reboco com tampa pré-moldada de concreto armado, dimensões de 60 x 60 x 60 cm:

depois de definida a posição da caixa a mesma será escavada manualmente, caracterizando no solo a seção e características do projeto;

após a conclusão da escavação o fundo da cava será nivelado, em seguida energicamente apiloada com soquete manual;

será iniciada a elevação das paredes laterais com alvenaria de tijolos cerâmicos 9 x 19 x 19 cm, assentados com argamasa de cimento e areia na proporção volumétrica 1 : 6, espessura da parede acabada 15 cm.

sete dias depois de concluída a elevação das paredes serão iniciados os serviços de revestimento interno com chapisco e reboco que deverão obedecer as prescrições contidas nos item 3.1.1 desta Especificação Técnica ;

após a conclusão do revestimento será colocado no fundo a camada de 10 cm de seixo;

depois de concluídos os revestimentos internos será iniciado a confecção das tampas pré-moldadas de concreto armado fck 15 MPa, espessura de 6 cm, que terá inicio pela montagem da fôrma, corte, dobra e armação da ferragem e o preparo, lançamento e adensamento do concreto, a **Contratada** deverá seguir as prescrições contidas nesta Especificação Técnica;

quatorze dias após a confecção das tampas pré-moldadas as mesmas poderão ser içadas transportadas e colocadas nas posições definidas nos desenhos de projeto;



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



concluídos os serviços de construção da caixa de inspeção de aterramento em alvenaria revestida internamente com chapisco e reboco com tampa de concreto armado, dimensões de 60 x 60 x 60 cm a área do entorno da mesma será limpa, a limpeza consiste na retirada dos resíduos da construção bem como o excedente da escavação. Todos os materiais provenientes da limpeza do entorno da caixa de inspeção serão transportados para bota fora previamente liberado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.16.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de caixa de inspeção de aterramento em alvenaria revestida internamente com chapisco e reboco com tampa pré-moldada de concreto armado, fck 15 MPa, e= 6 cm, dimensões de 60 x 60 x 60 cm, efetivamente construída pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.16.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que e compensação integral pela realização dos serviços de construção de caixa de inspeção de aterramento em alvenaria revestida internamente com chapisco e reboco com tampa pré-moldada de concreto armado, fck 15 MPa, e= 6 cm, dimensões de 60 x 60 x 60 cm, que inclui: mão-de-obra, equipamentos, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.16.2 Conector fendido 35mm² (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.16.2.1 Especificação Técnica

Os conectores tipo parafuso fendido para cabo, de marcas normalizadas, serão em liga de cobre, composto no mínimo 90% de cobre e no máximo 5% de zinco com condutividade mínima de 30% AICS a 20°C. O conector parafuso fendido deve ter superfícies lisas, uniformes e contínuas, sem saliências pontiagudas, arestas cortantes ou outras imperfeições.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição dos conectores tipo parafuso fendido de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

8.16.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de conectores tipo parafuso fendido, efetivamente fornecido e instalado pela **Contratada** e aprovado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.16.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e instalação dos conectores tipo parafuso fendido, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.16.3 Conector fendido 50mm² (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.16.3.1 Especificação Técnica

Os conectores tipo parafuso fendido para cabo, de marcas normalizadas, serão em liga de cobre, composto no mínimo 90% de cobre e no máximo 5% de zinco com condutividade mínima de 30% AICS a 20°C. O conector parafuso fendido deve ter superfícies lisas, uniformes e contínuas, sem saliências pontiagudas, arestas cortantes ou outras imperfeições.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição dos conectores tipo parafuso fendido de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

8.16.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de conectores tipo parafuso fendido, efetivamente fornecido e instalado pela **Contratada** e aprovado pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.16.3.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e instalação dos conectores tipo parafuso fendido, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES**

8.16.4 Cabo cobre nú 50mm² (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.16.4.1 Especificação Técnica

O cabo do aterramento que interligará a malha de aterramento será de cobre nu tempera mole, de marcas normalizadas, com características especiais.

Os fios e cabos serão nas bitolas determinadas nos desenhos de projeto elétrico e deverão atender as Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas.

Depois de definida a marca pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.16.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), a extensão do cabo de cobre nu tempera mole, efetivamente fornecida, lançada e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.16.4.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, lançamento e instalação de cabo de cobre nu, tempera mole # mm², que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.16.5 Cabo cobre nú 35mm² gaiola de faraday (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.16.5.1 Especificação Técnica

O cabo do aterramento que interligará a malha de aterramento será de cobre nu tempera mole, de marcas normalizadas, com características especiais.

Os fios e cabos serão nas bitolas determinadas nos desenhos de projeto elétrico e deverão atender as Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas.

Av. Belém, s/nº - Centro - Breu Branco - PA - CEP: 68.488-000 - CNPJ: 34.626.440/0001-70

Fones: (94) 3786 - 1110/1120 - E-mail: gabinete@breubranco.pa.gov.br - site: www.breubranco.pa.gov.br



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



Depois de definida a marca pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.16.5.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), a extensão do cabo de cobre nu, temperatura mole, efetivamente fornecida, lançada e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.16.5.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, lançamento e instalação de cabo de cobre nu, temperatura mole # mm², que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.16.6 Presilha tipo "U" em cobre para cabo #35mm² com furo Ø 7mm Instalada a cada 1,0m (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.16.6.1 Especificação Técnica

As Presilhas tipo "U" serão em cobre para cabo #35mm² com furo Ø 7mm Instalada a cada 1,0m. Os fios e cabos serão nas bitolas determinadas nos desenhos de projeto de SPDA e deverão atender as Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas.

Depois de definida a marca pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.16.6.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), de presilhas tipo "U", efetivamente fornecida, lançada e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.16.6.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, lançamento e instalação de presilhas tipo "U", que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.16.7 Terminal aéreo 350mm de comprimento em aço Galv. a fogo TEL 045, com parafuso fixação em aço inox (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.16.7.1 Especificação Técnica

Os terminais aéreos serão fixados na horizontal e terão o comprimento de 350 mm em aço galvanizado a fogo. Depois de definida a marca pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.16.7.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), de terminal aéreo 350mm de comprimento em aço Galv. a fogo, efetivamente fornecida, lançada e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.16.7.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, lançamento e instalação de terminal aéreo 350mm de comprimento em aço Galv. a fogo, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.16.8 Terminal de pressão em latão estanhado para cabo #50mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.16.8.1 Especificação Técnica

Os terminais de pressão em latão estanhado para cabo de 50mm deverão atender as generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas e os pontos determinadoss nos desenhos de projeto de SPDA. Depois de definida a marca pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.16.8.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), os terminais de pressão em latão estanhado, efetivamente fornecido, lançado e instalado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.16.8.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, lançamento e instalação dos terminais de pressão em latão estanhado, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.16.9 Conector grampo cabo # 50mm² /haste 5/8 " em bronze natural (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.16.9.1 Especificação Técnica

Os conectores grampos para cabo de 50mm e haste de 5/8 deverão atender as generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas e os pontos determinadoss nos desenhos de projeto de SPDA. Depois de definida a marca pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.16.9.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), os conectores grampos para cabo de 50mm e haste de 5/8, efetivamente fornecido, lançado e instalado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.16.9.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, lançamento e instalação dos conectores grampos para cabo de 50mm e haste de 5/8, que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.16.10 Haste tipo de aço cobreado - Ø5/8" x 2400mm de comprimento, de aço revestido em cobre com conector. Fornecido instalado (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.16.10.1 Especificação Técnica

Os aterramentos serão construídos com materiais de marca normatizadas, que atendam a NBR 13571/96. O aterramento será composto por 3 (três) ou 1(uma) haste(s) de aço com revestimento de cobre eletrolítico de pureza mínima 95% sem traços de zinco, obtido pelo processo de eletrodeposição anódica de modo a assegurar uma união inseparável e homogênea entre os dois metais, devendo ter acabamento brilhante e livre de imperfeições. Deverão ser instaladas de acordo com as determinações dos desenhos de projeto elétrico e as Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição dos materiais do aterramento de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRs.

8.16.10.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em conjunto (cj), a quantidade de aterramento, composto por 3 (três) ou 1(uma) haste(s) de terra de aço-cobre Ø 5/8" x 2400 mm, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Equipe de Engenharia**.

8.16.10.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de aterramento, composto por 3 (três) ou 1(uma) haste(s) Ø 5/8" x 2400 mm, que inclui, mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.16.11 Aplicação de solda exotérmica para conector em T 35 mm² (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.16.11.1 Especificação Técnica

A solda exotérmica tipo cabo / haste é a forma mais eficiente para esse tipo de conexão, a execução da solda exotérmica será feita através da mistura de pó óxido de cobre e alumínio, cartucho de solda e pó de ignição separado em um disco metálico que tem como função a contenção do pó de solda na parte superior do molde, a reação exotérmica deverá desencadear uma temperatura superior a 2200°C. Após o resfriamento e a solidificação da solda e de seus componentes a mesma deve apresentar uma conexão perfeita, caso contrario a fiscalização da **Equipe de Engenharia**, solicitará nova fundição de solda exotérmica.

8.16.11.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de solda exotérmica, moldada, executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de Engenharia**.

8.16.11.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, moldagem e execução de solda exotérmica, que inclui mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.16.12 Aplicação de solda exotérmica para conector em cabo/haste em X 50mm² (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.16.11.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.17 PREVENÇÃO DE INCÊNDIO

8.17.1 Iluminação de Emergência, Bloco autônomo duração de 120 min (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.17.1.1 Especificação Técnica

A iluminação de emergência deverá ser do tipo autônoma de emergência com tensão de rede de 127 / 220 V chaveado com 02 (duas) lâmpadas de 8 W, luz do dia (fluorescente tubular bi pino), bateria recarregável selada de 6 Vcc / 2,5 A hora, circuito de proteção contra sobre carga para prolongar a vida útil da bateria em até 32 vezes, led para indicação da carga da bateria, tempo de carga completa de 24 horas, fusível de proteção interno. A posição das luminárias serão aquelas indicadas nos desenhos de projeto.

A **Contratada** deverá providenciar modelo da luminária a ser instalada para aprovação da **Equipe de engenharia** e posterior aquisição

A **Contratada** deverá fazer a aquisição das luminárias de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

8.17.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de luminária de emergência, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.17.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de luminárias de emergência com 2 (duas) lâmpadas fluorescentes de 8 W, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.17.2 Extintor de PQS ABC 06 KG, CAP.Extintora 3A 40 B:C (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.17.2.1 Especificação Técnica

O extintor de incêndio a ser instalado será do tipo PQS (ABC), com capacidade de 6 kg, utilizado para extinguir incêndios das classes "A", "B e C". Os extintores deverão ter em seu corpo selo de conformidade da ABNT, com etiqueta contendo prazo de validade em local visível. A localização e detalhes da instalação dos extintores, inclusive suporte e pintura indicativa, deverão seguir as determinações dos desenhos de projeto.

Nos pontos definidos para instalação dos extintores serão supridos de suporte metálico para fixação, decalques indicativos com tipo de incêndio e decalque indicativo no piso "área livre".

Os extintores estão distribuídos de forma que cada unidade extintora (considerando a definição de unidade extintora prevista nos regulamentos pertinentes) cubra uma área de risco não superior a 250 m² e ainda que o operador não percorra, do extintor até o ponto mais afastado, uma distância superior à 15 m. O mesmo deve ser instalado de maneira que haja menor possibilidade de o fogo bloquear seu acesso e de maneira que seja visível, para que todos os usuários fiquem familiarizados com sua localização. Os extintores serão instalados com sua parte superior a 1,80 m (hum metro e oitenta) de altura com relação ao piso acabado.

8.17.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de extintor de incêndio PQS efetivamente fornecido e instalado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.17.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento e instalação de extintor de incêndio tipo PQS, com capacidade para 6 kg, inclusive suporte, pintura e decalques indicativos, que inclui mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.17.3 Placa de sinalização de orientação e salvamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.17.3.1 Especificação Técnica

Caracteriza-se por “**Sinalização de Orientação e Salvamento**” placas como **saída de emergência** e placas com setas indicando rotas de fuga. Essa sinalização é feita através das placas verdes, com características diferentes das placas vermelhas ou amarelas. São placas que também possui obrigatoriedade em qualquer construção realizada e necessária para liberação de uso do local e, por isso, também são consideradas **sinalização de emergência**.

As placas de sinalização de orientação e salvamento, feitas na cor verde, visam realizar a indicação de rotas de saídas e as ações necessárias para acesso e uso da locação em questão. É importante ressaltar que esse tipo de sinalização deve assinalar toda e qualquer mudança de direção, saídas, escadas e demais acessos utilizados durante uma emergência e devem ser instaladas a, no máximo, 15 metros de distância entre a placa e a saída de emergência sinalizada.

Através da Instrução Técnica Nº 20 (IT-20/2004) o Corpo de Bombeiros determina que o verde a ser seguido é o 350C, no padrão internacional Pantone®

Além da cor, a sinalização de orientação e salvamento deve obedecer às seguintes características:

1. Forma: quadrada ou retangular;
2. Cor do fundo (cor de segurança): verde;
3. Cor do símbolo (cor de contraste): fotoluminescente;
4. Margem (opcional): fotoluminescente;
5. Proporcionalidades paramétricas.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição dos materiais das placas de sinalização de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações da ABNT.

8.17.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de placa de sinalização de orientação e salvamento efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.17.3.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento e instalação de placa de sinalização de orientação e salvamento, que inclui mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.17.4 Placa de sinalização de equipamento de combate a incêndio e alarme (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.17.4.1 Especificação Técnica

As placas de sinalização de equipamento de combate a incêndio e alarme deverão obedecer as normas contidas na ABNT e nas instruções técnicas pertinentes as mesmas.

A sinalização de equipamentos de combate a Incêndio deve obedecer a:

- forma: quadrada ou retangular;
- cor do fundo (cor de segurança): verde;
- cor do símbolo (cor de contraste): fotoluminescente;
- margem (opcional): fotoluminescente;
- proporcionalidades paramétricas.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição dos materiais das placas de sinalização de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações da ABNT.

8.17.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de placas de sinalização de equipamento de combate a incêndio e alarme efetivamente fornecidos e instalados pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.17.4.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento e instalação de placas de sinalização de equipamento de combate a incêndio e alarme, que inclui mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.17.5 Abrigo para hidrante, 90X60X17cm, com registro globo angular 45º 2.1/2", adaptador storz 2.1/2", mangueira de incêndio 30m, redução 2.1/2"x1.1/2" esguicho em latão 1.1/2" - incluindo todos os insumos e a instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.17.5.1 Especificação Técnica

Abrigo para hidrante em chapa metálica dobrada – N° 18, pintada na cor vermelho (Bombeiro) com visita de vidro de 4 mm e dimensões de 0,90 m x 0,60 m x 0,17 m, com adaptador de JR para junta Storz de latão de alta resistência Ø 2½" x 1½", esguicho cônico tipo agulheta com junta de engate rápido Storz de Ø 1½" e requinte de 3 mm, hidrante com registro globo-angular de Ø 2½", joelho 90º de ferro maleável galvanizado Ø 2½", mangueira de borracha revestida com fio poliéster com juntas Storz nas extremidades Ø 1½" x 20 m e Válvula globo angular 45º de bronze, rosqueada (empinada com 11 fios fêmea e saída de 5 fios macho - Ø 2 ½"), instalados nos locais determinados no projeto executivo.

8.17.5.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de abrigo para hidrante em chapa metálica, devidamente instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.17.5.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e instalação de abrigo para hidrante em chapa metálica, que inclui: mão de obra, ferramentas e todos os materiais (adaptador de JR para junta Storz de latão de alta resistência Ø 2½" x 1½", esguicho cônico tipo agulheta com junta de engate rápido Storz de Ø 1½" e requinte de 3 mm, hidrante com registro globo-angular de Ø 2½", joelho de ferro maleável galvanizado Ø 2½", mangueira de borracha revestida com fio poliéster com juntas Storz nas extremidades Ø 1½" x 20 m e válvula globo angular 45º de bronze, rosqueada (empinada com 11 fios fêmea e saída de 5 fios macho- Ø 2 ½") necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.17.6 Eletrobomba motor de 10cv, com capacidade de vazão de 150l/min. a 65m.c.a. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.17.6.1 Especificação Técnica

A eletrobomba será centrífuga, acionada por motor elétrico com acionamento automático através de pressostato. A Bomba principal será trifásica e terá 10CV, enquanto a bomba jôquei será de 3/4CV. Por se tratar de uma bomba que será para o sistema de combate a incêndio, a mesma deverá seguir a Norma ABNT NBR 10897/ 2007.

Concluída a instalação, a **Contratada** deverá submeter à bomba eletrobomba a testes, de forma a garantir o seu satisfatório funcionamento e produção.

8.17.6.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de eletrobomba, efetivamente instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.17.6.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e instalação de eletrobomba necessária para perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.17.7 Manômetro Willy, mod. 2 1/2", escala de leitura de 0 a 150psi (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.17.7.1 Especificação Técnica

O manômetro Willy, mod. 2 1/2", escala de leitura de 0 a 150psi deverá ser utilizado abaixo e acima das válvulas de retenção e alarme, abaixo das válvulas de dilúvio, na sucção positiva e descarga das bombas de incêndio, na descarga das bombas de pressurização, no conjunto de pressostato para controle da partida automática das bombas de incêndio e na partida e parada automática das bombas de pressurização.

Concluída a instalação, a **Contratada** deverá submeter o manômetro a testes, de forma a garantir o seu satisfatório funcionamento e produção.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.17.7.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de manômetro Willy, mod. 2 1/2, efetivamente instalado e testado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.17.7.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e instalação de manômetro Willy, mod. 2 1/2 necessário para perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.17.8 Pressostato, regulagem de 15 a 120psi (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.17.8.1 Especificação Técnica

O pressostato será utilizado para controle remoto de partida automática das bombas de incêndio e para partida e paradas automáticas das bombas de pressurização atendendo dessa forma a bomba principal: tipo membrana, roscável, circuito normalmente fechado, faixa de 1 a 7kgf/cm², diferencial desnecessário e para bomba para bomba jôquei: tipo membrana, roscável, circuito NA/NF, faixa de 1 a 7kgf/cm², diferencial mínimo de 1kgf/cm².

Concluída a instalação, a **Contratada** deverá submeter o pressostato a testes, de forma a garantir o seu satisfatório funcionamento e produção.

8.17.8.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de pressostato, regulagem de 15 a 120psi, efetivamente instalado e testado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.17.8.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e instalação de pressostato, regulagem de 15 a 120psi necessário para perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.17.9 Quadro de força para motor de 4 cv, com dispositivo de partida manual e automática através de pressostato e saída para alarme de bomba em funcionamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.17.9.1 Especificação Técnica

O quadro de força para motor de 4cv, fornecido pela **Contratada**, será montado em armário de aço com pintura eletrostática, provido de porta com vedação de borracha e fechadura com chave, adequado para instalação ao tempo.

Concluída a instalação, a **Contratada** deverá submeter o quadro de força a testes, de forma a garantir o seu satisfatório funcionamento e produção.

8.17.9.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade quadro de força para motor de 4cv, efetivamente instalado e testado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.17.9.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, instalação e testes do quadro de força para motor de 4cv incluindo toda a mão-de-obra, materiais, equipamentos, ferramentas e tudo o mais necessário à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.17.10 Registro de gaveta em bronze Ø 63mm (2.1/2") (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.17.10.1 Especificação Técnica

O registro de gaveta em bronze será instalado nas quantidades e diâmetro determinados pelo desenho de prevenção de incêndio.

Os adaptadores para instalação dos registros nas tubulações serão de bolsa e rosca com as bitolas compatíveis com os registros a serem instalados

Depois de definida a marca e modelo do registro de gaveta bruto em bronze, pela **Contratada** e aprovada pela **Equipe de Engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.17.10.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de registro de gaveta em bronze, efetivamente instalado e testado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.17.10.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de registro de gaveta em bronze, inclusive adaptadores com bolsa e rosca, que inclui, mão-de-obra, ferramentas, e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamentos.

8.17.11 Registro globo em bronze Ø 1/2" (2.1/2") (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.17.11.1 Especificação Técnica

O registro globo em bronze será instalado nas quantidades e diâmetro determinados pelo desenho de prevenção de incêndio.

Os adaptadores para instalação dos registros nas tubulações serão de bolsa e rosca com as bitolas compatíveis com os registros a serem instalados

Depois de definida a marca e modelo do registro de gaveta registro globo em bronze, pela **Contratada** e aprovada pela **Equipe de Engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.17.11.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de registro globo em bronze, efetivamente instalado e testado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.17.11.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de registro globo em bronze, inclusive adaptadores com bolsa e rosca, que inclui, mão-de-



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



obra, ferramentas, e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamentos.

8.17.12 Válvula de retenção em bronze 2.1/2" 200PSI (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.17.12.1 Especificação Técnica

As válvulas de retenção em bronze de classe 200 libras com rosca tipo "gás" conforme Norma PB-14 da ABNT serão utilizadas para montagem entre flanges de acordo com as normas ANSI, operação horizontal ou vertical, disco (portinholas) com movimento de dobradiça e molas, em corpo em ferro fundido ASTM-A.126, classe B; O assentamento será em neoprene.

Depois de definida a marca e modelo da válvulas de retenção em bronze, pela **Contratada** e aprovada pela **Equipe de Engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.17.12.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de válvulas de retenção em bronze, efetivamente instalado e testado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.17.12.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de válvulas de retenção em bronze, inclusive adaptadores com bolsa e rosca, que inclui, mão-de-obra, ferramentas, e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamentos.

8.17.13 Hidrante de recalque completo inclusive tampa de ferro fundido e caixa de alvenaria (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.17.13.1 Especificação Técnica

Quando o dispositivo de recalque estiver situado no passeio público, deve possuir as seguintes características:

- a) ser enterrado em caixa de alvenaria, com fundo permeável ou dreno (opcional);
- b) a tampa deve ser articulada e requadro em ferro fundido ou material similar, identificada pela palavra "**INCÊNDIO**", com dimensões de 0,40 m x 0,60 m e pintada da cor vermelha;
- c) estar afastada a 0,50 m da guia do passeio;
- d) a introdução voltada para cima em ângulo de 45º e posicionada, no máximo, a 0,15 m de profundidade em relação ao piso do passeio;

O hidrante de recalque deverá permitir o fluxo de água nos dois sentidos e instalada de forma a garantir seu adequado manuseio. A vedação será em etileno propileno, com haste ascendente, com castelo quadrado de uso específico do Corpo de Bombeiros.

O dispositivo de recalque será instalado na fachada principal da edificação, com a introdução voltada para a rua e para baixo em um ângulo de 45º. A localização do dispositivo de recalque sempre deve permitir aproximação da viatura apropriada para o recalque da água, a partir do logradouro público, para o livre acesso dos bombeiros, devendo ser identificado e pintado na cor vermelha.

.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.17.13.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de hidrante de recalque completo inclusive tampa de ferro fundido e caixa de alvenaria, efetivamente instalado e testado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.17.13.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste do hidrante de recalque completo inclusive tampa de ferro fundido e caixa de alvenaria, que inclui, mão-de-obra, ferramentas, e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamentos.

8.17.14 Tubo de aço galvanizado com costura 2.1/2" (65mm), inclusive conexões (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.17.14.1 Especificação Técnica

Os tubos de aço galvanizado com costura para a rede de combate a incêndio deverão ser instalados nas bitolas e locais indicados no Projeto Executivo.

Depois de definida a marca dos tubos pela **Contratada**, e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.17.14.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), a extensão de tubo de aço galvanizado com costura, devidamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

8.17.14.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de tubos de aço galvanizado com costura, que inclui: mão de obra para abertura de valas, assentamento de tubos, reaterro compactado, carga, transporte, descarga, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.17.15 Tubo de aço galvanizado com costura, classe média, conexão rosqueada, dn 15 (1/2"), instalado em ramais e sub-ramais de gás - fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.17.15.1 Especificação Técnica

Os tubos de aço galvanizado com costura, classe média, conexão rosqueada, dn 15 para a rede de combate a incêndio deverão ser instalados nas bitolas e locais indicados no Projeto Executivo.

Depois de definida a marca dos tubos pela **Contratada**, e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



8.17.15.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), a extensão de tubos de aço galvanizado com costura, classe média, conexão rosqueada, dn 15 , devidamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia** .

8.17.15.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste dos tubos de aço galvanizado com costura, classe média, conexão rosqueada, dn 15 , que inclui: mão de obra para abertura de valas, assentamento de tubos, reaterro compactado, carga, transporte, descarga, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.17.16 União de aço galvanizado 2.1/2 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

8.17.16.1 Especificação Técnica

A união de aço galvanizado será de primeira qualidade, serão instalados nas quantidades e locais determinados pelo projeto da rede de combate a incêndio.

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia** , não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

8.17.16.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de luva de união de aço galvanizado, devidamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia** .

8.17.16.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste da união de aço galvanizado, que inclui: mão de obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

9 MÓDULO 1 (ESTÁDIO)

9.1 INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA

9.1.1 Escavação manual em campo aberto em solo de 1ª categoria (profundidade: até 2m) . (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.1.

9.1.2 Apiloamento de fundo de valas com maço de 30 Kg (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.2.

9.1.3 Lastro de concreto Fck 10 Mpa, espessura 5 cm, incluindo prepapo e lançamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.3.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



- 9.1.4** Alvenaria de embasamento com tijolos cerâmicos 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 12 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, na proporção volumétrica 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.4.

- 9.1.5** Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 e CA-60 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.4.

- 9.1.6** Fôrma com chapa de madeirit resinada, esp.=12 mm, para pilares, vigas e lajes, incluso, contraventamento, escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm inclusive desforma, 3 reaproveitamentos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.5.

- 9.1.7** Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.6.

- 9.1.8** Impermeabilização de alicerces com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, esp.=2 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.8.

- 9.1.9** Reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente da escavação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.9.

- 9.1.10** Aterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente de área de empréstimo DMT até 2,5 km (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.10.

- 9.1.11** Laje pré-fabricada comum para piso, intoreixo 38 cm, e= 16 cm, (Capeamento 4 cm e elemento de enchimento 12 cm) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.1.12.

9.2 VEDAÇÃO INTERNA E EXTERNA

- 9.2.1** Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, dimensões 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, juntas de 12 mm, traço 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.7.

9.3 COBERTURA

- 9.3.1** Estrutura metálica em tesouras ou trelicas, vão livre de 20m, fornecimento e montagem, não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.3.1.

Av. Belém, s/nº - Centro - Breu Branco - PA - CEP: 68.488-000 - CNPJ: 34.626.440/0001-70

Fones: (94) 3786 - 1110/1120 - E-mail: gabinete@breubranco.pa.gov.br - site: www.breubranco.pa.gov.br



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



9.3.2 Fornecimento e aplicação telha termoacústica tipo sanduiche EPS 30mm Natural (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.3.2.

9.3.3 Fornecimento e montagem de estrutura de metalica para cobertura de placas de policarbonatos alveolar, inclusive tensores e acessórios de fixação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

9.3.3.1 Especificação Técnica

A Contratada executará estrutura metálica para cobertura de placas de policarbonatos alveolar de acordo com a marcação do Projeto Arquitetônico, dimensionada para suportar o peso próprio e as cargas devidas à pressão do vento para a cobertura. Caberá ainda à Contratada o fornecimento de todos os elementos, a montagem e acabamento (preparação de fundo e pintura), tudo em estrita consonância com o projeto desenvolvido; nisso incluem-se perfis, chapas, soldas, parafusos, tensores e acessórios de fixação etc.

9.3.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área da projeção da estrutura metálica para cobertura de placas de policarbonatos alveolar efetivamente construída pela **Contratada**, vistoriada e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

9.3.3.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e montagem de estrutura metálica para cobertura de placas de policarbonatos alveolar, que inclui: mão de obra, ferramentas, carga, transporte, descarga, perfis, conectores de alumínio e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

9.3.4 Fornecimento e aplicação de placas de policarbonato na cor verde claro (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

9.3.4.1 Especificação Técnica

As placas de policarbonato serão fixadas em perfis conectores de alumínio apenas por encaixe e estes por sua vez serão fixados através de parafusos auto atarrachantes nas terças da estrutura metálica de sustentação.

9.3.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área da projeção horizontal do telhado efetivamente construída pela **Contratada**, vistoriada e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

9.3.4.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços que é a compensação integral pela realização dos serviços da cobertura com placas de policarbonato, que inclui: fornecimento das placas de policarbonatos, mão de obra, ferramentas, carga, transporte, descarga, perfis, conectores de alumínio e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

9.3.5 Impermeabilização a quente com manta asfáltica na calha de concreto. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.3.3.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



9.3.6 **Proteção mecânica de superfície com argamassa de cimento e areia traço 1:7, esp = 3 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.3.4.

9.4 **REDE DE ESGOTO**

9.4.1 **Joelho 45° de PVC branco soldável Ø 40 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.5.3.

9.4.2 **Joelho 90° de PVC branco Ø 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.5.4.

9.4.3 **Tê soldável de PVC branco Ø 50 x 50 mm para esgoto sanitario (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.5.12.

9.4.4 **Sifão de copo p/ pia e lavatório em metal cromado (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.5.11.

9.4.5 **Tubo de PVC branco, sem conexões Ø 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.5.14.

9.4.6 **Válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2" x 1.1/2" para pia fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.5.16

9.5 **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

9.5.1 **Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm²- (PVC/A) 750V - 70° C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 2.3.4.

9.5.2 **Eletroduto de PVC flexível, sem conexões Ø 1/ 2", inclusive conexões (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 2.3.6.

9.5.3 **Eletroduto de PVC flexível, sem conexões Ø 3/ 4", inclusive conexões (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 7.3.2.

9.5.4 **Interruptor, uma tecla simples 10 A - 250 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 7.3.3.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



9.5.5 Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.3.5.

9.5.6 Refletor para lâmpada vapor metálico 1000 w (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

9.5.6.1 Especificação Técnica

Os refletores para lâmpada de vapor metálico 1000w, os refletores deverão atender as determinações do projeto elétrico e as Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição dos refletores de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBR's.

Depois de definida a marca dos refletores pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

9.5.6.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de refletores para lâmpada de vapor metálico 1000w, inclusive reator/ignitor e acessórios, devidamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

9.5.6.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste dos refletores para lâmpada de vapor metálico 1000w, inclusive reator/ignitor e acessórios, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

9.6 REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

9.6.1 Chapisco para parede interna/externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:3 espessura 5 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.8.

9.6.2 Emboço para paredes internas e externas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:2:8 espessura 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.4.2.

9.6.3 Reboco traço 1:3 (cimento e areia média não peneirada) base para pintura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.9.

9.6.4 Cerâmica comum em placas com dimensões 20 x 20 cm, cor clara, assentada com argamassa pré-fabricada e rejuntamento com argamassa industrializada na mesma cor do revestimento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.7.4.

9.7 PISOS



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



9.7.1 **Contra piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira 400l, espessura 4 cm para áreas secas e 3 cm para áreas molhadas (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.8.1.

9.7.2 **Piso cerâmico 40 x 40 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.8.2.

9.7.3 **Rodapé cerâmico 40 x 7 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.8.3.

9.7.4 **Piso de alta resistência com espessura de 8 mm, com junta plástica de dilatação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.8.4.

9.8 ESQUADRIAS METÁLICAS E DE ALUMÍNIO

9.8.1 **Janela de vidro liso temperado, cor verde claro espessura 6 mm - colocação e acabamento, com 04 folhas duas móveis e duas fixas, (1,50 x 2,00 m) cada, inclusive acessórios e ferragens de fixação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

9.8.1.1 Especificação Técnica

As Janelas de vidro liso temperado, cor verde claro # 6 mm, terão modelo e dimensões de acordo com os desenhos de projeto aprovados para execução e serão construídas em alumínio anodizado na cor natural, devendo obedecer às dimensões, linhas de perfis, chapas e acessórios complementares apresentados nesses desenhos. A **Contratada** deverá fornecer amostra do perfil de alumínio para prévia aprovação da **Equipe de engenharia**.

No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações serão considerados os parâmetros estabelecidos nas NB – 606/80 (NBR 7202), MB – 1225/89 (NBR 6485), MB-1226/89 (NBR 6486) e MB 1227/89 (NBR 6487), para estanqueidade à água, ar e resistência à carga de vento.

As barras e perfis para confecção das esquadrias serão extrudados em liga ABNT/ASTM 6063, têmpera T 5, acabamento nº 2 e rugosidade de 100 RMS.

As esquadrias de alumínio serão assentadas com perfeição em contra-marcos de alumínio extrudados – liga ABNT/ASTM – 6063, têmpera T 6 com espessura compatível com os esforços e dimensionados adequadamente, de forma a garantir a fixação eficiente das esquadrias.

A largura dos contra-marcos será idêntica à dos marcos, não se admitindo que o marco apóie parte no contra-marco e parte no revestimento.

A vedação entre o contra-marco e marco será perfeita, o que será obtido pelo emprego de gaxetas preferencialmente, ou selante a base de silicone.

Os chumbadores, grapas ou parafusos de ancoragem serão de aço galvanizado por meio de imersão em zinco fundido em temperatura entre 430° e 470°C.

O isolamento entre os perfis do contra-marco, em alumínio e aço galvanizado, será obtido através de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, elastômero, plástico ou outro processo satisfatório, tal como metalização a zinco.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



A função do contra-marco é servir de guia para arremates que precederão à montagem das esquadrias de alumínio.

A vedação de todas as juntas e tampas de coluna, meia esquadrias das folhas e quadros, junção dos peitoris ao marco lateral, contra-marco/marco e quaisquer outras partes sujeitas a infiltração, será feita com massa de silicone, cura ácida, para aplicação da massa de silicone a superfície deverá estar totalmente limpa e seca.

As esquadrias deverão ser providas de puxadores, travas, fechaduras e todos os acessórios necessários ao perfeito travamento e serão assentadas nas quantidades, locais e dimensões determinadas pelos projetos de arquitetura e esquadrias.

A **Contratada** deverá submeter à apreciação da **Equipe de engenharia** para aprovação, modelos de janelas, portas e vitrôs antes da sua efetiva aplicação.

A **Equipe de engenharia** se reserva o direito de exigir os testes de segurança e estanqueidade das esquadrias, bem como de recusar e vetar o uso dos materiais julgados por ela como inadequados, a **Contratada** deverá providenciar a imediata substituição desses materiais, sem ônus para a **Equipe de engenharia**, substituindo-os por materiais que atendam aos critérios especificados.

9.8.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de janelas de vidro liso temperado, cor verde claro # 6 mm, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

9.8.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e instalação de janelas de vidro liso temperado, cor verde claro # 6 mm, mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

9.8.2 Porta de alumínio tipo veneziana anodizado cor natural, sob encomenda, de abrir, colocação e acabamento com uma folha 0,80 x 2,10 m (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.10.3.

9.9 ACESSÓRIOS E ACABAMENTOS

9.9.1 Bancada/tampo aco inox (aisi 304), largura 60 cm, com rodabanca (nao inclui pes de apoio) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

9.9.1.1 Especificação Técnica

Nos locais indicados no desenho de projeto de instalações de água fria serão instalados as bancadas/tampo aco inox (aisi 304), largura 60 cm, com rodabanca.

Depois de definida a marca das bancadas/tampo aco inox (aisi 304), largura 60 cm, com rodabanca pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

9.9.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade das bancada/tampo aco inox (aisi 304), largura 60 cm, com rodabanca, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



9.9.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e instalação das bancada/tampo aco inox (aisi 304), largura 60 cm, com rodabanca, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

9.10 FORRO

9.10.1 Forro de pvc em regua de 100 mm com colocacao, e barroteamento para forro, com pecas de madeira 2,5x10cm, espacadas de 50cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.11.1.

9.11 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

9.11.1 Cuba de embutir de aço inoxidável média, incluso válvula tipo americana em metal cromado e sifão flexível em pvc - fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

9.11.1.1 Especificação Técnica

A cuba de embutir de aço inoxidável média, dotada de válvula tipo americana em metal cromado e sifão flexível em pvc e demais acessórios.

Depois de definida a marca das cubas de embutir de aço inoxidável média em metal cromado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

9.11.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de cubas de embutir de aço inoxidável média em metal cromado com acessórios, efetivamente fornecida e assentada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia** em conformidade com o projeto executivo e as Especificações Técnicas.

9.11.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento e assentamento das cubas de embutir de aço inoxidável média em metal cromado, que inclui: mão de obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

9.11.2 Torneira cromada longa, de parede, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha, padrão médio - fornecimento e instalação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.14.

9.12 PINTURA



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



9.12.1 Selador acrílico em paredes internas e externas, com duas demãos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.1

9.12.2 Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica com duas demãos. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.2

9.12.3 Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas, externas duas demãos, sobre massa corrida acrílica (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.3

9.12.4 Pintura com verniz sintético, sobre estrutura de concreto aparente (Pilares, Vigas e Calha) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.4.

9.13 ARQUIBANCADA

9.13.1 Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.4

9.13.2 Fôrma com chapa de madeirite resinada e=12 mm, para as paredes, inclusive escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm e desforma, 2 reaproveitamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.5.

9.13.3 Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.6.

10 MÓDULO 2(ESTÁDIO)

10.1 INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA

10.1.1 Escavação manual em campo aberto em solo de 1ª categoria (profundidade: até 2m) . (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.1.

10.1.2 Apiloamento de fundo de valas com maço de 30 Kg (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.2.

10.1.3 Lastro de concreto Fck 10 Mpa, espessura 5 cm, incluindo prepapo e lançamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.3.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



- 10.1.4** Alvenaria de embasamento com tijolos cerâmicos 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 12 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, na proporção volumétrica 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.1.4

- 10.1.5** Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 e CA-60 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.4.

- 10.1.6** Fôrma com chapa de madeirit resinada, esp.=12 mm, para pilares, vigas e lajes, incluso, contraventamento, escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm inclusive desforma, 3 reaproveitamentos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.5

- 10.1.7** Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.6

- 10.1.8** Impermeabilização de alicerces com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, esp.=2 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.8.

- 10.1.9** Reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente da escavação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.9.

- 10.1.10** Aterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente de área de empréstimo DMT até 2,5 km (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.10.

- 10.1.11** Contrapiso em concreto não estrutural fck 10 MPa, espessura 5 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.11.

- 10.1.12** Laje pré-fabricada comum para piso, intoreixo 38 cm, e= 16 cm, (Capeamento 4 cm e elemento de enchimento 12 cm) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.1.12.

10.2 VEDAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS

- 10.2.1** Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, dimensões 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, juntas de 12 mm, traço 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.7.

10.3 COBERTURA



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



10.3.1 Estrutura metálica em tesouras ou trelicas, vão livre de 20m, fornecimento e montagem, não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.2.1.

10.3.2 Fornecimento e aplicação telha termoacústica tipo sanduíche EPS 30mm Natural (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.2.2.

10.3.3 Fornecimento e montagem de estrutura de metálica para cobertura de placas de policarbonatos alveolar, inclusive tensores e acessórios de fixação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 9.3.3.

10.3.4 Impermeabilização a quente com manta asfáltica na calha de concreto. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.3.3.

10.3.5 Proteção mecânica de superfície com argamassa de cimento e areia traço 1:7, esp = 3 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.3.4.

10.4 REDE DE ÁGUA FRIA

10.4.1 Adaptador soldável PVC curto para registro Ø 32 mm x 1" (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.1.

10.4.2 Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.2.

10.4.3 Joelho 90º soldável de PVC marrom Ø 25 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.3.

10.4.4 Joelho 90º soldável de PVC Ø 32 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.4.

10.4.5 Joelho 90º soldável de PVC com rosca Ø 20 x 1/2" (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.5.

10.4.6 Joelho 90º soldável de PVC com bucha de latão Ø 20 x 1/2" (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.6.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



10.4.7 Joelho 90º redução soldável de PVC Ø 25 x 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.7.

10.4.8 Joelho 90º redução soldável de PVC Ø 32 x 25 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.8.

10.4.9 Luva com bucha de latão, PVC, soldável, DN 20mm x 1/2", instalado em ramal ou sub-ramal de água – fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.9.

10.4.10 Registro de gaveta bruto Ø 1" (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.10.

10.4.11 Tê 90º de redução soldável de PVC marrom Ø 25 x 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.11.

10.4.12 Tê 90º soldável de PVC marrom Ø 32 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.12.

10.4.13 Torneira cromada longa, de parede, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha, padrão médio - fornecimento e instalação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.13.

10.4.14 Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 20mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.15.

10.4.15 Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 25mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.16.

10.4.16 Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 32mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.17.

10.4.17 Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2" x 40cm - fornecimento e instalação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.18.

10.5 REDE DE ESGOTO

10.5.1 Caixa sifonada, PVC, DN 100 x 100 x 50 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.1.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



10.5.2 Curva 90° curta de PVC branco ponta bolsa e virola com anel de borracha Ø 40 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.2.

10.5.3 Joelho 45° de PVC branco soldável Ø 40 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.3.

10.5.4 Joelho 45° de PVC branco soldável Ø 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.4.

10.5.5 Joelho 45° de PVC branco soldável Ø 100 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.5.

10.5.6 Joelho 90° de PVC branco soldável Ø 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.6.

10.5.7 Joelho 90° de PVC branco soldável Ø 100 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.7.

10.5.8 Joelho 90° com anel secundário de PVC branco Ø 40 x 1/2" (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.8.

10.5.9 Junção de PVC branco soldável de redução Ø 50 x 40 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.9.

10.5.10 Junção de PVC branco soldável de redução Ø 100 x 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.10.

10.5.11 Sifão de copo p/ pia e lavatório em metal cromado (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.11.

10.5.12 Tê soldável de PVC branco Ø 50 x 50 mm para esgoto sanitário (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.12.

10.5.13 Tê sanitário de PVC branco Ø 100 mm - 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.13.

10.5.14 Tubo de PVC branco, sem conexões Ø 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.14.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



10.5.15 **Tubo de PVC branco, sem conexões, ponta bolsa virola e anel de borracha Ø 100 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.5.15.

10.5.16 **Válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2" x 1.1/2" para pia fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.5.16.

10.6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

10.6.1 **Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm²- (PVC/A) 750V - 70º C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 2.3.3.

10.6.2 **Eletroduto de PVC flexível, sem conexões Ø 3/ 4", inclusive conexões (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 7.3.2.

10.6.3 **Interruptor, uma tecla simples 10 A - 250 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 7.3.3.

10.6.4 **Tomada universal com 2 pólos + terra 20 A - 220 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 7.3.4.

10.6.5 **Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 7.3.5.

10.7 REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTRENAS

10.7.1 **Chapisco para parede interna/externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:3 espessura 5 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 5.8.

10.7.2 **Emboço para paredes internas e externas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:2:8 espessura 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 7.4.2.

10.7.3 **Reboco traço 1:3 (cimento e areia media não peneirada) base para pintura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 5.9.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



- 10.7.4** Cerâmica comum em placas com dimensões 20 x 20 cm, cor clara, assentada com argamassa pré-fabricada e rejuntamento com argamassa industrializada na mesma cor do revestimento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.7.4.

10.8 PISOS

- 10.8.1** Contra piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira 400l, espessura 4 cm para áreas secas e 3 cm para áreas molhadas (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.8.1.

- 10.8.2** Piso cerâmico 40 x 40 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.8.2.

- 10.8.3** Rodapé cerâmico 40 x 7 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.8.3.

- 10.8.4** Piso de alta resistência com espessura de 8 mm, com junta plástica de dilatação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.8.4.

10.9 ESQUADRIAS METÁLICAS E DE ALUMÍNIO

- 10.9.1** Janela de vidro liso temperado, cor verde claro espessura 6 mm - colocação e acabamento, com 03 folhas de bascular para fora (80 cm altura) cada, inclusive acessórios e ferragens de fixação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.10.1.

- 10.9.2** Porta de alumínio tipo veneziana anodizado cor natural, sob encomenda, de abrir, colocação e acabamento com uma folha 0,60 x 2,10 m (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.10.2.

- 10.9.3** Porta de alumínio tipo veneziana anodizado cor natural, sob encomenda, de abrir, colocação e acabamento com uma folha 0,80 x 2,10 m (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.10.3.

- 10.9.4** Porta de alumínio tipo veneziana anodizado cor natural, sob encomenda, de abrir, colocação e acabamento com uma folha 1,00 x 2,10 m (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.10.3.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



10.9.5 Vidro temperado incolor, espessura 6mm, fornecimento e instalacao, inclusive massa para vedação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.10.4.

10.10 ACESSÓRIOS E ACABAMENTOS

10.10.1 Barra de apoio tubular com alma em ferro, espessura de 2,25mm, comprimento de 80cm, acabamento com pintura em esmalte sintético, para banheiro de portadores de necessidades especiais (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

10.10.1.1 Especificação Técnica

As barras de apoio serão confeccionadas em tubos de aço carbono, acabamento cromado Ø 1.1/4", soldados em chapas do mesmo material com furação apropriada para sua fixação através de parafusos cromados com cabeça sextavada e rosca soberba de 8 x 80 mm.

10.10.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medido o conjunto (cj), a quantidade de barras de apoio em tubo de aço carbono, acabamento cromado Ø 1.1/4" para banheiro de portadores de necessidades especiais, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

10.10.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento e instalação de conjunto de barras de apoio em tubo aço carbono, acabamento cromado Ø 1.1/4", para banheiro de portadores de necessidades especiais, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

10.10.2 Bancada em granito cinza polido, 60 cm de largura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.12.7.

10.11 FORRO

10.11.1 Forro de pvc em regua de 100 mm com colocacao, e barroteamento para forro, com pecas de madeira 2,5x10cm, espacadas de 50cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 9.10.1.

10.12 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

10.12.1 Bacia sanitária de louça branca com caixa acoplada, com saída horizontal, tampa e acessórios (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

10.12.1.1 Especificação Técnica

A bacia sanitária com caixa acoplada deverá ser de louça branca, de tonalidade uniforme, sem riscos e sem rebarbas. Será fixada no piso acabado por dois parafusos de metal não ferroso e buchas plásticas expansíveis, previamente abertas. A bacia sanitária será ligada a rede de esgoto através de tubo de PVC classe 15 Ø 100 mm, a vedação da saída da bacia sanitária e a tubulação será com anel de vedação de 4".

O assento plástico para a bacia sanitária será de padrão popular em PVC, na cor branca e no modelo compatível com a bacia sanitária.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



A **Contratada** deverá fazer a aquisição da bacia sanitária de louça branca com caixa acoplada, de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenha seus produtos Certificados e Aferido dentro das padronizações das NBRS.

Depois de definida a marca pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

10.12.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de bacia sanitária com caixa acoplada, assento plástico e acessórios efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

10.12.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de bacia sanitária de louça branca com caixa acoplada e acessórios, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

10.12.2 Lavatório de louça de embutir (cuba oval), com conexões e acessórios (válvula, sifão, engate flexível e torneira) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

10.12.2.1 Especificação Técnica

Nos locais indicados no desenho de projeto de instalações de água fria serão instalados os lavatórios de louça de embutir (cuba oval), inclusive metais e acessórios.

O lavatórios de louça de embutir (cuba oval), de coloração e tonalidade uniforme, será fixado na parede acabada, através de parafusos de metal não ferroso e buchas plásticas expansíveis, os materiais de fixação serão utilizados de acordo com a instrução do fabricante e em conformidade com o projeto executivo. Para sua instalação serão utilizados válvula e sifão tipo copo em metal cromado.

A alimentação hidráulica entre o ponto de água e a torneira do lavatório será através de engate flexível de PVC na cor branca.

As torneiras deverão ser de metal fundido com acabamento cromado, composta de corpo, castelo, haste, gaxeta e volante, que deverá funcionar como interrupção do fluxo d'água.

A **Contratada** fará a aquisição dos lavatórios de louça de embutir (cuba oval), inclusive metais e acessórios, de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenha seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

Depois de definida a marca dos lavatórios de louça de embutir (cuba oval), inclusive metais e acessórios pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

10.12.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de lavatórios de louça de embutir (cuba oval), (válvula, torneira e engate flexível) efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

10.12.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste, de lavatórios de louça de embutir (cuba oval), inclusive metais e acessórios (válvula,



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



torneira e engate flexível), que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

10.12.3 Saboneteira de sobrepor (fixada na parede), tipo concha, em aço inoxidável - fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.12.3.

10.12.4 Porta-papel de louça branca com bastão de PVC de 15 x 15 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.12.4.

10.12.5 Porta papel toalha de alavanca, com base e tampa em plástico ABS e fechamento com chave para rolo de papel até 200 m (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.12.5.

10.12.6 Mictório de louça branca individual, inclusive metais e acessórios (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

10.12.6.1 Especificação Técnica

Nos locais indicados no desenho de projeto de instalações de água fria serão instalados os mictórios de louça, inclusive metais e acessórios.

O mictório de louça será de boa qualidade, de tonalidade uniforme, sem riscos e sem rebarbas. Será fixado na parede acabada, por parafusos de metal não ferroso e buchas plásticas expansíveis e será ligada a rede através de tubulações, e obedecerá a generalidade das instalações anteriormente descritas.

O mictório deverá ser provido de dispositivo de descarga (válvula de pressão ou registro) próprio para esta finalidade.

A **Contratada** fará a aquisição dos mictórios de louça, inclusive metais e acessórios, de fabricante reconhecido no mercado nacional, que tenha seus produtos Certificados e Aferido dentro das padronizações das NBRS.

Depois de definida a marca dos mictórios de louça e acessórios pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

10.12.6.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de mictórios de louça, inclusive metais e acessórios (válvula de pressão ou registro), efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização de **Equipe de engenharia**.

10.12.6.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de mictórios de louça, inclusive metais e acessórios (válvula de pressão ou registro), que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



10.12.7 Torneira cromada longa, de parede, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha, padrão médio - fornecimento e instalação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.14.

10.13 PINTURA

10.13.1 Selador acrílico em paredes internas e externas, com duas demãos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.1.

10.13.2 Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica com duas demãos. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.2.

10.13.3 Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas, externas duas demãos, sobre massa corrida acrílica (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.3.

10.13.4 Pintura com verniz sintético, sobre estrutura de concreto aparente (Pilares, Vigas e Calha) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.4.

10.14 ARQUIBANCADA

10.14.1 Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.4.

10.14.2 Fôrma com chapa de madeirite resinada e=12 mm, para as paredes, inclusive escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm e desforma, 2 reaproveitamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.5.

10.14.3 Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.6.

11 MÓDULO 3 (ESTÁDIO)

11.1 INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA

11.1.1 Escavação manual em campo aberto em solo de 1ª categoria (profundidade: até 2m) . (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

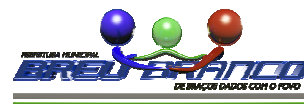
Idem item 5.1.

11.1.2 Apiloamento de fundo de valas com maço de 30 Kg (profundidade: até 2m) . (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.2.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



11.1.3 Lastro de concreto Fck 10 Mpa, espessura 5 cm, incluindo prepapo e lançamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.3.

11.1.4 Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 e CA-60 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.4

11.1.5 Fôrma com chapa de madeirit resinada, esp.=12 mm, para pilares, vigas e lajes, incluso, contraventamento, escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm inclusive desforma, 3 reaproveitamentos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.5

11.1.6 Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.6

11.1.7 Impermeabilização de alicerces com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, esp.=2 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.8.

11.1.8 Reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente da escavação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.9.

11.1.9 Aterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente de área de empréstimo DMT até 2,5 km (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.10.

11.1.10 Contrapiso em concreto não estrutural fck 10 MPa, espessura 5 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.11.

11.1.11 Laje pré-fabricada comum para piso, intoreixo 38 cm, e= 16 cm, (Capeamento 4 cm e elemento de enchimento 12 cm) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.1.12.

11.2 COBERTURA

11.2.1 Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, dimensões 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, juntas de 12 mm, traço 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.7.

11.3 COBERTURA



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



- 11.3.1** Estrutura metálica em tesouras ou trelicas, vao livre de 20m, fornecimento e montagem, não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.2.1.

- 11.3.2** Fornecimento e aplicação telha termoacústica tipo sanduíche EPS 30mm Natural (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.2.2.

- 11.3.3** Impermeabilização a quente com manta asfáltica na calha de concreto. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.8.

- 11.3.4** Proteção mecânica de superfície com argamassa de cimento e areia traço 1:7, esp = 3 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.3.4.

11.4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- 11.4.1** Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm²- (PVC/A) 750V - 70° C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 2.3.3.

- 11.4.2** Eletroduto de PVC flexível, sem conexões Ø 3/ 4", inclusive conexões (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.3.2.

- 11.4.3** Tomada universal com 2 pólos + terra 20 A - 220 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.3.4.

- 11.4.4** Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.3.5.

11.5 REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

- 11.5.1** Chapisco para parede interna/externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:3 espessura 5 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.8.

- 11.5.2** Emboço para paredes internas e externas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:2:8 espessura 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.4.2.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



- 11.5.3** **Reboco traço 1:3 (cimento e areia media não peneirada) base para pintura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 7.4.3.

11.6 **PISOS**

- 11.6.1** **Contra piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira 400l, espessura 4 cm para áreas secas e 3 cm para áreas molhadas (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 7.1.11.

- 11.6.2** **Rodapé cerâmico 40 x 7 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.8.3.

- 11.6.3** **Piso de alta resistência com espessura de 8 mm, com junta plástica de dilatação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 7.1.12

11.7 **ESQUADRIAS METÁLICAS**

- 11.7.1** **Janela de vidro liso temperado, cor verde claro espessura 6 mm - colocação e acabamento, com 03 folhas de bascular para fora (80 cm altura) cada, inclusive acessórios e ferragens de fixação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 9.8.1.

- 11.7.2** **Vidro temperado incolor, espessura 6mm, fornecimento e instalacao, inclusive massa para vedação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 7.5.1.

11.8 **FORRO**

- 11.8.1** **Forro de pvc em regua de 100 mm com colocacao, e barroteamento para forro, com pecas de madeira 2,5x10cm, espacadas de 50cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.11.1.

11.9 **PINTURA**

- 11.9.1** **Selador acrílico em paredes internas e externas, com duas demãos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.13.1.

- 11.9.2** **Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica com duas demãos. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.13.2.

- 11.9.3** **Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas, externas duas demãos, sobre massa corrida acrílica (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.13.3.

Av. Belém, s/nº - Centro - Breu Branco - PA - CEP: 68.488-000 - CNPJ: 34.626.440/0001-70

Fones: (94) 3786 - 1110/1120 - E-mail: gabinete@breubranco.pa.gov.br - site: www.breubranco.pa.gov.br



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



11.9.4 **Pintura com verniz sintético, sobre estrutura de concreto aparente (Pilares, Vigas e Calha) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.13.4.

11.10 **ARQUIBANCADA**

11.10.1 **Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 5.4.

11.10.2 **Fôrma com chapa de madeirite resinada e=12 mm, para as paredes, inclusive escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm e desforma, 2 reaproveitamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 5.5.

11.10.3 **Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 5.6.

12 **MÓDULO 4 (ESTÁDIO)**

12.1 **INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA**

12.1.1 **Escavação manual em campo aberto em solo de 1ª categoria (profundidade: até 2m) . (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 5.1.

12.1.2 **Apiloamento de fundo de valas com maço de 30 Kg (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 5.2.

12.1.3 **Lastro de concreto Fck 10 Mpa, espessura 5 cm, incluindo prepapo e lançamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 5.3.

12.1.4 **Alvenaria de embasamento com tijolos cerâmicos 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 12 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, na proporção volumétrica 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 7.1.4.

12.1.5 **Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 e CA-60 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 5.4.

12.1.6 **Fôrma com chapa de madeirite resinada, esp.=12 mm, para pilares, vigas e lajes, incluso, contraventamento, escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm inclusive desforma, 3 reaproveitamentos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 5.5.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



12.1.7 Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.6.

12.1.8 Impermeabilização de alicerces com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, esp.=2 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.8.

12.1.9 Reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente da escavação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.9.

12.1.10 Aterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente de área de empréstimo DMT até 2,5 km (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.10.

12.1.11 Contrapiso em concreto não estrutural fck 10 MPa, espessura 5 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.11.

12.1.12 Laje pré-fabricada comum para piso, inteiros 38 cm, e= 16 cm, (Capeamento 4 cm e elemento de enchimento 12 cm) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.12.

12.2 VEDAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS

12.2.1 Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, dimensões 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, juntas de 12 mm, traço 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.7.

12.3 COBERTURA

12.3.1 Estrutura metálica em tesouras ou trelicas, vão livre de 20m, fornecimento e montagem, não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.2.1.

12.3.2 Fornecimento e aplicação de com telha galvanizada (zincado), perfil trapezoidal com espessura 0,5 mm, com pintura eletrostática cor bege claro, inclusive cumeeira com mesmo perfil da telha, fixadores e anilhas (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.2.2.

12.3.3 Impermeabilização a quente com manta asfáltica na calha de concreto. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.3.3.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



12.3.4 **Proteção mecânica de superfície com argamassa de cimento e areia traço 1:7, esp = 3 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.3.4.

12.4 **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

12.4.1 **Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm²- (PVC/A) 750V - 70° C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 2.3.4.

12.4.2 **Eletroduto de PVC flexível, sem conexões Ø 3/ 4", inclusive conexões (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 7.3.2.

12.4.3 **Interruptor, uma tecla simples 10 A - 250 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 7.3.3.

12.4.4 **Tomada universal com 2 pólos + terra 20 A - 220 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 7.3.4.

12.4.5 **Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 7.3.5.

12.5 **REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS**

12.5.1 **Chapisco para parede interna/externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:3 espessura 5 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 5.8.

12.5.2 **Emboço para paredes internas e externas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:2:8 espessura 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 7.4.2.

12.5.3 **Reboco traço 1:3 (cimento e areia media não peneirada) base para pintura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 5.9.

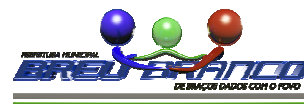
12.6 **PISOS**

12.6.1 **Contra piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira 400l, espessura 4 cm para áreas secas e 3 cm para áreas molhadas (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.8.1.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



12.6.2 Rodapé cerâmico 40 x 7 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.8.3.

12.6.3 Piso de alta resistência com espessura de 8 mm, com junta plástica de dilatação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.8.4.

12.7 ESQUADRIAS METÁLICAS E DE ALUMÍNIO

12.7.1 Janela de vidro liso temperado, cor verde claro espessura 6 mm - colocação e acabamento, com 03 folhas de bascular para fora (80 cm altura) cada, inclusive acessórios e ferragens de fixação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 10.9.1.

12.7.2 Vidro temperado incolor, espessura 6mm, fornecimento e instalacao, inclusive massa para vedação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.5.1.

12.8 FORRO

12.8.1 Forro de pvc em regua de 100 mm com colocacao, e barroteamento para forro, com pecas de madeira 2,5x10cm, espacadas de 50cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.11.1.

12.9 PINTURA

12.9.1 Selador acrílico em paredes internas e externas, com duas demãos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.1.

12.9.2 Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica com duas demãos. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.2.

12.9.3 Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas, externas duas demãos, sobre massa corrida acrílica (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.3.

12.9.4 Pintura com verniz sintético, sobre estrutura de concreto aparente (Pilares, Vigas e Calha) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.4.

12.10 ARQUIBANCADA

Av. Belém, s/nº - Centro - Breu Branco - PA - CEP: 68.488-000 - CNPJ: 34.626.440/0001-70

Fones: (94) 3786 - 1110/1120 - E-mail: gabinete@breubranco.pa.gov.br - site: www.breubranco.pa.gov.br



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



12.10.1 Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.4.

12.10.2 Fôrma com chapa de madeirit resinada resinada e=12 mm, paras as paredes, inclusive escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm e desforma, 2 reaproveitamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.5.

12.10.3 Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.6.

13 MÓDULO 5 (ESTÁDIO)

13.1 INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA

13.1.1 Escavação manual em campo aberto em solo de 1ª categoria (profundidade: até 2m) . (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.1.

13.1.2 Apiloamento de fundo de valas com maço de 30 Kg (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.2.

13.1.3 Lastro de concreto Fck 10 Mpa, espessura 5 cm, incluindo prepapros e lançamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.3.

13.1.4 Alvenaria de embasamento com tijolos cerâmicos 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 12 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, na proporção volumétrica 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.4.

13.1.5 Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 e CA-60 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.4.

13.1.6 Fôrma com chapa de madeirit resinada, esp.=12 mm, para pilares, vigas e lajes, incluso, contraventamento, escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm inclusive desforma, 3 reaproveitamentos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.5.

13.1.7 Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 Mpa, inclusive lançamento e adensamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.6.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



13.1.8 Impermeabilização de alicerces com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, esp.=2 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.8.

13.1.9 Reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente da escavação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.9.

13.1.10 Aterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente de área de empréstimo DMT até 2,5 km (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.10.

13.1.11 Contrapiso em concreto não estrutural fck 10 MPa, espessura 5 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.11.

13.1.12 Laje pré-fabricada comum para piso, intareixo 38 cm, e= 16 cm, (Capeamento 4 cm e elemento de enchimento 12 cm) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.1.12.

13.2 VEDAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS

13.2.1 Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, dimensões 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, juntas de 12 mm, traço 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.7

13.2.2 Divisórias sanitárias em laminados decorativos de alta pressão na espessura de 35 mm, perfis de aço duplo e peças para fixação, portas completas com fechaduras, ferragens e maçanetas, divisórias de painéis cegos. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.2.2.

13.3 COBERTURA

13.3.1 Estrutura metálica em tesouras ou trelicas, vão livre de 20m, fornecimento e montagem, não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.2.1.

13.3.2 Fornecimento e aplicação telha termoacústica tipo sanduíche EPS 30mm Natural (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.2.2.

13.3.3 Impermeabilização a quente com manta asfáltica na calha de concreto. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.8



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



13.3.4 **Proteção mecânica de superfície com argamassa de cimento e areia traço 1:7, esp = 3 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.3.4.

13.4 **REDE DE ÁGUA FRIA**

13.4.1 **Adaptador soldável PVC curto para registro Ø 32 mm x 1" (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.4.1.

13.4.2 **Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.4.2.

13.4.3 **Joelho 90º soldável de PVC marrom Ø 25 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.4.3.

13.4.4 **Joelho 90º soldável de PVC Ø 32 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.4.4.

13.4.5 **Joelho 90º soldável de PVC com rosca Ø 20 x 1/2" (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.4.5.

13.4.6 **Joelho 90º soldável de PVC com bucha de latão Ø 20 x 1/2" (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.4.6.

13.4.7 **Joelho 90º redução soldável de PVC Ø 25 x 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.4.7.

13.4.8 **Joelho 90º redução soldável de PVC Ø 32 x 25 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.4.8.

13.4.9 **Luva com bucha de latão, PVC, soldável, DN 20mm x 1/2", instalado em ramal ou sub-ramal de água – fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.4.9.

13.4.10 **Registro de gaveta bruto Ø 1" (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.4.10.

13.4.11 **Tê 90º de redução soldável de PVC marrom Ø 25 x 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.4.11.

13.4.12 **Tê 90º soldável de PVC marrom Ø 32 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.4.12.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



13.4.13 Torneira de lavatório Ø 20 mm x 1/2" (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.13.

13.4.14 Torneira cromada longa, de parede Ø 25 mm x 1/2", para pia de cozinha, padrão médio (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.14.

13.4.15 Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 20mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.15.

13.4.16 Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 25mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.16.

13.4.17 Tubo de PVC marrom ponta e bolsa soldáveis s/ conexões Ø 32mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.17.

13.4.18 Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2" x 40cm - fornecimento e instalação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 10.12.6.

13.4.19 Mictório de louça branca individual, inclusive metais e acessórios (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.18.

13.5 REDE DE ESGOTO (ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS)

13.5.1 Caixa sifonada, PVC, DN 100 x 100 x 50 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.1.

13.5.2 Curva 90° curta de PVC branco ponta bolsa e virola com anel de borracha Ø 40 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.2.

13.5.3 Joelho 45° de PVC branco soldável Ø 40 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.3.

13.5.4 Joelho 45° de PVC branco soldável Ø 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.4.

13.5.5 Joelho 45° de PVC branco soldável Ø 100 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.5.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



13.5.6 Joelho 90° de PVC branco soldável Ø 50 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.6.

13.5.7 Joelho 90° de PVC branco soldável Ø 100 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.7.

13.5.8 Joelho 90° com anel secundário de PVC branco Ø 40 x 1/2". (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.8.

13.5.9 Junção de PVC branco simples 40 mm - 40 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.9.

13.5.10 Junção de PVC branco simples 100 mm - 100 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.10.

13.5.11 Sifão de copo p/ pia e lavatório em metal cromado 1" - 1.1/2. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.11.

13.5.12 Junção de PVC branco soldável de redução Ø 50 x 40 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.9.

13.5.13 Junção de PVC branco soldável de redução Ø 100 x 50 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.10.

13.5.14 Sifão de copo p/ pia e lavatório em metal cromado. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.11.

13.5.15 Tê sanitário de PVC branco Ø 100 mm - 100 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.12.

13.5.16 Tê soldável de PVC branco Ø 50 x 50 mm para esgoto sanitario. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.12.

13.5.17 Tê sanitário de PVC branco Ø 100 mm - 50 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

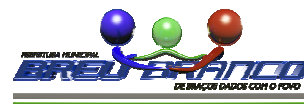
Idem item 8.5.13.

13.5.18 Tubo de PVC branco, sem conexões Ø 50 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.5.14.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



13.5.19 **Tubo de PVC branco, sem conexões, ponta bolsa virola e anel de borracha Ø 100 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.5.15.

13.5.20 **Válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2" x 1.1/2" para pia fornecimento e instalação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.5.16.

13.5.21 **Ralo sifonado alt. Reg. Saída 40 100mm - 40 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

13.5.21.1 **Especificação Técnica**

O ralo sifonado, composto de grelha cromada e porta-grelha, serão instalados nas quantidades, diâmetros e locais determinados pelos desenhos de projeto e deverão atender as determinações do item Generalidades das Instalações Hidrossanitárias anteriormente descritas.

Depois de definida a marca pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

13.5.21.2 **Medição**

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de ralo sifonado, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

13.5.21.3 **Pagamento**

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de ralo sifonado, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

13.5.22 **Tê sanitário de PVC branco Ø 40 mm - 40 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.5.12.

13.5.23 **Tubo de PVC branco, sem conexões Ø 40 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.5.17.

13.5.24 **Tubo de PVC branco, sem conexões Ø 150 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 8.5.15.

13.6 **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

13.6.1 **Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm²- (PVC/A) 750V - 70º C - flexível. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**

Idem item 2.3.3.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



13.6.2 Eletroduto de PVC flexível, sem conexões Ø 3/ 4", inclusive conexões. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.3.2.

13.6.3 Interruptor, uma tecla simples 10 A - 250 V. (Item da Planilha de Quantidades e Preços).

Idem item 7.3.3.

13.6.4 Tomada universal com 2 pólos + terra 20 A - 220 V. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.3.4

13.6.5 Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.3.5

13.7 REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

13.7.1 Chapisco para parede interna/externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:3 espessura 5 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.4.1

13.7.2 Emboço para paredes internas e externas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:2:8 espessura 20 mm. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.4.2

13.7.3 Reboco traço 1:3 (cimento e areia media não peneirada) base para pintura. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.4.3

13.7.4 Cerâmica comum em placas com dimensões 20 x 20 cm, cor clara, assentada com argamassa pré-fabricada e rejuntamento com argamassa industrializada na mesma cor do revestimento.(Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.7.4

13.8 PISOS

13.8.1 Contra piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira 400l, espessura 4 cm para áreas secas e 3 cm para áreas molhadas.(Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.8.1

13.8.2 Piso cerâmico 40 x 40 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica.(Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.8.2



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



- 13.8.3** Rodapé cerâmico 40 x 7 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica.(Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.8.3

- 13.8.4** Piso de alta resistência com espessura de 8 mm, com junta plástica de dilatação.(Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.8.4

13.9 ESQUADRIAS METÁLICAS E DE ALUMÍNIO

- 13.9.1** Janela de vidro liso temperado, cor verde claro espessura 6 mm - colocação e acabamento, com 03 folhas de bascular para fora (80 cm altura) cada, inclusive acessórios e ferragens de fixação.(Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.10.1

- 13.9.2** Porta de alumínio tipo veneziana anodizado cor natural, sob encomenda, de abrir, colocação e acabamento com uma folha 0,60 x 2,10 m.(Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.10.2

- 13.9.3** Porta de alumínio tipo veneziana anodizado cor natural, sob encomenda, de abrir, colocação e acabamento com uma folha 0,80 x 2,10 m.(Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.10.3

- 13.9.4** Porta de alumínio tipo veneziana anodizado cor natural, sob encomenda, de abrir, colocação e acabamento com uma folha 1,00 x 2,10 m.(Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 10.9.4

- 13.9.5** Vidro temperado incolor, espessura 6mm, fornecimento e instalacao, inclusive massa para vedação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.5.1

13.10 ACESSÓRIOS PARA ACABAMENTOS

- 13.10.1** Bancada em granito cinza polido, 60 cm de largura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.12.8

13.11 FORRO

- 13.11.1** Forro de pvc em regua de 100 mm com colocacao, e barroteamento para forro, com pecas de madeira 2,5x10cm, espacadas de 50cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.11.1.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



13.12 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

13.12.1 Bacia sanitária de louça branca com caixa acoplada, com saída horizontal, tampa e acessórios (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 10.12.1

13.12.2 Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.4.2

13.12.3 Lavatório de louça de embutir (cuba oval), com conexões e acessórios (válvula, sifão, engate flexível e torneira) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 10.12.3

13.12.4 Saboneteira de sobrepor (fixada na parede), tipo concha, em aço inoxidável - fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.12.3

13.12.5 Porta-papel de louça branca com bastão de PVC de 15 x 15 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.12.4

13.12.6 Porta papel toalha de alavanca, com base e tampa em plástico ABS e fechamento com chave para rolo de papel até 200 m (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.12.5

13.12.7 Mictório de louça branca individual, inclusive metais e acessórios (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 10.12.6

13.12.8 Torneira cromada longa, de parede, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha, padrão médio - fornecimento e instalação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.12.6

13.13 PINTURA

13.13.1 Selador acrílico em paredes internas e externas, com duas demãos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.1

13.13.2 Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica com duas demãos. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.2

13.13.3 Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas, externas duas demãos, sobre massa corrida acrílica (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.3

13.13.4 Pintura com verniz sintético, sobre estrutura de concreto aparente (Pilares, Vigas e Calha). (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.4

Av. Belém, s/nº - Centro - Breu Branco - PA - CEP: 68.488-000 - CNPJ: 34.626.440/0001-70

Fones: (94) 3786 - 1110/1120 - E-mail: gabinete@breubranco.pa.gov.br - site: www.breubranco.pa.gov.br



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



- 13.14 ARQUIBANCADA**
- 13.14.1 Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**
Idem item 5.4
- 13.14.2 Fôrma com chapa de madeirit resinada resinada e=12 mm, paras as paredes, inclusive escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm e desforma, 2 reaproveitamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**
Idem item 5.5
- 13.14.3 Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**
Idem item 5.6
- 14 MODULO 6 (ESTÁDIO)**
- 14.1 INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA**
- 14.1.1 Escavação manual em campo aberto em solo de 1ª categoria (profundidade: até 2m) . (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**
Idem item 5.1
- 14.1.2 Apiloamento de fundo de valas com maço de 30 Kg (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**
Idem item 5.2
- 14.1.3 Lastro de concreto Fck 10 Mpa, espessura 5 cm, incluindo prepapros e lançamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**
Idem item 5.3
- 14.1.4 Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 e CA-60 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**
Idem item 5.4
- 14.1.5 Fôrma com chapa de madeirit resinada, esp.=12 mm, para pilares, vigas e lajes, incluso, contraventamento, escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm inclusive desforma, 3 reaproveitamentos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**
Idem item 5.5
- 14.1.6 Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**
Idem item 5.6
- 14.1.7 Impermeabilização de alicerces com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, esp.=2 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)**
Idem item 7.1.8



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



14.1.8 Reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente da escavação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.9

14.1.9 Aterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente de área de empréstimo DMT até 2,5 km (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.10

14.1.10 Contrapiso em concreto não estrutural fck 10 MPa, espessura 5 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.11

14.1.11 Laje pré-fabricada comum para piso, inteiroixo 38 cm, e= 16 cm, (Capeamento 4 cm e elemento de enchimento 12 cm) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.1.12

14.2 VEDAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS

14.2.1 Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, dimensões 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, juntas de 12 mm, traço 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.2.1

14.3 COBERTURA

14.3.1 Estrutura metálica em tesouras ou trelicas, vão livre de 20m, fornecimento e montagem, não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.2.1

14.3.2 Fornecimento e aplicação de com telha galvanizada (zincado), perfil trapezoidal com espessura 0,5 mm, com pintura eletrostática cor bege claro, inclusive cumeeira com mesmo perfil da telha, fixadores e anilhas (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.2.2

14.3.3 Impermeabilização a quente com manta asfáltica na calha de concreto. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.3.3

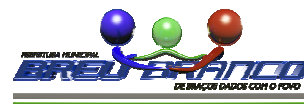
14.3.4 Proteção mecânica de superfície com argamassa de cimento e areia traço 1:7, esp = 3 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.3.4

14.4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



14.4.1 Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm²- (PVC/A) 750V - 70° C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 2.3.3

14.4.2 Eletroduto de PVC flexível, sem conexões Ø 3/ 4", inclusive conexões (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.3.2

14.4.3 Tomada universal com 2 pólos + terra 20 A - 220 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.3.4

14.4.4 Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.3.5

14.5 REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

14.5.1 Chapisco para parede interna/externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:3 espessura 5 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.8

14.5.2 Emboço para paredes internas e externas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:2:8 espessura 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.4.2

14.5.3 Reboco traço 1:3 (cimento e areia média não peneirada) base para pintura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.4.3

14.6 PISOS

14.6.1 Contra piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira 400l, espessura 4 cm para áreas secas e 3 cm para áreas molhadas (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.11

14.6.2 Rodapé cerâmico 40 x 7 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.8.3

14.6.3 Piso de alta resistência com espessura de 8 mm, com junta plástica de dilatação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.8.4



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



14.7 ESQUADRIAS METÁLICAS E DE ALUMÍNIO

14.7.1 Janela de vidro liso temperado, cor verde claro espessura 6 mm - colocação e acabamento, com 03 folhas de bascular para fora (80 cm altura) cada, inclusive acessórios e ferragens de fixação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.10.1.

14.7.2 Vidro temperado incolor, espessura 6mm, fornecimento e instalacao, inclusive massa para vedação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.5.1

14.8 FORRO

14.8.1 Forro de pvc em regua de 100 mm com colocacao, e barroteamento para forro, com pecas de madeira 2,5x10cm, espacadas de 50cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.11.1

14.9 PINTURA

14.9.1 Selador acrílico em paredes internas e externas, com duas demãos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.1

14.9.2 Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica com duas demãos. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.2

14.9.3 Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas, externas duas demãos, sobre massa corrida acrílica (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.3

14.9.4 Pintura com verniz sintético, sobre estrutura de concreto aparente (Pilares, Vigas e Calha) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.4

14.10 ARQUIBANCADA

14.10.1 Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.4

14.10.2 Fôrma com chapa de madeirit resinada resinada e=12 mm, paras as paredes, inclusive escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm e desforma, 2 reaproveitamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.5



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



14.10.3 Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.6

15 **MÓDULO 7(ESTÁDIO)**

15.1 **INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA**

15.1.1 Escavação manual em campo aberto em solo de 1ª categoria (profundidade: até 2m) . (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.1

15.1.2 Apiloamento de fundo de valas com maço de 30 Kg (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.2

15.1.3 Lastro de concreto Fck 10 Mpa, espessura 5 cm, incluindo prepapo e lançamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.3

15.1.4 Alvenaria de embasamento com tijolos cerâmicos 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 12 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, na proporção volumétrica 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.4

15.1.5 Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 e CA-60 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.4

15.1.6 Fôrma com chapa de madeirit resinada, esp.=12 mm, para pilares, vigas e lajes, incluso, contraventamento, escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm inclusive desforma, 3 reaproveitamentos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.5

15.1.7 Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.6

15.1.8 Impermeabilização de alicerces com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, esp.=2 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.8

15.1.9 Reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente da escavação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.9

15.1.10 Aterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente de área de empréstimo DMT até 2,5 km (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.10



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



15.1.11 Contrapiso em concreto não estrutural fck 10 MPa, espessura 5 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.11

15.1.12 Laje pré-fabricada comum para piso, intoreixo 38 cm, e= 16 cm, (Capeamento 4 cm e elemento de enchimento 12 cm) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.1.12

15.1.13 Muro de arrimo de alvenaria de tijolos maciços (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

15.1.13.1 Especificação Técnica

Considerou-se nesta especificação como execução de muro de arrimo em Alvenaria de Pedra Argamassada, os serviços a seguir:

- marcação topográfica da obra;
- escavações obrigatórias;
- assentamento das pedras;
- rejuntamento com argamassa ou com concreto.

Após a escavação e limpeza das cavas de fundação, será lançada uma camada de argamassa/concreto sobre a qual serão assentadas as pedras da alvenaria em elevação, argamassada em todos os pontos de contato pedra a pedra. As pedras deverão ser de bloco de rocha, sã, duráveis, livres de material orgânico, resistentes a ação do tempo e da água. A argamassa/concreto a ser utilizada deverá ser de cimento e areia no traço 1:3 em volume. Processada obrigatoriamente em betoneira com controle do fator água cimento, que deverá ser inferior a 0,55. Os paramentos verticais deverão ser devidamente aprumados, devendo seguir à risca os alinhamentos e dimensões do projeto, com “agulheiros” de tubos em PVC de 2” a razão de 1,0 m², revestidos, na extremidade interna, com manta geotextil, OP 40. A superfície superior de alvenaria deverá ser regularizada com argamassa/concreto, as pedras deverão serem amarradas e se o projeto assim o exigir poderão ser do tipo de junta rebaixada ou embrechada.

15.1.13.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro cúbico (m³), do metro cúbico de alvenaria argamassada, efetivamente fornecida, instalada e testada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

15.1.13.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste do muro de arrimo em alvenaria, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



15.1.14 Escada em concreto armado, fck = 15 mpa, moldada in loco (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

15.1.14.1 Especificação Técnica

Será executada uma base de concreto armado com espessura de 10cm para a estrutura da escada. Esse concreto será usinado de Fck = 15 Mpa, e moldado in loco com a utilização de formas de madeiras. As armaduras do concreto deverão seguir o projeto estrutural da mesma.

15.1.14.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro cúbico (m³), do metro cúbico de concreto armado lançado para execução da escada, efetivamente fornecido, instalado e testado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

15.1.14.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste da escada em concreto armado, que inclui: mão-de-obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

15.1.15 Impermeabilização de superfície com geomembrana (manta termoplastica lisa) tipo pead, E= 2MM (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

15.1.15.1 Especificação Técnica

As mantas geomembranas em polietileno de alta densidade – PEAD serão usadas para impermeabilização e proteção do solo referente ao campo de futebol.

As mantas devem apresentar as seguintes características:

Constituição – As mantas geomembranas serão mantas laminadas flexíveis de Polietileno de alta Densidade – PEAD;

Resistência – Desenvolvidas para aplicação específica, as mantas geomembranas devem possuir características que asseguram sua alta resistência física a ruptura por tração e química a ácidos, bases, sais e solventes orgânicos e inorgânicos;

Segurança – As mantas geomembranas devem oferecer alto grau de segurança de impermeabilidade. Suas junções são realizadas através de soldagem eletrônica (Termo-Fusão), que podem passar pelos mais rigorosos testes de qualidade, durabilidade e resistência;

Economia e Praticidade – As mantas geomembranas utilizadas para impermeabilização de aterros sanitários, quando comparadas aos métodos convencionais de impermeabilização com argila, têm custos competitivos. A sua instalação destaca-se, ainda, por sua praticidade, abreviando-se diversas etapas de impermeabilização convencional.

15.1.15.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medido em metro quadrado (m²), das áreas efetivamente protegidas pelas mantas, aplicadas pela **Contratada** e aprovada pela Equipe de Engenharia.

15.1.15.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e aplicação de manta geomembrana PEAD 1,50 e 2,0 mm, que inclui, mão-de-obra, fornecimento, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



15.2 VEDAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS

- 15.2.1** Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, dimensões 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, juntas de 12 mm, traço 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.7

15.3 COBERTURA

- 15.3.1** Estrutura metálica em tesouras ou trelicas, vão livre de 20m, fornecimento e montagem, não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.2.1

- 15.3.2** Fornecimento e aplicação telha termoacústica tipo sanduiche EPS 30mm Natural (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.2.2

- 15.3.3** Impermeabilização a quente com manta asfáltica na calha de concreto. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.3.3

- 15.3.4** Proteção mecânica de superfície com argamassa de cimento e areia traço 1:7, esp = 3 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.3.4

15.4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- 15.4.1** Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm²- (PVC/A) 750V - 70° C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 2.3.4

- 15.4.2** Eletroduto de PVC flexível, sem conexões Ø 3/ 4", inclusive conexões (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.6.12

- 15.4.3** Interruptor, uma tecla simples 10 A - 250 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.6.13

- 15.4.4** Tomada universal com 2 pólos + terra 20 A - 220 V (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

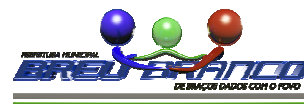
Idem item 8.6.15

- 15.4.5** Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.6.16



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



15.5 REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

- 15.5.1** Chapisco para parede interna/externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:3 espessura 5 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.8

- 15.5.2** Emboço para paredes internas e externas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:2:8 espessura 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.4.2

- 15.5.3** Reboco traço 1:3 (cimento e areia media não peneirada) base para pintura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.4.3

15.6 PISOS

- 15.6.1** Contra piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira 400l, espessura 4 cm para áreas secas e 3 cm para áreas molhadas (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.8.1

- 15.6.2** Rodapé cerâmico 40 x 7 cm, PEI-V COF I, assentado com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento com argamassa industrializada da mesma cor da cerâmica (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.8.3

- 15.6.3** Piso de alta resistência com espessura de 8 mm, com junta plástica de dilatação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.8.4

15.7 ESQUADRIAS METÁLICAS E DE ALUMÍNIO

- 15.7.1** Janela de vidro liso temperado, cor verde claro espessura 6 mm - colocação e acabamento, com 03 folhas de bascular para fora (80 cm altura) cada, inclusive acessórios e ferragens de fixação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 10.9.1

- 15.7.2** Vidro temperado incolor, espessura 6mm, fornecimento e instalacao, inclusive massa para vedação. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.5.1

15.8 FORRO

- 15.8.1** Forro de pvc em regua de 100 mm com colocacao, e barroteamento para forro, com pecas de madeira 2,5x10cm, espacadas de 50cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.11.1

15.9 PINTURA

Av. Belém, s/nº - Centro - Breu Branco - PA - CEP: 68.488-000 - CNPJ: 34.626.440/0001-70

Fones: (94) 3786 - 1110/1120 - E-mail: gabinete@breubranco.pa.gov.br - site: www.breubranco.pa.gov.br



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



15.9.1 Selador acrílico em paredes internas e externas, com duas demãos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.1

15.9.2 Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica com duas demãos. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.2

15.9.3 Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas, externas duas demãos, sobre massa corrida acrílica (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.3

15.9.4 Pintura com verniz sintético, sobre estrutura de concreto aparente (Pilares, Vigas e Calha) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.4

15.10 ARQUIBANCADA

15.10.1 Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.4

15.10.2 Fôrma com chapa de madeirit resinada resinada e=12 mm, paras as paredes, inclusive escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm e desforma, 2 reaproveitamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.5

15.10.3 Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.6

16 MODULO 8 (ESTÁDIO)

16.1 INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA

16.1.1 Escavação manual em campo aberto em solo de 1ª categoria (profundidade: até 2m). (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.1

16.1.2 Apiloamento de fundo de valas com maço de 30 Kg (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.2

16.1.3 Lastro de concreto Fck 10 Mpa, espessura 5 cm, incluindo prepapros e lançamento. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.3

16.1.4 Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 e CA-60 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.4



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



16.1.5 Fôrma com chapa de madeirit resinada, esp.=12 mm, para pilares, vigas e lajes, incluso, contraventamento, escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm inclusive desforma, 3 reaproveitamentos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.5

16.1.6 Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.6

16.1.7 Impermeabilização de alicerces com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, esp.=2 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.8

16.1.8 Reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria, proveniente da escavação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.1.9

16.2 VEDAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS

16.2.1 Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, dimensões 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, juntas de 12 mm, traço 1:2:6 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.7

16.3 COBERTURA

16.3.1 Estrutura metálica em tesouras ou trelicas, vão livre de 20m, fornecimento e montagem, não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.2.1

16.3.2 Fornecimento e aplicação telha termoacústica tipo sanduiche EPS 30mm Natural (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.2.2

16.3.3 Impermeabilização a quente com manta asfáltica na calha de concreto. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.3.3

16.3.4 Proteção mecânica de superfície com argamassa de cimento e areia traço 1:7, esp = 3 cm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.3.4

16.4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

16.4.1 Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm²- (PVC/A) 750V - 70º C - flexível (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 2.3.3



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



16.4.2 Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.3.5

16.5 REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

16.5.1 Chapisco para parede interna/externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:3 espessura 5 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.8

16.5.2 Emboço para paredes internas e externas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar na proporção volumétrica 1:2:8 espessura 20 mm (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 7.4.2

16.5.3 Reboco traço 1:3 (cimento e areia média não peneirada) base para pintura (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.9

16.6 PINTURA

16.6.1 Selador acrílico em paredes internas e externas, com duas demãos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.1

16.6.2 Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica com duas demãos. (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.2

16.6.3 Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas, externas duas demãos, sobre massa corrida acrílica (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.3

16.6.4 Pintura com verniz sintético, sobre estrutura de concreto aparente (Pilares, Vigas e Calha) (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 8.13.4

16.7 ARQUIBANCADA

16.7.1 Armadura de aço para estruturas em geral CA-50 (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.4

16.7.2 Fôrma com chapa de madeirite resinada e=12 mm, para as paredes, inclusive escoramento com pontalete 7,5 x 7,5 cm e desforma, 2 reaproveitamento (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.5

16.7.3 Concreto estrutural virado em obra, controle "B", consistência para vibração, fck 25 MPa (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

Idem item 5.6



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



17 SERVIÇOS FINAIS(ESTÁDIO)

17.1.1 Limpeza final da obra com retirada de entulho para bota fora DMT até 1 Km (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

17.1.1.1 Especificação Técnica

O recebimento da obra somente será efetivado quando for constatado pela **Equipe de engenharia**, que a mesma encontra-se limpa, livre de resíduos, acessos desobstruídos, bota-fora perfeitamente espalhado e nivelado.

Na limpeza final deverá ser removida qualquer sujeira ou mancha que existirem, tendo para isso que a **Contratada** use produtos e ferramentas adequadas e mão-de-obra orientada e treinada para este tipo de serviço.

Utilizando sempre materiais adequados para cada tipo de serviço, (flanelas, pano de chão, álcool, detergentes, sabão, vassoura, rodo, etc.), os acessórios, escadas de madeira e metálicas, andaimes e outros deverão ter as extremidades em contato com os pisos e paredes totalmente protegidos com tecidos e ou borrachas.

As limpezas das paredes e tetos serão executadas, com espanadores e panos seco para retirada de poeira. Caso persista alguma mancha ou marcas, serão repintadas sem deixar emendas na pintura.

O revestimento cerâmico será lavado com sabão neutro e seco, em seguida com pano limpo.

O piso cerâmico será lavado com sabão neutro e seco em seguida com pano limpo. Depois do piso completamente seco, aplica-se cera incolor com polimento executado com enceradeira industrial.

Os pisos cimentados deverão ser varridos, para retirar a sujeira solta e com auxílio de espátula retirar os materiais aderidos. Depois de a varredura lavar a superfície com sabão neutro e escovão.

Se persistirem algumas manchas, lavar toda a superfície com ácido clorídrico na proporção 1:10 (ácido clorídrico, água) e escovão. Retiradas as manchas, lavarem novamente o piso usando sabão neutro.

As pedras naturais polidas serão limpas com água e sabão e receberá duas demãos de cera líquida incolor.

As pedras naturais rústicas serão limpas com solução de ácido muriático e água (proporção 1:10).

Nas esquadrias verificar a existência de manchas e respingos de tintas nas ferragens, se caso afirmativo removê-las com solvente apropriado, sem danificar a pintura da esquadria e em seguida limpar com pano úmido.

Na limpeza dos vidros removerem as manchas ou respingos de tinta com solvente adequado e palha de aço fino, em seguida utilizar solução limpadora de vidros.

Todos os metais serão limpos com removedor apropriado e polidos até recuperar o brilho natural.

As louças sanitárias e bancadas diversas serão abundantemente lavadas, removendo-se cuidadosamente todo o excesso da massa utilizada na colocação das peças. Remover a sujeira aderente com palha de aço fino e sabão neutro em seguida enxaguar e secar com pano limpo e seco.

As luminárias, quadros e demais acessórios aparentes das instalações elétricas serão limpos com solução de água e sabão neutro.

17.1.1.2 Medição

A medição será executada ao final da obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de construção devidamente limpa pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Equipe de engenharia**.

17.1.1.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de limpeza final da obra



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO
GABINETE DE PLANEJAMENTO



com retirada de entulhos para bota fora DMT até 1,0 km que inclui: mão-de-obra, ferramentas, equipamentos, carga, descarga e espalhamento de todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

17.1.2 Desmobilização de mão de obra e equipamentos (Item da Planilha de Quantidades e Preços)

17.1.2.1 Especificação Técnica

A desmobilização de pessoal e equipamentos é de inteira responsabilidade da **Contratada**, devendo ser procedida após a conclusão dos serviços objeto do Contrato e contempla o desligamento de pessoal, inclusive mudanças, passagens, estadias, alimentação, exames pré-demissionais e transporte dos equipamentos, do local de realização da obra até o local de origem.

17.1.2.2 Medição

A verba de desmobilização de pessoal e equipamentos será incluída de uma só vez na última medição dos serviços objeto do Contrato.

17.1.2.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de desmobilização de pessoal e equipamentos, que inclui: desligamento de pessoal, remoção e transporte de ferramentas e equipamentos, quitação de todas as despesas, inclusive taxas de concessionárias (água, esgoto, energia e telefone) e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

INSPEÇÃO E TESTES

Após a conclusão de todas as atividades envolvidas na obra, a **Equipe de engenharia** fará uma inspeção final, constatando a fidelidade da construção aos projetos e às respectivas Especificações Técnicas e Normas, sem que esse fato isente a **Contratada** de suas responsabilidades quanto a problemas que venham a surgir no futuro. As correções necessárias deverão ser executadas obedecendo criteriosamente às orientações da **Equipe de engenharia** e descritas nas Especificações Técnicas, Memorial Descritivo e Normas da ABNT.

A **Contratada** deverá tomar, de imediato e às suas expensas, todas as providências requeridas para os reparos ou correções que se fizerem necessárias para que os serviços estejam plenamente de acordo com o projeto, Especificações e Normas Técnicas e determinações da **Equipe de engenharia**.