



Prefeitura Municipal de Maria da Fé Minas Gerais

www.mariadafe.mg.gov.br
gabinete@mariadafe.mg.gov.br



MEMORIAL DESCRITIVO

1. Objeto

O presente memorial descritivo tem por finalidade a execução de pavimentação e drenagem, fazendo parte do escopo a execução de pavimento em piso intertravado, assentamento de guia (meio-fio), execução de sarjeta de concreto usinado, caixa para boca de lobo e assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, em locais a serem definidos pela administração municipal.

Objetivando a contratação de mão de obra especializada, para a composição de custo utilizou-se como referência a tabela do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, extraindo o coeficiente referente a mão de obra, sendo de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Maria da Fé o fornecimento do material e equipamentos necessários.

Os serviços serão executados em trechos rurais e/ou urbanos podendo haver variação de distâncias em relação a sede do município, competindo a empresa participante da licitação tal consideração.

2. Descrição dos serviços

2.1 Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 8 cm.

Pavimento intertravado é um tipo de pavimento flexível cuja estrutura é composta por uma camada de base (ou base e sub-base), seguida por camada de revestimento constituída por peças de concreto, assentadas sobre camada de areia ou pó de pedra, e travadas entre si por contenção lateral. As juntas entre as peças são preenchidas por material de rejunte. Esses pavimentos possuem a função de resistir e distribuir ao subleito os esforços aplicados sobre eles, além de melhorar as condições de rolamento e segurança.



Prefeitura Municipal de Maria da Fé Minas Gerais

www.mariadafe.mg.gov.br
gabinete@mariadafe.mg.gov.br



A sequência executiva se dá após a aprovação dos serviços de preparo da base, ou sub-base e base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

- Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento;
- Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;
- Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;

Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:

- Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;
- Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados;
- Rejuntamento, utilizando pó de pedra;
- Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

Informações Complementares

- Para a camada de assentamento e para o rejunte dos blocos de concreto para pavimentação, pode ser utilizada tanto a areia quanto o pó de pedra.

2.1.1 Composição



Prefeitura Municipal de Maria da Fé Minas Gerais

www.mariadafe.mg.gov.br
gabinete@mariadafe.mg.gov.br



COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	
C	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1853	
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1853	
C	91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO	CHP	0,0055	
C	91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO	CHI	0,0872	
C	91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO	CHP	0,0135	
C	91285	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO	CHI	0,0792	
I	370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/ FORNECEDOR (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0568	
I	712	BLOQUETE/ PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO SEXTAVADO, 25 X 25 CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	M2	1,0174	
I	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/ FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,0064	

2.1.2. Critérios de aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os calceteiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução.

- Para as composições de pavimentos intertravados foram definidas as seções tipo para os locais de assentamento da seguinte forma:



Prefeitura Municipal de Maria da Fé Minas Gerais

www.mariadafe.mg.gov.br
gabinete@mariadafe.mg.gov.br



- Passeios: largura de 2,0 metros e comprimento de 50,0 metros
- Vias: largura de 8,0 metros e comprimento de 50 metros
- Pátios/Estacionamentos: largura de 50,0 metros e comprimento de 50,0 metros
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de preparo da base, ou base e sub-base e plantio de grama. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- O esforço necessário para umidificar a areia, a fim de atender as exigências normativas para o material de assentamento, não está contemplado na composição.
- Foram separados os tempos produtivos (CHP) e os tempos improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - CHP: considera os tempos em que o equipamento está em uso, ou seja:
 - Placa vibratória: tempo em que o equipamento está executando a compactação dos blocos;
 - Cortadora de piso: tempo em que o equipamento está em uso para corte dos blocos de concreto para pavimentação;
 - CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho em que o equipamento não está em uso.

2.2 Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura).

As guias têm a função de separar a faixa de passeio da faixa de pavimentação, servindo para orientação do tráfego, drenagem superficial e aumento da segurança para os usuários das vias.

Podem ser executadas com elementos pré-moldados de concreto ou graníticos; ou moldadas in loco de forma contínua, isolada ou fundida com a sarjeta utilizando-se de fôrma deslizante e equipamentos mecânicos.



Prefeitura Municipal de Maria da Fé Minas Gerais

www.mariadafe.mg.gov.br
gabinete@mariadafe.mg.gov.br



A sequência executiva se dá na seguinte forma:

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha;
- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia;
- Assentamento das guias pré-fabricadas;
- Rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.

2.2.1 Composição

COMPOSIÇÃO				
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3940
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3940
I	4059	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 15/ 12* CM (H X L1/L2)	UN	1,0050
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M³	0,0020
I	370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM FRETE)	M³	0,0070

2.1.2 Critérios de aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução.

Os índices de produtividade contemplam a regularização da base para a execução das guias.



Prefeitura Municipal de Maria da Fé Minas Gerais

www.mariadafe.mg.gov.br
gabinete@mariadafe.mg.gov.br



- O transporte das guias entre o local de armazenamento e as proximidades da frente de serviço foi considerado para obtenção dos índices de produtividade.
- Foi adotada a seguinte definição de trecho reto e curvo para as composições:
- Trecho reto: quando não há alteração de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas.
- Trecho curvo: quando ocorre mudança de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas.

2.3 Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura

As sarjetas são canais longitudinais que acompanham o sentido das vias e são destinados a coletar e conduzir as águas superficiais da faixa pavimentada e da faixa de passeio até o dispositivo de drenagem, boca de lobo, galeria etc.

A sequência executiva se dá na seguinte forma:

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo e execução da base sobre a qual a sarjeta será executada.
- Instalação das formas de madeira.
- Lançamento e adensamento do concreto.
- Sarrafeamento da superfície da sarjeta.
- Execução das juntas.

2.3.1 Composição



Prefeitura Municipal de Maria da Fé Minas Gerais

www.mariadafe.mg.gov.br
gabinete@mariadafe.mg.gov.br



COMPOSIÇÃO				
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4540
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4540
I	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M³	0,0370
I	6189	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	M	0,0830
I	4517	PECA DE MADEIRA NATIVA/REGIONAL 2,5 X 7,0 CM (SARRAFO-P/FORMA)	M	0,2000
C	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM FRETE)	M³	0,0100

2.3.2 Critérios de aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução.

- A sobra/perda incorporada de concreto na execução do serviço é da ordem de 1,24 vezes o volume teórico.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do concreto, utilizar composição especifica para o transporte.
- Os índices de produtividade contemplam a execução da regularização do solo e base para a execução da sarjeta.
- Foi considerado nas composições o reaproveitamento das formas e pontaletes igual a 4 vezes.
- O consumo de pontaletes foi considerando utilizando piquetes de 40 cm de comprimento e espaçados a cada 0,5 m.



Prefeitura Municipal de Maria da Fé Minas Gerais

www.mariadafe.mg.gov.br
gabinete@mariadafe.mg.gov.br



- Foi adotada a seguinte definição de trecho reto e curvo para as composições:
- Trecho reto: quando não há alteração de direção ao longo da extensão das sarjetas a serem executadas.
- Trecho curvo: quando ocorre mudança de direção ao longo da extensão das sarjetas a serem executadas.

2.4 Caixa com grelha simples retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,5x1x1 m. af_12/2020

As redes de drenagem, de esgoto, de elétrica e demais sistemas enterrados apresentam órgãos acessórios ao longo do seu traçado para viabilizar a sua inspeção, limpeza e passagem.

A sequência executiva se dá na seguinte forma:

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa.
- Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo e, em seguida, realizar a sua concretagem.
- Sobre a laje de fundo, assentar os blocos da caixa com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento do tubo de saída, até a altura da cinta horizontal.
- Executar a cinta com blocos canaletas de concreto, armadura e graute.
- Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento das águas pluviais.
- Posicionar o quadro da grelha com a retroescavadeira, assentá-lo com argamassa e colocar a grelha.



Prefeitura Municipal de Maria da Fé Minas Gerais

www.mariadafe.mg.gov.br
gabinete@mariadafe.mg.gov.br



2.4.1 Composição

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	660	CANALETA DE CONCRETO 19 X 19 X 19 CM (CLASSE C - NBR 6136)	ATIVO	UN	19,95000
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	ATIVO	L	0,00780
I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	ATIVO	M	0,17020
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	ATIVO	M	0,20240
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	ATIVO	KG	0,01790
C	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	ATIVO	CHP	0,02150
C	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	ATIVO	CHI	0,04380
I	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	ATIVO	M	0,63480
I	25067	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	ATIVO	UN	38,25070
I	43440	CONJUNTO PRE-MOLDADO COMPOSTO POR GRELHA (0,99 X 0,45 M), QUADRO (1,10 X 0,52 M) E CANTONEIRA (1,10 X 0,35 M), EM CONCRETO ARMADO, COM FCK DE 21 MPA	ATIVO	UN	1,00000
C	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	ATIVO	M3	0,03300
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	7,80720
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	6,13420
C	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	ATIVO	M3	0,17980
C	89995	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	ATIVO	M3	0,05850
C	89998	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	ATIVO	KG	2,34460
C	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	ATIVO	M3	0,14650



Prefeitura Municipal de Maria da Fé Minas Gerais

www.mariadafe.mg.gov.br
gabinete@mariadafe.mg.gov.br



2.4.2 Critérios de aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução.

- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré-moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça).
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplo: espera pelo assentamento da alvenaria).
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, assentamento de tubos, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários.
- Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas de assentamento e a execução dos revestimentos com aplicação com colher de pedreiro.
- O consumo de tijolos considera paredes com espessura de uma vez e perdas por entulhos durante a execução da alvenaria e no transporte do material.

2.5 Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 300 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências (não inclui fornecimento).

Os tubos de concreto fazem parte das redes coletoras de águas pluviais, tendo como finalidade dar destino as águas pluviais.

A sequência executiva se dá na seguinte forma:



Prefeitura Municipal de Maria da Fé Minas Gerais

www.mariadafe.mg.gov.br
gabinete@mariadafe.mg.gov.br



- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com declividade prevista em projeto.
- Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.
- Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.
- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado, deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.
- Finalizando o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

2.5.1 Composição

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88277	MONTADOR (TUBO ACO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,273
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,545
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M ³ / POTÊNCIA: 105 HP) - CHP	CHP	0,058
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M ³ / POTÊNCIA: 105 HP) - CHI	CHI	0,122
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,001



Prefeitura Municipal de Maria da Fé Minas Gerais

www.mariadafe.mg.gov.br
gabinete@mariadafe.mg.gov.br



2.5.2 Critérios de aferição

Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção, sobretudo onde não há restrições na movimentação dos equipamentos.

- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala.
- Foram consideradas perdas por resíduo.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está aguardando outros serviços (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo).

Matheus Brito Corrêa Carvalho
Engenheiro Civil
CREA: 255.951



Prefeitura Municipal de Maria da Fé
Minas Gerais

www.mariadafe.mg.gov.br
gabinete@mariadafe.mg.gov.br



OBJETIVO:		EXECUÇÃO DE CALÇAMENTO EM PISO INTERTRAVADO NO MUNICÍPIO DE MARIA DA FÉ								
LOCAL:		PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIA DA FÉ - SETOR DE COMPRAS								
DATA:		22/07/2022								
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANEXO II [Os encargos sociais aplicados à mão de obra (horista e mensalista) SEM DESONERAÇÃO são os estabelecidos pelo SINAPI/MG.]					DATA BASE: 06/22		EXECUÇÃO INDIRETA		BDI SEM Desoneração 22,00%	
ITEM	REFERÊNCIA	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	COEF.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	CUSTO COM BDI	QUANT.	TOTAL	
PAVIMENTAÇÃO BLOCOS INTERTRAVADOS										
1.0	SINAPI	92394	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 M2 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	M2	1,0000	R\$ 6,90	R\$ 8,42	30.000,00	R\$ 252.628,76	
1.2	SINAPI	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1853	R\$ 19,23	R\$ 4,35	1,00	R\$ 4,35	
1.3	SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1853	R\$ 18,02	R\$ 4,07	1,00	R\$ 4,07	
2.0	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	1,0000	R\$ 17,01	R\$ 20,75	12.000,00	R\$ 248.953,79	
2.1	SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3940	R\$ 25,14	R\$ 12,08	1,00	R\$ 12,08	
2.2	SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3940	R\$ 18,02	R\$ 8,66	1,00	R\$ 8,66	
3.0	SINAPI	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	M	1,0000	R\$ 19,59	R\$ 23,91	12.000,00	R\$ 286.865,53	
3.1	SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4540	R\$ 25,14	R\$ 13,92	1,00	R\$ 13,92	
3.2	SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4540	R\$ 18,02	R\$ 9,98	1,00	R\$ 9,98	
4.0	SINAPI	97953	CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M. AF_12/2020	UN	1,0000	R\$ 306,81	R\$ 374,31	100,00	R\$ 37.430,98	
4.1	SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,8072	R\$ 25,14	R\$ 239,45	1,00	R\$ 239,45	
4.2	SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,1342	R\$ 18,02	R\$ 134,86	1,00	R\$ 134,86	
6	SINAPI	92808	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	1,0000	R\$ 15,56	R\$ 18,99	1.000,000	R\$ 18.989,08	
6.1	SINAPI	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2730	R\$ 21,04	R\$ 7,01	1,00	R\$ 7,01	
6.2	SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5450	R\$ 18,02	R\$ 11,98	1,00	R\$ 11,98	
TOTAL									R\$ 844.868,13	

ENG.º CIVIL MATHEUS BRITO CORRÊA CARVALHO
CREA 255.951