

O transporte do concreto deverá obedecer a condições tais que evitem a segregação dos materiais, a perda da argamassa e a compactação do concreto por vibração.

Os equipamentos usados são carro de mão, carro transporte tipo dumper, e equipamentos de lançamento tipo bomba de concreto, caminhões betoneira.

O concreto será lançado nas formas, depois das mesmas estarem limpas de todas os detritos.

- **Lançamento**

Deverá ser efetuado mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustações de argamassas nas paredes das formas e nas armaduras.


A altura de queda livre não poderá ultrapassar a 1,5 m, e para o caso de concreto aparente o lançamento deve ser feito paulatinamente. Para o caso de peças estreitas e altas, o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral da forma, ou por meio de funis ou trombas.

Recomenda-se lançar o concreto em camadas horizontais com espessura não superior a 45 cm, ou $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha do vibrador. Cada camada deve ser lançada antes que o precedente tenha tido início de pega, de modo que as duas sejam vibradas conjuntamente.

Se o lançamento não for direto dos transportes, deverá a quantidade de concreto transportado ser lançado numa plataforma de 2,0 x 2,0 revestido com folha de aço galvanizado e com proteção lateral, numa altura de 15 cm para evitar a saída d'água.

- **Adensamento**

O concreto será adensado por meio de vibradores de imersão até atingir a densidade máxima praticável e obter o perfeito preenchimento dos vazios, eliminando bolhas de ar e permitindo um bom contato entre argamassa, agregados, formas e ferragens.


Sivanildo Fragoso Vieira
Engenheiro Civil
RNP-060142329-1
Cart. Prof. 12957-D



Os vibradores de agulha devem trabalhar e ser movimentados verticalmente na massa de concreto, devendo ser introduzidos rapidamente e retirados lentamente, em operação que deve durar 5 a 10 segundos. Devem ser aplicados em pontos que distem entre si cerca de 1,5 vezes o seu raio de ação.

O adensamento deve ser cuidadoso, para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem nichos ou aja segregações dos materiais; dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao redor, com prejuízos de aderência.

Os vibradores de parede só deverão ser usados se forem tomados cuidados especiais, no sentido de se evitar que as armaduras saiam da posição. Não será permitido empurrar o concreto com vibrador.


- **Cura**

Concluída a concretagem, e tão logo o concreto lançado tenha adquirido consistência suficiente para que não seja prejudicado com a presença de água, será iniciada a operação de cura.

Deverá ser feita por qualquer processo que mantenha as superfícies úmidas e dificulte a evaporação da água de amassamento do concreto. O processo de cura deverá prosseguir pelo menos durante os sete primeiros dias, após o lançamento do concreto, sendo recomendável a continuidade por mais tempo.

7. LIMPEZA FINAL

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.


Sivanildo Fragoso Vieira
Engenheiro Civil
RNP-060142329-1
Cart. Prof. 12957-D



FOTOS

RUA TEÓFILO AMARO



Sivanildo
Sivanildo Fragoso Vieira
Engenheiro Civil
RNP-060142329-1
Cart. Prof. 12957-D

pe

374
CONSELHO MUNICIPAL DE LICITAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM
CEARÁ



Sivanildo Fragoso Vieira
Engenheiro Civil
RNP-060142329-1
Cart. Prof. 12957-D

Handwritten signature or initials.

RUA MARIA EVIZA DE CARVALHO



Sivanildo
Sivanildo Fragoso Vieira
Engenheiro Civil
RNP-060142329-1
Cart. Prof. 12857-D

je

376
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E RECURSOS HÍDRICOS
BOA VIAGEM - CEARÁ



Sivanildo Fragozo Vieira
Engenheiro Civil
RNP-060142329-1
Cart. Prof. 12957-D

[Handwritten signature]

377
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E RECURSOS HÍDRICOS
Boa Viagem - Ceará

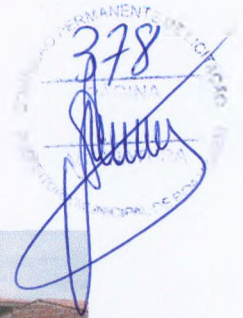
RUA MAXIMIANO AMARO MESQUITA



Sivanildo Fragoso Vieira
Engenheiro Civil
RNP-060142329-1
Cart. Prof. 12957-D

Handwritten signature or initials.

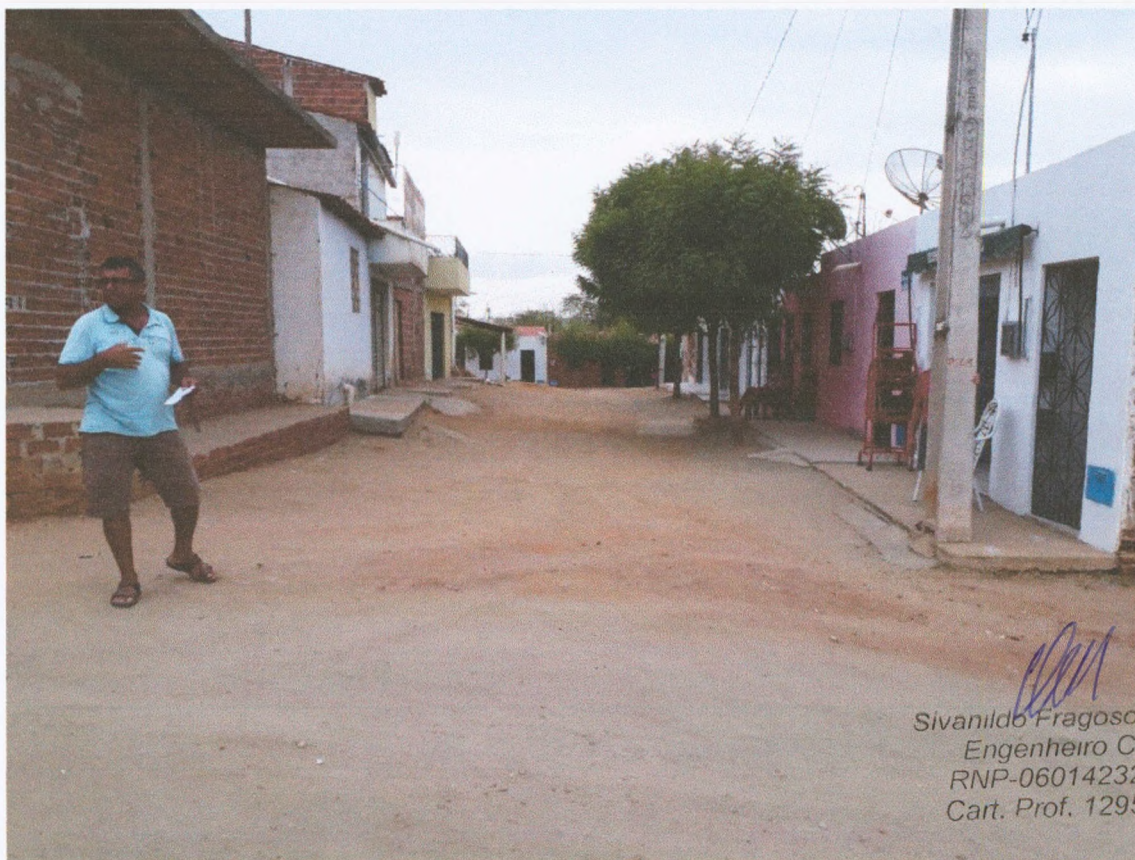
RUA FRANCISCO GONÇALVES DA SILVA



pe

RUA NATANAEL ALVES DA SILVA

379
[Handwritten signature]



[Handwritten signature]
Sivanildo Fragoso Vieira
Engenheiro Civil
RNP-060142329-1
Cart. Prof. 12957-D

[Handwritten signature]

RUA ANTÔNIO DE ASSIS UCHÔA



Sivanildo
Sivanildo Fragoso Vieira
Engenheiro Civil
RNP-060142329-1
Catt. Prof. 12957-D

je

381
[Handwritten signature and stamp]



RUA ARISTIDES ALVES CAVALCANTE



10011
Sivanildo Fragoso Vieira
Engenheiro Civil
RNP-060142329-1
Cart. Prof. 12957-D


pe



Sivanildo
Sivanildo Fragoso Vieira
Engenheiro Civil
RNP-060142329-1
Cart. Prof. 12957-D

je

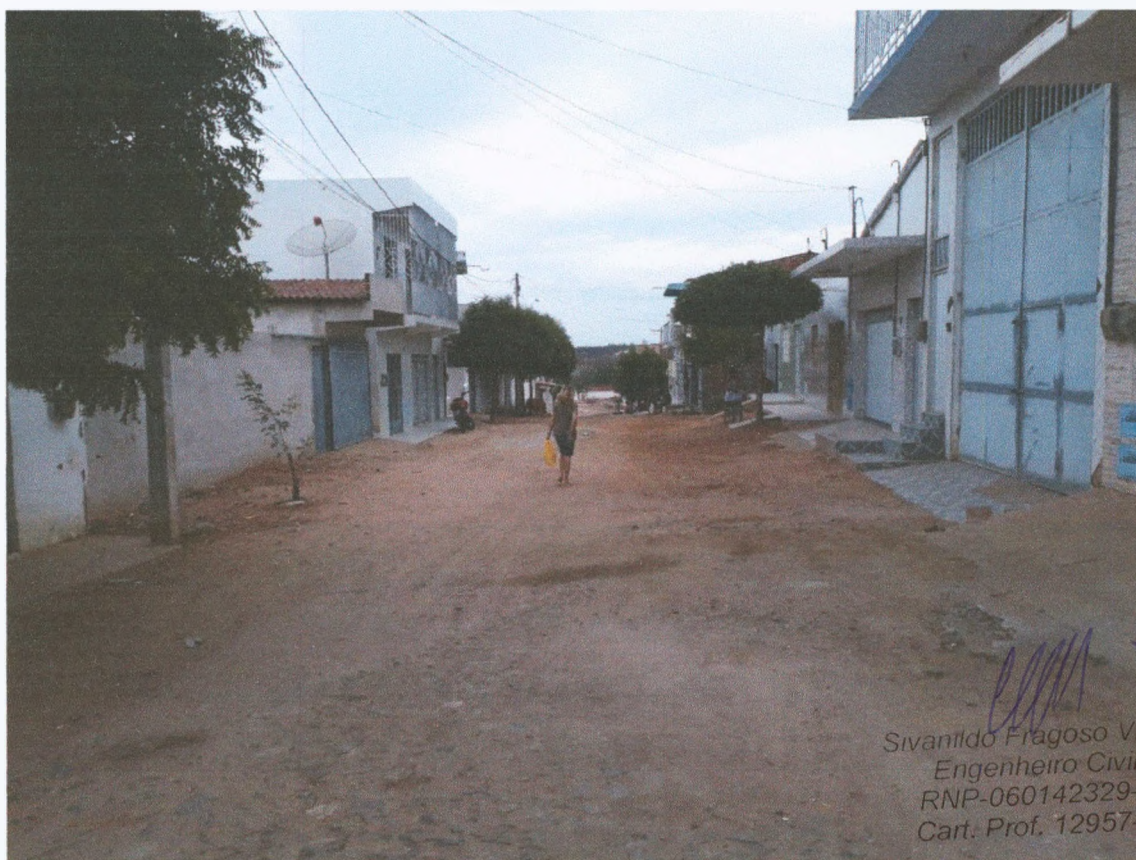



Sivanildo Frágoso Vieira
Engenheiro Civil
RNP-060142329-1
Cart. Prof. 12957-D

A handwritten signature or set of initials in blue ink, located at the bottom right of the page.

384
[Handwritten Signature]

RUA JOSÉ JOFRE DA SILVA



[Handwritten Signature]
Sivanildo Fragoso Vieira
Engenheiro Civil,
RNP-060142329-1
Cart. Prof. 12957-D

[Handwritten Signature]

385
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E RECURSOS HÍDRICOS
Boa Viagem - Ceará



RUA FRANCISCO DE QUEIROZ SAMPAIO



clm
Sivanildo Fragoso-Vieira
Engenheiro Civil
RNP-060142329-1
Cart. Prof. 12957-D

pe



Sivanildo Fragoso Vieira
Engenheiro Civil
RNP-060142329-1
Cart. Prof. 12957-D



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
 LOCAL: DIVERSAS RUAS - BOA VIAGEM - CEARÁ
 DATA: 15/12/2107

RESUMO		
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL
1	RUA TEÓFILO AMARO	67.414,18
2	RUA MARIA EVIZA DE CARVALHO	92.846,55
3	RUA MAXIMIANO AMARO MESQUITA	18.993,89
4	RUA FRANCISCO GONÇALVES DA SILVA	24.609,91
5	RUA NATANAEL ALVES DA SILVA	22.708,82
6	RUA ANTÔNIO DE ASSIS UCHOA	100.536,48
7	RUA ARISTIDES ALVES CAVALCANTE	100.554,31
8	RUA JOSÉ JOFRE DA SILVA	66.352,75
9	RUA FRANCISCO DE QUEIROZ SAMPAIO	100.943,12
TOTAL GERAL		594.960,00

OBS.1: BDI 23,00%

OBS.2: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA 024.1 E SINAPI - SETEMBRO/2017

Sivanildo Fragoso Vieira
 Sivanildo Fragoso Vieira
 Engenheiro Civil
 RNP-060142329-1
 Cart. Prof. 12957-D

de

389
[Handwritten Signature]

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
LOCAL: DIVERSAS RUAS - BOA VIAGEM - CEARÁ
DATA: 15/12/2107

ORÇAMENTO CONSOLIDADO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VR UN. S/ BDI	VR UN. C/ BDI	TOTAL
1 SERVIÇOS PRELIMINARES								43.569,39
1.1	SINAPI	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	6,00	241,19	296,67	1.447,14
1.2	SINAPI	78472	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO. INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	7.756,52	0,33	0,41	2.559,65
1.3	SINAPI	73822/2	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL UTILIZANDO MOTONIVELADORA	M2	7.756,52	0,46	0,57	3.568,00
1.4	SINAPI	COMP1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	HxMÊS	15,00	2.399,64	2.951,63	35.994,60
2 MOVIMENTO DE TERRA								17.416,30
2.1	SINAPI	89910	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORT M3 E, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP). FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT DE 2 KM E VELOCIDADE MÉDIA 35 KM/H. AF_12/2013	M3	1.615,67	8,92	10,97	14.411,76
2.2	SINAPI	74151/001	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	516,24	2,78	3,42	1.435,16
2.3	SINAPI	74153/001	ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA	M2	516,24	0,20	0,25	103,25
2.4	SINAPI	41721	COMPACTAÇÃO MECANICA A 95% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3	516,24	2,84	3,49	1.466,13
3 PAVIMENTAÇÃO								322.534,74
3.1	SEINFRA	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	6.957,57	39,47	48,55	274.615,17
3.2	SEINFRA	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	2.663,16	14,44	17,76	38.456,03
3.3	SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016 (SARJETA)	M3	39,95	236,90	291,39	9.463,54
4 PISOS (CALÇADAS)								78.717,88
4.1	SINAPI	94342	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M3	124,93	74,80	92,01	9.345,00
4.2	SINAPI	73844/002	MURO DE ARRIMO DE ALVENARIA DE TIJOLOS	M3	62,47	397,76	489,26	24.846,71
4.3	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	99,95	430,40	529,40	43.017,00
4.4	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	23,20	65,05	80,01	1.509,16
5 SINALIZAÇÃO								5.712,04
5.1	SINAPI	73916/002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UND	19,00	58,56	72,03	1.112,64
5.2	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	7,68	598,88	736,64	4.599,40
6 LIMPEZA								15.745,73
6.1	SINAPI	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	7.756,52	2,03	2,50	15.745,73
						TOTAL SIMPLES		483.696,07
						BDI =	23,00%	111.263,93
						TOTAL GERAL		594.960,00

OBS.1: BDI 23,00%

OBS.2: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA 024.1 E SINAPI - SETEMBRO/2017

[Handwritten Signature]
Sivanildo Fragozo Vieira
Engenheiro Civil
RNP-060142329-1
Cart. Prof. 12957-D

[Handwritten Initials]

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
LOCAL: RUA TEÓFILO AMARO - BAIRRO VILA AZUL - BOA VIAGEM - CEARÁ
DATA: 15/12/2107

390
[Handwritten signature and stamp]

ORÇAMENTO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VR UN. S/ BDI	VR UN. C/ BDI	TOTAL
1 SERVIÇOS PRELIMINARES								6.826,83
1.1	SINAPI	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	6,00	241,19	296,67	1.447,14
1.2	SINAPI	78472	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	734,70	0,33	0,41	242,45
1.3	SINAPI	73822/2	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	M2	734,70	0,46	0,57	337,96
1.4	SINAPI	COMP1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	HxMÊS	2,00	2.399,64	2.951,63	4.799,28
2 MOVIMENTO DE TERRA								1.297,61
2.1	SINAPI	89910	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORT M3 E EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA [CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP], FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT DE 2 KM E VELOCIDADE MÉDIA 35 KM/H. AF_12/2013	M3	133,11	8,92	10,97	1.187,33
2.2	SINAPI	74151/001	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	18,95	2,78	3,42	52,68
2.3	SINAPI	74153/001	ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA	M2	18,95	0,20	0,25	3,79
2.4	SINAPI	41721	COMPACTACAO MECANICA A 95% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTACAO URBANA	M3	18,95	2,84	3,49	53,82
3 PAVIMENTAÇÃO								30.505,36
3.1	SEINFRA	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	661,23	39,47	48,55	26.098,75
3.2	SEINFRA	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	244,90	14,44	17,76	3.536,36
3.3	SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 [CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1]- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016 [SARJETA]	M3	3,67	236,90	291,39	870,25
4 PISOS (CALÇADAS)								14.185,35
4.1	SINAPI	94342	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M3	22,45	74,80	92,01	1.679,14
4.2	SINAPI	73844/002	MURO DE ARRIMO DE ALVENARIA DE TIJOLOS	M3	11,22	397,76	489,26	4.464,54
4.3	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO [CALÇADA] OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	17,96	430,40	529,40	7.729,43
4.4	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM. ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	4,80	65,05	80,01	312,24
5 SINALIZAÇÃO								500,40
5.1	SINAPI	73916/002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UND	2,00	58,56	72,03	117,12
5.2	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	0,64	598,88	736,64	383,28
6 LIMPEZA								1.491,44
6.1	SINAPI	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	734,70	2,03	2,50	1.491,44
						TOTAL SIMPLES		54.807,00
						BDI =	23,00%	12.607,18
						TOTAL GERAL		67.414,18

OBS.1: BDI 23,00%
OBS.2: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA 024.1 E SINAPI - SETEMBRO/2017

[Handwritten signature]
Sivanildo Fragoso Vieira
Engenheiro Civil
RNP-060142329-1
Cart. Prof. 12957-D

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
LOCAL: RUA TEÓFILO AMARO - BAIRRO VILA AZUL - BOA VIAGEM - CEARÁ
DATA: 15/12/2107



Memorial de Cálculo e Quantitativos

Total = 22,45 m³

MURO DE ARRIMO DE ALVENARIA DE TIJOLOS

Comprimento	x	Altura	x	Largura	=	Volume	OBS
187,07	x	0,30	x	0,20	=	11,22 m³	
Total						= 11,22 m³	

EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

Comprimento	x	Altura	x	Largura	=	Volume	OBS
187,07	x	0,08	x	1,20	=	17,96 m³	
Total						= 17,96 m³	

PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)

Comprimento	x	Largura	x	Quant.	=	Área	OBS
4,00	x	0,20	x	6,00	=	4,80 m²	
Total						= 4,80 m²	

SINALIZAÇÃO

PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM

Altura	x	Largura	Quant.	Observações
0,25	x	0,45	2,00	

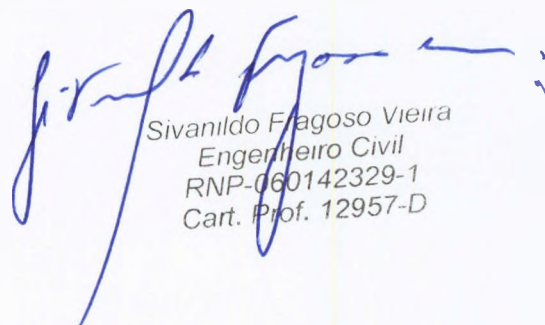
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO

Altura	x	Largura	Quant.	M²	Observações
0,80	x	0,80	1,00	0,64 m²	"R1-PARADA OBRIGATÓRIA"

LIMPEZA

LIMPEZA FINAL DA OBRA

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)
0,00	+	0,00	a	6,00	+	2,45	=	122,45	x	6,00	=	734,70 m²	->	6,00	6,00 m
Total								=	122,45	Total	=	734,70 m²			


 Sivanildo Fragoso Vieira
 Engenheiro Civil
 RNP-060142329-1
 Cart. Prof. 12957-D

Handwritten initials

393

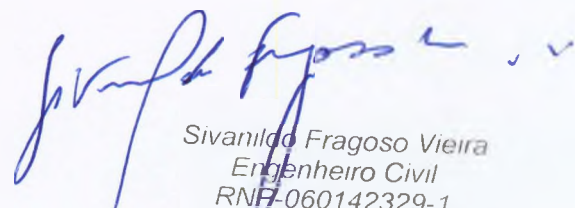

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
 LOCAL: RUA MARIA EVIZA DE CARVALHO - BAIRRO VILA AZUL - BOA VIAGEM - CEARÁ
 DATA: 15/12/2017

ORÇAMENTO

ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VR UN. S/ BDI	VR UN. C/ BDI	TOTAL
1 SERVIÇOS PRELIMINARES								5.842,19
1.1	SINAPI	78472	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO. INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS. ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	1.320,14	0,33	0,41	435,64
1.2	SINAPI	73822/2	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	M2	1.320,14	0,46	0,57	607,26
1.3	SINAPI	COMP1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	HxMÊS	2,00	2.399,64	2.951,63	4.799,28
2 MOVIMENTO DE TERRA								2.056,99
2.1	SINAPI	89910	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORT M3 E, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT DE 2 KM E VELOCIDADE MÉDIA 35 KM/H. AF_12/2013	M3	71,01	8,92	10,97	633,38
2.2	SINAPI	74151/001	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	244,61	2,78	3,42	680,01
2.3	SINAPI	74153/001	ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA	M2	244,61	0,20	0,25	48,92
2.4	SINAPI	41721	COMPACTACAO MECANICA A 95% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTACAO URBANA	M3	244,61	2,84	3,49	694,68
3 PAVIMENTAÇÃO								55.290,88
3.1	SEINFRA	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.164,83	39,47	48,55	45.975,64
3.2	SEINFRA	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	517,70	14,44	17,76	7.475,59
3.3	SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016 (SARJETA)	M3	7,77	236,90	291,39	1.839,65
4 PISOS (CALÇADAS)								8.729,63
4.1	SINAPI	94342	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M3	13,96	74,80	92,01	1.044,00
4.2	SINAPI	73844/002	MURO DE ARRIMO DE ALVENARIA DE TIJOLOS	M3	6,98	397,76	489,26	2.775,81
4.3	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	11,17	430,40	529,40	4.805,74
4.4	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	1,60	65,05	80,01	104,08
5 SINALIZAÇÃO								883,69
5.1	SINAPI	73916/002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UND	2,00	58,56	72,03	117,12
5.2	SEINFRA	C.3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	1,28	598,88	736,64	766,57
6 LIMPEZA								2.679,87
6.1	SINAPI	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	1.320,14	2,03	2,50	2.679,87
						TOTAL SIMPLES		75.483,24
						BDI =	23,00%	17.363,30
						TOTAL GERAL		92.846,55

OBS.1: BDI 23,00%

OBS.2: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA 024.1 E SINAPI - SETEMBRO/2017


 Sivanildo Fragozo Vieira
 Engenheiro Civil
 RNF-060142329-1
 Cart. Prof. 12957-D

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

LOCAL: RUA MARIA EVIZA DE CARVALHO - BAIRRO VILA AZUL - BOA VIAGEM - CEARÁ

DATA: 15/12/2107

394
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÃO

Memorial de Cálculo e Quantitativos

SERVIÇOS PRELIMINARES

SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	a	10,00	+	14,61	=	214,61	x	5,10	=	1.094,51	m²	6,00	4,20	m
10,00	+	14,61	a	12,00	+	18,85	=	44,24	x	5,10	=	225,62	m²	4,20	6,00	m
								Total	=	258,85	Total	=	1.320,14	m²		

LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	a	10,00	+	14,61	=	214,61	x	5,10	=	1.094,51	m²	6,00	4,20	m
10,00	+	14,61	a	12,00	+	18,85	=	44,24	x	5,10	=	225,62	m²	4,20	6,00	m
								Total	=	258,85	Total	=	1.320,14	m²		

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORT M3 E, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT DE 2 KM E VELOCIDADE MÉDIA 35 KM/H. AF_12/2013

Ver quadro de cubação	Total	=	315,61	-	244,61
	Total	=	71,01	m³	

ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.

Ver quadro de cubação	Total	=	244,61	
	Total	=	244,61	m³

ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA

Ver quadro de cubação	Total	=	244,61	m³
------------------------------	-------	---	--------	-----------

COMPACTACAO MECANICA A 95% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTAÇÃO URBANA

Ver quadro de cubação	Total	=	244,61	m³
------------------------------	-------	---	--------	-----------

Sivanildo Fragoso Vieira
Sivanildo Fragoso Vieira
Engenheiro Civil
RNP-060142329-1
Cart. Prof. 2957-D

PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	a	10,00	+	14,61	=	214,61	x	4,50	=	965,75	m²	5,40	3,60	m
10,00	+	14,61	a	12,00	+	18,85	=	44,24	x	4,50	=	199,08	m²	3,60	5,40	m
								Total	=	258,85	Total	=	1.164,83	m²		

MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA

Extensão	x	Quant.	=	Total	OBS		
258,85	x	2,00	=	517,70	m		
				Total	=	517,70	m

CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016 (SARJETA)

Extensão	x	Largura	x	Espessura	=	Volume	Observações
517,70	x	0,30	x	0,05	x	7,77	m³

PISOS (CALÇADAS)

ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016

Comprimento	x	Altura	x	Largura	=	Volume	OBS		
116,31	x	0,12	x	1,00	=	13,96	m³ (L=22+5,73+21,91+31,63+8,73+26,31)		
						Total	=	13,96	m³

MURO DE ARRIMO DE ALVENARIA DE TIJOLOS

pe

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

LOCAL: RUA MARIA EVIZA DE CARVALHO - BAIRRO VILA AZUL - BOA VIAGEM - CEARÁ

DATA: 15/12/2107

395
CÁMARA MUNICIPAL DE LICITAÇÃO
RUA...

Memorial de Cálculo e Quantitativos

Comprimento	x	Altura	x	Largura	=	Volume	OBS
116,31	x	0,30	x	0,20	=	6,98 m ³	
Total						= 6,98 m³	

EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

Comprimento	x	Altura	x	Largura	=	Volume	OBS
116,31	x	0,08	x	1,20	=	11,17 m ³	
Total						= 11,17 m³	

PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)

Comprimento	x	Largura	x	Quant.	=	Área	OBS
4,00	x	0,20	x	2,00	=	1,60 m ²	
Total						= 1,60 m²	

SINALIZAÇÃO

PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM

Altura	x	Largura	Quant.	OBS
0,25	x	0,45	2,00	

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO

Altura	x	Largura	Quant.	M ²	OBS
0,80	x	0,80	2,00	1,28 m ²	"R1-PARADA OBRIGATÓRIA"

LIMPEZA

LIMPEZA FINAL DA OBRA

Estaca Inicial	+	n	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m ²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)
0,00	+	0,00	10,00	+	14,61	=	214,61	x	5,10	=	1.094,51 m ²	->	6,00	4,20 m
10,00	+	14,61	12,00	+	18,85	=	44,24	x	5,10	=	225,62 m ²	->	4,20	6,00 m
Total						=	258,85	x	Total	=	1.320,14 m²			

Sivanildo Frago
Sivanildo Frago Viera
Engenheiro Civil
RNP-060142329-1
Cart. Prof. 12957-D

pe