



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-RN**

**ART Obra/Serviço**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**ALEX SANDRO PINHO SALVIANO**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 2105407366

Registro: 2105407366RN

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE**

**RUA ALEXANDRE CAVALCANTE**

Complemento:

Cidade: **SÃO GONÇALO DO AMARANTE**

Bairro: **CENTRO**

UF: **RN**

CPF/CNPJ: 08.079.402/0001-35

Nº: **S/N**

CEP: 59290000

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **21/05/2021**

Valor: **R\$ 500,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **NÃO SE APLICA**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA diversas ruas**

Complemento:

Cidade: **SÃO GONÇALO DO AMARANTE**

Data de Início: **21/05/2021**

Previsão de término: **31/05/2021**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE**

CPF/CNPJ: 08.079.402/0001-35

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	3.770,08	m2
80 - Projeto > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > EQUIPAMENTOS, ACESSÓRIOS E MOBILIÁRIOS URBANOS > DE CONCEPÇÃO DE ELEMENTO URBANÍSTICO > #10.10.1.1 - DE EQUIPAMENTO E ACESSÓRIO URBANO	3.770,08	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	3.770,08	m2
35 - Elaboração de orçamento > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > EQUIPAMENTOS, ACESSÓRIOS E MOBILIÁRIOS URBANOS > DE CONCEPÇÃO DE ELEMENTO URBANÍSTICO > #10.10.1.1 - DE EQUIPAMENTO E ACESSÓRIO URBANO	3.770,08	m2
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	1.501,48	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	1.501,48	m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

Elaboração de orçamento e Projeto básico para a pavimentação de rota acessível em CAUQ (Concreto Asfáltico Usinado a quente) das seguintes ruas: 01 - Rua Nsa Senhora de Santana, 02 - Rua Pr. Cicero Hipólito, 03 - Rua Nsa Senhora Imaculada Conceição, 04 - Rua Santa Clara, 05 - Rua Santa Luzia, 06 - Rua Apostolo São Paulo e 07 - Rua Sagrada Família, com área Pavimentada de 1.501,48m², e sinalização vertical, Todas no bairro Santa Terezinha, rota acessível em CAUQ para as seguintes Ruas: 08 - Travessa Pedro Avelino, 09 - Rua Prof. Luiz Soares, 10 - Rua Goiás Trecho 01, 11 - Rua Goiás Trecho 02, 12 - Rua Jardim das Flores, 13 - Rua Ayrton Senna, 14 - Travessa Frei Damião, 15 - Travessa Ayrton Senna, 16 - Rua Frei Damião, 17 - Rua José Severino da Câmara, 18 - Rua Vereador Ailton Mendes, 19 - Rua Pe. João Maria e 20 - Travessa São João, com área pavimentada de 2.288,60m² todos no bairro Golangim, perfazendo um total de 3.770,08m² no município de São Gonçalo do Amarante/RN, estando de acordo com as normas da ABNT.

**6. Declarações**

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RN, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: z3cZY  
 Impresso em: 21/05/2021 às 14:27:17 por: , ip: 201.159.161.63

www.crea-rn.org.br  
 Tel: (84) 4006-7200

crearn@crea-rn.org.br  
 Fax: (84) 4006-7201

**CREA-RN**  
 Conselho Regional de Engenharia  
 e Agronomia do Rio Grande do  
 Norte





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RN

ART Obra/Serviço

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

*Alex Sandro Pinho Salviano*  
ALEX SANDRO PINHO SALVIANO - CPF: 968.233.684-00  
*M. Goulart*  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE - CNPJ  
08.079.402/0001-35

9. Informações

10. Valor

Pagamento não identificado.

**RASCUNHO**  
**DOCUMENTO SEM VALIDADE**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: z3cZY  
Impresso em: 21/05/2021 às 14:27:17 por: , ip: 201.159.161.63

[www.crea-rn.org.br](http://www.crea-rn.org.br)  
Tel: (84) 4006-7200

[crearn@crea-rn.org.br](mailto:crearn@crea-rn.org.br)  
Fax: (84) 4006-7201

**CREA-RN**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Rio Grande do  
Norte







**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-RN**

**ART Obra/Serviço**  
**Nº RN20200369893**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte**

SUBSTITUIÇÃO à  
RN20200348355

**1. Responsável Técnico**

**ALEX SANDRO PINHO SALVIANO**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **2105407366**

Registro: **2105407366RN**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE**

**RUA ALEXANDRE CAVALCANTE**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **SÃO GONÇALO DO AMARANTE**

UF: **RN**

CPF/CNPJ: **08.079.402/0001-35**

Nº: **S/N**

CEP: **59290000**

Contrato: Não especificado

Celebrado em: **12/11/2020**

Valor: **R\$ 500,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **NÃO SE APLICA**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA diversas ruas**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **Santa Terezinha**

Cidade: **SÃO GONÇALO DO AMARANTE**

UF: **RN**

CEP: **59290000**

Data de Início: **12/11/2020**

Previsão de término: **19/11/2020**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE**

CPF/CNPJ: **08.079.402/0001-35**

**4. Atividade Técnica**

4 - Concepção	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS	2.475,86	m2
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	2.475,86	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS	2.475,86	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	2.475,86	m2
80 - Projeto > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > EQUIPAMENTOS, ACESSÓRIOS E MOBILIÁRIOS URBANOS > DE CONCEPÇÃO DE ELEMENTO URBANÍSTICO > #10.10.1.1 - DE EQUIPAMENTO E ACESSÓRIO URBANO	685,74	m2
35 - Elaboração de orçamento > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > EQUIPAMENTOS, ACESSÓRIOS E MOBILIÁRIOS URBANOS > DE CONCEPÇÃO DE ELEMENTO URBANÍSTICO > #10.10.1.1 - DE EQUIPAMENTO E ACESSÓRIO URBANO	685,74	m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

Elaboração de orçamento e Projeto básico para a pavimentação em paralelepípedos pelo método Convencional de duas ruas descritas a seguir: Rua Maria Hipólito da Rocha com rota acessível e Rua de Fátima Varêla Inácio, com execução de calçadas acessíveis - com área Pavimentada total de 2.475,86 m², e sinalização vertical, Todas no bairro Santa Terezinha, no município de São Gonçalo do Amarante/RN, estando de acordo com as normas da ABNT.

**6. Declarações**

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RN, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

**SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE**



*[Handwritten signature]*



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-RN**

**ART Obra/Serviço**  
**Nº RN20200369893**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte**

SUBSTITUIÇÃO à  
RN20200348355

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

ALEX SANDRO PINHO SALVIANO - CPF: 968.239.684-00

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE - CNPJ:  
08.079.402/0001-35

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 18/11/2020

Marcio Jose Almeida Barbosa  
Secretário de Infraestrutura  
Mat.: 09793







PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE - RN**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



## ORÇAMENTO BÁSICO

<b>OBRA:</b>	Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas	<b>TABELA:</b>	SINAPI - 03/2021 - RN, SICRO3 - 10/2020 - RN, CAERN 11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE
<b>LOCAL:</b>	Bairros Santa Terezinha e Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.		
<b>DATA:</b>	Maio / 2021	<b>BDI:</b>	23,65%

### Orçamento Sintético

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
<b>1</b>		<b>Rua Nsa Senhora de Santana</b>					<b>23.319,99</b>
<b>1.1</b>		<b>Rota Acessível</b>					<b>19.280,03</b>
1.1.1	96402 SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	m²	266,88	2,08	2,57	685,88
1.1.2	CP068 Próprio	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.	m³	10,68	1.174,93	1.452,80	15.515,90
1.1.3	5914613 SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	552,5	0,90	1,11	613,27
1.1.4	2010054 CAERN	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. INC_05/2020	M²	6	332,26	410,83	2.464,98
<b>1.2</b>		<b>Serviços Complementares</b>					<b>4.039,96</b>
1.2.1	5213440 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	2	147,60	182,50	365,00
1.2.2	5213444 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	2	153,14	189,35	378,70
1.2.3	5213570 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + I	m²	0,7	296,44	366,54	256,57
1.2.4	72947 SINAPI	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	56,48	14,18	17,53	990,09
1.2.5	5213359 SICRO3	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	un	112	14,80	18,30	2.049,60
<b>2</b>		<b>Rua Pr. Cicero Hipólito</b>					<b>35.276,82</b>
<b>2.1</b>		<b>Serviços Complementares</b>					<b>6.232,58</b>
2.1.1	5213440 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	2	147,60	182,50	365,00
2.1.2	5213444 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	2	153,14	189,35	378,70
2.1.3	5213570 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + I	m²	0,7	296,44	366,54	256,57
2.1.4	72947 SINAPI	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	97	14,18	17,53	1.700,41
2.1.5	5213359 SICRO3	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	un	193	14,80	18,30	3.531,90
<b>2.2</b>		<b>Rota Acessível</b>					<b>29.044,24</b>
2.2.1	96402 SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	m²	462	2,08	2,57	1.187,34
2.2.2	CP068 Próprio	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.	m³	18,48	1.174,93	1.452,80	26.847,74





PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE - RN**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE**  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

## ORÇAMENTO BÁSICO

<b>OBRA:</b>	Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas	<b>TABELA:</b>	SINAPI - 03/2021 - RN, SICRO3 - 10/2020 - RN, CAERN 11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE
<b>LOCAL:</b>	Bairros Santa Terezinha e Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.		
<b>DATA:</b>	Maio / 2021	<b>BDI:</b>	23,65%

### Orçamento Sintético

2.2.3	5914613 SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	909,16	0,90	1,11	1.009,16
<b>3</b>		<b>Rua Nsa Senhora Imaculada Conceição</b>					<b>19.896,44</b>
<b>3.1</b>		<b>Rota Acessível</b>					<b>15.971,40</b>
3.1.1	96402 SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	m²	258,61	2,08	2,57	664,62
3.1.2	CP068 Próprio	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.	m³	10,34	1.174,93	1.452,80	15.021,95
3.1.3	5914613 SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	256,61	0,90	1,11	284,83
<b>3.2</b>		<b>Serviços Complementares</b>					<b>3.925,04</b>
3.2.1	5213440 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	2	147,60	182,50	365,00
3.2.2	5213444 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	2	153,14	189,35	378,70
3.2.3	5213570 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + I	m²	0,7	296,44	366,54	256,57
3.2.4	72947 SINAPI	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	54,1	14,18	17,53	948,37
3.2.5	5213359 SICRO3	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	un	108	14,80	18,30	1.976,40
<b>4</b>		<b>Rua Santa Clara</b>					<b>9.926,93</b>
<b>4.1</b>		<b>Rota Acessível</b>					<b>7.537,58</b>
4.1.1	96402 SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	m²	120	2,08	2,57	308,40
4.1.2	CP068 Próprio	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.	m³	4,8	1.174,93	1.452,80	6.973,44
4.1.3	5914613 SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	230,4	0,90	1,11	255,74
<b>4.2</b>		<b>Serviços Complementares</b>					<b>2.389,35</b>
4.2.1	5213440 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	2	147,60	182,50	365,00
4.2.2	5213444 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	2	153,14	189,35	378,70
4.2.3	5213570 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + I	m²	0,7	296,44	366,54	256,57
4.2.4	72947 SINAPI	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	26	14,18	17,53	455,78
4.2.5	5213359 SICRO3	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	un	51	14,80	18,30	933,30
<b>5</b>		<b>Rua Santa Luzia</b>					<b>11.723,82</b>
<b>5.1</b>		<b>Rota Acessível</b>					<b>675,18</b>





PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE - RN**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE**  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

## ORÇAMENTO BÁSICO

<b>OBRA:</b>	Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas	<b>TABELA:</b>	SINAPI - 03/2021 - RN, SICRO3 - 10/2020 - RN, CAERN 11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE
<b>LOCAL:</b>	Bairros Santa Terezinha e Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.		
<b>DATA:</b>	Maio / 2021	<b>BDI:</b>	23,65%

### Orçamento Sintético

5.1.1	96402 SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_ 11/2019	m²	10,74	2,08	2,57	27,60
5.1.2	CP068 Próprio	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.	m³	0,43	1.174,93	1.452,80	624,70
5.1.3	5914613 SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	20,62	0,90	1,11	22,88
<b>5.2</b>		<b>Serviços Complementares</b>					<b>1.012,38</b>
5.2.1	5213440 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	2	147,60	182,50	365,00
5.2.2	5213444 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	2	153,14	189,35	378,70
5.2.3	5213570 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + I	m²	0,35	296,44	366,54	128,28
5.2.4	72947 SINAPI	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	2,79	14,18	17,53	48,90
5.2.5	5213359 SICRO3	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	un	5	14,80	18,30	91,50
<b>5.3</b>		<b>Calçadas</b>					<b>10.036,26</b>
5.3.1	CP005 Próprio	ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA NÃO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM	m²	44,04	72,59	89,75	3.952,59
5.3.2	7324 ORSE	Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base	m²	0,45	84,87	104,94	47,22
5.3.3	98681 SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_ 09/2020	m²	196,18	24,89	30,77	6.036,45
<b>6</b>		<b>Rua Apostolo São Paulo</b>					<b>19.812,57</b>
<b>6.1</b>		<b>Rota Acessível</b>					<b>15.938,51</b>
6.1.1	96402 SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_ 11/2019	m²	253,68	2,08	2,57	651,95
6.1.2	CP068 Próprio	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.	m³	10,15	1.174,93	1.452,80	14.745,92
6.1.3	5914613 SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	487,07	0,90	1,11	540,64
<b>6.2</b>		<b>Serviços Complementares</b>					<b>3.874,06</b>
6.2.1	5213440 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	2	147,60	182,50	365,00
6.2.2	5213444 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	2	153,14	189,35	378,70
6.2.3	5213570 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + I	m²	0,7	296,44	366,54	256,57
6.2.4	72947 SINAPI	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	53,28	14,18	17,53	933,99





PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE - RN**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE**  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

## ORÇAMENTO BÁSICO

<b>OBRA:</b>	Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas	<b>TABELA:</b>	SINAPI - 03/2021 - RN, SICRO3 - 10/2020 - RN, CAERN 11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE
<b>LOCAL:</b>	Bairros Santa Terezinha e Golangim - São Gonçalo do Amarante/RN.		
<b>DATA:</b>	Maio / 2021	<b>BDI:</b>	23,65%

### Orçamento Sintético

6.2.5	5213359	SICRO3	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	un	106	14,80	18,30	1.939,80
<b>7</b>			<b>Rua Sagrada Família</b>					
<b>7.1</b>			<b>Rota Acessível</b>					<b>11.118,22</b>
7.1.1	96402	SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	m²	129,84	2,08	2,57	<b>8.150,42</b>
7.1.2	CP068	Próprio	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.	m³	5,19	1.174,93	1.452,80	7.540,03
7.1.3	5914613	SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	249,29	0,90	1,11	276,71
<b>7.2</b>			<b>Serviços Complementares</b>					<b>2.967,80</b>
7.2.1	5213440	SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	2	147,60	182,50	365,00
7.2.2	5213444	SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	2	153,14	189,35	378,70
7.2.3	5213570	SICRO3	Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + I	m²	2	296,44	366,54	733,08
7.2.4	72947	SINAPI	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	27,64	14,18	17,53	484,52
7.2.5	5213359	SICRO3	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	un	55	14,80	18,30	1.006,50
<b>8</b>			<b>Pavimentação Rua Maria Hipólito da Rocha</b>					<b>178.495,67</b>
<b>8.1</b>			<b>Serviços Preliminares</b>					<b>214,12</b>
8.1.1	99064	SINAPI	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	334,57	0,52	0,64	214,12
<b>8.2</b>			<b>Trabalhos em Terra</b>					<b>180,66</b>
8.2.1	100575	SINAPI	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	m²	2007,42	0,08	0,09	180,66
<b>8.3</b>			<b>Pavimentação</b>					<b>132.820,85</b>
8.3.1	4960	ORSE	Meio-fio granítico, rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	m	683,14	27,25	33,69	23.014,98
8.3.2	CP003	Próprio	PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M²) REF: 72794 SINAPI	m²	2007,42	44,24	54,70	109.805,87
<b>8.4</b>			<b>Rota Acessível</b>					<b>30.794,30</b>
8.4.1	96402	SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	m²	490,28	2,08	2,57	1.260,01
8.4.2	CP068	Próprio	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	m³	19,61	1.174,93	1.452,80	28.489,40
8.4.3	5914613	SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	941,35	0,90	1,11	1.044,89
<b>8.5</b>			<b>Serviços Complementares</b>					<b>7.730,54</b>





PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE - RN**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE**  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

## ORÇAMENTO BÁSICO

<b>OBRA:</b>	Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas	<b>TABELA:</b>	SINAPI - 03/2021 - RN, SICRO3 - 10/2020 - RN, CAERN 11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE
<b>LOCAL:</b>	Bairros Santa Terezinha e Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.		
<b>DATA:</b>	Maio / 2021	<b>BDI:</b>	23,65%

### Orçamento Sintético

8.5.1	5213440 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	2	147,60	182,50	365,00
8.5.2	5213444 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	4	153,14	189,35	757,40
8.5.3	5213570 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + I	m²	1,75	296,44	366,54	641,44
8.5.4	72947 SINAPI	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	97,87	14,18	17,53	1.715,66
8.5.5	5213359 SICRO3	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	un	195	14,80	18,30	3.568,50
8.5.6	83693 SINAPI	CAIACAO EM MEIO FIO	m²	167,29	3,30	4,08	682,54
8.6		<b>Demolições e Retiradas</b>					<b>6.755,20</b>
8.6.1	1600989 SICRO3	Demolição de concreto simples com martelo	m³	25,5	208,07	257,27	6.560,38
8.6.2	100982 SINAPI	CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF. 07/2020	m³	25,5	6,18	7,64	194,82
9		<b>Pavimentação Rua Maria de Fátima Varela Inácio</b>					<b>37.061,60</b>
9.1		<b>Serviços Preliminares</b>					<b>42,82</b>
9.1.1	99064 SINAPI	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF. 10/2018	M	66,92	0,52	0,64	42,82
9.2		<b>Trabalhos em Terra</b>					<b>42,15</b>
9.2.1	100575 SINAPI	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF. 11/2019	m²	468,44	0,08	0,09	42,15
9.3		<b>Pavimentação</b>					<b>30.132,72</b>
9.3.1	4960 ORSE	Meio-fio granítico, rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	m	133,84	27,25	33,69	4.509,06
9.3.2	CP003 Próprio	PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PEÇAS POR M²) REF.: 72794 SINAPI	m²	468,44	44,24	54,70	25.623,66
9.4		<b>Calçadas</b>					<b>5.707,13</b>
9.4.1	CP005 Próprio	ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA NÃO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM	m²	21,88	72,59	89,75	1.963,73
9.4.2	98681 SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF. 09/2020	m²	109,38	24,89	30,77	3.365,62
9.4.3	7324 ORSE	Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, exclusive regularização de base	m²	3,6	84,87	104,94	377,78
9.5		<b>Serviços Complementares</b>					<b>1.136,78</b>
9.5.1	5213440 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	2	147,60	182,50	365,00
9.5.2	5213444 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	2	153,14	189,35	378,70
9.5.3	5213570 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + I	m²	0,7	296,44	366,54	256,57
9.5.4	83693 SINAPI	CAIACAO EM MEIO FIO	m²	33,46	3,30	4,08	136,51





**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE**  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

<b>OBRA:</b>	Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas	<b>TABELA:</b>	SINAPI - 03/2021 - RN, SICRO3 - 10/2020 - RN, CAENIR - 11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE
<b>LOCAL:</b>	Bairros Santa Terezinha e Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.	<b>BDI:</b>	23,65%
<b>DATA:</b>	Maio / 2021		

10		Travessa Pedro Avelino - Golandim				Orçamento Omitidos			23.204,11
10.1		Rota Acessível							19.079,36
10.1.1	96402	SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	m²	303,72	2,08	2,57	780,56	
10.1.2	CP068	Próprio	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.	m³	12,15	1.174,93	1.452,80	17.651,52	
10.1.3	5914613	SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	583,14	0,90	1,11	647,28	
10.2		Serviços Complementares							4.124,74
10.2.1	72947	SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	76,62	14,18	17,53	1.343,14	
10.2.2	5213359	SICRO3	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	un	152	14,80	18,30	2.781,60	
11		Rua Prof. Luiz Soares - Golandim							5.532,71
11.1		Rota Acessível							4.522,54
11.1.1	96402	SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	m²	72	2,08	2,57	185,04	
11.1.2	CP068	Próprio	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.	m³	2,88	1.174,93	1.452,80	4.184,06	
11.1.3	5914613	SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	138,24	0,90	1,11	153,44	
11.2		Serviços Complementares							1.010,17
11.2.1	72947	SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	19	14,18	17,53	333,07	
11.2.2	5213359	SICRO3	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	un	37	14,80	18,30	677,10	
12		Rua Góias Trecho 01 - Golandim							19.290,42
12.1		Rota Acessível							15.844,05
12.1.1	96402	SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	m²	252,13	2,08	2,57	647,97	
12.1.2	CP068	Próprio	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.	m³	10,09	1.174,93	1.452,80	14.658,75	
12.1.3	5914613	SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	484,09	0,90	1,11	537,33	
12.2		Serviços Complementares							3.446,37
12.2.1	72947	SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	64,02	14,18	17,53	1.122,27	
12.2.2	5213359	SICRO3	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	un	127	14,80	18,30	2.324,10	





**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE**  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

SINAPI - 03/2021 - RN, SICRO3 - 10/2020 - RN, CAERN  
11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE

## Funcional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

SINAPI - 03/2021 - RN, SICROS  
11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE

BDI: 23.65%

13		Rua Goiás Trecho 02 - Golandim				Orçamento - OBRAS				9.213,66	
13.1		Rota Acessível								7.553,22	
13.1.1	96402 SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019				m²	120,24	2,08	2,57	309,01	
13.1.2	CP068 Próprio	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.				m³	4,81	1.174,93	1.452,80	6.987,96	
13.1.3	5914613 SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário				tkm	230,86	0,90	1,11	256,25	
13.2		Serviços Complementares								1.660,43	
13.2.1	72947 SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO				m²	31,04	14,18	17,53	544,13	
13.2.2	5213359 SICRO3	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação				un	61	14,80	18,30	1.116,30	
14		Rua Jardim das Flores - Golandim								19.040,35	
14.1		Rota Acessível								15.656,35	
14.1.1	96402 SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019				m²	249,29	2,08	2,57	640,67	
14.1.2	CP068 Próprio	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.				m³	9,97	1.174,93	1.452,80	14.484,41	
14.1.3	5914613 SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário				tkm	478,63	0,90	1,11	531,27	
14.2		Serviços Complementares								3.384,00	
14.2.1	72947 SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO				m²	62,55	14,18	17,53	1.096,50	
14.2.2	5213359 SICRO3	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação				un	125	14,80	18,30	2.287,50	
15		Rua Ayrton Senna - Golandim								19.140,44	
15.1		Rota Acessível								15.734,64	
15.1.1	96402 SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019				m²	250,49	2,08	2,57	643,75	
15.1.2	CP068 Próprio	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.				m³	10,02	1.174,93	1.452,80	14.557,05	
15.1.3	5914613 SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário				tkm	480,94	0,90	1,11	533,84	
15.2		Serviços Complementares								3.405,80	
15.2.1	72947 SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO				m²	62,75	14,18	17,53	1.100,00	
15.2.2	5213359 SICRO3	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação				un	126	14,80	18,30	2.305,80	





**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE**  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

**TABELA:**

LOCAL: Dailios Gai  
DATA: Maio / 2021

Orçamento Omitido									
16	Travessa Frei Damião - Golandim								2.950,29
16.1	Rota Acessível								2.402,51
16.1.1	96402	SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	m²	38,23	2,08	2,57		98,25
16.1.2	CP068	Próprio	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.	m³	1,53	1.174,93	1.452,80		2.222,78
16.1.3	5914613	SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	73,41	0,90	1,11		81,48
16.2	Serviços Complementares								547,78
16.2.1	72947	SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	10,37	14,18	17,53		181,78
16.2.2	5213359	SICRO3	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	un	20	14,80	18,30		366,00
17	Travessa Ayrton Senna - Golandim								7.064,99
17.1	Rota Acessível								5.794,87
17.1.1	96402	SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	m²	92,33	2,08	2,57		237,28
17.1.2	CP068	Próprio	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.	m³	3,69	1.174,93	1.452,80		5.360,83
17.1.3	5914613	SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	177,27	0,90	1,11		196,76
17.2	Serviços Complementares								1.270,12
17.2.1	72947	SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	23,39	14,18	17,53		410,02
17.2.2	5213359	SICRO3	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	un	47	14,80	18,30		860,10
18	Rua Frei Damião - Golandim								9.546,62
18.1	Rota Acessível								7.836,27
18.1.1	96402	SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	m²	124,82	2,08	2,57		320,78
18.1.2	CP068	Próprio	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.	m³	4,99	1.174,93	1.452,80		7.249,47
18.1.3	5914613	SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	239,66	0,90	1,11		266,02
18.2	Serviços Complementares								1.710,35
18.2.1	72947	SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	31,8	14,18	17,53		557,45
18.2.2	5213359	SICRO3	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	un	63	14,80	18,30		1.152,90





**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE**  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

ORÇAMENTO BÁSICO		SINAPI - 03/2021 - RN, SICRO3 - 10/2020 - RN, CAERN 11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE
<b>OBRA:</b>	Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas	<b>TABELA:</b>
<b>LOCAL:</b>	Bairros Santa Terezinha e Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.	
<b>DATA:</b>	Maior / 2021	<b>BDI:</b> 23,65%

Orçamento Síntico										
19	Rua José Severino da Câmara - Golandim								16.092,86	
19.1	Rota Acessível								13.222,40	
19.1.1	96402 SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019				m²	210,55	2,08	2,57	541,11
19.1.2	CP068 Próprio	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.				m³	8,42	1.174,93	1.452,80	12.232,57
19.1.3	5914613 SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário				tkm	404,26	0,90	1,11	448,72
19.2	Serviços Complementares									2.870,46
19.2.1	72947 SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO				m²	53,09	14,18	17,53	930,66
19.2.2	5213359 SICRO3	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação				un	106	14,80	18,30	1.939,80
20	Rua Vereador Ailton Mendes - Golandim									19.906,16
20.1	Rota Acessível									16.362,40
20.1.1	96402 SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019				m²	260,41	2,08	2,57	669,25
20.1.2	CP068 Próprio	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.				m³	10,42	1.174,93	1.452,80	15.138,17
20.1.3	5914613 SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário				tkm	499,99	0,90	1,11	554,98
20.2	Serviços Complementares									3.543,76
20.2.1	72947 SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO				m²	65,4	14,18	17,53	1.146,46
20.2.2	5213359 SICRO3	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação				un	131	14,80	18,30	2.397,30
21	Rua Pe João Maria- Golandim									19.039,90
21.1	Rota Acessível									15.656,08
21.1.1	96402 SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019				m²	249,23	2,08	2,57	640,52
21.1.2	CP068 Próprio	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.				m³	9,97	1.174,93	1.452,80	14.484,41
21.1.3	5914613 SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário				tkm	478,52	0,90	1,11	531,15
21.2	Serviços Complementares									3.383,82
21.2.1	72947 SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO				m²	62,54	14,18	17,53	1.096,32
21.2.2	5213359 SICRO3	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação				un	125	14,80	18,30	2.287,50






**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE**  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

ORÇAMENTO BÁSICO	
<b>OBRA:</b>	Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas
<b>LOCAL:</b>	Bairros Santa Terezinha e Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.
<b>DATA:</b>	Maio / 2021
<b>TABELA:</b>	SINAPI - 03/2021 - RN, SICRO3 - 10/2020 - RN, CAERN 11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE
<b>BDI:</b>	23,65%

Total sem BDI	420.696,77
Total do BDI	99.422,65
Total Geral	520.119,42

  
Alex Sandro Pinho Salviano  
Eng. Civil CREA 210540736-6





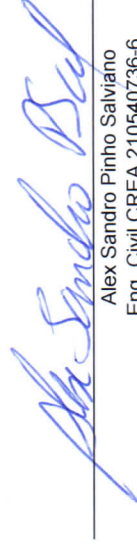
## ORÇAMENTO BÁSICO - RESUMO

OBRA:	Pavimentação e paralelepipedos pelo metotdp convncional e Execução de acessibilidade de	TABELA:	SINAPI - 03/2021 - RN, SICRO3 - 10/2020 - RN, CAERN 11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE
LOCAL:	Bairros Santa Terezinha e Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.		
DATA:	Maio / 2021	BDI:	23,65%

### Orçamento Sintético

1	Rua Nsa Senhora de Santana				R\$	23.319,99
2	Rua Pr. Cicero Hipólito				R\$	35.276,82
3	Rua Nsa Senhora Imaculada Conceição				R\$	19.896,44
4	Rua Santa Clara				R\$	9.926,93
5	Rua Santa Luzia				R\$	11.723,82
6	Rua Apostolo São Paulo				R\$	19.812,57
7	Rua Sagrada Família				R\$	11.118,22
8	Pavimentação Rua Maria Hipólito da Rocha				R\$	178.495,67
9	Pavimentação Rua Maria de Fatima Varela Inácio				R\$	37.061,60
10	Travessa Pedro Avelino - Golandim				R\$	23.204,10
11	Rua Prof. Luiz Soares - Golandim				R\$	5.532,71
12	Rua Goias Trecho 01 - Golandim				R\$	19.290,42
13	Rua Goias Trecho 02 - Golandim				R\$	9.213,65
14	Rua Jardim das Flores - Golandim				R\$	19.040,35
15	Rua Ayrton Senna - Golandim				R\$	19.140,44
16	Travessa Frei Damião - Golandim				R\$	2.950,29
17	Travessa Ayrton Senna - Golandim				R\$	7.064,99
18	Rua Frei Damião - Golandim				R\$	9.546,62
19	Rua José Severino da Câmara - Golandim				R\$	16.092,86
20	Rua Vereador Ailton Mendes - Golandim				R\$	19.906,16
21	Rua Pe João Maria- Golandim				R\$	19.039,90
22	Travessa São João - Golandim				R\$	3.464,87
Total						R\$ 520.119,42

Importa o presente orçamento em Quinhentos e vinte mil, cento e dezenove reais e quarenta e dois centavos

  
Alex Sandro Pinho Salviano  
Eng. Civil CREA 210540736-6



PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE - RN**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE**  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

OBRA:

Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

Bairros Santa Terezinha e Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.

LOCAL:

Maio /2021

DATA:

SOLICITANTE: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

## Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS
1	Rua Nsa Senhora de Santana	100,00% 23.319,99	100,00% 23.319,99				
2	Rua Pr. Cicero Hipólito	100,00% 35.276,82	100,00% 35.276,82				
3	Rua Nsa Senhora Imaculada Conceição	100,00% 19.896,44	100,00% 19.896,44				
4	Rua Santa Clara	100,00% 9.926,93	100,00% 9.926,93				
5	Rua Santa Luzia	100,00% 11.723,82	100,00% 11.723,82				
6	Rua Apostolo São Paulo	100,00% 19.812,57	100,00% 19.812,57				
7	Rua Sagrada Família	100,00% 11.118,22	100,00% 11.118,22				
8	Pavimentação Rua Maria Hipólito da Rocha	100,00% 178.495,67	100,00% 178.495,67	40,00% 71.398,27	60,00% 107.097,40		
9	Pavimentação Rua Maria de Fátima Varela Inácio	100,00% 37.061,60	100,00% 37.061,60			100,00% 37.061,60	
10	Travessa Pedro Avelino - Golandim	100,00% 23.204,10	100,00% 23.204,10			100,00% 23.204,10	
11	Rua Prof. Luiz Soares - Golandim	100,00% 5.532,71	100,00% 5.532,71			100,00% 5.532,71	
12	Rua Goiás Trecho 01 - Golandim	100,00% 19.290,42	100,00% 19.290,42			100,00% 19.290,42	
13	Rua Goiás Trecho 02 - Golandim	100,00% 9.213,65	100,00% 9.213,65			100,00% 9.213,65	
14	Rua Jardim das Flores - Golandim	100,00% 19.040,35	100,00% 19.040,35			100,00% 19.040,35	
15	Rua Ayrton Senna - Golandim	100,00% 19.140,44	100,00% 19.140,44				100,00% 19.140,44
16	Travessa Frei Damião - Golandim	100,00% 2.950,29	100,00% 2.950,29				100,00% 2.950,29
17	Travessa Ayrton Senna - Golandim	100,00% 7.064,99	100,00% 7.064,99				100,00% 7.064,99
18	Rua Frei Damião - Golandim	100,00% 9.546,62	100,00% 9.546,62				100,00% 9.546,62
19	Rua José Severino da Câmara - Golandim	100,00% 16.092,86	100,00% 16.092,86				100,00% 16.092,86
20	Rua Vereador Alito Mendes - Golandim	100,00% 19.906,16	100,00% 19.906,16				100,00% 19.906,16





PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE-RN**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE**  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

OBRA: Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e execução de acessibilidade de diversas ruas  
LOCAL: Bairros Santa Terezinha e Golangim - São Gonçalo do Amarante/RN.  
DATA: Maio /2021

SOLICITANTE: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

### Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS
21	Rua Pe João Maria- Golangim	100,00% 19.039,90					100,00% 19.039,90
22	Travessa São João - Golangim	100,00% 3.464,87					100,00% 3.464,87
Porcentagem		19,25%	19,25%	19,67%	20,59%	21,79%	18,69%
Custo		100.144,00	100.144,00	102.329,06	107.097,40	113.342,83	97.206,13
Porcentagem Acumulado		19,25%	19,25%	38,93%	59,52%	81,31%	100,0%
Custo Acumulado		100.144,00	100.144,00	202.473,05	309.570,46	422.913,29	520.119,42

Alex Sandro Pinho Salviano  
Eng. Civil CREA 210640736-6





### Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

**LOCAL:** Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.

**DATA:** Maio /2020

#### Dados básicos

Massa específica do CBUQ	2,40 ton/m <sup>3</sup>
espessura	0,04 m
DMT	20,00 Km

#### Sinalização de Deficientes - Cadeirante

Cor Branca	0,25 m <sup>2</sup>
Cor Azul	0,75 m <sup>2</sup>
<b>Total ( C )</b>	<b>1,00 m<sup>2</sup>/und</b>

#### 01 Travessa Pedro Avelino - Golandim Latitude Longitude

Início 5°46'9.45"S	35°16'42.15"O
Final 5°46'5.60"S	35°16'38.91"O

#### Rota Acessível

Lado Direito	- m
Lado Esquerdo	253,10 m
Comp total	253,10 m
Larg	1,20 m
<b>Área Total</b>	<b>303,72 m<sup>2</sup></b>

#### Tachas monodirecionais

Espaçamento	2,00 m
Comp	303,72 m
<b>Quant</b>	<b>152,00 und</b>

#### Capeamento Asfáltico em CAUQ e=4cm

área	303,72 m <sup>2</sup>
Volume ( área x esp)	12,15 m <sup>3</sup>
Peso (vol x massa esp)	29,16 t
Transporte ( DMT x Peso )	583,14 t x Km

#### Imprimação com Emulsão Asfáltica RR2-C

Área	303,72 m <sup>2</sup>
------	-----------------------

#### Sinalização Horizontal Rota Acessível

##### pintura de Faixas

Comp = 253,10 X 2 =	506,20 m
Larg =	0,10 m
<b>Sub-Total</b>	<b>50,62 m<sup>2</sup></b>

#### Sinalização Símbolo Preferencial via Cadeirante

Comprimento da via	506,20 m
Espçamento	20,00 und/m
Quantidade	26,00 und
<b>Total Símbolo ( Qte x C )</b>	<b>26,00 m<sup>2</sup></b>

<b>Total Sinalização Horizontal</b>	<b>76,62 m<sup>2</sup></b>
-------------------------------------	----------------------------

#### 02 Rua Prof. Luiz Soares - Golandim Latitude Longitude

Início 5°46'4.38"S	35°16'38.09"O
Final 5°46'1.75"S	35°16'36.94"O

#### Rota Acessível





### Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas  
**LOCAL:** Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.  
**DATA:** Maio /2020

	Lado Direito	-	m
	Lado Esquerdo	60,00	m
	Comp total	60,00	m
	Larg	1,20	m
	<b>Área Total</b>	<b>72,00</b>	<b>m²</b>
<b>Tachas monodirecionais</b>			
	Espaçamento	2,00	m
	Comp	72,00	m
	<b>Quant</b>	<b>37,00</b>	<b>und</b>
<b>Capeamento Asfáltico em CAUQ e=4cm</b>			
	área	72,00	m²
	Volume ( área x esp)	2,88	m³
	Peso (vol x massa esp)	6,91	t
	Transporte ( DMT x Peso )	138,24	t x Km
<b>Imprimação com Emulsão Asfáltica RR2-C</b>			
	<b>Área</b>	<b>72</b>	<b>m²</b>
<b>Sinalização Horizontal Rota Acessível</b>			
<b>pintura de Faixas</b>			
	Comp = 60,00 X 2 =	120,00	m
	Larg =	0,10	m
	<b>Sub-Total</b>	<b>12,00</b>	<b>m²</b>
<b>Sinalização Símbolo Preferencial via Cadeirante</b>			
	Comprimento da via	120,00	m
	Espçamento	20,00	und/m
	Quantidade	7,00	und
	<b>Total Símbolo ( Qte x C )</b>	<b>7,00</b>	<b>m²</b>
	<b>Total Sinalização Horizontal</b>	<b>19,00</b>	<b>m²</b>

<b>03</b>	<b>Rua Gioas Trecho 1 - Golandim</b>	<b>Latitude</b>	<b>Longitude</b>
		Início 5°46'15.06"S	35°17'3.28"O
		Final 5°46'19.03"S	35°16'57.56"O
<b>Rota Acessível</b>			
	Lado Direito	-	m
	Lado Esquerdo	210,11	m
	Comp total	210,11	m
	Larg	1,20	m
	<b>Área Total</b>	<b>252,13</b>	<b>m²</b>
<b>Tachas monodirecionais</b>			
	Espaçamento	2,00	m
	Comp	252,13	m
	<b>Quant</b>	<b>127,00</b>	<b>und</b>
<b>Capeamento Asfáltico em CAUQ e=4cm</b>			
	área	252,13	m²
	Volume ( área x esp)	10,09	m³





### Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

**LOCAL:** Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.

**DATA:** Maio /2020

	Peso (vol x massa esp)	24,20 t
	Transporte ( DMT x Peso )	484,09 t x Km
<b>Imprimação com Emulsão Asfáltica RR2-C</b>		
	Área	252,132 m²
<b>Sinalização Horizontal Rota Acessível</b>		
<b>pintura de Faixas</b>		
	Comp = 210,11 X 2 =	420,22 m
	Larg =	0,10 m
	<b>Sub-Total</b>	<b>42,02 m²</b>
<b>Sinalização Símbolo Preferencial via Cadeirante</b>		
	Comprimento da via	420,22 m
	Espeçamento	20,00 und/m
	Quantidade	22,00 und
	<b>Total Símbolo ( Qte x C )</b>	<b>22,00 m²</b>
	<b>Total Sinalização Horizontal</b>	<b>64,02 m²</b>

04	Rua Gioas Trecho 2 - Golandim	Latitude	Longitude
		Início 5°46'14.78"S	35°17'3.34"O
		Final 5°46'12.34"S	35°17'5.59"O
<b>Rota Acessível</b>			
	Lado Direito	-	m
	Lado Esquerdo	100,20	m
	Comp total	100,20	m
	Larg	1,20	m
	<b>Área Total</b>	<b>120,24</b>	<b>m²</b>
<b>Tachas monodirecionais</b>			
	Espaçamento	2,00	m
	Comp	120,24	m
	<b>Quant</b>	<b>61,00</b>	<b>und</b>
<b>Capeamento Asfáltico em CAUQ e=4cm</b>			
	área	120,24	m²
	Volume ( área x esp)	4,81	m³
	Peso (vol x massa esp)	11,54	t
	Transporte ( DMT x Peso )	230,86	t x Km
<b>Imprimação com Emulsão Asfáltica RR2-C</b>			
	Área	120,24	m²
<b>Sinalização Horizontal Rota Acessível</b>			
<b>pintura de Faixas</b>			
	Comp = 100,20 X 2 =	200,40	m
	Larg =	0,10	m
	<b>Sub-Total</b>	<b>20,04</b>	<b>m²</b>
<b>Sinalização Símbolo Preferencial via Cadeirante</b>			
	Comprimento da via	200,40	m
	Espeçamento	20,00	und/m

nk





### Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

**LOCAL:** Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.

**DATA:** Maio /2020

	Quantidade	11,00 und	
	Total Símbolo ( Qte x C )	11,00 m <sup>2</sup>	
	Total Sinalização Horizontal	31,04 m <sup>2</sup>	

05	Rua Jardim das Flores- Golandim	Latitude	Longitude
		Início 5°46'14.17"S	35°17'2.30"O
		Final 5°46'18.09"S	35°16'56.65"O
	<b>Rota Acessível</b>		
	Lado Direito	-	m
	Lado Esquerdo	207,74	m
	Comp total	207,74	m
	Larg	1,20	m
	Área Total	249,29	m <sup>2</sup>
	<b>Tachas monodirecionais</b>		
	Espaçamento	2,00	m
	Comp	249,29	m
	Quant	125,00	und
	<b>Capetameamento Asfáltico em CAUQ e=4cm</b>		
	área	249,29	m <sup>2</sup>
	Volume ( área x esp)	9,97	m <sup>3</sup>
	Peso (vol x massa esp)	23,93	t
	Transporte ( DMT x Peso )	478,63	t x Km
	<b>Imprimação com Emulsão Asfáltica RR2-C</b>		
	Área	249,288	m <sup>2</sup>
	<b>Sinalização Horizontal Rota Acessível</b>		
	<b>pintura de Faixas</b>		
	Comp = 207,74 X 2 =	415,48	m
	Larg =	0,10	m
	Sub-Total	41,55	m <sup>2</sup>
	<b>Sinalização Símbolo Preferencial via Cadeirante</b>		
	Comprimento da via	415,48	m
	Espçamento	20,00	und/m
	Quantidade	21,00	und
	Total Símbolo ( Qte x C )	21,00	m <sup>2</sup>
	Total Sinalização Horizontal	62,55	m <sup>2</sup>

06	Rua Ayrton Sena - Golandim	Latitude	Longitude
		Início 5°46'13.29"S	35°17'1.30"O
		Final 5°46'17.32"S	35°16'55.79"O
	<b>Rota Acessível</b>		
	Lado Direito	-	m
	Lado Esquerdo	208,74	m
	Comp total	208,74	m





### Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

**LOCAL:** Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.

**DATA:** Maio /2020

	Larg	1,20 m
	<b>Área Total</b>	<b>250,49 m<sup>2</sup></b>
<b>Tachas monodirecionais</b>		
	Espaçamento	2,00 m
	Comp	250,49 m
	<b>Quant</b>	<b>126,00 und</b>
<b>Caapeamento Asfáltico em CAUQ e=4cm</b>		
	área	250,49 m <sup>2</sup>
	Volume ( área x esp)	10,02 m <sup>3</sup>
	Peso (vol x massa esp)	24,05 t
	Transporte ( DMT x Peso )	480,94 t x Km
<b>Imprimação com Emulsão Asfáltica RR2-C</b>		
	<b>Área</b>	<b>250,488 m<sup>2</sup></b>
<b>Sinalização Horizontal Rota Acessível</b>		
<b>pintura de Faixas</b>		
	Comp = 208,74 X 2 =	417,48 m
	Larg =	0,10 m
	<b>Sub-Total</b>	<b>41,75 m<sup>2</sup></b>
<b>Sinalização Símbolo Preferencial via Cadeirante</b>		
	Comprimento da via	417,48 m
	Espçamento	20,00 und/m
	Quantidade	21,00 und
	<b>Total Símbolo ( Qte x C )</b>	<b>21,00 m<sup>2</sup></b>
	<b>Total Sinalização Horizontal</b>	<b>62,75 m<sup>2</sup></b>

<b>07</b>	<b>Trav. Frei Damião - Golandim</b>	<b>Latitude</b>	<b>Longitude</b>
		Início 5°46'16.22"S	35°16'57.00"O
		Final 5°46'15.46"S	35°16'56.27"O
<b>Rota Acessível</b>			
	Lado Direito	-	m
	Lado Esquerdo	31,86	m
	Comp total	31,86	m
	Larg	1,20	m
	<b>Área Total</b>	<b>38,23</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Tachas monodirecionais</b>			
	Espaçamento	2,00	m
	Comp	38,23	m
	<b>Quant</b>	<b>20,00</b>	<b>und</b>
<b>Caapeamento Asfáltico em CAUQ e=4cm</b>			
	área	38,23	m <sup>2</sup>
	Volume ( área x esp)	1,53	m <sup>3</sup>
	Peso (vol x massa esp)	3,67	t
	Transporte ( DMT x Peso )	73,41	t x Km
<b>Imprimação com Emulsão Asfáltica RR2-C</b>			





### Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

**LOCAL:** Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.

**DATA:** Maio /2020

	<b>Área</b>	<b>38,232 m<sup>2</sup></b>
<b>Sinalização Horizontal Rota Acessível</b>		
<b>pintura de Faixas</b>		
Comp = 31,86 X 2 =	63,72	m
Larg =	0,10	m
<b>Sub-Total</b>	<b>6,37</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Sinalização Símbolo Preferencial via Cadeirante</b>		
Comprimento da via	63,72	m
Espeçamento	20,00	und/m
Quantidade	4,00	und
<b>Total Símbolo ( Qte x C )</b>	<b>4,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Total Sinalização Horizontal</b>	<b>10,37</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

<b>08</b>	<b>Trav. Ayrton Senna - Golandim</b>	<b>Latitude</b>	<b>Longitude</b>
		Início 5°46'15.24"S	35°16'58.33"O
		Final 5°46'13.47"S	35°16'56.49"O
<b>Rota Acessível</b>			
	Lado Direito	-	m
	Lado Esquerdo	76,94	m
	Comp total	76,94	m
	Larg	1,20	m
	<b>Área Total</b>	<b>92,33</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Tachas monodirecionais</b>			
	Espaçamento	2,00	m
	Comp	92,33	m
	<b>Quant</b>	<b>47,00</b>	<b>und</b>
<b>Capeamento Asfáltico em CAUQ e=4cm</b>			
	área	92,33	m <sup>2</sup>
	Volume ( área x esp)	3,69	m <sup>3</sup>
	Peso (vol x massa esp)	8,86	t
	Transporte ( DMT x Peso )	177,27	t x Km
<b>Imprimação com Emulsão Asfáltica RR2-C</b>			
	<b>Área</b>	<b>92,328</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Sinalização Horizontal Rota Acessível</b>			
<b>pintura de Faixas</b>			
	Comp = 76,94 X 2 =	153,88	m
	Larg =	0,10	m
	<b>Sub-Total</b>	<b>15,39</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Sinalização Símbolo Preferencial via Cadeirante</b>			
	Comprimento da via	153,88	m
	Espeçamento	20,00	und/m
	Quantidade	8,00	und
	<b>Total Símbolo ( Qte x C )</b>	<b>8,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>





### Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

**LOCAL:** Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.

**DATA:** Maio /2020

**Total Sinalização Horizontal** **23,39 m<sup>2</sup>**

09	Rua Frei Damião - Golandim	Latitude	Longitude
		Início 5°46'12.37"S	35°17'0.38"O
		Final 5°46'14.39"S	35°16'57.52"O
<b>Rota Acessível</b>			
	Lado Direito	-	m
	Lado Esquerdo	104,02	m
	Comp total	104,02	m
	Larg	1,20	m
	<b>Área Total</b>	<b>124,82</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Tachas monodirecionais</b>			
	Espaçamento	2,00	m
	Comp	124,82	m
	Quant	63,00	und
<b>Capeamento Asfáltico em CAUQ e=4cm</b>			
	área	124,82	m <sup>2</sup>
	Volume ( área x esp)	4,99	m <sup>3</sup>
	Peso (vol x massa esp)	11,98	t
	Transporte ( DMT x Peso )	239,66	t x Km
<b>Imprimação com Emulsão Asfáltica RR2-C</b>			
	Área	124,824	m <sup>2</sup>
<b>Sinalização Horizontal Rota Acessível</b>			
<b>pintura de Faixas</b>			
	Comp = 104,02 X 2 =	208,04	m
	Larg =	0,10	m
	<b>Sub-Total</b>	<b>20,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Sinalização Símbolo Preferencial via Cadeirante</b>			
	Comprimento da via	208,04	m
	Espaçamento	20,00	und/m
	Quantidade	11,00	und
	<b>Total Símbolo ( Qte x C )</b>	<b>11,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	<b>Total Sinalização Horizontal</b>	<b>31,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

10	Rua Jose Severino da Câmara - Golandim	Latitude	Longitude
		Início 5°46'11.51"S	35°16'59.56"O
		Final 5°46'15.37"S	35°16'55.11"O
<b>Rota Acessível</b>			
	Lado Direito	-	m
	Lado Esquerdo	175,46	m
	Comp total	175,46	m
	Larg	1,20	m
	<b>Área Total</b>	<b>210,55</b>	<b>m<sup>2</sup></b>





### Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

**LOCAL:** Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.

**DATA:** Maio /2020

#### Tachas monodirecionais

Espaçamento	2,00	m
Comp	210,55	m
Quant	106,00	und

#### Capeamento Asfáltico em CAUQ e=4cm

área	210,55	m <sup>2</sup>
Volume ( área x esp)	8,42	m <sup>3</sup>
Peso (vol x massa esp)	20,21	t
Transporte ( DMT x Peso )	404,26	t x Km

#### Imprimação com Emulsão Asfáltica RR2-C

Área	210,552	m <sup>2</sup>
------	---------	----------------

#### Sinalização Horizontal Rota Acessível

##### pintura de Faixas

Comp = 175,46 X 2 =	350,92	m
Larg =	0,10	m
Sub-Total	35,09	m <sup>2</sup>

#### Sinalização Símbolo Preferencial via Cadeirante

Comprimento da via	350,92	m
Espçamento	20,00	und/m
Quantidade	18,00	und
Total Símbolo ( Qte x C )	18,00	m <sup>2</sup>

Total Sinalização Horizontal 53,09 m<sup>2</sup>

11 Rua Ver. Aílto Mendes - Golandim Latitude Longitude

Início 5°46'10.55"S 35°16'58.45"O  
Final 5°46'15.13"S 35°16'53.45"O

#### Rota Acessível

Lado Direito	-	m
Lado Esquerdo	217,01	m
Comp total	217,01	m
Larg	1,20	m
Área Total	260,41	m <sup>2</sup>

#### Tachas monodirecionais

Espaçamento	2,00	m
Comp	260,41	m
Quant	131,00	und

#### Capeamento Asfáltico em CAUQ e=4cm

área	260,41	m <sup>2</sup>
Volume ( área x esp)	10,42	m <sup>3</sup>
Peso (vol x massa esp)	25,00	t
Transporte ( DMT x Peso )	499,99	t x Km

#### Imprimação com Emulsão Asfáltica RR2-C

Área	260,412	m <sup>2</sup>
------	---------	----------------

#### Sinalização Horizontal Rota Acessível





### Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

**LOCAL:** Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.

**DATA:** Maio /2020

	<b>pintura de Faixas</b>	
	Comp = 217,01 X 2 =	434,02 m
	Larg =	0,10 m
	<b>Sub-Total</b>	<b>43,40 m<sup>2</sup></b>
	<b>Sinalização Símbolo Preferencial via Cadeirante</b>	
	Comprimento da via	434,02 m
		Espeçamento 20,00 und/m
		Quantidade 22,00 und
		<b>Total Símbolo ( Qte x C ) 22,00 m<sup>2</sup></b>
		<b>Total Sinalização Horizontal 65,40 m<sup>2</sup></b>

12	Rua Pe João Maria - Golandim	Latitude	Longitude
		Início 5°46'8.97"S	35°16'58.45"O
		Final 5°46'13.57"S	35°16'51.80"O
<b>Rota Acessível</b>			
		Lado Direito	- m
		Lado Esquerdo	207,69 m
		Comp total	207,69 m
		Larg	1,20 m
		<b>Área Total</b>	<b>249,23 m<sup>2</sup></b>
<b>Tachas monodirecionais</b>			
		Espaçamento	2,00 m
		Comp	249,23 m
		<b>Quant</b>	<b>125,00 und</b>
<b>Capeamento Asfáltico em CAUQ e=4cm</b>			
		área	249,23 m <sup>2</sup>
		Volume ( área x esp)	9,97 m <sup>3</sup>
		Peso ( vol x massa esp)	23,93 t
		Transporte ( DMT x Peso )	478,52 t x Km
<b>Imprimação com Emulsão Asfáltica RR2-C</b>			
		Área	249,228 m <sup>2</sup>
<b>Sinalização Horizontal Rota Acessível</b>			
<b>pintura de Faixas</b>			
		Comp = 207,69 X 2 =	415,38 m
		Larg =	0,10 m
		<b>Sub-Total</b>	<b>41,54 m<sup>2</sup></b>
<b>Sinalização Símbolo Preferencial via Cadeirante</b>			
		Comprimento da via	415,38 m
		Espeçamento	20,00 und/m
		Quantidade	21,00 und
		<b>Total Símbolo ( Qte x C )</b>	<b>21,00 m<sup>2</sup></b>
		<b>Total Sinalização Horizontal</b>	<b>62,54 m<sup>2</sup></b>

13	Trav. São João- Golandim	Latitude	Longitude
----	--------------------------	----------	-----------

*Handwritten signature or mark.*





### Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas  
**LOCAL:** Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.  
**DATA:** Maio /2020

Início	5°46'12.04"S	35°16'53.24"O
Final	5°46'11.24"S	35°16'52.39"O
<b>Rota Acessível</b>		
Lado Direito	-	m
Lado Esquerdo	37,63	m
Comp total	37,63	m
Larg	1,20	m
Área Total	45,16	m <sup>2</sup>
<b>Tachas monodirecionais</b>		
Espaçamento	2,00	m
Comp	45,16	m
Quant	23,00	und
<b>Capeamento Asfáltico em CAUQ e=4cm</b>		
área	45,16	m <sup>2</sup>
Volume ( área x esp)	1,81	m <sup>3</sup>
Peso (vol x massa esp)	4,33	t
Transporte ( DMT x Peso )	86,70	t x Km
<b>Imprimação com Emulsão Asfáltica RR2-C</b>		
Área	45,156	m <sup>2</sup>
<b>Sinalização Horizontal Rota Acessível</b>		
<b>pintura de Faixas</b>		
Comp = 37,63 X 2 =	75,26	m
Larg =	0,10	m
Sub-Total	7,53	m <sup>2</sup>
<b>Sinalização Símbolo Preferencial via Cadeirante</b>		
Comprimento da via	75,26	m
Espçamento	20,00	und/m
Quantidade	4,00	und
Total Símbolo ( Qte x C )	4,00	m <sup>2</sup>
<b>Total Sinalização Horizontal</b>		<b>11,53 m<sup>2</sup></b>

Alex Sandro Pinho Salviano  
Eng. Civil CREA 210540736-6





### Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

**LOCAL:** Santa Terezinha - São Gonçalo do Amarante/RN.

**DATA:** Maio /2020

### Dados das Placas de Trânsito

Circular Urbana -	Diametro	0,60	área	0,28 m <sup>2</sup>
Octogonal R1 - urbana	Lados	0,35	área	0,60 m <sup>2</sup>
Triangular R2 - Urbana	Lados	0,90	área	0,35 m <sup>2</sup>
Retangular	L x B	0,50 x 0,60	área	0,30 m <sup>2</sup>
Losango - Urbana - Advertência	Lados	0,25	área	0,25 m <sup>2</sup>

Placa Informativa - Rota Acessível	L x B	0,70 x 0,50	área	0,35 m <sup>2</sup>
Placa Informativa	Linhas	1,00	área	1,16 m <sup>2</sup>
Placa Informativa	Linhas	2,00	área	2,32 m <sup>2</sup>
Placa Informativa	Linhas	3,00	área	3,48 m <sup>2</sup>
Placa Informativa	Linhas	4,00	área	4,64 m <sup>2</sup>

1	<b>Rua Pr. Cícero Hipólito da Rocha</b>	<b>Latitude</b>	<b>Longitude</b>
	Início	5°46'49.81"S	35°19'44.10"O
	Final	5°47'8.20"S	35°19'41.08"O
<b>Capeamento em CBUQ e=4cm</b>			
Lado Direito		Comp=	- m
Lado Esquerdo		Comp=	385,00 m
		<b>Total</b>	<b>385,00 m</b>
<b>Travessias na Via</b>			
		Qte	2
		Comp	4,8 m
		Larg	1,2 m
		<b>àrea ( A )</b>	<b>11,52 m²</b>
<b>Rota Acessível</b>			
		Comp	385,00 m
		Larg	1,2 m
		<b>àrea ( B )</b>	<b>462 m²</b>
<b>Total Capeamento CBUQ ( A+B )</b>			<b>473,52 m²</b>
<b>Tachas monodirecinais</b>			
Espaçamento		2,00	m
Comp		385,00	m
Quant		193,00	und
<b>Capeameamento Asfáltico</b>			
Massa específica do CBUQ		2,40	ton/m³
espessura		0,04	m
DMT		20,00	Km
<b>área</b>		<b>473,52</b>	<b>m²</b>
<b>Volume</b>		<b>18,94</b>	<b>m³</b>
<b>Peso</b>		<b>45,46</b>	<b>ton</b>

*Handwritten signature or mark.*





## Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

**LOCAL:** Santa Terezinha - São Gonçalo do Amarante/RN.

**DATA:** Maio /2020

<b>Transporte</b>		<b>909,16 t x Km</b>
<b>Imprimação com Emulsão Asfáltica RR2-C</b>		
<b>Área</b>		<b>473,52 m²</b>
<b>Sinalização Vertical</b>		
	Quant	Area (m²) Total (m²)
Circular Urbana -	2	0,28 0,57
Octogonal R1 - urbana	2	0,60 1,20
Informativa - Rota Acessível	2	0,35 0,70
	<b>Total</b>	<b>2,47</b>
<b>Sinalização Horizontal</b>		
pintura de Faixas		
Rota Acessível		
	Comp = 385,00 X 2 =	770,00 m
Larg =		0,10 m
	<b>Sub-Total</b>	<b>77,00 m²</b>
<b>Sinalização de Deficientes</b>		
Cor Branca		0,25 m²
Cor Azul		0,75 m²
	<b>Sub-total</b>	<b>1,00 m²</b>
Comprimento da via		385,00 m
Espessamento		20,00 und/m
Quantidade		20,00 und
	<b>Total Def.</b>	<b>20,00 m²</b>
	<b>Total</b>	<b>97,00 m²</b>

2

<b>Rua Nossa Senhora de Santana</b>	<b>Latitude</b>	<b>Longitude</b>
Início	5°47'0.99"S	35°19'52.36"O
Final	5°47'8.42"S	35°19'51.06"O
<b>Capeamento em CBUQ e=4cm</b>		
Lado Direito		
	Comp=	- m
Lado Esquerdo		
	Comp=	222,40 m
	<b>Total</b>	<b>222,40 m</b>
<b>Travessias na Via</b>		
	Qte	3
	Comp	5,8 m
	Larg	1,2 m
	<b>àrea ( A )</b>	<b>20,88 m²</b>



### Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

**LOCAL:** Santa Terezinha - São Gonçalo do Amarante/RN.

**DATA:** Maio /2020

Rota Acessível			
	Comp	222,40	m
	Larg	1,2	m
	área ( B )	266,88	m²
Total Capeamento CBUQ ( A+B )		287,76	m²
Tachas monodirecionais			
	Espaçamento	2,00	m
	Comp	222,40	m
Quant		112,00	und
Capeamento Asfáltico			
Massa específica do CBUQ		2,40	ton/m³
	espessura	0,04	m
	DMT	20,00	Km
	área	287,76	m²
	Volume	11,51	m³
	Peso	27,62	t
	Transporte	552,50	t x Km
Imprimação com Emulsão Asfáltica RR2-C			
	Área	287,76	m²
Sinalização Vertical			
	Quant	Área (m²)	Total (m²)
Circular Urbana -	2	0,28	0,57
Octogonal R1 - urbana	2	0,60	1,20
Informativa - Rota Acessível	2	0,35	0,70
	Total		2,47

Sinalização Horizontal			
pintura de Faixas			
Rota Acessível			
Comp = 222,40 X 2 =		222,40	m
Larg =		0,10	m
	Sub-Total	22,24	m²
Sinalização de Deficientes			
Cor Branca		0,25	m²
Cor Azul		0,75	m²
	Sub-total	1,00	m²
Comprimento da via		222,40	m
Espaçamento		20,00	und/m
Quantidade		12,00	und
	Total Def.	12,00	m²
	Total	34,24	m²





### Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

**LOCAL:** Santa Terezinha - São Gonçalo do Amarante/RN.

**DATA:** Maio /2020

3

**Rua Nossa Senhora Imaculada  
Conceição**

**Latitude**

**Longitude**

Início 5°47'4.70"S

35°19'51.61"O

Final 5°47'3.45"S

35°19'44.44"O

#### Capeamento em CBUQ e=4cm

Lado Direito

Comp= - m

Lado Esquerdo

Comp= 215,51 m

**Total 215,51 m**

#### Rota Acessível

Comp 215,51 m

Larg 1,20 m

área ( B ) 258,61 m<sup>2</sup>

**Total Capeamento CBUQ ( A+B ) 258,61 m<sup>2</sup>**

#### Tachas monodirecionais

Espaçamento 2,00 m

Comp 215,51 m

Quant 108,00 und

#### Imprimação com Emulsão Asfáltica RR2-C

**Área 258,612 m<sup>2</sup>**

#### Capeamento Asfáltico

Massa específica do CBUQ

2,40 ton/m<sup>3</sup>

espessura 0,04 m

DMT 20 Km

área 258,61 m<sup>2</sup>

Volume 10,34 m<sup>3</sup>

Peso 24,83 t

Transporte 496,54 t x Km

#### Sinalização Vertical

	Quant	Area (m <sup>2</sup> )	Total (m <sup>2</sup> )
Circular Urbana -	2	0,28	0,57
Octogonal R1 - urbana	2	0,60	1,20
Informativa - Rota Acessível	2	0,35	0,70
<b>Total</b>			<b>2,47</b>

#### Sinalização Horizontal

pintura de Faixas

Lado Direito

Comp = 215,51 X 2 =

431,02 m

Larg =

0,10 m

**Sub-Total**

**43,10 m<sup>2</sup>**



### Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

**LOCAL:** Santa Terezinha - São Gonçalo do Amarante/RN.

**DATA:** Maio /2020

#### Sinalização de Deficientes

Cor Branca	0,25 m <sup>2</sup>
Cor Azul	0,75 m <sup>2</sup>
<b>Sub-total</b>	<b>1,00 m<sup>2</sup></b>
Comprimento da via	215,51 m
Espçamento	20,00 und/m
Quantidade	11,00 und
<b>Total Def.</b>	<b>11,00 m<sup>2</sup></b>
<b>Total</b>	<b>54,10 m<sup>2</sup></b>

4

#### Rua Santa Clara

##### Latitude

##### Longitude

Início 5°47'9.10"S 35°19'54.29"O

Final 5°47'12.53"S 35°19'53.56"O

#### Capeamento em CBUQ e=4cm

Lado Direito

Comp= - m

Lado Esquerdo

Comp= 100,00 m

**Total 100,00 m**

#### Rota Acessível

Comp 100,00 m

Larg 1,20 m

àrea ( B ) **120,00 m<sup>2</sup>**

**Total Capeamento CBUQ ( A+B ) 120,00 m<sup>2</sup>**

#### Tachas monodirecionais

Espçamento 2,00 m

Comp 100,00 m

Quant 51,00 und

#### Capeamento Asfático

Massa específica do CBUQ 2,40 ton/m<sup>3</sup>

espessura 0,04 m

DMT 20 Km

àrea **120,00 m<sup>2</sup>**

Volume **4,80 m<sup>3</sup>**

Peso **11,52 t**

Transporte **230,40 t x Km**

#### Imprimação com Emulsão Asfáltica RR2-C

Área **120,00 m<sup>2</sup>**

#### Sinalização Vertical





### Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

**LOCAL:** Santa Terezinha - São Gonçalo do Amarante/RN.

**DATA:** Maio /2020

	Quant	Area (m²)	Total (m²)
Circular Urbana -	2	0,28	0,57
Octogonal R1 - urbana	2	0,60	1,20
Informativa - Rota Acessível	2	0,35	0,70
<b>Total</b>			<b>2,47</b>

#### Sinalização Horizontal

pintura de Faixas

Lado Direito

Comp = 100,00 X 2 =

200,00 m

Larg =

0,10 m

**Sub-Total**

**20,00 m²**

#### Sinalização de Deficientes

Cor Branca

0,25 m²

Cor Azul

0,75 m²

**Sub-total**

**1,00 m²**

Comprimento da via

100,00 m

Espaçamento

20,00 und/m

Quantidade

6,00 und

**Total Def.**

**6,00 m²**

**Total**

**26,00 m²**

5

**Rua Apostolo São Paulo**

**Latitude**

**Longitude**

Início 5°47'6.51"S

35°19'51.25"O

Final 5°47'5.26"S

35°19'44.11"O

#### Capeamento em CBUQ e=4cm

Lado Direito

Comp=

- m

Lado Esquerdo

Comp=

211,40 m

**Total**

**211,40 m**

#### Rota Acessível

Comp

211,40 m

Larg

1,20 m

**àrea ( B )**

**253,68 m²**

**Total Capeamento CBUQ ( A+B )**

**253,68 m²**

#### Tachas monodirecionais

Espaçamento

2,00 m

Comp

211,40 m

Quant

106,00 und



### Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

**LOCAL:** Santa Terezinha - São Gonçalo do Amarante/RN.

**DATA:** Maio /2020

#### Capeamento Asfáltico

Massa específica do CBUQ	2,40 ton/m <sup>3</sup>
espessura	0,04 m
DMT	20 Km
área	253,68 m <sup>2</sup>
Volume	10,15 m <sup>3</sup>
Peso	24,35 t
Transporte	487,07 t x Km

#### Imprimação com Emulsão Asfáltica RR2-C

Área	253,68 m <sup>2</sup>
------	-----------------------

#### Sinalização Vertical

	Quant	Area (m <sup>2</sup> )	Total (m <sup>2</sup> )
Circular Urbana -	2	0,28	0,57
Octogonal R1 - urbana	2	0,60	1,20
Informativa - Rota Acessível	2	0,35	0,70
<b>Total</b>			<b>2,47</b>

#### Sinalização Horizontal

pintura de Faixas	
Lado Direito	
Comp = 211,40 X 2 =	422,80 m
Larg =	0,10 m
<b>Sub-Total</b>	<b>42,28 m<sup>2</sup></b>

#### Sinalização de Deficientes

Cor Branca	0,25 m <sup>2</sup>
Cor Azul	0,75 m <sup>2</sup>
<b>Sub-total</b>	<b>1,00 m<sup>2</sup></b>
Comprimento da via	211,40 m
Espessamento	20,00 und/m
Quantidade	11,00 und
<b>Total Def.</b>	<b>11,00 m<sup>2</sup></b>

<b>Total</b>	<b>53,28 m<sup>2</sup></b>
--------------	----------------------------

6

#### Rua Sagrada Família

##### Latitude

##### Longitude

Início	5°47'0.21"S	35°19'47.02"O
Final	5°47'3.72"S	35°19'46.42"O

#### Capeamento em CBUQ e=4cm

Lado Direito	Comp=	- m
Lado Esquerdo	Comp=	108,20 m





### Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas  
**LOCAL:** Santa Terezinha - São Gonçalo do Amarante/RN.  
**DATA:** Maio /2020

<b>Total</b>		<b>108,20 m</b>
<b>Rota Acessível</b>		
Comp		108,20 m
Larg		1,20 m
àrea ( B )		<b>129,84 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Capeamento CBUQ ( A+B )</b>		<b>129,84 m<sup>2</sup></b>
<b>Tachas monodirecionais</b>		
Espaçamento	2,00 m	
Comp	108,20 m	
Quant	55,00 und	
<b>Capeamento Asfáltico</b>		
Massa específica do CBUQ		2,40 ton/m <sup>3</sup>
espessura		0,04 m
DMT		20 Km
área		<b>129,84 m<sup>2</sup></b>
Volume		<b>5,19 m<sup>3</sup></b>
Peso		<b>12,46 t</b>
Transporte		<b>249,29 t x Km</b>
<b>Imprimação com Emulsão Asfáltica RR2-C</b>		
Área		<b>129,84 m<sup>2</sup></b>

<b>Sinalização Vertical</b>			
	Quant	Area (m <sup>2</sup> )	Total (m <sup>2</sup> )
Circular Urbana -	2	0,28	0,57
Octogonal R1 - urbana	2	0,60	1,20
Informativa - Rota Acessível	2	0,35	0,70
	<b>Total</b>		<b>2,47</b>

<b>Sinalização Horizontal</b>	
pintura de Faixas	
Lado Direito	
Comp = 108,20 X 2 =	216,40 m
Larg =	0,10 m
<b>Sub-Total</b>	<b>21,64 m<sup>2</sup></b>
<b>Sinalização de Deficientes</b>	
Cor Branca	0,25 m <sup>2</sup>
Cor Azul	0,75 m <sup>2</sup>
<b>Sub-total</b>	<b>1,00 m<sup>2</sup></b>
Comprimento da via	108,20 m
Espaçamento	20,00 und/m
Quantidade	6,00 und
<b>Total Def.</b>	<b>6,00 m<sup>2</sup></b>



### Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

**LOCAL:** Santa Terezinha - São Gonçalo do Amarante/RN.

**DATA:** Maio /2020

<b>Total</b>	<b>27,64 m<sup>2</sup></b>
--------------	----------------------------

7

**Rua Santa Luzia**

**Latitude**

**Longitude**

Início 5°47'11.20"S 35°19'56.40"O

Final 5°47'10.79"S 35°19'54.10"O

#### Calçadas

##### Lado Direito

Comp	73,40 m
Lanc	1,50 m
<b>Total</b>	<b>110,10 m<sup>2</sup></b>

##### Lado Esquerdo

Comp	73,40 m
Lanc	1,20 m
<b>Total</b>	<b>88,08 m<sup>2</sup></b>

**Comp Total** 146,80 m

**área total** 198,18 m<sup>2</sup>

Piso em Concreto Simples

A = (198,18 x 146,80) 198,18 m<sup>2</sup>

Alvenaria 1 Vez ( 20cm)

A = (146,80 x 0,3) = 44,04 m<sup>2</sup>

#### Capeamento em CBUQ e=4cm

Lado Direito

Comp= - m

Lado Esquerdo

Comp= 8,95 m

**Total** 8,95 m

#### Rota Acessível

Comp 8,95 m

Larg 1,20 m

**área ( B )** 10,74 m<sup>2</sup>

**Total Capeamento CBUQ ( A+B )** 10,74 m<sup>2</sup>

#### Tachas monodirecionais

Espaçamento 2,00 m

Comp 8,95 m

Quant 5,00 und

**Área** 10,74 m<sup>2</sup>





### Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

**LOCAL:** Santa Terezinha - São Gonçalo do Amarante/RN.

**DATA:** Maio /2020

#### Capeamento Asfáltico

Massa específica do CBUQ	2,40 ton/m <sup>3</sup>
espessura	0,04 m
DMT	20 Km
área	10,74 m <sup>2</sup>
Volume	0,43 m <sup>3</sup>
Peso	1,03 ton
Transporte	20,62 t x Km

#### Imprimação com Emulsão Asfáltica RR2-C

Área	10,74 m <sup>2</sup>
------	----------------------

#### Sinalização Vertical

	Quant	Area (m <sup>2</sup> )	Total (m <sup>2</sup> )
Circular Urbana -	2	0,28	0,57
Octogonal R1 - urbana	2	0,60	1,20
Informativa - Rota Acessível	1	0,35	0,35
<b>Total</b>			<b>2,12</b>

#### Sinalização Horizontal

pintura de Faixas	
Lado Direito	
Comp = 8,95 X 2 =	17,90 m
Larg =	0,10 m
<b>Sub-Total</b>	<b>1,79 m<sup>2</sup></b>

#### Sinalização de Deficientes

Cor Branca	0,25 m <sup>2</sup>
Cor Azul	0,75 m <sup>2</sup>
<b>Sub-total</b>	<b>1,00 m<sup>2</sup></b>
Comprimento da via	8,95 m
Espeçamento	20,00 und/m
Quantidade	1,00 und
<b>Total Def.</b>	<b>1,00 m<sup>2</sup></b>
<b>Total</b>	<b>2,79 m<sup>2</sup></b>

#### Rampas

Total = 4 Und

Piso Tátil em ladrilho hidráulico (20cm)

A = (4,50 x 0,2) / 2 = 0,45 m<sup>2</sup> / Rampa

**Total = (0,45 x 4,00 = 1,80 m<sup>2</sup>)**



## Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

**LOCAL:** Santa Terezinha - São Gonçalo do Amarante/RN.

**DATA:** Maio /2020

8	Rua Maria Hipólito da Rocha	Latitude	Longitude
		Início 5°46'54.14"S	35°19'41.17"O
		Final 5°47'6.39"S	35°19'39.11"O

Comprimento 334,57 m

largura 6,00 m

área 2.007,42 m<sup>2</sup>

**Área Total 2.007,42 m<sup>2</sup>**

### 8.1 trecho 01 E6 + 0 ao E13+0,55

Comprimento = E7 + 0,55 140,55 m

largura 6,00 m

área 843,30 m<sup>2</sup>

**Área Total 843,30 m<sup>2</sup>**

Corte e aterro compensado 168,66 m<sup>3</sup>

Meio Fio em pedra Granítica ( Comprimento x 2 )

Comp = 281,10 m

Pavimento em Paralelepípedos

A= 843,30 m<sup>2</sup>

Caiação de Meio Fio.

área = 70,28 m<sup>2</sup>

### 8.2 trecho 02 E15 + 0,55 a E25+4,57

Comprimento = E9 + 14,02 194,02 m

largura 6,00 m

área 1.164,12 m<sup>2</sup>

**Área Total 1.164,12 m<sup>2</sup>**

Corte e aterro compensado 232,82 m<sup>3</sup>

Meio Fio em pedra Granítica ( Comprimento x 2 + 6 m )

Comp = 402,04 m

Pavimento em Paralelepípedos

A= 1.164,12 m<sup>2</sup>





### Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas  
**LOCAL:** Santa Terezinha - São Gonçalo do Amarante/RN.  
**DATA:** Maio /2020

Caiação de Meio Fio.

área = 97,01 m<sup>2</sup>

#### Capeamento em CBUQ e=4cm

Lado Direito

Comp= - m

Lado Esquerdo

Comp= 389,37 m

**Total 389,37 m**

#### Travessias na Via

Qte 4

Comp 4,8 m

Larg 1,2 m

**àrea ( A ) 23,04 m<sup>2</sup>**

#### Rota Acessível

Comp 389,37 m

Larg 1,20 m

**àrea ( B ) 467,24 m<sup>2</sup>**

**Total Capeamento CBUQ ( A+B ) 490,28 m<sup>2</sup>**

#### Tachas monodirecionais

Espaçamento 2,00 m

Comp 389,37 m

Quant 195,00 und

#### Imprimação com Emulsão Asfáltica RR2-C

**Área 490,284 m<sup>2</sup>**

Capeamento Asfático

Massa específica do CBUQ

2,40 ton/m<sup>3</sup>

espessura 0,04 m

DMT 20 Km

**área 490,28 m<sup>2</sup>**

**Volume 19,61 m<sup>3</sup>**

**Peso 47,07 t**

**Transporte 941,35 t x Km**

#### Sinalização Vertical

	Quant	Area	Total (m <sup>2</sup> )
Circular Urbana -	2	0,28	0,57
Octogonal R1 - urbana	4	0,60	2,40
Informativa - Rota Acessível	5	0,35	1,75
<b>Total</b>			<b>4,72</b>



## Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

**LOCAL:** Santa Terezinha - São Gonçalo do Amarante/RN.

**DATA:** Maio /2020

### Sinalização Horizontal

pintura de Faixas

Lado Direito

Comp =  $389,37 \times 2 =$

778,74 m

Larg =

0,10 m

**Sub-Total**

**77,87 m<sup>2</sup>**

### Sinalização de Deficientes

Cor Branca

0,25 m<sup>2</sup>

Cor Azul

0,75 m<sup>2</sup>

**Sub-total**

**1,00 m<sup>2</sup>**

Comprimento da via

389,37 m

Espessamento

20,00 und/m

Quantidade

20,00 und

**Total Def.**

**20,00 m<sup>2</sup>**

**Total**

**97,87 m<sup>2</sup>**

### Demolição de piso de concreto

Comp = 85,00 =

85,00 m

Larg =

6,00 m

Espessura =

0,05 m

**Volume**

**25,50 m<sup>2</sup>**

### Quadro Resumo

Comprimentos	334,57
Corte e Aterro	401,48
Pavimentação	2.007,42
Caiação	167,29
Meio fio	683,14

9

**Rua Maria de Fátima Varela Inácio**

Latitude

Longitude

Início 5°47'6.59"S

35°19'41.23"O

Final 5°47'6.23"S

35°19'39.14"O

Comprimento = E3 + 6,92

66,92 m

largura

7,00 m

área

468,44 m<sup>2</sup>

Área Total

468,44 m<sup>2</sup>





### Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

**LOCAL:** Santa Terezinha - São Gonçalo do Amarante/RN.

**DATA:** Maio /2020

Corte e Aterro Simples

$V = 21,91 + 32,92$  93,69 m<sup>3</sup>

Meio Fio em pedra Granítica ( Comprimento x 2)

Comp = 133,84 m

Pavimento em Paralelepípedos

A = 468,44 m<sup>2</sup>

Caiação de Meio Fio.

área = 33,46 m<sup>2</sup>

#### Calçadas

##### Lado Direito

Comp = 66,92 + 6 = - m

##### Lado Esquerdo

Comp = 66,92 + 6 = 72,92 m

#### Comp Total

**72,92 m**

Largura Média

1,50 m

área

109,38 m<sup>2</sup>

Piso em Concreto Simples

$V = (1,50 \times 72,92)$  109,38 m<sup>2</sup>

Alvenaria 1 Vez ( 20cm enterrado e 10cm acima do solo)

$A = (72,92 \times 0,3) =$  21,88 m<sup>2</sup>

#### Sinalização Vertical

	Quant	Area	Total (m <sup>2</sup> )
Informativa - Rota Acessível	1	0,35	0,35
Circular Urbana -	1	0,28	0,28
Octogonal R1 - urbana	2	0,60	1,20
<b>Total</b>			<b>1,48</b>

#### Rampas

Total = 4 Und

Piso Tátil em ladrilho hidráulico ( 20cm)

$A = (4,50 \times 0,2) =$  0,90 m<sup>2</sup> / Rampa

**Total = (0,90 x 4,00 = 3,60 m<sup>2</sup>)**



PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE - RN**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE**  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

### Memória de Cálculo

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

**LOCAL:** Santa Terezinha - São Gonçalo do Amarante/RN.

**DATA:** Maio /2020

Alex Sandro Pinho Salviano  
Eng. Civil CREA 210540736-6





PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE - RN**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE**  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

<b>OBRA:</b> Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas	<b>TABELA:</b> SINAPI - 03/2021 - RN, SICRO3 - 10/2020 - RN, CAERN 11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE
<b>LOCAL:</b> Bairros Santa Terezinha e Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.	
<b>DATA:</b> Maio / 2021	<b>BDI:</b> 23,65%

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais									
1.1.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	CP068 Próprio	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m³	1,0000000	1,174,93	1,174,93		
Composição Auxiliar	5835 SINAPI	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF 11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0580000	261,38	15,16		
Composição Auxiliar	5837 SINAPI	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF 11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,1186000	96,78	11,47		
Composição Auxiliar	88314 SINAPI	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4126000	18,71	26,42		
Composição Auxiliar	91386 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0580000	190,59	11,05		
Composição Auxiliar	95631 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTÊNCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,85 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF 11/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0951000	161,54	15,36		
Composição Auxiliar	95632 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTÊNCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,85 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF 11/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0815000	57,38	4,67		
Composição Auxiliar	96155 SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF 02/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,1339000	37,27	4,99		
Composição Auxiliar	96157 SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF 03/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0427000	141,98	6,06		
Composição Auxiliar	96463 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF 06/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0495000	149,53	7,40		
Composição Auxiliar	96464 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF 06/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,3037000	60,93	18,50		
Insumo	000005 Próprio	Concreto Asfáltico Usinado a Quente (CAUQ) padrão DNIT, Faixa C com CAP 50/70 Material	t		2,5548000	412,50	1,053,85		
				MO sem LS =>	40,84	LS =>	0,00	MO com LS =>	40,84
				Valor do BDI =>		277,87	Valor com BDI =>		
							1,452,80		

1.1.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	5914613 SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário		tkm	1,0000000	0,90	0,90		
A	Código Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização Operativa	Improdutiva	Custo Operacional Operativa	Custo Operacional Improdutiva	Custo Horário	
Insumo	E9520 SICRO3	Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m³ - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	165,4827	51,2156	165,4827	





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE**  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMIINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



BDI: 23.65%

DATA:	MON / 2021
Custo Horário de Equipamentos =>	165,4827
Custo Horário de Execução =>	165,4827
Fator de Influencia da Chuva - FIC =>	0,0106
Custo do FIC =>	0,0094
Produção de Equipe =>	186,7500
Custo Unitário de Execução =>	0,8861
MO sem LS =>	0,00
LS =>	0,00 MO com LS =>
Valor do BDI =>	0,21
Valor com BDI =>	1,11

1.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	2010054	CAERN	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO. INC_05/2020	201	M²	1,0000000	332,26	332,26
Composição	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO. TRAÇO 1:4:5.4.5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	FUES - FUNDACOES E ESTRUTURAS	m³	0,0100000	295,21	2,95
Auxiliar								
Composição	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	18,09	18,09
Auxiliar								
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	15,30	30,60
Auxiliar								
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N.	Material	m²	1,0000000	225,00	225,00
Insumo	00004491	SINAPI	22* ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	Material	M	4,0000000	12,42	49,68
Insumo	00005075	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	KG	0,1100000	14,98	1,64
Insumo	00004417	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	M	1,0000000	4,30	4,30
Insumo			SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,0000000	4,30	4,30
				MO sem LS =>	35,73	LS =>	0,00	35,73
				Valor do BDI =>	78,57	Valor com BDI =>		410,83

1.2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5213440 SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI		un	1,0000000	147,60	147,60
<b>A</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Equipamentos</b>					
Insumo	E9687 SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW					
			Quantidade	Operativa	Improdutiva	Custo Operacional	Custo Horário
			1,0000000	0,30	0,70	Operativa 92,8978 Improdutiva 39,0397	55,1971 55,1971
						Custo Horário de Equipamentos =>	
<b>B</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Mão de Obra</b>				Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9830 SICRO3	Montador	1,0000000			24,9253	24,9253
Insumo	P9824 SICRO3	Servente	2,0000000			16,3614	32,7228
						Custo Horário da Mão de Obra =>	57,6481
						Adc.M.O. - Ferramentas ( 0,0%) =>	0,0000
						Custo Horário de Execução =>	112,8452





PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO**  
**DO AMARANTE - RN**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



**SÃO GONÇALO**  
**DO AMARANTE**  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

<b>OBRA:</b> Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e execução de acessibilidade de diversas ruas	<b>TABELA:</b> SINAPI - 03/2021 - RN; SICRO3 - 10/2020 - RN, CAERN 11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE
<b>LOCAL:</b> Bairros Santa Terezinha e Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.	
<b>DATA:</b> Maio / 2021	<b>BDI:</b> 23,65%

D	Atividade Auxiliar	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário	Custo Horário
		SICRO3	5213414	Confeção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + SI	0,2827400	m²	388,7400	388,7400	109,9123
Fator de Influência da Chuva - FIC =>									0,0000
Custo do FIC =>									0,0000
Produção de Equipe =>									3,0000
Custo Unitário de Execução =>									37,6151
Custo Total das Atividades =>									109,9123
E	Tempo Fixo	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
		SICRO3	5213414	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 5 t - carga e descarga manuais	5915474	0,0037500	t	20,4000	0,0765
Custo Total dos Tempos Fixos =>									0,0765
MO sem LS =>									29,00
Valor do BDI =>									182,50

1.2.2	Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
		5213444	SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI		un	1,0000000	153,14	153,14
A	Insumo	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização Operativa	Improdutiva	Custo Operacional	Custo Horário
		E9687	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,0000000	0,30	0,70	92,8978	39,0397
Custo Horário de Equipamentos =>									55,1971
B	Insumo	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora	Custo Horário	Custo Horário	Custo Horário
		P9830	SICRO3	Montador	1,0000000	24,9253	24,9253	24,9253	24,9253
		P9824	SICRO3	Servente	2,0000000	16,3614	16,3614	32,7228	32,7228
Custo Horário da Mão de Obra =>									57,6481
Adc.M.O. - Ferramentas ( 0,0%) =>									0,0000
Custo Horário de Execução =>									112,8452
Fator de Influência da Chuva - FIC =>									0,0000
Custo do FIC =>									0,0000
Produção de Equipe =>									3,0000
Custo Unitário de Execução =>									37,6151
D	Atividade Auxiliar	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário	Custo Horário
		SICRO3	5213414	Confeção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + SI	0,2969700	m²	388,7400	388,7400	115,4441
Custo Total das Atividades =>									115,4441
E	Tempo Fixo	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
		SICRO3	5213414	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 5 t - carga e descarga manuais	5915474	0,0039400	t	20,4000	0,0804
Custo Total dos Tempos Fixos =>									0,0804
MO sem LS =>									29,49
Valor do BDI =>									182,50





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE**  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



**TABELA:**

BDI: 23.65%

Valor com BDI =>	189.35
------------------	--------

Página 4 de 16





PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO**  
DO AMARANTE - RN

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



**SÃO GONÇALO**  
**DO AMARANTE**  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

<b>OBRA:</b>	Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e execução de acessibilidade de		<b>TABELA:</b>	SINAPI - 03/2021 - RN, SICRO3 - 10/2020 - RN,
<b>LOCAL:</b>	Bairros Santa Terezinha e Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.			CAERN 11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE
<b>DATA:</b>	Maio / 2021		<b>BDI:</b>	23,65%

		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
C	Insumo				106,7323
	SICRO3 M1528	0,0034100	un	15,5248	0,0529
	SICRO3 M2041	0,1029200	kg	24,3911	2,5103
	Insumo	1,0000000	un	6,6000	6,6000
	Tacha refletiva em plástico injetado monodirecional com um pino - tipo I				9,1632
E	Banco Insumo	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário
	SICRO3 M2041	5914655	0,0001000	t	21,7000
	SICRO3 M3829	5914655	0,0001600	t	21,7000
	Tempo Fixo				0,0022
	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais				0,0035
	Tempo Fixo				0,0057
	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais				2,97
	Custo Total dos Tempos Fixos =>				0,0057
	MO sem LS =>				2,97
	Valor do BDI =>				18,30

		Tipo	PARE - PAREDES/PAINEIS	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.3.1	Composição			m²	1,0000000	72,59	72,59
	CP005 Próprio						
	ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM						
	Composição Auxiliar	87369 SINAPI	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0138000	427,88	5,90
	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOCO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDACÃO, PREPARO MANUAL. AF 08/2019						
	Composição Auxiliar	88309 SINAPI	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1400000	18,28	20,83
	Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8800000	15,30	13,46
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES						
	Insumo	00007271 SINAPI	BLOCO CERAMICO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUROS, DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	UN	54,0000000	0,60	32,40
	MO sem LS =>				0,00	MO com LS =>	26,77
	Valor do BDI =>				17,16	Valor com BDI =>	89,75

		Tipo	Azulejos e Cerâmicas	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.3.2	Composição			m²	1,0000000	84,87	84,87
	7324 ORSE						
	Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base						





PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE - RN**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE**  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

<b>OBRA:</b> Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas		<b>TABELA:</b> SINAPI - 03/2021 - RN, SICRO3 - 10/2020 - RN, CAERN 11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE
<b>LOCAL:</b> Bairros Santa Terezinha e Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.		
<b>DATA:</b> Mato / 2021	<b>BDI:</b> 23,65%	
Composição Auxiliar	10549 ORSE	Encargos Complementares - Servente
Composição Auxiliar	10550 ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro
Insumo	2540 ORSE	Rejunte colorido flexível para revestimentos cerâmicos
Insumo	2684 ORSE	Argamassa industrializada Votomassa AC-II, ou similar
Insumo	6897 ORSE	Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, dim 25x25 cm, para deficiente visual
Insumo	00004750 SINAPI	PEDREIRO
Insumo	00006111 SINAPI	SERVENTE DE OBRAS
		MO sem LS => 19,53 LS => 0,00 MO com LS => 19,53
		Valor do BDI => 20,07
		Valor com BDI => 104,94

8.3.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4960 ORSE	Meio-fio granítico, rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	Meios-Fios e Guias	m	1,0000000	27,25	27,25
Composição Auxiliar	1903 ORSE	Argamassa cimento e areia traço 1:1 (1:3) - 1 saco cimento 50kg / 3 padêlas areia dim. 0,35 x 0,45 x 0,23 m - Confecção mecânica e transporte	Argamassas	m³	0,0010000	375,78	0,37
Composição Auxiliar	10549 ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,3600000	2,90	1,04
Composição Auxiliar	10550 ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	0,1800000	2,79	0,50
Insumo	1610 ORSE	Meio fio granítico Meio-fio granítico	Material	m	1,0000000	19,09	19,09
Insumo	00004750 SINAPI	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,1800000	13,49	2,42
Insumo	00006111 SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,3600000	10,66	3,83
		MO sem LS => 6,29 LS => 0,00 MO com LS => 6,29					
		Valor do BDI => 6,44					33,69
		Valor com BDI =>					

8.3.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP003 Próprio	PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M²) REF: 72794 SINAPI	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	44,24	44,24
Composição Auxiliar	88260 SINAPI	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	18,19	3,63
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4500000	15,30	6,88
Insumo	00000367 SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,1000000	80,00	8,00
Insumo	00001379 SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	9,1100000	0,52	4,73
Insumo	00000001 Próprio	PARALELEPÍPEDO GRANULÍTICO PARA PAVIMENTAÇÃO 30 A 35 PECAS - FORNEC LOCAL (inc. Frete)	Material	MIL	0,0350000	600,00	21,00
		MO sem LS => 7,58 LS => 0,00 MO com LS => 7,58					
		Valor do BDI => 10,46					54,70
		Valor com BDI =>					





PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO**  
**DO AMARANTE - RN**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



<b>OBRA:</b>	Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas			<b>TABELA:</b>	SINAPI - 03/2021 - RN, SICRO3 - 10/2020 - RN, CAERN 11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE		
<b>LOCAL:</b>	Bairros Santa Terezinha e Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.						
<b>DATA:</b>	Mato / 2021			<b>BDI:</b>	23,65%		

8.6.1	Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Utilização		Quant.	Valor Unit	Total
					Operativa	Improdutiva			
A	Equipamentos	1600989 SICRO3	Demolição de concreto simples com martelo	m³			1,0000000	208,07	208,07
					Custo Operacional				
					Improdutiva				
					Custo Horário				
	Insumo	E9646 SICRO3	Compressor de ar portátil de 124 PCM - 27 kW		1,00	0,00	25,7348	5,8511	25,7348
	Insumo	E9527 SICRO3	Martelo perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha		1,00	0,00	21,4048	20,1385	21,4048
	Insumo	E9071 SICRO3	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l		0,37	0,63	0,3154	0,2114	0,2499
					Custo Horário de Equipamentos =>				47,3895
B	Insumo	P9824 SICRO3	Mão de Obra Servente		Quantidade	1,0000000	Salário Hora		Custo Horário
							16,3614		16,3614
							Custo Horário da Mão de Obra =>		16,3614
							Adc.M.O. - Ferramentas ( 0,0%) =>		0,0000
							Custo Horário de Execução =>		63,7509
							Fator de Influência da Chuva - FIC =>		0,0000
							Custo do FIC =>		0,0000
							Produção de Equipe =>		0,6000
							Custo Unitário de Execução =>		106,2515
C	Insumo	SICRO3 M3505 SICRO3 M1391	Material Material demolido - concreto simples Ponteiro para martelo de 22 x 1.000 mm		Quantidade	Unidade	m³	Preço Unitário	Custo Horário
					0,3000000	un		154,8465	46,4540
					Custo Total do Material =>				47,4540
E	Tempo Fixo	SICRO3 M3505	Tempos Fixos Carga, manobra e descarga de material demolido em caminhão basculante de 6 m³ - carga manual e descarga livre		Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
					5915433	2,4000000	t	22,6500	54,3600
					Custo Total dos Tempos Fixos =>				54,3600
							0,00	MO com LS =>	47,29
					Valor do BDI =>				257,27

Composições Auxiliares									
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Unid	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição Auxiliar	1903 ORSE	Argamassa cimento e areia traço t-1 (1:3) - 1 saco cimento 50kg / 3 padiolas areia dim. 0.35 x 0.45 x 0.23 m - Confeccção mecânica e transporte	Argamassas	m³	1,0000000	375,78	375,78		
	10549 ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	4,0000000	2,90	11,60		
	00000370 SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,0800000	80,00	86,40		
	00001379 SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	452,2000000	0,52	235,14		
	00006111 SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	4,0000000	10,66	42,64		
					0,00	MO com LS =>	42,64		





PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE - RN**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE**  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

<b>OBRA:</b> Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas	<b>TABELA:</b> SINAPI - 03/2021 - RN, SICRO3 - 10/2020 - RN, CAERN 11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE
<b>LOCAL:</b> Bairros Santa Terezinha e Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.	
<b>DATA:</b> Maio / 2021	<b>BDI:</b> 23,65% Valor do BDI => 88,87 Valor com BDI => 464,65

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
A		<b>Equipamentos</b>					
Insumo	E9592 SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	Operativa	0,53	158,7060	47,9344	213,2867
Insumo	E9686 SICRO3	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t m - 136 kW	Improdutiva	0,00	185,2129	73,1575	185,2129
			Operativa	1,00	Custo Horário de Equipamentos =>		398,4996
B		<b>Mão de Obra</b>					
Insumo	P9824 SICRO3	Servente	Quantidade		2,00000000	Salário Hora	Custo Horário
						16,3614	32,7228
						Custo Horário da Mão de Obra =>	32,7228
						Adc.M.O. - Ferramentas ( 0,0%) =>	0,0000
						Custo Horário de Execução =>	431,2224
						Fator de Influência da Chuva - FIC =>	0,0000
						Custo do FIC =>	0,0000
						Produção de Equipe =>	21,3700
						Custo Unitário de Execução =>	20,1789
						MO sem LS =>	1,53
						1,53 LS =>	
						0,00 MO com LS =>	
						Valor com BDI =>	24,95

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
A		<b>Equipamentos</b>					
Insumo	E9592 SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	Operativa	1,00	158,7060	47,9344	158,7060
			Improdutiva	0,00	158,7060	47,9344	158,7060
			Operativa	1,00	Custo Horário de Equipamentos =>		
B		<b>Mão de Obra</b>					
Insumo	P9824 SICRO3	Servente	Quantidade		6,00000000	Salário Hora	Custo Horário
						16,3614	98,1684
						Custo Horário da Mão de Obra =>	98,1684
						Adc.M.O. - Ferramentas ( 0,0%) =>	0,0000
						Custo Horário de Execução =>	256,8744
						Fator de Influência da Chuva - FIC =>	0,0000
						Custo do FIC =>	0,0000
						Produção de Equipe =>	11,8400
						Custo Unitário de Execução =>	21,6955
						MO sem LS =>	8,29
						8,29 LS =>	
						0,00 MO com LS =>	
						Valor do BDI =>	26,83





PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE - RN**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE**  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

OBRA:	Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de			TABELA:	SINAPI - 03/2021 - RN, SICRO3 - 10/2020 - RN,	
LOCAL:	diversas ruas				CAERN 11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE	
DATA:	Bairros Santa Terezinha e Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.			BDI:	23,65%	
	Maio / 2021					

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	5915474 SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 5 t - carga e descarga manuais		t	1,0000000	20,40	20,40
<b>A Equipamentos</b>							
Insumo	E9687 SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW					
					Operativa	92,8978	92,8978
					Improdutiva	39,0397	92,8978
<b>B Mão de Obra</b>							
Insumo	P9824 SICRO3	Servente					
					Salário Hora	16,3614	65,4456
					Custo Horário da Mão de Obra =>		65,4456
					Adc.M.O. - Ferramentas ( 0,0%) =>		0,0000
					Custo Horário de Execução =>		158,3434
					Fator de Influência da Chuva - FIC =>		0,0000
					Custo do FIC =>		0,0000
					Produção de Equipe =>		7,7610
					Custo Unitário de Execução =>		20,4023
					0,00 MO com LS =>		8,43
					Valor do BDI =>		25,22

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	5915433 SICRO3	Carga, manobra e descarga de material demolido em caminhão basculante de 6 m³ - carga manual e descarga livre		t	1,0000000	22,65	22,65
<b>A Equipamentos</b>							
Insumo	E9506 SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW					
					Operativa	112,2663	112,2663
					Improdutiva	44,9201	112,2663
<b>B Mão de Obra</b>							
Insumo	P9824 SICRO3	Servente					
					Salário Hora	16,3614	65,4456
					Custo Horário da Mão de Obra =>		65,4456
					Adc.M.O. - Ferramentas ( 0,0%) =>		0,0000
					Custo Horário de Execução =>		177,7119
					Fator de Influência da Chuva - FIC =>		0,0000
					Custo do FIC =>		0,0000
					Produção de Equipe =>		7,8466
					Custo Unitário de Execução =>		22,6482
					0,00 MO com LS =>		8,34
					Valor do BDI =>		28,00

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
--------------	-----------	------	-----	--------	------------	-------





PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE - RN**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE**  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

<b>OBRA:</b>	Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de			<b>TABELA:</b>	SINAPI - 03/2021 - RN, SICRO3 - 10/2020 - RN,		
<b>LOCAL:</b>	Bairros Santa Terezinha e Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.				CAERN 11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE		
<b>DATA:</b>	Maio / 2021			<b>BDI:</b>	23,65%		

Composição	5213414 SICRO3	Confeção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + SI	Quantidade	Utilização	Custo Operacional	Custo Horário
<b>A</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Equipamentos</b>				
Insumo	E9568 SICRO3	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,8 kW	0,1506000	Operativa 1,00 Improdutiva 0,00	Operativa 0,1485 Improdutiva 0,0934	0,0224
Insumo	E9066 SICRO3	Grupo gerador - 13/14 kVA	0,4819300	1,00	9,5189	4,5874
Insumo	E9623 SICRO3	Máquina de bancada guilhotina - 4 kW	0,2008000	1,00	9,2685	1,8611
Insumo	E9622 SICRO3	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,5 kW	0,4819300	1,00	4,4404	2,1400
					Custo Horário de Equipamentos =>	8,6109
<b>B</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Mão de Obra</b>	Quantidade		Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9801 SICRO3	Ajudante	2,0000000		18,0313	36,0626
Insumo	P9830 SICRO3	Montador	1,0000000		24,9253	24,9253
Insumo	P9823 SICRO3	Serralheiro	1,0000000		21,1860	21,1860
Insumo	P9824 SICRO3	Servente	2,0000000		16,3614	32,7228
					Custo Horário da Mão de Obra =>	114,8967
					Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>	0,0000
					Custo Horário de Execução =>	123,5076
					Fator de Influência da Chuva - FIC =>	0,0000
					Custo do FIC =>	0,0000
					Produção de Equipe =>	4,0000
					Custo Unitário de Execução =>	30,8769
<b>C</b>	<b>Banco Código</b>	<b>Material</b>	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3 M1367	Chapa de aço galvanizado	11,7750000	kg	5,6974	67,0869
Insumo	SICRO3 M3229	Película retrorrefletiva tipo I + SI	1,0000000	m²	276,4009	276,4009
					Custo Total do Material =>	343,4878
<b>D</b>	<b>Banco Código</b>	<b>Atividades Auxiliares</b>	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SICRO3 5212552	Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço	1,0000000	m²	14,1300	14,1300
					Custo Total das Atividades =>	14,1300
<b>E</b>	<b>Banco Insumo</b>	<b>Tempos Fixos</b>	Código	Quantidade	Unidade	Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3 M1367	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga com caminhão guindauto	5914333	0,0117800	t	0,2377
Tempo Fixo	SICRO3 M3229	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 5 t - carga e descarga manuais	5915474	0,0005300	t	0,0108
					Custo Total dos Tempos Fixos =>	0,2485
					MO sem LS =>	34,49
					Valor do BDI =>	480,67

<b>Composição</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
	5213416 SICRO3	Confeção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película tipo I + I				m²	1,0000000	258,55	258,55
<b>A</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Equipamentos</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Operacional</b>		<b>Custo Horário</b>





PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE - RN**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE**  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

<b>OBRA:</b>	Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas		<b>TABELA:</b>	SINAPI - 03/2021 - RN, SICRO3 - 10/2020 - RN, CAERN 11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE	
<b>LOCAL:</b>	Bairros Santa Terezinha e Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.		<b>BDI:</b>	23,65%	
<b>DATA:</b>	Maio / 2021				

Insumo	Código Banco	Material	Quantidade	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Custo Horário de Equipamentos =>
Insumo	E9507 SICRO3	Computador, plotter de recorte e software	0,5072900	1,00	0,00	9,2127	5,6034	4,6735
Insumo	E9568 SICRO3	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,8 kW	0,1506000	1,00	0,00	0,1485	0,0934	0,0224
Insumo	E9066 SICRO3	Grupo gerador - 13/14 kVA	0,4819300	1,00	0,00	9,5189	1,7867	4,5874
Insumo	E9623 SICRO3	Máquina de bancada guilhotina - 4 kW	0,2008000	1,00	0,00	9,2685	5,4673	1,8611
Insumo	E9622 SICRO3	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,5 kW	0,4819300	1,00	0,00	4,4404	2,6193	2,1400
								<b>13,2844</b>

B	Código Banco	Mão de Obra	Quantidade	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9801 SICRO3	Ajudante	2,0000000					18,0313	36,0626
Insumo	P9830 SICRO3	Montador	1,0000000					24,9253	24,9253
Insumo	P9823 SICRO3	Serralheiro	1,0000000					21,1860	21,1860
Insumo	P9824 SICRO3	Servente	2,0000000					16,3614	32,7228
								Custo Horário da Mão de Obra =>	<b>114,8967</b>
								Adc.M.O. - Ferramentas ( 0,0%) =>	<b>0,0000</b>
								Custo Horário de Execução =>	<b>128,1811</b>
								Fator de Influência da Chuva - FIC =>	<b>0,0000</b>
								Custo do FIC =>	<b>0,0000</b>
								Produção de Equipe =>	<b>4,0000</b>
								Custo Unitário de Execução =>	<b>32,0453</b>

C	Banco Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3 M1367	Chapa de aço galvanizado	11,7750000	kg	5,6974	67,0869
Insumo	SICRO3 M3235	Película retrorrefletiva tipo I	1,4000000	m²	103,5983	145,0376
						<b>212,1245</b>
						Custo Total do Material =>
						<b>14,1300</b>

E	Banco Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário	Custo Total das Atividades =>
Tempo Fixo	SICRO3 M1367	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga com caminhão guindauto	5914333	0,0117800	t	20,1800	0,2377	14,1300
Tempo Fixo	SICRO3 M3235	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 5 t - carga e descarga manuais	5915474	0,0007500	t	20,4000	0,0153	
Custo Total dos Tempos Fixos =>							0,2530	
			MO sem LS =>	34,49	LS =>	0,00	MO com LS =>	34,49
			Valor do BDI =>	61,14			Valor com BDI =>	319,69

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	10550 ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	1,0000000	2,79	2,79
Insumo	158 ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,1018000	10,00	1,01
Insumo	941 ORSE	Fardamento	Material	un	0,0015000	75,42	0,11
Insumo	1651 ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0008000	5,90	0,00





PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE - RN**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE**  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

OBRA:		Pavimentação e paralelepipedos pelo metotdp convncional e Execução de acessibilidade de diversas ruas					TABELA:		SINAPI - 03/2021 - RN, SICRO3 - 10/2020 - RN, CAERN 11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE									
LOCAL:		Bairros Santa Terezinha e Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.																
DATA:		Maio / 2021					BDI:		23,65%									
Insumo		2378	ORSE	Vale transporte				Material		un		0,0654000	4,00	0,26				
Insumo		4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar				Material		un		0,0005000	10,80	0,00				
Insumo		4722	ORSE	Colher de pedreiro				Material		un		0,0004000	16,79	0,00				
Insumo		10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)				Material		un		0,0002000	16,70	0,00				
Insumo		10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo				Serviços		un		0,0045000	12,54	0,05				
Insumo		10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)				Serviços		qj		0,0004000	300,00	0,12				
Insumo		10492	ORSE	Cesta Básica				Material		un		0,0045000	140,00	0,63				
Insumo		10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml				Material		un		0,0018000	35,90	0,06				
Insumo		10596	ORSE	Protetor auricular				Material		un		0,0045000	4,90	0,02				
Insumo		10789	ORSE	Nivel de bolha de madeira				Material		un		0,0002000	15,90	0,00				
Insumo		10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)				Serviços		un		0,1018000	4,50	0,45				
Insumo		10790	ORSE	Prumo de face				Material		un		0,0001000	22,98	0,00				
Insumo		11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo				Material		un		0,0002000	13,52	0,00				
Insumo		11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22				Material		un		0,0007000	11,26	0,00				
Insumo		11247	ORSE	Serra mármore Serra marmore				Material		un		0,0001000	272,97	0,02				
Insumo		11243	ORSE	Martelo sem unha				Material		un		0,0001000	16,55	0,00				
Insumo		11246	ORSE	Escala métrica de bambú				Material		Un		0,0007000	9,05	0,00				
Insumo		11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo				Material		un		0,0004000	22,80	0,00				
Insumo		00012893	SINAPI	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO				Material		PAR		0,0008000	59,23	0,04				
Insumo		00012894	SINAPI	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)				Material		UN		0,0002000	16,04	0,00				
Insumo		00012895	SINAPI	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEM JUGULAR (CLASSE B)				Material		UN		0,0006000	12,34	0,00				
Insumo		00012892	SINAPI	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)				Equipamento		PAR		0,0023000	11,10	0,02				
										MO sem LS ==>		0,00	LS ==>		0,00	MO com LS ==>		0,00
										Valor do BDI ==>		0,65			Valor com BDI ==>		3,44	

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	10549 ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	1,0000000	2,90	2,90
Insumo	158 ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,1018000	10,00	1,01
Insumo	941 ORSE	Fardamento	Material	un	0,0015000	75,42	0,11
Insumo	1651 ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0008000	5,90	0,00
Insumo	2378 ORSE	Vale transporte	Material	un	0,0941000	4,00	0,37
Insumo	4728 ORSE	Talhadeira chata 10" Talhadeira chata 10"	Material	un	0,0003000	13,85	0,00
Insumo	4729 ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,0001000	27,50	0,00
Insumo	10362 ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0045000	12,54	0,05
Insumo	10492 ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0045000	140,00	0,63
Insumo	10517 ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0004000	300,00	0,12
Insumo	10596 ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0045000	4,90	0,02
Insumo	10599 ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0018000	35,90	0,06





PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE - RN**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE**  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

<b>OBRA:</b> Pavimentação e paralelepipedos pelo metotdp convncional e Execução de acessibilidade de diversas ruas		<b>TABELA:</b> SINAPI - 03/2021 - RN, SICRO3 - 10/2020 - RN, CAERN 11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE	
<b>LOCAL:</b> Bairros Santa Terezinha e Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.			
<b>DATA:</b> Maio / 2021	<b>BDI:</b> 23,65%		
Insumo	10761 ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços
Insumo	10788 ORSE	Pá quadrada	Material
Insumo	00012893 SINAPI	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	Material
Insumo	00012894 SINAPI	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	Material
Insumo	00012895 SINAPI	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEM JUGULAR (CLASSE B)	Material
Insumo	00002711 SINAPI	CARRINHO DE MAO DE ACO CAPACIDADE 50 A 60 L, PNEU COM CAMARA	Equipamento
Insumo	00012892 SINAPI	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	Equipamento
		MO sem LS ==>	MO sem LS ==>
		0,00	0,00
		LS ==>	LS ==>
		0,00	0,00
		Valor do BDI ==>	Valor com BDI ==>
		0,68	3,58

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Quantidade	Utilização Operativa	Improdutiva	Und	Quant.	Valor Unit	Total
A	5212552 SICRO3	Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço					m²	1,0000000	14,13	14,13
	<b>Equipamentos</b>									
	E9076 SICRO3	Equipamento de pintura com cabine de 7,00 kW e estufa de 80.000 kcal para pintura		1,0000000	1,00	0,00		30,6864	26,6232	30,6864
	E9066 SICRO3	Grupo gerador - 13/14 kVA		1,0000000	1,00	0,00		9,5189	1,7867	9,5189
Custo Horário de Equipamentos =>										40,2053
B	<b>Mão de Obra</b>									
	P9801 SICRO3	Ajudante		1,0000000					18,0313	18,0313
	P9822 SICRO3	Pintor		1,0000000					22,8184	22,8184
	P9824 SICRO3	Servente		1,0000000					16,3614	16,3614
Custo Horário da Mão de Obra =>										57,2111
Adc.M.O. - Ferramentas ( 0,0%) =>										0,0000
Custo Horário de Execução =>										97,4164
Fator de Influência da Chuva - FIC =>										0,0000
Custo do FIC =>										0,0000
Produção de Equipe =>										9,9600
Custo Unitário de Execução =>										9,7808
C	Banco Código	Material	Quantidade	Unidade	kg	Preço Unitário	Custo Total do Material =>	Custo Horário	Custo Horário	Custo Horário
Insumo	SICRO3 M3153	Tinta poliéster em pó	0,0845000			51,4777	4,3499	4,3499	4,3499	4,3499
E	Banco Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	t	Preço Unitário	Custo Horário	Custo Horário	Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3 M3153	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0000800			21,7000	0,0017	0,0017	0,0017
Custo Total dos Tempos Fixos =>										0,0017
MO sem LS =>										5,74
LS =>										0,00
MO com LS =>										5,74





PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO**  
**DO AMARANTE - RN**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e execução de acessibilidade de diversas ruas  
**LOCAL:** Bairros Santa Terezinha e Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.  
**DATA:** Maio / 2021

**TABELA:** SINAPI - 03/2021 - RN, SICRO3 - 10/2020 - RN,  
CAERN 11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE

**BDI:** 23,65%

Valor do BDI => 3,34 Valor com BDI => 17,47

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Utilização		Und	Quant.	Valor Unit		Total
				Operativa	Improdutiva			Operativa	Improdutiva	
A	5914314 SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em leito natural				tkm	1,0000000	0,76		0,76
	Código Banco	Equipamentos						Custo Operacional		Custo Horário
Insumo	E9506 SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW		1,0000000				112,2663	44,9201	112,2663
								Custo Horário de Equipamentos =>		112,2663
								Custo Horário de Execução =>		112,2663
								Fator de Influência da Chuva - FIC =>		0,0106
								Custo do FIC =>		0,0080
								Produção de Equipe =>		149,4000
								Custo Unitário de Execução =>		0,7514
								MO sem LS =>		0,00
								LS =>		0,00
								Valor do BDI =>		0,93

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Utilização		Und	Quant.	Valor Unit		Total
				Operativa	Improdutiva			Operativa	Improdutiva	
A	5914344 SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada				tkm	1,0000000	0,50		0,50
	Código Banco	Equipamentos						Custo Operacional		Custo Horário
Insumo	E9506 SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW		1,0000000				112,2663	44,9201	112,2663
								Custo Horário de Equipamentos =>		112,2663
								Custo Horário de Execução =>		112,2663
								Fator de Influência da Chuva - FIC =>		0,0000
								Custo do FIC =>		0,0000
								Produção de Equipe =>		224,1000
								Custo Unitário de Execução =>		0,5010
								MO sem LS =>		0,00
								LS =>		0,00
								Valor do BDI =>		0,61

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Utilização		Und	Quant.	Valor Unit		Total
				Operativa	Improdutiva			Operativa	Improdutiva	
A	5914449 SICRO3	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural				tkm	1,0000000	0,65		0,65
	Código Banco	Equipamentos						Custo Operacional		Custo Horário
Insumo	E9592 SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW		1,0000000				158,7060	47,9344	158,7060
								Custo Horário de Equipamentos =>		158,7060
								Custo Horário de Execução =>		158,7060
								Fator de Influência da Chuva - FIC =>		0,0106
								Custo do FIC =>		0,0068





PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE - RN**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE**  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

OBRA:	Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de			TABELA:	SINAPI - 03/2021 - RN, SICRO3 - 10/2020 - RN,		
LOCAL:	Bairros Santa Terezinha e Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.				CAERN 11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE		
DATA:	Maio / 2021			BDI:	23,65%		

Produção de Equipe =>		248,5900
Custo Unitário de Execução =>		0,6384
MO sem LS =>	LS =>	0,00
MO com LS =>		0,00
Valor do BDI =>		0,15
Valor com BDI =>		0,80

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Utilização		Und	Quant.	Valor Unit		Total
				Operativa	Improdutiva			Operativa	Improdutiva	
A		Equipamentos				tkm	1,0000000	0,43		0,43
Insumo	E9592 SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW		1,00	0,00		158,7060	47,9344		158,7060
Custo Horário de Equipamentos =>										
Custo Horário de Execução =>										
Fator de Influência da Chuva - FIC =>										
Custo do FIC =>										
Produção de Equipe =>										
Custo Unitário de Execução =>										
MO sem LS =>				0,00	LS =>		0,00	MO com LS =>		0,00
Valor do BDI =>										
Valor com BDI =>										

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Utilização		Und	Quant.	Valor Unit		Total
				Operativa	Improdutiva			Operativa	Improdutiva	
A		Equipamentos				tkm	1,0000000	1,12		1,12
Insumo	E9687 SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW		1,00	0,00		92,8978	39,0397		92,8978
Custo Horário de Equipamentos =>										
Custo Horário de Execução =>										
Fator de Influência da Chuva - FIC =>										
Custo do FIC =>										
Produção de Equipe =>										
Custo Unitário de Execução =>										
MO sem LS =>				0,00	LS =>		0,00	MO com LS =>		0,00
Valor do BDI =>										
Valor com BDI =>										

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Utilização		Und	Quant.	Valor Unit		Total
				Operativa	Improdutiva			Operativa	Improdutiva	
A		Equipamentos				tkm	1,0000000	0,74		0,74
Insumo	E9687 SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW		1,00	0,00		92,8978	39,0397		92,8978



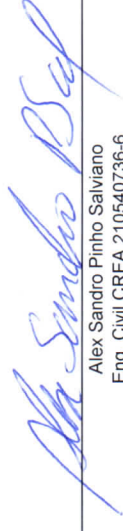
PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE - RN**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



<b>OBRA:</b> Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas	<b>TABELA:</b> SINAPI - 03/2021 - RN, SICRO3 - 10/2020 - RN, CAERN 11/2020 RN, ORSE 03/2021 SE
<b>LOCAL:</b> Bairros Santa Terezinha e Golangim - São Gonçalo do Amarante/RN.	
<b>DATA:</b> Maio / 2021	<b>BDI:</b> 23,65%
	Custo Horário de Equipamentos => 92,8978
	Custo Horário de Execução => 92,8978
	Fator de Influência da Chuva - FIC => 0,0000
	Custo do FIC => 0,0000
	Produção de Equipe => 125,5000
	Custo Unitário de Execução => 0,7402
	0,00 MO com LS => 0,00
MO sem LS => 0,00	LS => 0,00
Valor do BDI => 0,17	Valor com BDI => 0,91

Total sem BDI 420.696,77  
Total do BDI 99.422,65  
Total Geral 520.119,42

  
Alex Sandro Pinho Salviano  
Eng. Civil CREA 210540736-6





## **OBRA: PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE**

**CONTRATO: 102.5318-902015**

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/RN**

**RESPONS. TÉCNICO: VANESSA RAYANE DA COSTA PROTASIO LIMA**

### **1. INTRODUÇÃO**

#### **1.1. INTRODUÇÃO**

O presente projeto destina-se à orientação da construção e implantação de rota acessível nas pavimentações do município de São Gonçalo do Amarante, financiamento emendas parlamentares, com caráter de melhorar acessibilidade urbana do município.

#### **1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO**

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades. Constan do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do projeto arquitetônico, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constan também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

### **2. ARQUITETURA**

#### **2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

O Projeto tem o intuito de melhorar o acesso de pessoas cadeirantes ou com problema de mobilidade e dando o simples direito de ir e vir nas vias públicas do município. O projeto contempla duas faixas de 1,20m de circulação sem desnível melhorando circulação, tendo uma divisão entre a rota e pavimentação por tachão, a pavimentação da rua com mão e contramão, placas vertical e horizontal de sinalização.

O presente memorial visa descrever os materiais, especificações técnicas e os serviços a serem executados nas execuções das pavimentações, localizado no Bairro de Santa Terezinha, São Gonçalo do Amarante do Rio Grande do Norte.

A construção deverá ser executada rigorosamente de acordo com os projetos aprovados e em

havendo divergência entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas com cotas, prevalecerão sempre as últimas.

Caberá a construtora proceder a instalação da obra dentro das normas gerais de construção e será de sua responsabilidade, manter atualizados, no canteiro de obras, alvará, certidões e licenças, evitando interrupções pôr embargo, assim como, ter um jogo completo aprovado e atualizado dos projetos, especificações, orçamentos e demais elementos que interessam aos serviços, o citado canteiro de obras deverá estar de acordo com a Norma de segurança vigente, NR-18.

Todos os serviços deverão ter a aprovação prévia da fiscalização, no que concerne as fases de execução do projeto e não serão aceitos materiais e serviços que não atendam as normas específicas, projetos, caderno de encargos e este memorial.

Nenhum serviço deverá ser iniciado sem que os projetos, descrições dos projetos e memoriais de cálculo estejam aprovados pelo profissional responsável técnico sendo que, os detalhes do projeto arquitetônico e os materiais não descritos neste memorial deverão ser esclarecidos entre as partes envolvidas no processo.

A qualquer momento a fiscalização poderá solicitar corpos de provas de concreto e outros materiais, sendo que os custos de sua obtenção e demais ensaios de verificações deverão ser custeados integralmente pela empreiteira. Em caso do não atendimento imediato dos ensaios solicitados serão suspensos a execução imediata dos serviços, até a liberação pela fiscalização.

## 2.2. MEIO FIO

### ▪ - PEDRA GRANÍTICA

O meio-fio será em pedra granítica, nas dimensões de (1,00 x 0,30 x 0,10m), assentados em perfeito alinhamento e rejuntados com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:4. A vala para assentamento do meio-fio deverá obedecer ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidos no projeto.

## 2.3. PARALELEPIPEDO

### ▪ - PARALELEPIPEDO DE PEDRA

É um pequeno bloco esculpido em um granito, ele tem a função decorativa de acabamento rústico, mas também tem a característica bruta de um piso estrutural. Sendo assim Paralelepípedo é um cubo de seis lados em formato retangular de medida aproximada e proporcional de 12x12x24cm.

## 2.4. ASFALTO

Produção da Mistura: A usina de asfalto (CBUQ) deve ser calibrada adequadamente, de forma assegurar a obtenção das características desejadas para as misturas dos materiais. O nível de



carregamento dos silos dos materiais a serem misturados deve ser mantido constante, de modo a evitar a descontinuidade na produção da mistura. A mistura deve sair da usina perfeitamente homogeneizada, com teor de umidade ligeiramente acima da umidade ótima, para fazer frente às perdas no decorrer das operações construtivas subsequentes. Não é permitida a estocagem do material usinado para utilização posterior. Compactação: Na fase inicial da obra, devem ser executados segmentos experimentais, com formas diferenciadas de execução, na seqüência operacional de utilização dos equipamentos de modo a definir os procedimentos a serem obedecidos nos serviços de compactação. Deve-se estabelecer o número de passadas necessárias dos equipamentos de compactação para atingir o grau de compactação especificado. Deve ser realizada nova determinação sempre que houver variação no material ou do equipamento empregado. Nos trechos em tangente, a compactação deve ser executada das bordas para o centro, em percursos equidistantes da linha base, eixo. Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior. Nos trechos em curva, havendo sobrelevação, a compactação deve progredir da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente. Nas partes adjacentes ao início e ao fim da sub-base ou base em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha base, eixo. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, assim como nas partes em que seu uso não for desejável, tais como cabeceira de obras de arte, a compactação deve ser executada com rolos vibratórios mecânicos. Durante a compactação, se necessário, pode ser promovido o umedecimento da superfície da camada mediante emprego de carro tanque irrigador de água. Esta operação é recomendada sempre que o teor de umidade estiver abaixo do limite inferior do intervalo de umidade admitido para a compactação. As operações de compactação devem prosseguir em toda a espessura da sub-base ou base, até que se atinja grau de compactação mínimo de 100% em relação à massa específica máxima, obtida no ensaio NBR 7182 (8), na energia modificada, para as bases ou na energia intermediária, para as sub-bases.

Acabamento: O acabamento deve ser executado pela ação conjunta de motoniveladora e de rolos de pneus de rodas lisas. A motoniveladora deve atuar, quando necessário, exclusivamente em operação de corte, sendo vetada a correção de depressões por adição de material.

Abertura ao Tráfego: A sub-base ou base de solo-brita não deve ser submetida à ação direta das cargas e da abrasão do tráfego. Não deve ser executado pano muito extenso, para que a camada não fique exposta à ação de intempéries que possam prejudicar sua qualidade.

– Pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ)

- a) Pintura da ligação e/ou imprimação: Os serviços deverão ser executados obedecendo às especificações dos serviços de pavimentação do DNER. Esta camada consiste na aplicação de material betuminoso com RR-2c, sobre a superfície da base ou pavimento em paralelepípedo existente, já preparado, antes da aplicação do revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente. A taxa de aplicação será em função do tipo de material betuminoso empregado (emulsão asfáltica catiônica rr-2c para uso em pavimentação asfáltica), devendo situar-se em torno de 2,67 Kg por metro quadrado, ou 1,2 a 1,3 litros de emulsão por metro quadrado.

Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ): consistirá em uma camada de mistura compreendendo agregado, asfalto, filler devidamente dosada, misturada e homogeneizada em usina, espalhada e comprimida a quente.

Sobre a base imprimada, a mistura será espalhada, de modo a apresentar, quando comprimida, a espessura do projeto.

O material betuminoso a ser empregado deverá ser: CIMENTO ASFÁLTICO, DE PENETRAÇÃO 50/70 (CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PADRÃO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70).

O agregado grão pode ser pedra britada, escória britada, seixo rolado (britado ou não), ou outro material, desde que devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO DA EMPRESA GERENCIADORA DE OBRAS CONTRATADA PELA UNIDADE EXECUTORA DO PROGRAMA (UEP). E deverá se constituir de fragmentos sãos, duráveis, livre de torrões de argila e substâncias nocivas. O valor máximo tolerado, no ensaio de desgaste Los Angeles, é de 50%. Deve apresentar boa adesividade. Submetido ao ensaio de durabilidade a 12%, em 5 ciclos. O índice de forma não deve ser inferior a 0,5.

Opcionalmente poderá ser determinada a percentagem de grão de forma defeituosa, que se enquadre na expressão:

$$1 + g > 6e, \text{ onde:}$$



1 = maior dimensão do grão;

g = diâmetro mínimo do anel, através do qual o grão pode passar;

e = asfalto mínimo de dois planos paralelos, entre os quais pode ficar contido o grão.

Não se dispondo de anéis ou peneiras com crivos de abertura circular, o ensaio poderá ser realizado utilizando-se peneiras de malha quadrada, adotando-se a fórmula:

$1 + 1,25g > 6e$ , sendo:

g = a medida das aberturas de duas peneiras, entre as quais fica retido o grão.

A percentagem de grãos defeituosos não pode ultrapassar 20%.

O agregado miúdo pode ser a areia, pó de pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deverá apresentar um equivalente de areia igual ou superior a 55%.

O material de enchimento (filler) deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós-calcários, etc., e que atendam a seguinte granulometria:

Quanto à aplicação, deverá estar seco e isento de grumos.

Deverá ser adotado o método Marshall para a verificação das condições de vazios, estabilidade e fluência da mistura betuminosa, seguindo os valores seguintes:

As misturas devem atender às especificações da relação betume/vazios ou aos valores mínimos de vazios do agregado mineral dados pela linha inclinada do ábaco pag. 4/9 das Especificações Gerais Para Obras Rodoviárias do DNER.

O equipamento em operação deve ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida enquanto está se encontrar em condições de trabalhabilidade.

Os caminhões basculantes para o transporte da mistura deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico ou solução de cal, de modo a evitar a aderência a mistura às chapas.

Sendo decorridos mais de 07 dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou ainda, ter sido a imprimação recoberta com areia, pó de pedra, etc., deverá ser feita uma pintura de ligação.

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada ligante, em função da relação temperatura/viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 150 seg., Saybolt-Furol, indicando-se preferencialmente, a viscosidade de 85+10seg., Saybolt-Furol. Entretanto não devem ser feitas misturas à temperaturas inferiores a 107° C nem superiores a 177°C.



Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15° C, acima da temperatura do ligante betuminoso.

A temperatura de aplicação do CBUQ será aquela na qual a viscosidade Engler situa-se em uma faixa de 25+ ou -3. A mistura, neste caso, não deve deixar a usina com temperatura superior a 106°C.

As misturas de CBUQ devem ser distribuídas somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10°C e com o tempo não chuvoso.

A distribuição do CBUQ deve ser feita por máquinas acabadoras, conforme já descrito.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de CBUQ, sendo o espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Imediatamente após a distribuição do CBUQ, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura está fixada experimentalmente, para cada caso.

A temperatura recomendável para compressão na mistura, é aquela na qual o ligante apresenta uma viscosidade Saybolt-Furol de 140+ ou -15 seg., para o cimento asfáltico, ou uma viscosidade específica Engler, de 40+ ou -5 para o CBUQ.

Caso sejam empregados rolos de pneus de pressão variada, inicia-se a rolagem com baixa pressão, qual será aumentada a medida que a mistura for sendo compactada, e consequentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo. Cada passada de rolo deve ser recoberto na seguinte de, pelo menos, a metade da largura arrolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem trânsito até o seu completo resfriamento.

A critério da FISCALIZAÇÃO DA EMPRESA GERENCIADORA DE OBRAS CONTRATADA PELA UNIDADE EXECUTORA DO PROGRAMA (UEP) deverão ser realizados todos os ensaios necessários a execução dos serviços com boa qualidade.

Será medida a espessura por ocasião da extração dos corpos de prova na pista ou pelo nivelamento, do eixo ou dos bordos, antes e depois do espalhamento e compressão da mistura. Admitir-





se-á variação de mais ou menos 10% da espessura de projeto para pontos isolados, e até 5% de redução de espessura, em dez medidas sucessivas.

Durante a execução poderão ser feitos diariamente o controle de acabamento da superfície de acabamento, com o auxílio de duas réguas: uma de 3 metros e outra de 0,90m, colocadas em ângulo reto paralelamente ao eixo da rua respectivamente. A variação da superfície, entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder a 0,5cm, quando verificada com qualquer das réguas.

Estão embutidos no preço dessa etapa o custo de aquisição acondicionamento e transporte do material até a obra.

## **2.5. TACHÃO**

- - Tachão.

Um dispositivo utilizado para separação de vias, e como dispositivo auxiliar a sinalização horizontal. Os tachões possuem um dispositivo refletivo que auxilia na visibilidade Noturna. Os tachões refletivos são fixados na superfície do pavimento, compostos de um corpo resistente aos esforços provocados pelo tráfego, possuindo uma ou duas Faces retro refletivas nas cores compatíveis com a marca rodoviária (Branca ou amarela). com função de canalização de tráfego ou para garantir o afastamento do fluxo de veículos de obstáculos rígidos ou de áreas perigosas de acidente situado próximo à pista de rolamento locação e dimensões vide projeto básico.

## **2.6. PLACA DE TRÂNSITO**

- - PLACA DE TRÂNSITO VERTICAL

A sinalização utilizada no Sistema de Trânsito Brasileiro conta com uma série de elementos que, combinados, tornam as normas mais acessíveis aos condutores, motociclistas, pedestres e outros integrantes das vias.

No projeto utilizamos 3 tipos de placa, PARE com o fundo vermelho, que indica regulamentação, obriga o condutor a parar o veículo antes de entrar na via; LIMITE DE VELOCIDADE estabelecidos 30 Km/h nas vias locais; PLACA DE REGULAÇÃO E ADVERTÊNCIA tem finalidade informar aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias.

## **3. LIMPEZA FINAL DA OBRA**

No final de todos os serviços deverá ser procedida a limpeza final e remoção de todos os entulhos.

## **DECLARAÇÕES FINAIS**

Quaisquer diferenças nas quantidades dos serviços propostos deverão ser imediatamente



comunicadas ao setor de fiscalização técnica da Prefeitura. Nas descrições dos serviços presentes no projeto, memorial descritivo, orçamento sintético, estão inclusos todos os materiais e mão-de-obra necessárias para o pleno acabamento e uso do equipamento público; mesmo que tais materiais não estejam incluso no serviço, sendo que o quantitativo descrito terá que ser rigorosamente executado.

A empresa deverá manter na obra, a disposição da fiscalização, um "Diário de Obras".

A empresa deverá, antes de iniciar a obra, apresentar as ART's ou RRT's de execução da obra.

A empresa deverá instalar a placa de obra a ser definida pela Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante.

A guarda de materiais e ferramentas necessárias para a execução da obra será de responsabilidade do executor.

São Gonçalo do Amarante/RN, 17 de fevereiro de 2021.

**Responsável Técnico:**

**Vanessa Rayane da Costa Protásio Lima**  
Arquiteta e Urbanista  
CAU/RN: A63690-8





## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA: OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPIPEDOS PELO MÉTODO CONVENCIONAL E CONSTRUÇÃO DE ROTA ACESSIVEL EM CAUQ DE DIVERSAS RUAS DO SANTA TEREZINHA E GOLANDIM- MUNICIPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/ RN.**

A pavimentação será nas seguintes Ruas:

<b>Construção de Rota Acessivel em CAUQ</b>		
<b>Bairro Santa Terezinha</b>		
Rua Pr. Cícero Hipólito da Rocha	m <sup>2</sup>	473,52
Rua Nossa Senhora de Santana	m <sup>2</sup>	287,76
Rua Nossa Senhora Imaculada Conceição	m <sup>2</sup>	258,61
Rua Santa Clara	m <sup>2</sup>	120,00
Rua Apostolo São Paulo	m <sup>2</sup>	253,68
Rua Sagrada Família	m <sup>2</sup>	129,84
Rua Santa Luzia	m <sup>2</sup>	198,18
	Total	1.721,59
<b>Bairro Golandim</b>		
Travessa Pedro Avelino - Golandim	m <sup>2</sup>	303,72
Rua Prof. Luiz Soares - Golandim	m <sup>2</sup>	72,00
Rua Gioas Trecho 1 - Golandim	m <sup>2</sup>	252,13
Rua Gioas Trecho 2 - Golandim	m <sup>2</sup>	120,24
Rua Jardim das Flores- Golandim	m <sup>2</sup>	249,29
Rua Ayrton Sena - Golandim	m <sup>2</sup>	250,49
Trav. Frei Damião - Golandim	m <sup>2</sup>	38,23
Trav. Ayrton Senna - Golandim	m <sup>2</sup>	92,33
Rua Frei Damião - Golandim	m <sup>2</sup>	124,82
Rua José Severino da Câmara - Golandim	m <sup>2</sup>	210,55
Rua Ver. Ailto Mendes - Golandim	m <sup>2</sup>	260,41
Rua Pe João Maria - Golandim	m <sup>2</sup>	249,23
Trav. São João- Golandim	m <sup>2</sup>	45,16
	Total	2.268,60



Pavimentação a Paralelepípedos pelo método convencional		
Bairro Santa Terezinha		
Rua Maria Hipólito da Rocha	m <sup>2</sup>	2.007,42
Rua Maria de Fátima Varela Inácio	m <sup>2</sup>	468,44
Total		2.475,86

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### **PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO PELO MÉTODO CONVENCIONAL COM REJUNTE A CIMENTO E AREIA OU PELO MÉTODO BRIPAR COM REJUNTE DE PEDRISCO E ASFALTO E ROTA ACESSÍVEL EM CAUQ.**

#### **1 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

1.1 - A obra deverá ser regularizada perante o CREA/RN e de acordo com as exigências da Secretaria Municipal de Infraestrutura .

1.2 - Será executada locação corrida ao longo do perímetro das ruas, realizado por profissionais em topografia, devidamente cadastrado no CREA/RN.

1.3 - Haverá obrigatoriamente a identificação da obra através de placas de obra em aço galvanizado, nas dimensões 3,00m de largura x 2,00m altura medindo 6,00 m<sup>2</sup> seguindo obrigatoriamente o padrão exigido pelo convênio, e assentadas por bairro, conforme planilha orçamentária.

1.4 - Segundo a Legislação Federal nº 5.194/66, Art 16, que obriga a instalação de placas em obras públicas e privadas. O Crea-RN recomenda placas com dimensões de 1m largura x 0,50 m de altura, ficando as despesas com a confecção da mesma a cargo da CONTRATADA.

1.5 - As presentes especificações técnicas visam a estabelecer as condições gerais para a citada obra de pavimentação, em São Gonçalo do Amarante.

1.6 - A referida obra deverá ser executada de acordo com as Especificações Técnicas e Normas de Execução de Serviços determinadas pela ABNT. As modificações que possa haver no decorrer da obra serão acertadas e discutidas entre as partes. Pequenos serviços não relacionados nestas especificações, mas que o bom senso e a boa técnica recomendam sua execução deverão ser realizados.

1.7 - As LICITANTES deverão fazer, obrigatoriamente um reconhecimento no local da obra antes da apresentação das propostas, a fim de tomar conhecimento da situação atual das instalações, da extensão dos serviços a serem executados, das dificuldades que poderão surgir no decorrer da obra, bem como se cientificarem de todos os detalhes construtivos necessários a sua perfeita execução, sendo pois, esta declaração INDISPENSÁVEL PARA A HOMOLOGAÇÃO NO CERTAME. Os aspectos que as LICITANTES julgarem duvidosos, dando margem à dupla interpretação, ou omissos nestas Especificações, deverão ser apresentados à COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES (CPL), através de e-mails ou outros meios eletrônicos, ou protocolados fisicamente através de ofício, e elucidados antes da Licitação da obra. Após esta fase, qualquer dúvida poderá ser interpretada apenas pela CPL, não cabendo qualquer recurso ou reclamação, mesmo que isso venha a acarretar acréscimo de





serviços não previstos no orçamento apresentado por ocasião da Licitação. A proposta deverá ser acompanhada, obrigatoriamente, de orçamento descritivo, conforme modelo anexo, que contenha todos os serviços e seus respectivos valores unitários e totais de material, equipamentos e mão-de-obra.

1.8 - Estas especificações técnicas farão parte integrante do CONTRATO, independente de transcrição, devendo a CONTRATADA, no ato da assinatura do CONTRATO, rubricar todas as páginas de um exemplar destas especificações técnicas, como prova do seu assentimento com o que nelas está contido.

## **2 - CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS**

### **2.1 - Paralelepípedos:**

2.1.1 - Os paralelepípedos serão de pedra granítica (mais comum na região) podendo, entretanto, ser utilizado outro tipo de rocha, desde que obedçam às seguintes condições:

2.1.2 - As rochas deverão ser de granulometria média ou fina, homogêneas, sem fendilhamentos e sem alterações, apresentando também, condições satisfatórias de dureza e tenacidade. Os ensaios e especificações mais utilizados são os seguintes:

2.1.3 - Resistência à compressão simples: maior do que 1.000 kg/cm<sup>2</sup>;

2.1.4 - Peso específico aparente: mínimo de 2.400 kg/cm<sup>3</sup>;

2.1.5 - Absorção de água, depois de imerso durante 48 horas: menor do que 0,5% em peso.

2.1.6 - No que se refere à sua forma, os paralelepípedos devem apresentar faces planas, sem saliências e reentrâncias acentuadas, com maior rigor na face que deverá constituir a face exposta do pavimento.

2.1.7 - As arestas deverão ser linhas retas e perpendiculares entre si formando, nos casos mais comuns, paralelepípedos retângulos. Em nenhum caso, as dimensões da face inferior poderão diferir da face superior em mais de 2cm.

2.1.8 - Dimensões:

Os paralelepípedos deverão enquadrar-se nas seguintes dimensões:

Largura (cm): 10 a 18;

Comprimento (cm): 10 a 14;

Altura (cm): 10 a 14.

No mínimo entre 35 a 40 unidades /m<sup>2</sup>

### **2.2 - Meio Fio:**

2.2.1 - As guias de contorno (meio – fio) deverão ser de pedras graníticas.

2.2.2 - Os meios - fios deverão ter as seguintes dimensões:

Largura mínima (cm): 12;

Comprimento mínimo (cm): 60;

Altura mínima (cm): 30.

2.2.3 - Deverão obedecer às especificações gerais do material usado para confecção dos paralelepípedos.

### **2.3 - PINTURA:**

2.3.1 - Para caiação será utilizada pasta de cal extinta peneirada para a preparação da cal hidratada.

2.3.2 - O armazenamento será realizado em lugar coberto, seco e isolado de contato com o solo.



## **2.4 - Areia para Base:**

2.4.1 A areia a ser utilizada para essa etapa da pavimentação poderá ser do tipo barrada e deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, dentro da seguinte granulometria:

**TABELA 01**

Nº da peneira	Abertura	% que passa
3	6,35	100
200	0,074	5-15

## **3 – EQUIPAMENTOS**

3.1 - Compactador vibratório (sapo mecânico);

3.2 - Ferramentas diversas e acessórios constantes de martelos de calceteiro, ponteiros de aço, pás, picaretas, carrinhos de mão, réguas, nível de pedreiro, cordel, vassouras, etc.

## **4 - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

### **4.1 – Serviços de Terraplenagem**

4.1.1 - Serão executados serviços de cortes e aterros, em função de declives do terreno natural, havendo, no entanto, compensação de aterros, segundo o perfil longitudinal do terreno.

### **4.2 – Serviços de Pavimentação**

4.2.1 - Deverão estar concluídas todas as obras de terraplenagem, drenagem, além de qualquer outra que possa interferir na pavimentação, tais como, regularização do sub-leito e execução da sub-base (quando prevista no projeto). Após a conclusão de tais serviços não será permitido o trânsito de veículos.

### **4.3 –Meio-fio**

4.3.1 - Para o assentamento dos meios-fios, deverá ser aberta uma vala ao longo do bordo do sub-leito preparado, de acordo com o projeto, conforme alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas. Uma vez concluída a escavação da vala, o fundo da mesma deverá ser regularizado e apiloado. Os recalques produzidos pelo apiloamento, serão corrigidos através da colocação de uma camada do próprio material escavado, devidamente apiloada, em operações contínuas, até chegar ao nível desejado.

4.3.2 - Acompanhando o alinhamento previsto no projeto, as guias serão colocadas dentro das valas, de modo que a face que não apresente falhas e nem depressões, seja colocada para cima.

4.3.3 - Os meios-fios deverão ter juntas tomadas com com argamassa de cimento e areia no traço (1:3).

4.3.4 - O material retirado quando da escavação da vala, deverá ser recolocado na mesma, ao lado do meio fio já assentado e devidamente apiloado, logo que fique concluída a colocação das referidas peças.

4.3.5 - O alinhamento e perfil das guias deverão ser verificados antes do início do calçamento. Os desvios não poderão ser superiores a 20mm, em relação ao alinhamento e perfil projetados.





4.3.6 - As guias (meios-fios), após assentadas, niveladas e rejuntadas serão reaterradas e escoradas com material de boa qualidade (que não permitam carreamento de material e que tenham coesão entre as partículas, de preferência piçarro).

#### **4.4 - Base de areia barrada.**

4.4.1 - Após a verificação do atendimento às especificações, a areia deverá ser espalhada regularmente sobre o sub-leito preparado. A sua espessura deverá ser prevista no projeto de dimensionamento, devendo situar-se entre 10 a 12cm.

#### **4.5 - Revestimento com paralelepípedos**

4.5.1 - Logo após a conclusão dos serviços da base de areia e determinados os pontos de níveis (cotas) nas linhas d'água e eixo, deverão ter início os serviços de assentamento de paralelepípedos, normalmente ao eixo da pista e obedecendo ao abaulamento estabelecido no projeto. As juntas de cada fiada deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas, de modo que cada junta fique defronte a paralelepípedos adjacentes, dentro do seu terço médio.

4.5.2 - As linhas de referência para o assentamento consistem na cravação de ponteiros de aço ao longo do eixo da pista, afastadas entre si, não mais de 10m.

4.5.3 - Com o auxílio de régua e nível de pedreiro, ou nível de mangueira, marca-se nestas ponteiros uma cota tal que, referida ao nível do meio fio, dá seção transversal correspondente ao abaulamento ou superelevação estabelecida pelo projeto. Em seguida distende-se fortemente um cordel pelas marcas das ponteiros e de ponteira a ponteira pelo eixo e um outro de cada ponteira às guias, normalmente ao eixo da pista. Entre o eixo e a guia (meio-fio) outros cordéis transversais com espalhamento não superior a 2,50m (através das ponteiros auxiliares).

4.5.4 - Para garantir a boa execução do perfil transversal previsto devem ser locados longitudinalmente linhas de referência, uma no eixo e duas nos terços da plataforma com estacas fixas de 10 em 10m. As seções transversais devem ser dadas por linhas que se deslocam apoiadas nas linhas de referência e nas sarjetas ou cotas correspondentes, nos acostamentos ou guias.

4.5.5 - Para garantir o perfeito escoamento de águas pluviais, as seções transversais devem ter uma inclinação para os lados a partir do eixo de no mínimo 2%, onde a cota da linha do eixo deve ser igual que a cota do meio-fio.

4.5.6 - O assentamento dos paralelepípedos deve progredir dos bordos para o eixo e as fiadas devem ser retilíneas e normais ao eixo da pista. As juntas longitudinais de cada fiada, devem ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas, de tal modo que cada junta fique em frente ao paralelepípedo adjacente, dentro do terço médio.

4.5.7 - Os paralelepípedos devem ser assentados de modo que as faces fiquem encostadas, no mínimo, um ponto de contacto com cada peça circunvizinha.

4.5.8 - Depois de aprovado pela Fiscalização e quando especificado em projeto, deve ser iniciada por meio do soquete manual, a compactação da calha numa faixa de 0,50m, cujos paralelepípedos devem ser rejuntados com argamassa de cimento e areia traço 1:3. O avanço do rejuntamento das calhas deve, ao final do dia de trabalho, atingir obrigatoriamente o mesmo avanço do revestimento assentado.

4.5.9 - Após varrido e removido o excesso de areia, o calçamento deve ser compactado por meio de rolo compactador vibratório ou placa vibratória "sapinho", progredindo de calha a calha sem atingi-las, sempre transversalmente ao eixo da pista, primeiro sem vibrar e depois usando a compactação dinâmica.

4.5.10 - Para o assentamento, proceder-se-á de seguinte forma:

Concluída a rede de cordéis, principia-se o assentamento da primeira fileira, normal ao eixo. O eixo da pavimentação será constituído de uma linha de 02 paralelepípedos, a qual





deverá ser disposta com a maior dimensão dos paralelepípedos acompanhando o eixo longitudinal do pavimento. As linhas seguintes serão executadas através dos processos normalmente utilizados para tal serviço e aprovados pela fiscalização. Os 02 últimos paralelepípedos antes de encostar no meio-fio, serão assentados com a maior dimensão (comprimento) paralela ao eixo longitudinal do pavimento, formando a linha d'água para escoamento de águas pluviais. Essas 02 últimas fileiras poderão ser rebaixadas se a fiscalização assim o determinar.

4.5.11 - O espaçamento entre os paralelepípedos, em qualquer situação, não deverá ser superior a 2,00cm.

4.5.12 - Os detalhes construtivos para a execução da pavimentação com paralelepípedos em alargamentos para estacionamento, curvas, cruzamentos esconsos e entroncamentos retos serão detalhados em projeto.

## **4.6 – Rejuntamento**

### **4.6.1 – Serviços Preliminares**

4.6.1.1 - O rejuntamento dos paralelepípedos será efetuado logo que seja terminado o seu assentamento. O intervalo entre uma e outra operação fica a critério da fiscalização que, entretanto, deverá acompanhar de perto o assentamento, principalmente, em regiões chuvosas ou sujeitas a outras causas que possam danificar o calçamento já assentado, porém, ainda não fixado e protegido pelo rejuntamento.

### **4.6.2 – Método Convencional**

4.6.2.1 - A operação de rejuntamento procede espalhando-se inicialmente uma camada de argamassa de cimento e areia no traço (1:3), força-se a penetração desse material até preencher as juntas dos paralelepípedos, em seguida aplica-se uma nova camada de argamassa de cimento e areia no traço (1:3) que servirá como material ligante e de preenchimento dos póros das juntas.

### **4.6.3 – Método Bripar**

4.6.3.1 - O pavimento com paralelepípedo ou com pré-moldados de concreto poderá ser rejuntado com pedriscos cobertos por cimento asfáltico nos últimos 3 ou 4 cm superiores das juntas.

4.6.3.2 - Após o assentamento dos paralelepípedos ou peças sobre colchão de areia, deverá ser espalhada uma camada de pedrisco, em quantidade suficiente para preencher parcialmente as juntas, deixando livre o espaço para colocação do asfalto.

4.6.3.3 - Depois de varrido e removidos eventuais excessos, deverá ser efetuada a compressão com rolo liso.

4.6.3.4 - A seguir, o asfalto deverá ser aquecido e distribuído sobre o piso assentado. Poderão ser utilizados os cimentos asfálticos - CAP- 50/70 (classificação por penetração) que serão colocados a quente nas juntas, com auxílio de regadores tipo “bico de pato”. A temperatura de aplicação variará com o tipo de CAP, mas deverá ser tal que proporcione ao ligante a viscosidade necessária à sua penetração nas juntas dos paralelepípedos, sem falhas no seu enchimento.

4.6.3.5 - Poderá ser utilizada emulsão asfáltica (RR-1C) no lugar de cimento asfáltico. Neste caso, o enchimento das juntas com agregado se fará apenas até 1/3 da sua altura.

4.6.3.6 - Em seguida, será lançada a emulsão da mesma maneira que o cimento asfáltico, por mais 1/3 da altura da junta.





4.6.3.7 - Por fim, será aplicada nova camada de agregado, em quantidade tal que preencha totalmente e com leve excesso o restante da junta.

4.6.3.8 - A superfície deverá ser varrida e removido todo o excesso de agregado e asfalto.

4.6.3.9 - O pavimento poderá ser liberado ao tráfego logo após o completo endurecimento do material asfáltico.

#### **4.7 – Compactação**

4.7.1 - Logo após a conclusão do serviço de rejuntamento dos paralelepípedos, o calçamento será devidamente compactado com compactador vibratório (sapo mecânico) até ficar bem nivelado. Após a operação de compactação, aplica-se uma nova camada de argamassa de cimento e areia (1:3) até o preenchimento de todas as juntas e falhas.

### **5 - PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ)**

#### **5.1 - Serviços Preliminares:**

5.1.1 - Deverá ser executada uma limpeza da área a ser capeada removendo todo o entulho, terra e vegetação existente, em seguida terá de ser feita uma varrição e lavagem com a utilização de caminhão pipa.

#### **5.2 - Pavimentação:**

5.2.1 - Pintura da ligação: Os serviços deverão ser executados obedecendo às especificações dos serviços de pavimentação do DNER. Esta camada consiste na aplicação de material asfáltico com RR-2c, sobre a superfície do pavimento já preparado, antes da aplicação do revestimento asfáltico, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente. A taxa de aplicação será em função do tipo de material asfáltico empregado, devendo situar-se em torno de 0,5 litros por metro quadrado de área.

5.2.2 - Concreto Asfáltico Usinado a Quente (CAUQ): consistirá de uma camada de mistura compreendendo agregado, asfalto, filler devidamente dosada, misturada e homogeneizada em usina, espalhada e comprimida a quente.

5.2.3 - Sobre a base imprimida, a mistura será espalhada, de modo a apresentar, quando comprimida, a espessura do projeto.

5.2.4 - O material asfáltico a ser empregado deverá ser: CIMENTO ASFÁLTICO, DE PENETRAÇÃO 50/60, 85/100 E 100/120.

5.2.5 - O agregado graúdo pode ser pedra britada, escória britada, seixo rolado (britado ou não), ou outro material, desde que devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO. E deverá se constituir de fragmentos sãos, duráveis, livre de torrões de argila e substâncias nocivas. O valor máximo tolerado, no ensaio de desgaste Los Angeles, é de 50%. Deve apresentar boa adesividade. Submetido ao ensaio de durabilidade a 12%, em 5 ciclos. O índice de forma não deve ser inferior a 0,5.

5.2.6 - Opcionalmente poderá ser determinada a percentagem de grão de forma defeituosa, que se enquadre na expressão:

$1 + g > 6e$ , onde:

1 = maior dimensão do grão;

g = diâmetro mínimo do anel, através do qual o grão pode passar;

e = asfalto mínimo de dois planos paralelos, entre os quais pode ficar contido o grão.

5.2.7 - Não se dispondo de anéis ou peneiras com crivos de abertura circular, o ensaio poderá ser realizado utilizando-se peneiras de malha quadrada, adotando-se a fórmula:

$1 + 1,25g > 6e$ , sendo:



g = a medida das aberturas de duas peneiras, entre as quais fica retido o grão.

5.2.8 - A percentagem de grãos defeituosos não pode ultrapassar 20%.

5.2.9 - O agregado miúdo pode ser a areia, pó de pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deverá apresentar um equivalente de areia igual ou superior a 55%.

5.2.10 - O material de enchimento (filler) deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós-calcários, etc., e que atendam a seguinte granulometria:

TABELA 02

PENEIRA	PERCENTAGEM MÍNIMA PASSANDO
40	100
80	95
200	65

5.2.11 - Quanto à aplicação, deverá estar seco e isento de grumos.

5.2.12 - A composição da mistura do concreto asfáltico deve satisfazer aos requisitos do seguinte quadro:

5.2.13 - A faixa a ser usada deve ser aquela cujo diâmetro máximo seja igual ou inferior a 2/3 da espessura da camada de revestimento.

TABELA 03

PENEIRA		PORCENTAGEM PASSANDO EM PESO		
mm		A	B	C
2"	50,8	100	-	-
1 ½"	38,1	95-100	100	-
1"	25,4	75-100	95-100	-
¾"	19,1	60-90	80-100	100
½"	12,7	-	-	85-100
3/8"	9,5	35-65	45-80	75-100
Nº 4	4,8	25-50	28-60	50-85
Nº 10	2,0	20-40	20-45	30-75
Nº 40	0,42	10-30	10-32	15-40
Nº 80	0,18	5-20	8-20	8-30
Nº 200	0,074	1-8	3-8	5-10
Betume solúvel no CS2(+)%		4,7	4,5-7,5	4,5-9,0
		Camada de ligação (BINDER)	Camada de ligação e rolamento	Camadas de Rolamento

5.2.14 - As percentagens de betume se referem à mistura de agregados, considerada com 100%. Para todos os tipos, a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deverá ser inferior a 4% do total.





5.2.15 - A curva granulométrica, indicada no projeto, poderá apresentar as seguintes tolerâncias máximas:

TABELA 04

PENEIRAS		PASSANDO EM PESO
3/8" – 11/2"	9,5 – 38,0	+ ou -7
Nº 40 – Nº 4	0,42 – 4,8	+ ou -5
Nº 80	0,18	+ ou -3
Nº 200	0,074	+ ou -2

5.2.16 - Deverá ser adotado o método Marshall para a verificação das condições de vazios, estabilidade e fluência da mistura betuminosa, seguindo os valores seguintes:

TABELA 05

	CAMADA DE ROLAMENTO	CAMADA DE LIGAÇÃO (BINDER)
Porcentagem de vazios	3 a 5	4 a 6
Relação betume / vazios	75 – 82	65 – 72
Estabilidade mínima	350Kg (75 golpes)	350Kg (75 golpes)
	250Kg (50 golpes)	250Kg (50 golpes)
Fluência, 1/100"	8 - 18	8 - 18

5.2.17 - As misturas devem atender às especificações da relação betume/vazios ou aos valores mínimos de vazios do agregado mineral dados pela linha inclinada do ábaco pag. 4/9 das Especificações Gerais Para Obras Rodoviárias do DNER.

5.2.18 - O espalhamento, por se tratar de tapa buracos, será manual, ou com o uso de carro de mão, ou equivalente.

5.2.19 - O equipamento para compressão será constituído por placa vibratória (sapinho) ou rolo compactador pequeno ou outro equipamento aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

5.2.20 - O equipamento em operação deve ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida enquanto esta se encontrar em condições de trabalhabilidade.

5.2.21 - Os caminhões basculantes para o transporte da mistura deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico ou solução de cal, de modo a evitar a aderência a mistura às chapas.

5.2.22 - Sendo decorridos mais de 07 dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou ainda, ter sido a imprimação recoberta com areia, pó de pedra, etc., deverá ser feita uma pintura de ligação.

5.2.23 - A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada ligante, em função da relação temperatura/viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 150 seg., Saybolt-Furol, indicando-se preferencialmente, a viscosidade de 85+10seg., Saybolt-Furol. Entretanto não devem ser feitas misturas a temperaturas inferiores a 107° C nem superiores a 177°C.

5.2.24 - Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15° C, acima da temperatura do ligante asfáltico.



5.2.25 - A temperatura de aplicação do alcatrão será aquela na qual a viscosidade Engler situa-se em uma faixa de 25+ ou -3. A mistura, neste caso, não deve deixar a usina com temperatura superior a 106°C.

5.2.26 - As misturas de CAUQ devem ser distribuídas somente quando a temperatura ambiente se encontrar a cima de 10°C e com o tempo não chuvoso.

5.2.27 - A distribuição do CAUQ deve ser feita por máquinas acabadoras, conforme já descrito.

5.2.28 - Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de CAUQ, sendo o espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

5.2.29 - Imediatamente após a distribuição do CAUQ, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura esta fixada experimentalmente, para cada caso.

5.2.30 - A temperatura recomendável para compressão na mistura, é aquela na qual o ligante apresenta uma viscosidade Saybolt-Furol de 140+ ou -15 seg., para o cimento asfáltico, ou uma viscosidade específica Engler, de 40+ ou -5 para o alcatrão.

5.2.31 - Caso sejam empregados rolos de pneus de pressão variada, inicia-se a rolagem com baixa pressão, qual será aumentada a medida que a mistura for sendo compactada, e consequentemente, suportando pressões mais elevadas.

5.2.32 - A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo. Cada passada de rolo deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, a metade da largura arrolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará a te o momento em que seja atingida a compactação especificada.

5.2.33 - Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

5.2.34 - Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem trânsito até o seu completo resfriamento.

5.2.35 - A critério da FISCALIZAÇÃO deverão ser realizados todos os ensaios necessário a execução dos serviços com boa qualidade.

5.2.36 - Será medida a espessura por ocasião da extração dos corpos de prova na pista ou pelo nivelamento, do eixo ou dos bordos, antes e depois do espalhamento e compressão da mistura. Admitir-se-á variação de mais ou menos 10% da espessura de projeto para pontos isolados, e até 5% de redução de espessura, em dez medidas sucessivas.

5.2.37 - Durante a execução poderão ser feito diariamente o controle de acabamento da superfície de acabamento, com o auxílio de duas réguas: uma de 3 metros e outra de 0,90m, colocadas em ângulo reto paralelamente ao eixo da rua respectivamente. A variação da superfície, entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder a 0,5cm, quando verificada com qualquer das réguas.

5.2.38 - Estão embutidos no preço dessa etapa o custo de aquisição acondicionamento e transporte do material até a obra.

## **6 - Mão de obra e administração da obra.**

6.1 - A CONTRATADA deverá empregar somente mão-de-obra qualificada na execução dos diversos serviços. Cabem à CONTRATADA as despesas relativas às leis sociais, seguros, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal, durante todo o período da obra.

6.2 - Durante a execução da obra, deverão ser mantidos no canteiro, EM TEMPO INTEGRAL, no mínimo, um Mestre de Obras ou encarregado e um engenheiro a qualquer





solicitação, habilitados a tomar decisões e prestar todas as informações que forem solicitadas referentes aos serviços em execução. O controle e a guarda de todo material estocado no canteiro de obras é de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

6.3 - A CONTRATADA deverá indicar os seus representantes para fins de contato e A FISCALIZAÇÃO poderá exigir da CONTRATADA, a substituição de qualquer profissional participante da obra, desde que seja constatada a sua desqualificação para a execução de suas tarefas ou desde que apresente hábitos nocivos e prejudiciais à administração do canteiro de obras. Todos os profissionais que participarem da execução da obra deverão estar uniformizados (nome da firma no uniforme) e identificados.

6.4 - As despesas com combustíveis e lubrificantes, material de limpeza, material de expediente, medicamentos de emergência, contas com as concessionárias de serviços públicos relativas a esta obra e todos os recursos indiretos necessários à execução dos serviços (como torres de guinchos, elevadores, andaimes, telas de proteção, bandejas salva-vidas, maquinário, equipamentos e ferramentas) serão de responsabilidade da CONTRATADA.

6.5 - Todas as máquinas e materiais utilizados deverão estar com os equipamentos de segurança previstos na legislação em vigor, assim como todos os profissionais que participarem da execução da obra deverão estar utilizando os equipamentos de proteção individual previstos. A CONTRATADA deverá providenciar a matrícula da obra no INSS, nos termos da legislação em vigor, e se obriga a fornecer, no início da obra, os documentos comprobatórios.

6.6 - A CONTRATADA se obriga a fornecer a relação de pessoal e a respectiva guia de recolhimento das obrigações com o INSS.

## **7 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA**

7.1 - A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, as ART referentes à execução da obra e deverá ser mantida no local dos serviços.

7.2 - A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com as especificações e os demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos danos decorrentes da realização dos ditos trabalhos. Com relação ao disposto no Art. 618 do Código Civil Brasileiro, entende-se que o prazo de 05 (cinco) anos, nele referido, é de garantia dos serviços executados.

7.3 - A empresa deverá apresentar durante o processo licitatório juntamente com a documentação exigida, o seguro garantia da licitação, sob pena de advertência ou multa.

7.4 - A empresa deverá apresentar no ato da assinatura do contrato, o seguro garantia da obra.

## **8 - DIVERGÊNCIAS**

8.1 - Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência:

8.2 - As normas da ABNT prevalecem sobre estas especificações técnicas e estas, sobre os projetos e caderno de encargos;

- as cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala;
- os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala e
- os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

8.3 - Todos os detalhes e serviços constantes dos desenhos e não mencionados nestas especificações técnicas, assim como os serviços aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como parte dos projetos.



## 9 - QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

9.1 - Na qualificação técnica o edital deverá exigir que as licitantes, comprovem aptidão técnica através de atestados de capacidade técnica registrados no CREA que executou pelo menos 50%(Cinquenta por cento) dos serviços constantes dos itens:

•x.3.2 - PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2).

•x.5.2 - CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CAUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.

•x.3.1 - MEIO-FIO EM PEDRA GRANITICA, REJUNTADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:3.

Constantes da planilha orçamentaria básica.

## 10 - DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

DER/CE		Especificações Gerais para Serviços de Obras Rodoviárias
DNER	ME 080/94	Solos - análise granulométrica por peneiramento
DNER	ME 122/94	Solos - determinação do Limite de Liquidez - método de referencia e método expedito
DNER	ME 082/94	Solos – determinação do Limite de Plasticidade
DNER	ES-327/97	Pavimento com peças flexíveis de concreto
DNER	ES-299/97	Regularização do subleito
DNER	ES-300/97	Reforço de subleito
DNER	EM-038/97	Agregado miúdo para concreto de cimento
ABNT	NBR-9781	Peças de concreto para pavimentação
ABNT	NBR-5738	Moldagem e cura de corpos-de-prova cilíndricos
ABNT	NBR-5739	Concreto - Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos
ABNT	NBR-7223	Concreto – Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone
ABNT	NBR-7584	Concreto endurecido – Avaliação da dureza superficial pelo eneliômetro de reflexão
ABNT	NBR-7680	Extração, preparo, ensaio e análise de testemunhos de estruturas de concreto
ABNT	NBR 9781	Peças de concreto para pavimentação
ABNT	NBR-12142	Concreto – Determinação da resistência a tração na flexão em corpos-de-prova prismáticos
ABNT	EM-8	

Alex Sandro Pinho Salviano  
Eng. Civil - CREA 210540736-6





## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. OBJETO

O presente termo de referência tem por objeto a contratação de empresa de engenharia para **AS OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPIPEDOS PELO MÉTODO CONVENCIONAL E CONSTRUÇÃO DE ROTA ACESSIVEL EM CAUQ DE DIVERSAS RUAS DO SANTA TEREZINHA E GOLANDIM- MUNICIPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE / RN.**, cujos serviços estão descritos na planilha orçamentária em anexo.

O projeto de pavimentação contempla as ruas: Pr Cícero Hipólito da Rocha, Nossa Senhora de Santana, Nossa Senhora Imaculada Conceição, Santa Clara, Santa Luzia, São Paulo Apóstolo e rua sagrada família no bairro Santa Terezinha e as Ruas: Travessa Pedro Avelino, Prof. Luiz Soares, Goiás Trechos 01 e 02, jardim das Flores, Ayrton Senna, Travessa Frei Damião, Travessa Ayrton Senna, Frei Damião, José Severino da Câmara, Vereador Ailton Mendes, Padre João Maria e Travessa São João no Bairro Golandim, totalizando uma área de 2.475,86 m<sup>2</sup> (dois mil, quatrocentos e setenta e cinco vírgula oitenta e seis metros quadrados) de pavimentação a paralelepípedos pelo método convencional e 3.990,19m<sup>2</sup> (três mil, novecentos e noventa vírgula dezenove) metros quadrados de execução de rota acessível em CAUQ (concreto asfáltico usinado a quente).

A obra será executada com recursos oriundos do Ministério do Desenvolvimento Regional (OGU), através do convenio 819768/2015 e contrato de repasse 1.025.318-90/2015 - CAIXA e de recursos municipais (OGM).

### 2. JUSTIFICATIVA

O Município assinou convênio com o Ministério do Desenvolvimento Regional, para a execução de obras/serviços no âmbito do programa Planejamento Urbano.

A execução dos serviços de Pavimentação tem como principal objetivo melhorar os acessos às comunidades, promovendo a maior qualidade de vida da população, diminuindo o desgaste provocado pelas chuvas e reduzindo os custos com manutenção de vias públicas devido ao rápido escoamento das águas, facilitando também o acesso de transportes/serviços públicos como carros de lixo, ambulâncias. Ou seja, beneficiando, assim, diretamente o interesse público em geral.

### 3. QUANTITATIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS / VALORES REFERENCIAIS DE MERCADO

Deverá ser elaborado orçamento discriminado da obra e das alternativas de soluções propostas contendo quantidades, preços unitários e totais, utilizando-se a tabela de preços do SINAPI 03 / 2021 sem Desoneração, ORSE 02 / 2021, CAERN 11/2020, SEINFRA 027 e SICRO 10/2020, bem como eventuais composições necessárias, que, quando for o caso, deverão ser expressamente indicadas.

### 4. LOCAIS DE REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

O local de realização dos serviços de pavimentação será nos Bairros de Santa Terezinha e Golandim – Município de São Gonçalo do Amarante/RN.

### 5. ESTRATÉGIA DE FORNECIMENTO, PRAZO DE ENTREGA OU PRAZO DE EXECUÇÃO.

O prazo de execução da obra será de 180 dias, adicionados a este prazo a empresa ganhadora do certame tem até 30 dias para início efetivo da obra e após conclusão dos serviços, até 60 dias para a finalização do prazo contratual, diante disto **é pois sugerida uma vigência do contrato de 270 (Duzentos e setenta) dias**, a contar da data da assinatura do Contrato, podendo ser prorrogável, conforme interesse da Administração e atendendo ao disposto no art. 57 da Lei no 8.666/93, por iguais e sucessivos períodos até sessenta meses.



## 6. ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO

O responsável pela fiscalização das obras que será denominado Representante da Administração (sendo ele um Engenheiro Civil ou Técnico em Edificações desta Secretaria), bem como seu substituto, anotarão em registro próprio as ocorrências relacionadas com a prestação dos serviços, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados para o acompanhamento e a fiscalização do contrato, serão designados após licitação das obras.

A empresa deverá apresentar o diário da obra no padrão da secretaria de infraestrutura.

## 7. CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE

O recebimento provisório e o recebimento definitivo das referidas obras de pavimentação, serão efetivados após o prazo de finalização das obras, sendo realizados pelo (s) fiscal (is) designado (s) e o recebimento definitivo, no prazo de até 90 (noventa) dias a contar do recebimento provisório, com o teste a fim de verificar se o mesmo está funcionando corretamente.

## 8. CRITÉRIOS PARA ELABORAÇÃO DO CONTRATO.

- Regime preços da Empreitada: Preço Unitário.
- Dotação Orçamentária :  
Unidade Orçamentária: 010 - Sec. Municipal Infraestrutura.  
Programa de Trabalho : 1026 – Construção, recuperação de vias públicas.  
Natureza da Despesa : 44.90.51 – Obras e Instalações.  
Fonte de Recursos : 1001 / 1510

## 9. DA VERACIDADE DOS ORÇAMENTOS

Venho firmar que os orçamentos enviados juntamente a este Termo de Referência, foram por mim realizados e são verdadeiros, conforme rubrica/assinatura em cada um deles.

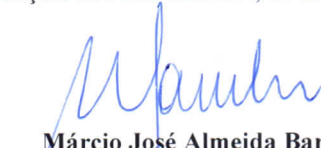
Ass.: 

Alex Sandro Pinho Salviano

Eng. Civil - CREA 210540736-6

Responsável pela elaboração dos orçamentos - Servidor SEMINFRA Matrícula 011670

São Gonçalo do Amarante/RN, 15 de maio de 2021.



**Márcio José Almeida Barbosa**  
Secretário Municipal de Infraestrutura





PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO**  
DO AMARANTE - RN

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA (SEMINFRA)  
RUA MARIA DO CARMO BRITO, S/N - SAMBURÁ  
TEL (84) 98714-2123



**SÃO GONÇALO**  
DO AMARANTE  
LUGAR DE FÉ, CULTURA E OPORTUNIDADE

**OBRA:** Pavimentação e paralelepípedos pelo método convencional e Execução de acessibilidade de diversas ruas

**LOCAL:** Bairros Santa Terezinha e Golandim - São Gonçalo do Amarante/RN.

**DATA:** Maio /2021

**SOLICITANTE:**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

### Demonstrativo do BDI

$$BDI = \frac{((1+(AC+R+S+G))(1+DF)(1+L))}{1-I} - 1$$

Onde:

AC = 4,01% ( Administração Central )

DF = 1,11% ( Taxa de Despesas Financeiras )

R = 0,56% ( Taxa de Risco )

S+G = 0,4% (Seguros e Garantias)

L = 7,3% (Taxa de Lucro)

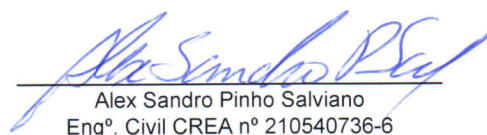
I = 7,9% ( Taxa de Impostos)

**Fonte: Acórdão TCU Nº 2622/2013 .**

TABELA DE IMPOSTOS (%)

PIS	0,65
COFINS	3,00
ISS	4,25
<b>TOTAL DE IMPOSTOS</b>	<b>7,90</b>

**BDI = 23,65%**

  
Alex Sandro Pinho Salviano  
Engº. Civil CREA nº 210540736-6