



Folha n° 2
Processo n° 41013
Rubrica: J

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA

**PROJETO BÁSICO
DE INFRA ESTRUTURA**

**RECAPEAMENTO E TAPA BURACO DE DIVERSAS
RUAS E AVENIDAS DO MUNICÍPIO DE CAROLINA - MA**

Carolina / MA
2018

J



Folha nº 3
Processo nº 40/13
Rubrica: *[assinatura]*

SUMÁRIO

- I. ORÇAMENTO DETALHADO
- II. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- III. PLANILHA DO BDI E ENCARGOS SOCIAIS
- IV. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- V. PROJETO PLANIMÉTRICO (PLANTA BAIXA E SEÇÃO TRANSVERSAL)
- VI. CADERNETA DE CAMPO, MEMÓRIA DE CÁLCULO, ART E RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

[assinatura]



Folha n° 4
Processo n° 140/15
Rubrica: *[Handwritten Signature]*

I. ORÇAMENTO DETALHADO

[Handwritten Signature]



Objeto/obra = RECAPEAMENTO E TAPA BURACO DE DIVERSAS RUAS E AVENIDAS

Local/implantação = RUAS E AVENIDAS DE

Proponente/proprietário = Prefeitura Municipal de CAROLINA - Ma

Data/referência = SINAPI março de 2018 - SICRO-Novembro-2016

B D I = 29,77%
Enc. Sociais = 87,40%

Folha nº 5
Processo nº 40/18
SEDE: CAROLINA
Rubrica:

ORÇAMENTO ANALÍTICO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	REFERÊNCIA	PREÇO (R\$)			PESO (%)
					CÓDIGO DO SERVIÇO	UNIT	TOTAL	
1.0	SERVIÇOS INICIAIS						961,29	0,10%
1.1	Placa da obra	m2	3,00	SINAPI-MA	74209/001	320,43	961,29	0,10%
2.0	PAVIMENTAÇÃO						765.154,64	77,43%
2.1	Imprimação c/ CM-30; taxa: 1,2 L/m2 (Execução, Fornec. e Transporte)	m2	22.610,15	SINAPI-MA	96401	4,2	94.962,63	9,61%
2.2	Pintura de Ligação com RR-2C (Execução, Fornec. e Transporte)	m2	22.610,15	SINAPI-MA	72943	1,33	30.071,50	3,04%
2.3	AAUQ (Usinagem e aplicação, exclusive transporte)	M3	904,41	SINAPI-MA	73849/001	567,78	513.503,66	51,97%
2.4	Transporte local de massa asfáltica em rodovias não urbanas	m³Xkm	158.271,06	SINAPI-MA	95426	0,80	126.616,85	12,81%
3.0	DRENAGEM						148.121,61	14,99%
3.1	Execução de Meio fio moldado "in loco" em área urbana (10x12x30cm), em concreto estrutural não usinado, Fck = 20 MPa	m	2.512,24	SINAPI-MA	94274	35,91	90.214,50	9,13%
3.2	Sarjeta em concreto usinado, espessura = 10cm m, largura = 30cm.	m	2.512,24	SINAPI-MA	94287	23,05	57.907,11	5,86%
4.0	SINALIZAÇÃO VIÁRIA						35.482,87	3,59%
4.1	Pintura de Faixa	m2	753,67	SICRO 2 - DNIT	4 S 06 100 21	22,98	17.319,38	1,75%
4.5	Pintura do meio fio - hidrator - 02 demãos	m	7.536,72	SINAPI-MA	83693	2,41	18.163,49	1,84%
5.0	SERVIÇOS FINAIS						38.437,26	3,89%
5.1	Limpeza final da obra	m2	22.610,15	SINAPI-MA	9537	1,70	38.437,26	3,89%
TOTAL GERAL DA PLANILHA SEM BDI							988.157,67	100,00%
TOTAL GERAL DA PLANILHA COM BDI DE 29,77%							1.282.332,21	

Carolina, 25 de abril de 2018

Fabio Henrique dos S. Veras
Eng Civil
CREA-110344366-6



Folha n° 6
Processo n° 40/15
Rubrica: *[Handwritten Signature]*

II. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

[Handwritten Signature]



Objeto/obra = RECAPAMENTO E TAPA BURACO DE DIVERSAS RUAS E AVENIDAS

Local/implantação = RUAS E AVENIDAS DA SEDE - CAROLINA

Proponente/proprietário = Prefeitura Municipal de CAROLINA - Ma

Data/referência = SINAPI março de 2018 - SICRO-Novembro-2016

B D I = 29,77%
 Enc. Sociais = 87,40%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO EMI MESES						VALOR (R\$)	PESO (%)
		1º	2º	3º	4º	5º	6º		
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	<u>1.247,47</u> 100%						1.247,47	0,10%
2.0	PAVIMENTAÇÃO	198.588,24	198.588,24	198.588,24	148.941,18	148.941,18	99.294,12	992.941,18	77,43%
		20%	20%	20%	15%	15%	10%		
3.0	DRENAGEM	19.221,74	19.221,74	19.221,74	57.665,22	48.054,35	48.054,35	192.217,41	14,99%
		10%	10%	10%	30%	25%	25%		
4.0	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	<u>20.720,75</u> 45%						46.046,12	3,59%
		45%					55%		
5.0	SERVIÇOS FINAIS	<u>9.976,01</u> 20%						49.880,03	3,89%
		20%					80%		
TOTAL COM BDI =							1.282.332,21	100,00%	

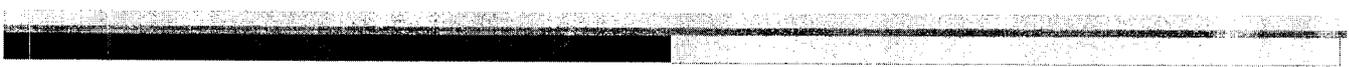
Carolina, 25 de abril de 2018

Eng. Civil
 Eng. Civil
 CREA-110344366-F



Folha nº 8
Processo nº 14/18
Rubrica: *[Handwritten Signature]*

III. PLANILHA DO BDI E ENCARGOS SOCIAIS



[Handwritten Signature]



PROPONENTE / TOMADOR
 Prefeitura Municipal de Carolina

OBJETO

RECAPEAMENTO E TAPA BURACO DE DIVERSAS RUAS E AVENIDAS DO MUNICÍPIO - SEDE DO MUNICÍPIO DE CAROLINA - MA

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

DESONERAÇÃO

Sim

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	Intervalo de admissibilidade		
				1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,80%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,32%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,50%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,02%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	6,64%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária - 0% ou 4,5%, conforme Lei 12.844/2013 - Desoneração)	CPRB	4,50%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	23,38%	DK	19,60%	20,97%	24,23%
BDI COM desoneração	BDI DES	29,77%	OK			

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.DES = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 100%, com a respectiva alíquota de 5%.

Observações:

Local:
0

Data:
25 de abril de 2018

Fábio Henrique dos S. Veras
 Eng Civil
 CREA-110344366-6

Responsável Técnico

Nome: FÁBIO HENRIQUE DOS SANTOS VERAS
 Título: ENGENHEIRO CIVIL
 CREA/CAU: CREA: 110344366-6

Responsável Tomador

Nome: Erivelton Teixeira Neves
 Cargo: Prefeito Municipal

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA

Folha nº 10
Processo nº 40/18
Rubrica:

OBJETO: RECAPEAMENTO E TAPA BURACO DE DIVERSAS RUAS E AVENIDAS
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA
VIGÊNCIA A PARTIR DE 08/2017 - Fonte: SINAPI / Caixa Econômica Federal



CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,91	0,00
B2	FERIADOS	3,96	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,91	0,7
B4	13º SALÁRIO	10,91	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,64	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,99	7,63
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	46,26	17,37
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,5	4,97
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,15	0,12
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	3,65	2,79
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	5,17	3,95
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,55	0,42
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A	16,02	12,25
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,77	2,92
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,55	0,42
D	TOTAL DAS TAXAS INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS	8,32	3,34
TOTAL (A+B+C+D)		87,40	49,76

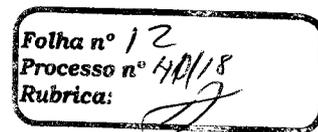
Fabio Henrique dos S. Pereira
Eng Civil
CREA-110344366-6



Folha n° 11
Processo n° 40/18
Rubrica: *[Handwritten Signature]*

IV. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

[Handwritten Signature]



Objeto: RECAPEAMENTO E TAPA BURACO DE DIVERSAS RUAS E AVENIDAS

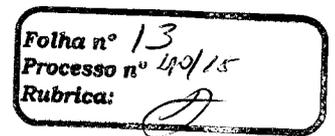
Endereço: DIVERSAS RUAS E AVENIDAS, SEDE DO MUNICÍPIO DE CAROLINA/MA.

QUILOMETRAGEM: 25.122,39m

MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

NORMAS DE EXECUÇÃO



1 - APRESENTAÇÃO

Com base nos fundamentos no art. 7º da Lei n.º 8.666 de 21.06.93, e suas alterações posteriores, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar a recuperação/implantação de obras de infraestrutura básica, no presente caso, RECAPEAMENTO E TAPA BURACO DE DIVERSAS RUAS E AVENIDAS no município de Carolina - MA, no padrão alimentadora, na Malha Viária Municipal distribuídos em diversas ruas (Ver caderneta e campo e planta de localização, totalizando 25.122,39m , localizado na sede do município de Carolina, Estado do Maranhão - MA, a serem executadas em conformidade com a metodologia e especificações anexas e em consonância com as Normas Técnicas Brasileiras vigentes.

Com a execução dessa obra, vislumbra-se restabelecer a trafegabilidade da malha viária municipal destas ruas e avenidas, melhorando as condições sociais da população que habita nestes trechos, que estão atualmente enfrentando situações adversas às suas próprias subsistências, diante de problemas que envolvem a saúde, educação, transporte, comercialização de seus produtos, etc. Agravado com os problemas das inundações provocadas pelas chuvas rigorosas, o poder público municipal disponibilizará de recursos oriundos do FPM para restaurar a trafegabilidade de suas ruas e avenidas, tornando-as trafegáveis e que possam atender aos anseios de forma mais abrangente possível os benefícios sociais ao nosso meio rural.

As obras e serviços, objeto deste projeto básico, serão executadas mediante contratação de empresas através de procedimento licitatório, visando otimizar e agilizar a utilização dos recursos disponibilizados pelo Governo Federal.

2 - JUSTIFICATIVA

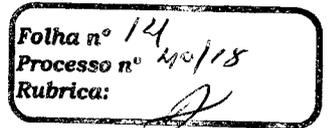
A execução dessas obras encontra justificativa consistente na necessidade premente de ser restabelecida a trafegabilidade, com o melhoramento, e/ou, complemento da infraestrutura da malha viária da Sede nos requisitos básicos de constitucionalidade com o restabelecimento do direito de ir vir do cidadão, tornando as ruas melhor estruturadas e organizadas, proporcionando às famílias e a população de um modo geral, os benefícios socioeconômicos mínimos necessários a uma boa qualidade de vida.

Um dos problemas mais graves das áreas diz respeito à insuficiência das malhas viárias, que permitam o acesso, o transporte escolar e o escoamento da produção, em todas as épocas do ano, à população rural. O Projeto possui parte da malha viária implantada, porém, além de terem sido completamente danificados, apresentam trechos críticos, onde os serviços de melhoramento - limpeza, alargamento, revestimento em asfalto e implantação de obras de arte, são necessários para permitir às comunidades ocupantes das áreas, um tráfego eficiente, de modo que as mesmas se integrem às malhas municipais, estaduais, com isso contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico do local.

A execução desta obra, tem o objetivo de se fazer minimizar a administração das políticas públicas, fazendo com que os bairros fiquem interligados entre si e principalmente em dar melhores condições para a chegada dos turistas no município, uma vez que esta obra dará acesso aos ônibus e carros que chegam na rodoviária do município.

3 - LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS

A presente obra encontra-se localizada nos bairros já descritos na CADERNETA DE CAMPO e PLANTA DE LOCALIZAÇÃO, na Sede do município de Carolina - MA.



4- SOLUÇÕES ALTERNATIVAS

As ruas e avenidas a receberem melhorias na pavimentação e obras de artes (sarjetas e meio fios) possibilitarão uma interligação de várias ruas e avenidas, facilitando o transporte da população e da produção para o comércio circunvizinho.

É necessário, portanto, nessa fase em que o acesso é um fator caracterizado como de muita importância, que as ruas e avenidas sejam melhoradas e/ou implantadas com a readequação os caminhos existentes, de modo a possibilitar o tráfego ao longo de todo ano.

A largura da caixa da plataforma é de 6,00 metros e deverá ser totalmente revestida com material de jazida em toda sua largura e extensão, com espessura mínima de 20,00 cm, e posteriormente lançado o asfalto com 0,04m de espessura.

As obras de arte correntes previstas são sarjetas e meio fios.

5 - PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA

Para execução de todas as obras, objeto deste projeto básico, considerando que as mesmas serão executadas concomitantemente, estima-se a necessidade de 6 meses, contados a partir da data da emissão da Ordem de Serviço autorizando o início dos serviços.

6 - ESCLARECIMENTOS COMPLEMENTARES

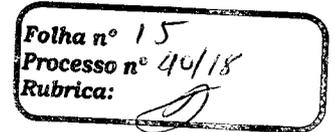
A escolha da execução destas ruas e avenidas, foram motivadas pela necessidade premente e relevante para o restabelecimento da trafegabilidade da malha viária da Sede, tendo por objetivo atender solicitações dos bairros que se encontram completamente isoladas, resgatando desta forma uma dívida social compromissada com as mesmas.

Os trabalhos serão basicamente efetuados por equipamentos de terraplenagem, como motoniveladora para regularização do leito e espalhamento de material, pá-carregadeira para carga dos caminhões de transporte do material da massa asfática.

Esclarecemos que o traçado dos eixos das ruas e avenidas e quantitativos de serviços previstos neste projeto básico poderão ser ajustados, quando da elaboração, se for o caso, dos respectivos projetos executivos, que serão previamente analisados e aprovados pela Prefeitura Municipal, desde que seja acordado, formalmente, entre as lideranças das comunidades beneficiadas (presidentes de associações ou direção das coordenações), representante da empresa executora da obra, evitando, na medida do possível a supressão e/ou acréscimo de serviços e em caso extremo, caso venha a ocorrer, este deverá sempre ser conciliado dentro das mesmas metas físicas previstas, sempre mantendo os preços unitários contratados, sem contudo alterar o objeto, que é a implantação ou recuperação de estradas vicinais e construção de obras de artes de modo a melhor atender às necessidades do projeto.

7 - EQUIPE DE COORDENAÇÃO DO PROJETO

COORDENADOR DO PROJETO



Responsável Técnico:

FÁBIO HENRIQUE DOS SANTOS VERAS

Engenheiro Civil

CREA: 110344366-6/MA.

8 - PREÇO ESTIMADO

Valor do contrato

O valor estimado da contratação dos serviços é de R\$ 1.282.332,21 (Um milhão, duzentos e oitenta e dois mil, trezentos e trinta e dois reais e vinte e um centavos), conforme planilha orçamentária em anexo.

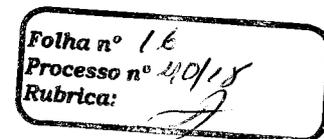
9 – ORIENTAÇÃO GERAL:

O proprietário manterá no canteiro de obras engenheiros ou prepostos seu, devidamente credenciado junto ao construtor, e sempre adiante designados pela fiscalização, com autoridade para exercer, em nome do proprietário, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção.

As relações mútuas entre o proprietário e o construtor serão mantidas por intermédio da fiscalização. Quaisquer modificações que porventura venham a surgir durante o andamento das obras só poderão ser executadas mediante prévia autorização da fiscalização devidamente habilitada. O construtor é obrigado a facilitar a meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços, facultando à fiscalização, o acesso a todas os trechos de recuperações das estradas. Obrigase do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos, armazéns ou dependências onde se encontrem materiais destinados à construção.

10 – RESPONSABILIDADE E GARANTIA

O Construtor assumirá integral responsabilidade pela perfeita execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com este caderno, instruções de concorrência e demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos danos decorrentes da realização dos ditos trabalhos durante o período de 01 (um) ano para o revestimento das ruas e avenidas e 05 (cinco) anos para as obras de artes correntes.



- CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS

• GENERALIDADES

DISPOSIÇÕES GERAIS - A mão de obra será de primeira qualidade, o acabamento esmerado e de inteiro acordo com as especificações abaixo. Ficará a critério da Fiscalização impugnar qualquer trabalho executado que não obedeça rigorosamente às condições contratuais.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA - Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, a Empreiteira, obriga-se a manter sob sua responsabilidade, no canteiro de obras, pessoal especializado, para dar assistência técnica e administrativa ao andamento conveniente dos trabalhos.

- EQUIPAMENTOS - Deverá a Empreiteira, fornecer o equipamento mecânico e ferramental necessário, aliciar mão-de-obra idônea, obter os materiais necessários em quantidades suficientes para a conclusão das obras no prazo fixado.
- LICENÇAS E TAXAS - A Empreiteira obrigam-se a obter todas as licenças necessárias aos serviços, observar os regulamentos e posturas referentes à obra, atender ao pagamento de seguros pessoal, despesas decorrentes de leis trabalhistas e impostos que digam diretamente respeito à obra.
- ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO – A **Secretaria Municipal de Obras e/ou Infra-estrutura** ou outro representante designado para esse fim pela Prefeitura Municipal manterá os prepostos seus devidamente credenciados junto a Empreiteira, com a autoridade para exercer em seu nome, toda e qualquer ação de orientação das obras e serviços de construção.
- RESPONSABILIDADE E GARANTIA - A Empreiteira, assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, bem como pelos danos decorrentes da realização dos trabalhos.

• SERVIÇOS DE IMPRIMAÇÃO, PINTURA DE LIGAÇÃO E TRATAMENTOS SUPERFICIAIS

Sobre estes serviços, tecem-se os seguintes comentários:

A execução destas atividades é feita com a utilização do caminhão distribuidor de asfalto, sendo este o equipamento que determina a produção da patrulha.

O trabalho do caminhão distribuidor de asfalto inicia-se com o seu carregamento junto aos depósitos de asfalto e depois com os procedimentos necessários para o aquecimento e circulação do asfalto entre o tanque e a barra de distribuição.

Quando se trabalha com CAP, esses procedimentos são mais demorados, pois o asfalto necessita estar com a temperatura em torno de 140° C, e a circulação deste material pela barra de distribuição do equipamento distribuidor costuma acarretar entupimentos nos bicos espargidores, que necessitam estar constantemente sendo aquecidos com o maçarico auxiliar.

Todo este trabalho preliminar está incluído nos tempos dos ciclos estimados na Tabela 1.(DNIT.)

A etapa seguinte do trabalho do caminhão é a sua descarga na pista.

A produção do caminhão, em m² de área aplicada, será função da capacidade do tanque, da taxa de aplicação por unidade de área e do número de passadas na mesma área de aplicação.

A influência desse número de passadas na mesma área de aplicação está compensada na mesma Tabela 1, com o aumento do tempo do ciclo do caminhão.

Para os serviços de tratamento com banho diluído, o caminhão tem que retornar ao depósito de emulsão, carregar a quantidade necessária desse produto, a ser misturada com a quantidade igual de água, para aplicação sobre a mesma área em execução, na taxa especificada para o "fog" ou 17 banho diluído.

Esta operação é, também, compensada por outro aumento no tempo do ciclo do caminhão.

Para o cálculo da produção, foi utilizada a eficiência de 0,60, devido à utilização do caminhão ser feita sobre as áreas liberadas para a aplicação do espargimento, e que são, geralmente, menores que a área teórica da capacidade de seu tanque.

• ASFALTAMENTO (MASSA ASFÁLTICA)

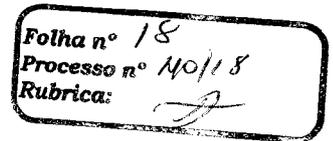
A pavimentação asfáltica das ruas propostas nesse projeto será do tipo convencional e obedecerá às normas de prática, segundo as seguintes condições gerais e específicas:

CONDIÇÕES GERAIS

- A execução dos serviços será em dias que não haja chuva;
- O ligante betuminoso somente deverá ser aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10° C;
- Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar à obra deverá ter certificado de análise;

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

- O ligante betuminoso empregado será a emulsão asfáltica do tipo RR-2C;
- O agregado aplicado à massa asfáltica poderá ser a areia ou o encontrado nas jazidas mais próximas da região em que será executada a obra (ou a usinagem da massa), desde que seja compatível ao previsto nas especificações do DNIT;
- A granulometria do agregado deverá ser aquela recomendada nas especificações do DNIT;
- A taxa de aplicação e espalhamento do ligante betuminoso será maior ou igual a 0,1l/m² e menor ou igual 0,2l/m²;
- Os equipamentos deverão antes do início da execução do serviço, atender ao recomendado nas especificações do DNIT. Os equipamentos requeridos serão os seguintes: CARROS DISTRIBUIDORES de ligante betuminoso, providos de dispositivos de aquecimento, tacômetro, calibradores e termômetros com precisão de mais ou menos 1°C ; CAMINHÃO BASCULANTE para transporte da massa asfáltica; MOTO-ACABADORA para aplicação da massa na via; ESPARGIDOR (caminhão tanque) equipado com barra espargidora e caneta distribuidora ; COMPRESSOR tipo tandem ou preferencialmente ROLO PNEUMÁTICO ; VASSOURA (manual) e pequenas ferramentas tais como; Pás, Enxadas e Rastelos



Serão executados com Meio-Fio (10x12x30cm) de Concreto pré-moldado com fck \geq 20MPa, controle tipo C, rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço (1:4)

• SARJETA

Serão executadas de concreto estrutural, controle tipo C, não usinado, moldado "in loco", com fck \geq 20MPa, i = 15%, E = 10 cm, L = 30 cm.

OBSERVAÇÃO = OS DADOS FISICOS DAS RUAS TAIS COMO COMPRIMENTO E LARGURA COM AS DIMENSÕES ESTÃO NAS PLANTAS ANEXAS.

Especificações Técnicas / Normas De Execução

1 SERVIÇOS INICIAIS

1.1 - Placa Indicativa da Obra

Será confeccionada a placa da Obra, conforme padrão do Ministério. O material a ser utilizado na confecção será:

- Placa: (2,00x1,50)m = 3,00m²
- Placa em folha de zinco de 2,50mm
- Apoio: peça em madeira 3"x6" de lei do tipo jatobá com 3,00m de altura.
- Contraventamento: sarrafo de madeira de 1"x4" com comprimento de 3,20m

Todas as peças serão fixadas com pregos 2 ½ x 1 ½ x 13.

Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

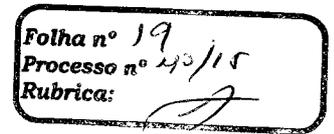
2 - PAVIMENTAÇÃO

2.1 - Imprimação c/ CM-30; taxa: 1,2 L/m² (Execução, Fornec. e Transporte).

Com a base pronta (após a conclusão da Compactação de solos a 95% do Proctor Normal) será executada a Imprimação c/ CM-30 (taxa: 1,2 L/m²) e têm como objetivo promover a impermeabilização da base acabada (devidamente compactada). Os equipamentos a serem utilizados serão: ESPARGIDOR (caminhão tanque) equipado com barra espargidora e caneta distribuidora. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

2.2 - Pintura de Ligação com RR-2C (Execução, Fornec. e Transporte).

A Pintura de Ligação com RR-2C será aplicada para promover a aderência da massa asfáltica (AAUQ) sobre a Base já imprimada. Os equipamentos a serem utilizados serão: ESPARGIDOR (caminhão tanque) equipado com barra espargidora e caneta distribuidora. Todos os materiais utilizados devem



satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

2.3 - AAUQ (Execução, Fornec. e Transporte) peso espec: 2,15 t/m³

A Massa AAUQ (areia asfalto usinada quente) será aplicada após a pintura de ligação e têm como objetivo formar o pavimento definitivo (pista de rolamento). Os equipamentos a serem utilizados serão: CAMINHÃO BASCULANTE para transporte da massa asfáltica. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

2.4 - Regularização e Compactação de sub-leito

Os serviços de Regularização e Compactação de Sub-leito são para receberem a futura base e têm como objetivo melhorar sua resistência. Os equipamentos a serem utilizados serão: Motoniveladora pesada com escarificador, Rolos compactores tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

2.5 - Espalhamento e Compactação de AAUQ

O Espalhamento e Compactação de AAUQ (areia asfalto usinada a quente) serão executados após a pintura de ligação e têm como objetivo aplicar a massa asfáltica uniformemente e promover a devida compactação para adquirir a necessária resistência. Os equipamentos a serem utilizados serão: CAMINHÃO BASCULANTE para transporte da massa asfáltica; MOTOACABADORA para aplicação da massa na via; COMPRESSOR tipo tandem ou preferencialmente ROLO PNEUMÁTICO; VASSOURA (manual) e pequenas ferramentas tais como; Pás, Enxadas e Rastelos. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

3 - DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 - Execução de Meio fio moldado "in loco" em área urbana (10x12x30cm), em concreto estrutural não usinado, Fck = 20 MPa

Para servir de proteção da parte superior da crista do talude do aterro será executado meio-fio para trecho urbano moldado "in loco" em concreto simples (não estrutural) com $Fck \geq 20MPa$, com dimensões (10 x 12 x 30)cm. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).



Folha nº 20
Processo nº 40/18
Rubrica:

3.2 - Execução de Sarjeta moldada "in loco" em área urbana (E = 10cm; L = 30cm; i = 15%) em concreto estrutural não usinado, Fck = 15MPa

Será construída para trecho urbano moldado "in loco" em concreto simples (não estrutural) com $F_{ck} \geq 15 \text{ MPa}$, com dimensões de **0,30m de largura e 0,10m de espessura**; onde servirá de guia das águas pluviais, bem como para proteger a pavimentação que será assentada posteriormente. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

4 - SINALIZAÇÃO VIÁRIA E OUTROS

4.1 - Pintura de Faixa (Sinalização Horizontal)

Os serviços de Pintura de Faixa (Sinalização Horizontal) constituirão as marcas viárias, tais como: faixas, legendas e símbolos, em tipos e cores previamente definidos, apostas ao pavimento, podendo ser complementadas por tachas e tachões. E, a função dessa sinalização é regulamentar, advertir e orientar os usuários da via, com a finalidade de otimizar a operação da mesma, tornando-a mais segura. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas do DENATRAN e do CONTRAN).

5 - LIMPEZA GERAL

5.1 - Limpeza final da obra

Os serviços de Limpeza final da obra serão executados na fase de conclusão da obra e têm como objetivo a remoção de entulhos produzidos pela obra (com bota fora). Os equipamentos a serem utilizados serão: PÁ CARREGADEIRA, CAMINHÃO BASCULANTE e pequenas ferramentas tais como; Pás, Enxadas, Rastelos e Carrinho de mão. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

5.2 - Pintura do meio fio - hidrator - 2 demãos

Os serviços de Pintura do meio fio - hidrator - 2 demãos serão executados na fase de conclusão da obra e têm como objetivo complementar a sinalização horizontal (pintura coadjuvante à sinalização viária e outros). Os equipamentos a serem utilizados serão: Pequenas ferramentas tais como: Pincel tipo Broxa e Carrinho de mão. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

Fábio Henrique dos S. Vêras
Eng Civil
CREA-110344366-0



Folha nº 21
Processo nº 40/15
Rubrica: *J*

V. PROJETO PLANIMÉTRICO (PLANTA BAIXA E SECÇÃO TRANSVERSAL)

J

Folha n° 22
 Processo n° 401/8
 Rubrica:



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
 ESC. 1/6.000

ITEM	NOME DA RUA	DISTÂNCIA
19	RUA PALMEIRO DE SOUZA	237,00
20	TR. DE MOVIMENTO	200,00
21	RUA SANTOS DOMINGOS	1.175,00
22	RUA MOURAES	757,00
23	RUA LUPI	429,00
24	AV. D1	429,00
25	RUA D2	429,00
26	RUA D3	429,00
27	RUA D4	429,00
28	AV. D5	429,00
29	AV. D6	429,00
30	AV. D7	429,00
31	RUA D8	277,00
	COMPARTIMENTO D9	20.172,36

ITEM	NOME DA RUA	DISTÂNCIA
01	AV. VICTORINO FREIRE	1.106,00
02	RUA DA CUNHA D'ÁGUA	200,00
03	AV. BENEFICA	1.477,00
04	RUA COMES DE SOUZA	1.305,00
05	AV. SANGUETO FREIRE	1.224,36
06	AV. BENEITO LEBE	1.175,00
07	AV. GETULIO VARGAS	1.042,00
08	AV. DOMINGOS MOURAES	980,00
09	RUA DO CARVALHO	940,00
10	RUA RICARDO MOURAES	890,00
11	TRAFUGO JONES	850,00
12	RUA DOS OLIVEIRAS	800,00
13	RUA DE JACUÉ	725,00
14	RUA MANOEL DO CARMO	664,00
15	RUA ANTONIANO CORREIA	1.872,00
16	AV. ELIAS BARROS	1.594,00
17	RUA CARLOS DE OLIVEIRA	198,00
18	RUA CARLOS DE OLIVEIRA	104,00

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA - MA

REPRESENTANTE: Eng.º Roberto de Figueiredo e Almeida
 ZONA URBANA: CAROLINIANA
 Nº: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DE MASSA BROMADA

PROJETO DE: PAVIMENTAÇÃO DE RUA D9

DATA: 20/11/2011

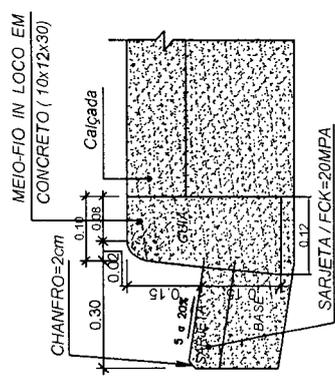
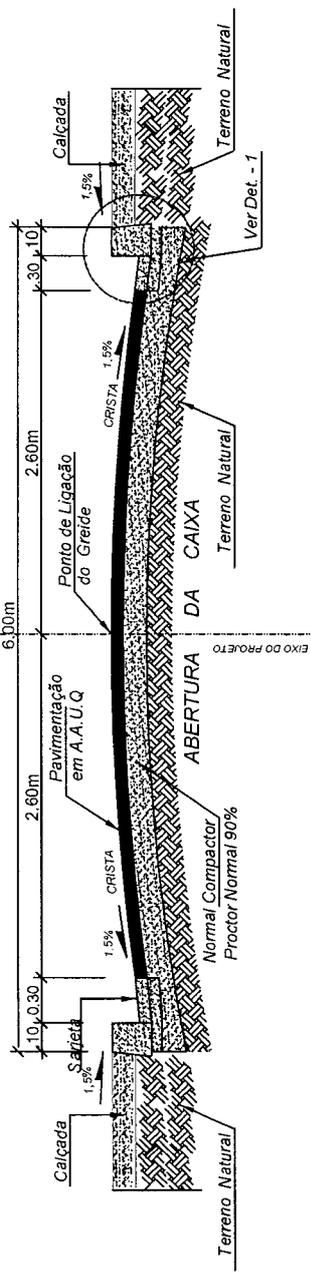
ESCALA: 1/5000

PROJ. Nº: 01/01

Roberto de Figueiredo e Almeida
 Eng.º Civil
 CREA-110344366-1

Carolina
 Prefeitura Municipal de Carolina
 RECAPAMENTO E TAPA BURACO DE DIVERSAS RUAS E AVENIDAS
 DIVERSAS RUAS E AVENIDAS - CAROLINA/MA
 SEÇÃO TRANSVERSAL - PLATAFORMA ACABADA 8,00m
 E DE TALUDES DE MEIO-FIO E SARJETAS
 FÁBIO HENRIQUE DOS SANTOS VIEIRA
 15/03/2015

SEÇÃO TRANSVERSAL - PLATAFORMA ACABADA
 S/ESCALA



VISTA DE MEIO FIO E SARJETA
 S/ESCALA

CONVENÇÕES:

	PAVIMENTAÇÃO EM ASFALTO
	NORMAL COMPACTOR PROCTOR NORMAL 90%
	TERRENO NATURAL

NOTAS:
 1 - A PAVIMENTAÇÃO SERÁ EM ASFALTO

[assinatura]
 Fábio Henrique dos Santos Vieira
 Eng. Civil
 CREA-110344366-6



Folha nº 24
Processo nº 120/15
Rubrica: *[Handwritten Signature]*

VI. CADERNETA DE CAMPO, MEMÓRIA DE CÁLCULO, ART E RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

[Handwritten Signature]

CADERNETA DE CAMPO

**OBJETO: RECAPEAMENTO E TAPA BURACO DE DIVERSAS RUAS E AVENIDAS
LOCAL: SEDE DE CAROLINA -MA**

ITEM	NOME DA RUA/AVENIDA	COMPRIMENTO (m)
1	AV. VICTORINO FREIRE	1.106,00
2	RUA DA CAIXA D'ÁGUA	203,00
3	AV. BRASILIA	1.477,00
4	RUA GOMES DE SOUSA	1.369,00
5	AV. ADALBERTO RIBEIRO	1.234,39
6	AV. BENEDITO LEITE	1.173,00
7	AV. GETULIO VARGAS	1.642,00
8	AV. DIOGENES GONSALVES	935,00
9	RUA GONSALVES DIAS	546,00
10	RUA RICARDO MARTINS	885,00
11	HONÓRIO AIRES	639,00
12	RUA DOS OPERÁRIOS	800,00
13	RUA 28 DE JULHO	235,00
14	RUA HUMBERTO DE CAMPOS	864,00
15	RUA JUSTINIANO COELHO	1.828,00
16	AV. ELIAS BARROS	3.587,00
17	RUA CIDADE DE GRAJAÚ	498,00
18	RUA DUQUE DE CAXIAS	1.034,00
19	RUA PALMERIO DE SOUSA	237,00
20	TR. 15 DE NOVEMBRO	230,00
21	RUA SANTOS DUMONT	1.179,00
22	RUA IMPERATRIZ	757,00
23	RUA TUPI	439,00
24	AV. 03	435,00
25	RUA 03	127,00
26	RUA 04	202,00
27	RUA 02	191,00
28	AV. 02	426,00
29	AV. TAPAJÓS	285,00
30	AV. 04	277,00
31	RUA 08	282,00
TOTAL		25.122,39

Fabio Henrique dos S. Veras
Eng Civil
CREA-110344366-6

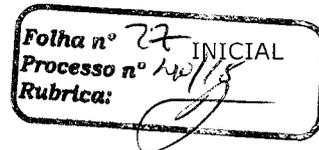


Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20180154152

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão



1. Responsável Técnico

FABIO HENRIQUE DOS SANTOS VERAS

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 110344366-6

2. Contratante

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA

CPF/CNPJ: 12.081.691/0001-84

PRAÇA PRAÇA ALÍPIO CARVALHO

Nº: 50

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Carolina

UF: MA

CEP: 65980000

País: Brasil

Telefone:

Email:

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 498.031,00

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

Ação Institucional: Outros

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA

CPF/CNPJ: 12.081.691/0001-84

RUA SÃO JUDAS TADEU

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: NOVA CAROLINA

Cidade: Carolina

UF: MA

CEP: 65980000

Telefone:

Email:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 05/02/2018

Previsão de término: 05/02/2019

Finalidade: Infraestrutura

4. Atividade Técnica

1 - ATUACAO	Quantidade	Unidade
12 - PROJETO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0506 - PAVIMENTACAO ASFALTICA	686,00	m
41 - ORCAMENTO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0506 - PAVIMENTACAO ASFALTICA	686,00	m
12 - PROJETO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0539 - SINALIZACAO HORIZONTAL	686,00	m
41 - ORCAMENTO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0539 - SINALIZACAO HORIZONTAL	686,00	m
12 - PROJETO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0540 - SINALIZACAO VERTICAL	686,00	m
41 - ORCAMENTO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0540 - SINALIZACAO VERTICAL	686,00	m
12 - PROJETO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0831 - ACESSIBILIDADE	686,00	m
41 - ORCAMENTO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0831 - ACESSIBILIDADE	686,00	m

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

5. Observações

ART DE ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E ORÇAMENTO PARA A IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICAS EM VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE CAROLINA/MA.

6. Declarações

- 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

SENGE - SIND. DOS ENGENHEIROS DO MA

Fabio Henrique dos S. Veras
Fabio Henrique dos S. Veras
Eng Civil

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

FABIO HENRIQUE DOS SANTOS VERAS - CPF: 708.428.093-68

CAROLINA, 06 de FEVEREIRO de 2018

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA - CNPJ: 12.081.691/0001-84

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: R\$ 218,54

Pago em: 06/02/2018

Nosso Número: 8301265377



CREA-MA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

CNPJ: 06.062.038/0001-75

Rua 28 de Julho, nº 214, Centro, São Luís-MA

CEP: 65010-680

Tel. + 55 (98) 2106-8300

COBRANÇA DE A.R.T.

Pagador
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA
CPF/CNPJ
12.081.691/0001-84
Endereço
PRAÇA PRAÇA ALÍPIO CARVALHO, 50
CENTRO - Carolina - MA - 65980000

Registro CREA

Folha nº 28
Processo nº 40/18
Rubrica:

Representação numérica: 10490.52267 19000.200840 30126.537791 3 74370000021854

Agência / Código Beneficiário 0027 / 052261-9	Número do Documento 24000008301265377-9	Data Emissão 06/02/2018	Data Vencimento 16/02/2018
Parcela 1/1	Valor do Documento RS 218,54		

Detalhes da Cobrança

ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

MA20180154152 R\$ 218,54

RECIBO DO SACADO

Autenticação Mecânica

CAIXA

Banco
104-0

10490.52267 19000.200840 30126.537791 3 74370000021854

Local de Pagamento						Vencimento
Pagável em qualquer Banco até o vencimento						16/02/2018
Beneficiário						Agência / Código Beneficiário
REA-MA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão						0027 / 052261-9
Data Documento	Nº do Documento	Especie Das	Acete	Data Processamento	Nosso Número	
06/02/2018	8301265377	DM	N	06/02/2018	24000008301265377-9	
Uso do Banco	Carteira	Especie Moeda	Quantidade Moeda	Valor Moeda	(-) Valor do Documento	
	SR	R\$		X	218,54	
Instruções						(-) Desconto / Abatimento
PAGAVEL EM QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO. NÃO SERÁ ACEITO PAGAMENTO APOS O VENCIMENTO. REFERENTE A COBRANÇA DE A.R.T.						(-) Outras Deduções
						(*) Mora / Multa
Unidade Beneficiada						(*) Outros Acréscimos
CREA-MA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão						(+) Valor Cobrado
06.062.038/0001-75						
Rua 28 de Julho, nº 214, Centro, São Luís/MA						
Pagador						
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA						
12.081.691/0001-84						
PRAÇA PRAÇA ALÍPIO CARVALHO, 50						
CENTRO - Carolina - MA - 65980000						
						Código de Baixa

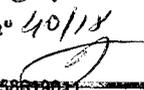
Autenticação Mecânica

FICHA DE COMPENSAÇÃO





Emissão de comprovantes

Folha nº 29
Processo nº 40/18
Rubrica: 
A39C001045258618041
06/02/2018 10:52:41

06/02/2018 - BANCO DO BRASIL - 10:52:41
029100291 0001

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: FMC-DIVERSOS
AGENCIA: 0291-7 CONTA: 16.128-4

CAIXA ECONOMICA FEDERAL

10490522671900020084030126537791374370000021854
NR. DOCUMENTO 20.601
DATA DO PAGAMENTO 06/02/2018
VALOR DO DOCUMENTO 218,54
VALOR COBRADO 218,54

NR. AUTENTICACAO A.09E.DA0.9F6.C9D.E1E

Transação efetuada com sucesso por: JC230211 ANDREIA M PESSOA.



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

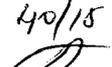
**OBJETO: RECAPEAMENTO E TAPA BURACO DE
DIVERSAS RUAS E AVENIDAS NO MUNICÍPIO DE
CAROLINA - MA**

Folha nº 30
Processo nº 142/15
Rubrica:

LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

RUAS A SEREM RECUPERADAS



Folha nº 31
Processo nº 40/15
Rubrica: 

22

LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

RUAS A SEREM RECUPERADAS



Folha n° 32
Processo n° 120/15
Rubrica:

[Handwritten signature]

LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

RUAS A SEREM RECUPERADAS



Folha nº 33
Processo nº 140/15
Rubrica: 



LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

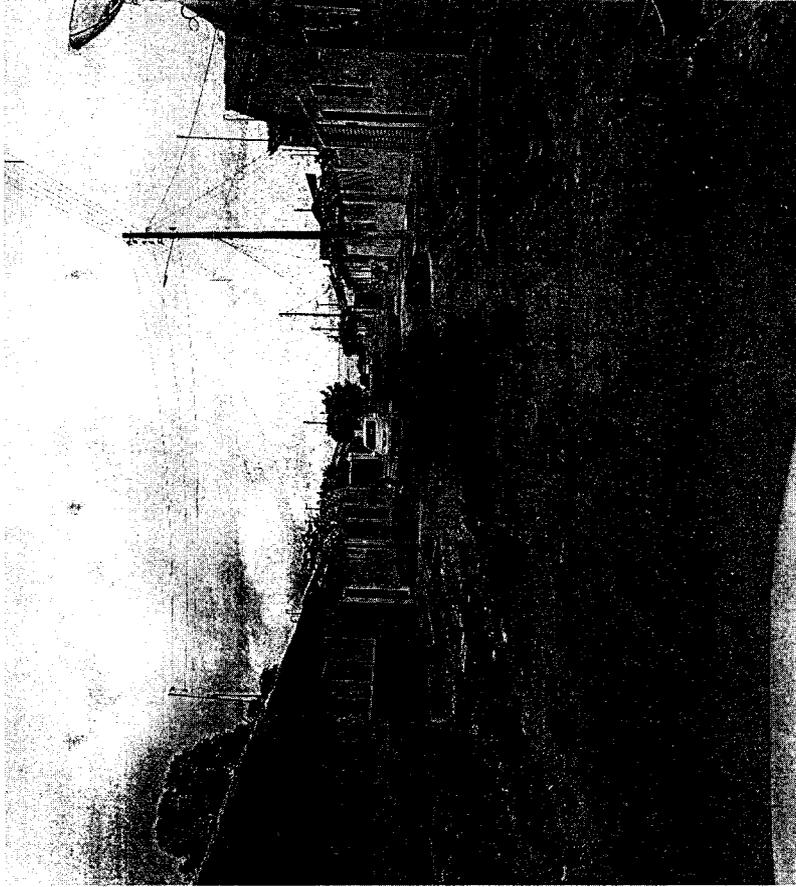
RUAS A SEREM RECUPERADAS



Folha nº 34
Processo nº 40/15
Rubrica: *[Handwritten signature]*

LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

RUAS A SEREM RECUPERADAS

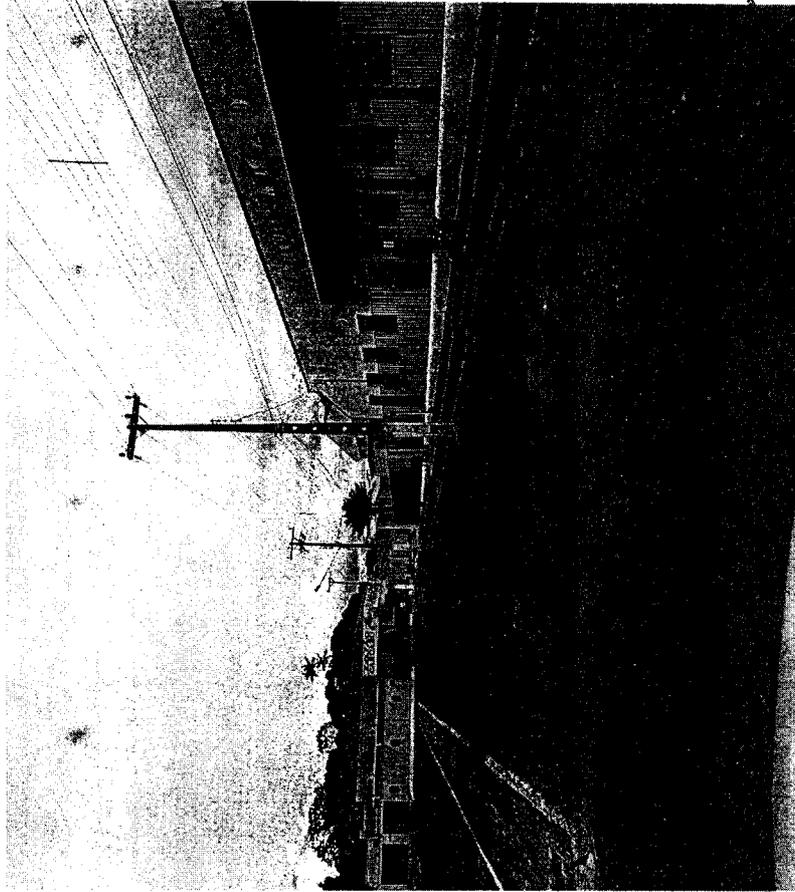


Folha nº 35
Processo nº 40/15
Rubrica:

A handwritten signature in black ink, located in the top right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a personal name.

LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

RUAS A SEREM RECUPERADAS



Folha n° 36
Processo n° 4084
Rubrica: 

LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

RUAS A SEREM RECUPERADAS



Folha nº 37
Processo nº 40/15
Rubrica

LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

RUAS A SEREM RECUPERADAS



Folha n° 38
Processo n° 40/15
Rubrica:

[Handwritten signature]

LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

RUAS A SEREM RECUPERADAS

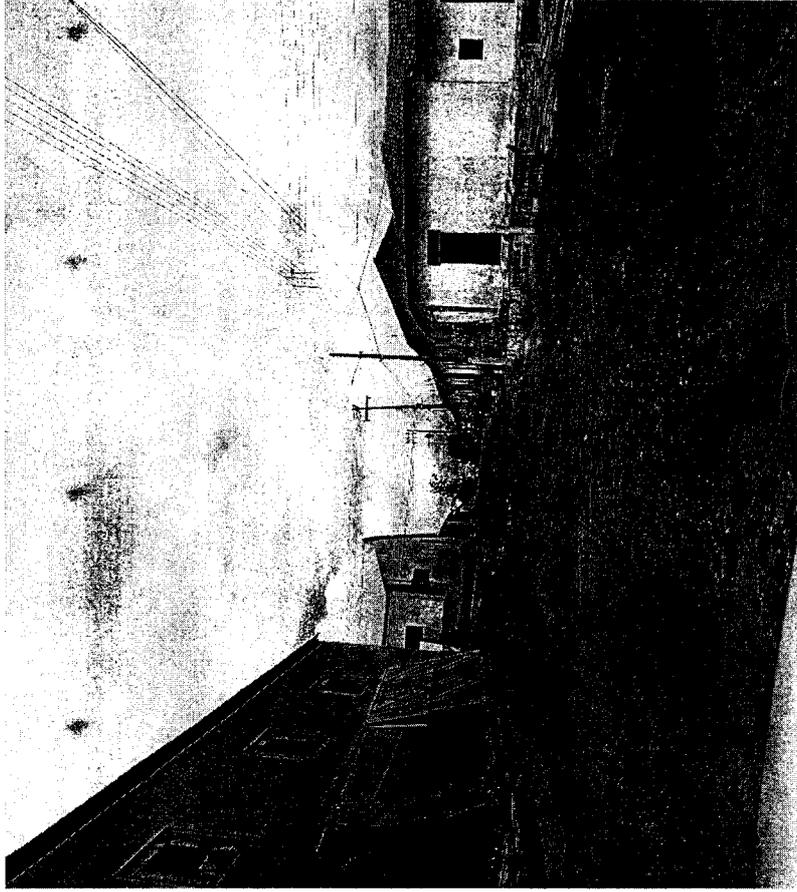
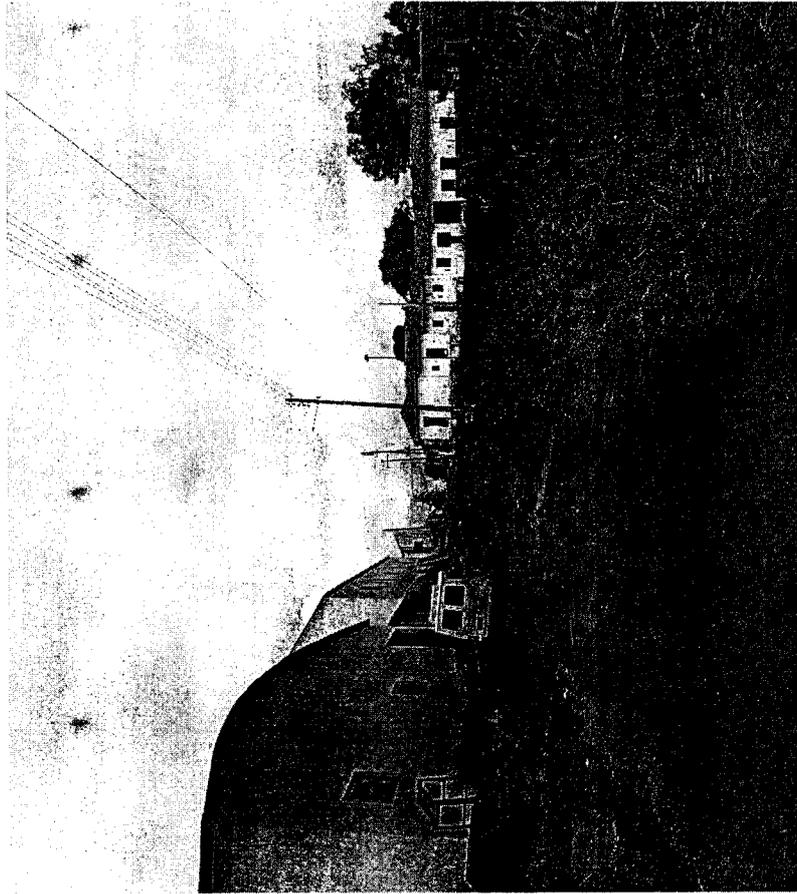


Folha n° 39
Processo n° 199/15
Rubrica:

A handwritten signature or set of initials in the rubric field, written in dark ink.

LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

RUAS A SEREM RECUPERADAS

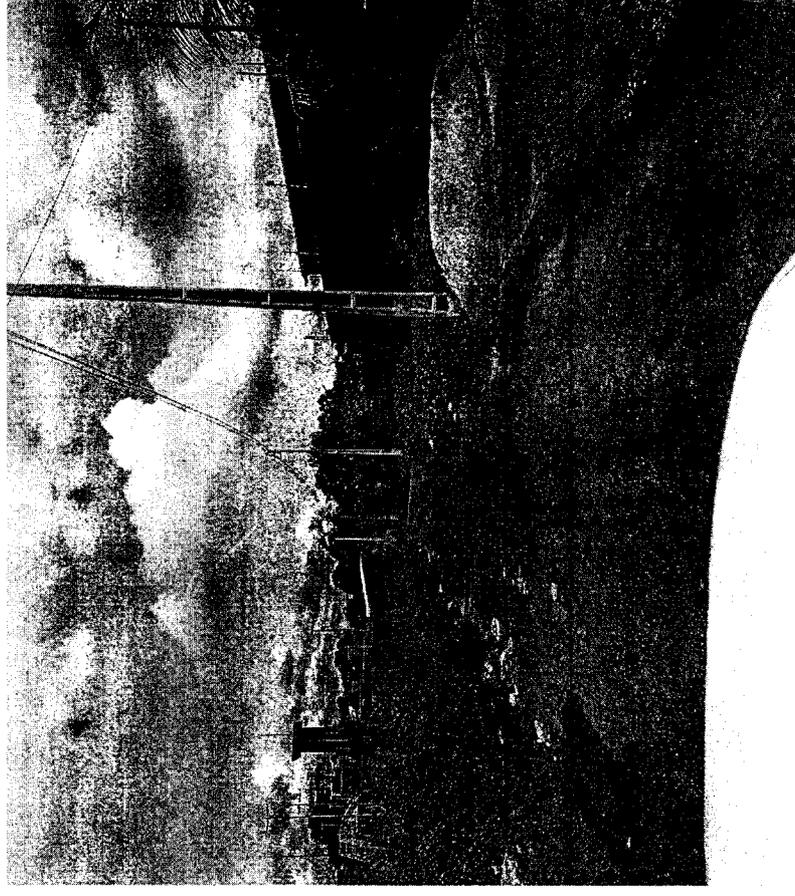
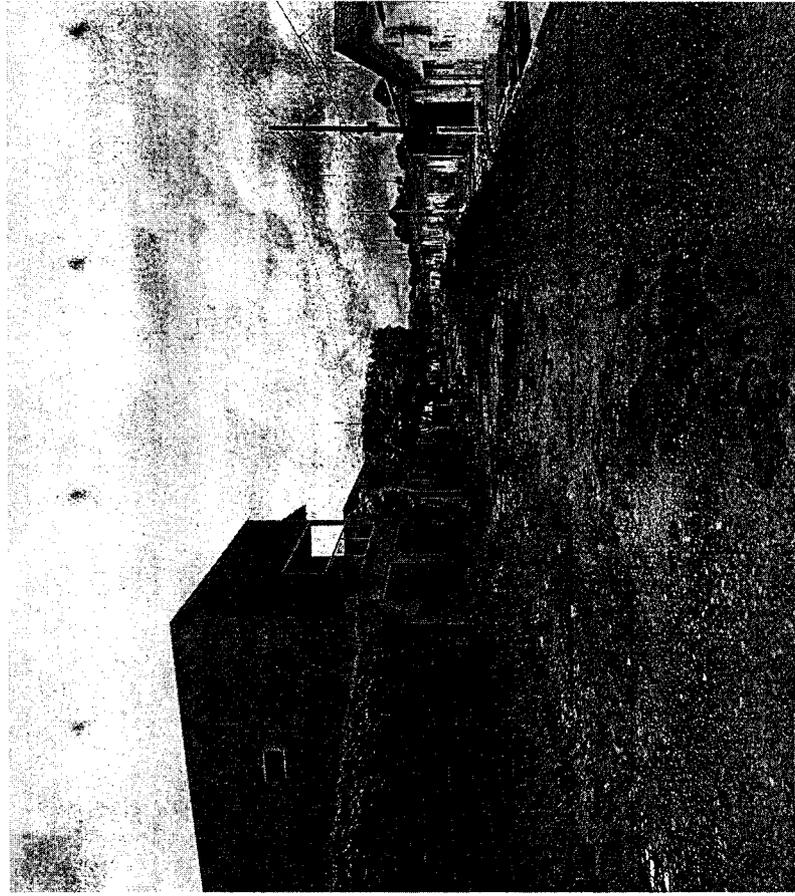


Folha n° 140
Processo n° 40/15
Rubrica:

[Handwritten signature]

LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

RUAS A SEREM RECUPERADAS



Folha nº 41
Processo nº 40/18
Rubrica:



Fabio Henrique dos S. Veras
Eng. Civil
CREA-11034366-0