

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICASFL.: 38
PROC.: 0858/2018-02RUBRICA - 1ª. GRD**1.0 OBJETIVO**

1.1. O objetivo deste Projeto Básico é o estabelecimento de normas, critérios, condições contratuais principais para execução das obras de drenagem urbana e pavimentação em blocos sextavados de concreto, espessura 10 cm, Fck 35 Mpa, assentados sobre colchão de areia, às ruas Ângelo Ferreira de Queiroz e Milton Porquinho, com área total de 2.295,25 m², no distrito de São José, no município de Campo Azul, na área de atuação da 1ª Superintendência Regional da CODEVASF, no Estado de Minas Gerais.

2.0 DISPOSIÇÕES GERAIS

- 2.1. Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, Normas da ABNT, projetos e demais elementos nele referidos;
- 2.2. Todos os materiais serão fornecidos pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações;
- 2.3. Toda a mão-de-obra será fornecida pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações;
- 2.4. Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais;
- 2.5. Ficará a Empreiteira obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Contratante, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências;
- 2.6. Os materiais a serem empregados deverão ser novos, adequados aos tipos de serviços a serem executados e atenderem às Especificações. Em nenhuma hipótese será admitido o uso de resquícios de materiais de outras obras;
- 2.7. A Empreiteira manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidades suficientes para execução dos trabalhos;
- 2.8. A Empreiteira será responsável pelos danos causados a Contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão;
- 2.9. Será mantido, pela Empreiteira, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva;
- 2.10. A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverão ser apropriados a cada serviço;
- 2.11. Cabe à Empreiteira elaborar, de acordo com as necessidades da obra ou a pedido da Fiscalização, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela Contratante.

FL.: 39
PROC.: 0838/2018-02

3.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 Mobilização e Desmobilização:

A Empreiteira deverá tomar todas as providências relativas à 1ª mobilização imediatamente após assinatura do contrato, de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual.

No final da obra, a Empreiteira deverá remover todas as instalações do Canteiro de Obras, equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas.

Os custos correspondentes a estes serviços incluem, mas não se limitam necessariamente aos seguintes:

- Despesas relativas ao transporte de todo o equipamento de construção, de propriedade da Empreiteira ou sublocado, até o canteiro de obra e sua posterior retirada;
- Despesas relativas à movimentação de todo o pessoal ligado à Empreiteira ou às suas subempreiteiras, em qualquer tempo, até o canteiro de obras e posterior regresso a seus locais de origem.
- Despesas relativas à infra-estrutura do canteiro necessária para a execução da obra;
- Despesas relativas à construção manutenção de caminhos de serviço, quando necessário;

O serviço de “Mobilização e desmobilização” será pago por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização, sendo pago 25% do serviço referente à Mobilização na 1ª medição e os outros 25% correspondentes serão pagos após total mobilização de equipamentos e pessoal. Os 50% referente à Desmobilização serão pagos na ultima medição, após total desmobilização de todo o equipamento e pessoal, bem como os encargos e outras despesas necessárias a sua execução.

3.2 Administração local e manutenção do canteiro de obras:

Administração Local e Manutenção de Canteiro (AL) – será pago conforme o percentual de serviços executados no período, conforme a fórmula abaixo, limitando-se ao recurso total destinado para o item: $\%AL = (\text{Valor da Medição Sem AL} / \text{Valor do Contrato (incluso aditivo financeiro) Sem AL})$

Administração Local e Manutenção de Canteiro (AL) terão como unidade na planilha orçamentária “global” e será pago o quantitativo do percentual em número inteiro em valor absoluto com no máximo duas casas decimais.

3.3 Fornecimento e Instalação de Placa de Obra:

O fornecimento da placa de identificação da obra ficará a cargo da Contratada, que providenciará sua confecção, devendo a sua instalação se dar em local definido pela Fiscalização.



O modelo, detalhes e dimensões da placa deverão estar de acordo com o padrão utilizado pela CODEVASF, em seu site: www.codevasf.gov.br, independente das exigidas pelos órgãos de fiscalização de classe.

3.4 Serviços Topográficos

A CODEVASF fornecerá somente os elementos topográficos básicos para a implantação da obra, sendo responsabilidade da Empreiteira o fornecimento e construção de todos os piquetes, testemunhos e gabaritos, equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução dos trabalhos de locação das obras.

Será responsabilidade da Empreiteira manter todas as estacas e marcos até que seja autorizada a removê-los.

A CODEVASF fará verificações à medida que os trabalhos progredirem, a fim de conferir as linhas e níveis estabelecidos pela Empreiteira e determinar a fiel execução da obra com relação às exigências dos Documentos de Contrato. Tais verificações, feitas pela CODEVASF, não desobrigarão a Empreiteira de sua responsabilidade de executar a obra de acordo com os Documentos de Contrato.

A Empreiteira é responsável única pela locação da obra, a partir dos elementos básicos fornecidos.

Quaisquer erros de locação cometidos pela Empreiteira e que ocasionem falhas, danos ou qualquer outra irregularidade na obra executada obrigam a Empreiteira a demolir e refazer a parte afetada da obra, sem qualquer ônus para a CODEVASF, dentro do prazo indicado pela mesma.

Estarão também a cargo da Empreiteira os trabalhos de cadastramento das obras durante a sua construção, para fornecer os dados suficientes para a elaboração dos desenhos e dos relatórios "as built", assim como todas as outras informações necessárias para a elaboração dos mesmos.

4.0 SUBLEITO E BASE

4.1 Escavação e Carga com trator e carregadeira (Material de 1ª Cat. DMT, h=15 cm):

Entende-se como tal todo o material da base/subleito solto ou moderadamente coeso, tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, formados por agregação natural, que possam ser escavados com ferramentas de mão ou maquinaria convencional para esse tipo de trabalho. Considerar-se-á também 1ª categoria a fração de rocha, pedra solta e pedregulho que tenha, isoladamente, diâmetro igual ou inferior a 0,20 m qualquer que seja o teor de umidade que apresente, e, em geral, todo o tipo de material que não possa ser classificado como de 2ª ou 3ª categoria. Os transportes que excederem a distância de 1000 m, serão pagos como momento extraordinário de transporte conforme item de planilha.



4.2 Transporte do material e descarga, 1ª categoria, com caminhão basculante DMT até 10 Km

Transporte do material escavado na base/subleito não aproveitado até as áreas de bota-fora com DMT até 10 Km.

4.3. Regularização do subleito/base:

Regularização do subleito/base é a operação destinada a conformar o leito transversal e longitudinal da via pública, compreendendo cortes ou aterros de até 20 cm de espessura. De maneira geral, consiste num conjunto de operações, tais como aeração, compactação, conformação etc., de forma que a camada atenda as condições de grade e seção transversal exigidas. Toda vegetação e material orgânico porventura existente no leito da rodovia será removido. Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, deverá ser feita uma escarificação na profundidade de 0,20 m, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Os aterros, se existirem, além dos 0,20 m máximos previstos, deverão ser executados de acordo com as Especificações de Terraplenagem do DER/MG. No caso de cortes em rocha, deverá ser prevista a remoção do material de enchimento existente, até a profundidade de 0,20 m, e substituição por material de camada drenante apropriada.

Os cortes serão executados rebaixando quando necessário, o terreno natural para chegar ao greide de projeto, ou quando se tratar de material de alta expansão, baixa capacidade de suporte ou ainda, solo orgânico. A camada de regularização deverá estar perfeitamente compactada, sendo que o grau de compactação deverá ser de no mínimo 100% em relação a massa específica aparente seca máxima obtida na energia Proctor Intermediário.

5.0 PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO SEXTAVADOS, ESPESSURA 10 CM, FCK 35 MPa, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE AREIA:

O pavimento, será em blocos de concreto pré-moldado inter travado com 10 cm de espessura, rejuntados com areia grossa sem mistura.

E obrigatório a execução do controle tecnológico das obras de pavimentação, devendo ser apresentado pela construtora o Laudo Técnico e os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços apresentado, conforme normas do DNIT. O laudo técnico deverá ser entregue no mês subsequente a elaboração do boletim de medição.

A resistência da pavimentação intertravada com variação entre 35 e 50 MPa. Esse tipo de pavimento está normatizado na ABNT, pelas normas referentes às Peças de Concreto para Pavimentação NBR 9780 ("Determinação da Resistência à Compressão") e NBR 9781 ("Especificação").

Para assentamento dos blocos intertravados, espalha-se uma camada de pó de pedra ou areia sobre a base compactada. Para uma camada uniforme e com espessura constante, utilizam-se régua sobre tubos de aço com diâmetro de 3 a 5 cm. É necessária a utilização de linha para



assentamento dos pisos para garantir os esquadros e desenhos da obra. Os recortes nos blocos, para emendas e arremates, são feitos com serra mármore ou policorte. Para finalizar o assentamento, usa-se o equipamento vibratório sobre o piso para nivelá-lo. Espalha-se, então, o pó de pedra ou areia sobre o piso com uma vassoura e utiliza-se novamente o equipamento vibratório para que o pó penetre nas juntas. Após a colocação das peças é necessário compactá-las, em geral, em dois ciclos de compactação. O primeiro ciclo compacta a areia de assentamento e provoca a ascensão desse material pelas juntas, que podem variar de 5 a 25 mm de espessura, dependendo do tipo de areia. Depois dessa etapa, uma areia mais fina é vassourada para dentro das juntas, promovendo o rejuntamento.

6 - DRENAGEM

6.1- Drenagem pluvial superficial - Meio-fio

O meio fio também denominado guia, será em concreto simples resistência mínima à compressão 20 MPA, com dimensões 100x15x13x30cm (Comprimento x Base inferior x Base superior x Altura) com seção trapezoidal.

O meio-fio será assentado na forma convencional devendo a sua altura livre não ultrapassar a 15cm. Serão abertas valas conforme dimensões das guias. O fundo da vala, depois de aberta, deverá ser regularizado com uma camada de material solto, retirada da cava e compactada por intermédio de maço com camada de 10cm de concreto magro, sobre os quais serão assentadas as guias de maneira a representar a forma, o alinhamento e o nível previstos no projeto.

Após assentamento, as guias deverão ser rejuntadas com argamassa de cimento e areia, com dosagem em volume de 1 de cimento para 3 de areia. A areia deve ser constituída de partículas limpas, isenta de torrões de terra ou de outras matérias estranhas e ter diâmetro máximo igual a 4,8mm.

Concluídas as operações de realinhamento e rejuntamento, deverá ser recolocado com material de encosto junto aos meios fios, devidamente apiloado com soquete manual ou placa vibratória com os devidos cuidados para evitar o desalinhamento das peças.

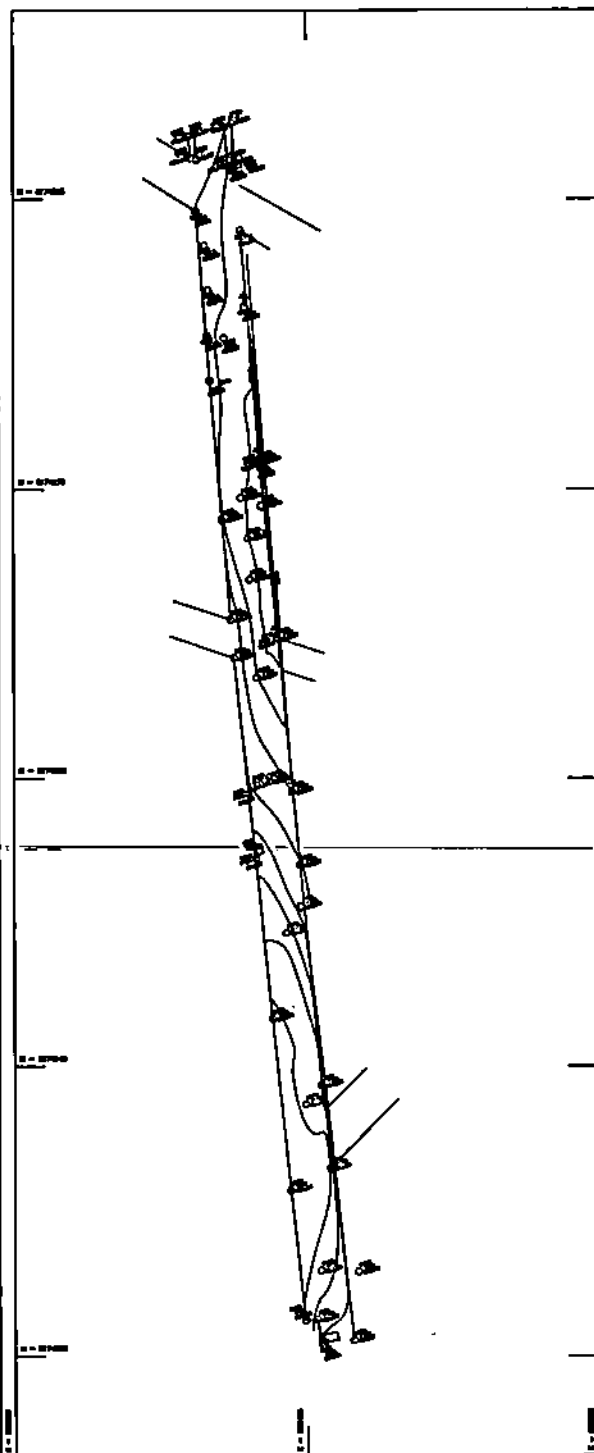
6.2- Drenagem pluvial superficial - Sarjeta

A drenagem pluvial será composta por meio de sarjeta em concreto simples no traço 1:3:4 (cimento, areia e brita) com fck de 20 MPA, sendo executadas nas bordas da via com inclinação de 25% suficiente para transporte das águas, tendo uma espessura de 10cm e largura de 50cm.

A sua execução consistirá em base de concreto, fôrmas, preparo, lançamento e acabamento do concreto e juntas. A consistência do concreto deverá ser suficiente para assegurar às sarjetas um assentamento estável. O concreto deve ainda ser confido lateralmente por meio de fôrmas de madeira assentadas em conformidade com os alinhamentos e perfis do projeto. Seu lançamento e apiloamento serão feitos convenientemente não deixando vazios. Antes, o terreno de fundação deve ser ligeiramente umedecido.

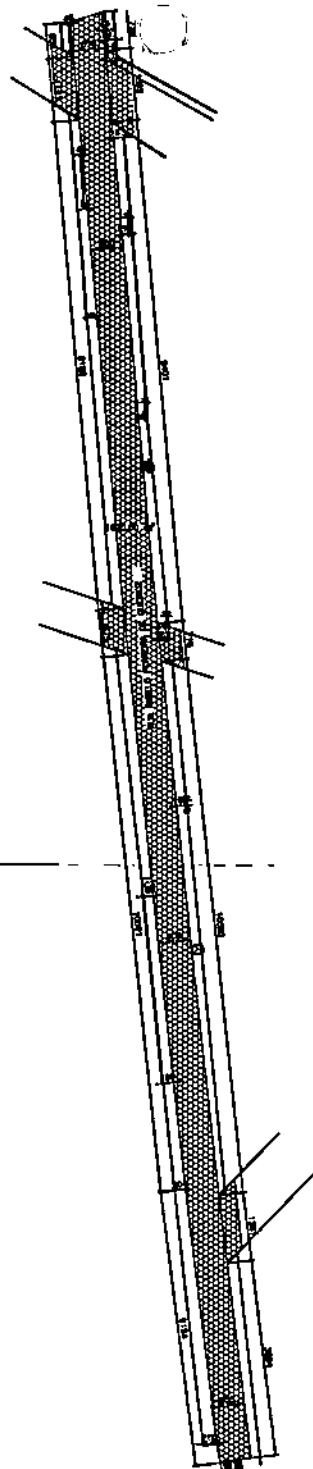
O concreto misturado por processos mecânicos deverá ter plasticidade e umidade capazes de facilitar o lançamento nas fôrmas, onde será convenientemente apiloado e alisado para a constituição de massa compacta sem buracos e nichos, sem que haja perda de suas características finais químicas e mecânicas.

Deverão ser conectadas ao sistema de drenagem pluvial urbano se houver já existente, bem como nas amarrações das vias.



LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

1/500

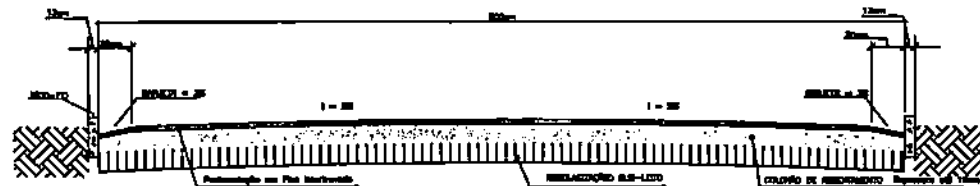


PLANTA PAVIMENTAÇÃO

1/500

CORTE TRANSVERSAL

1/20




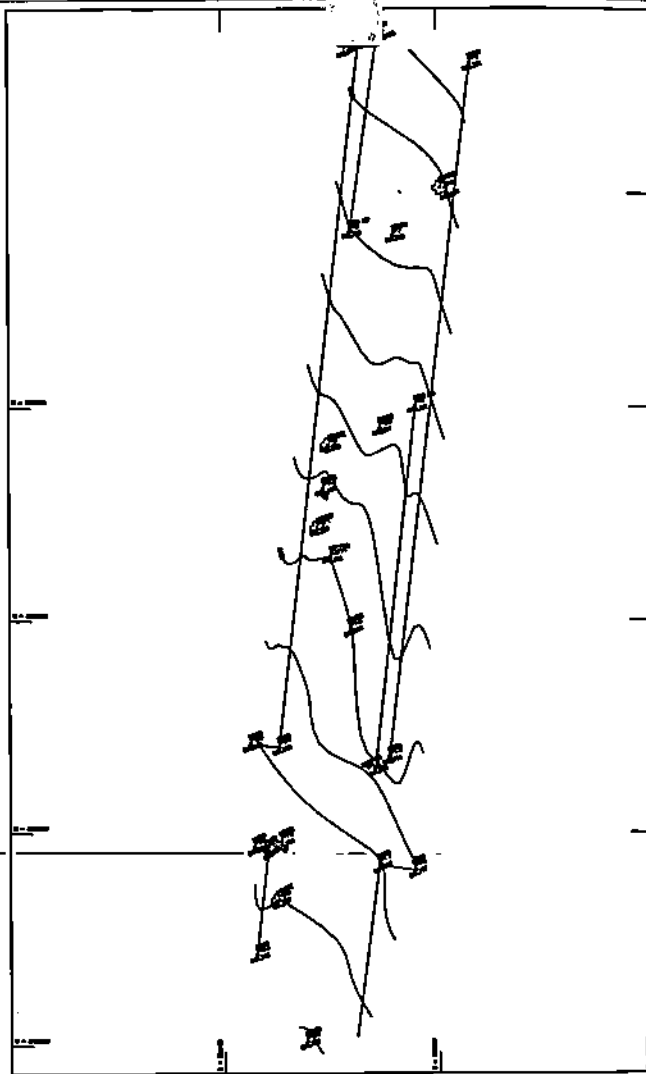
COORDENADAS - UTM

LOCAL	LONGITUDE	LATITUDE
AREEIRA	512262 m E	8234778 m S
PEDREIRA	554485.05 m E	8204738.72 m S
RUA A SER CALÇADA	533442.00 m E	8174258.96 m S

RESERVA-T. GRD

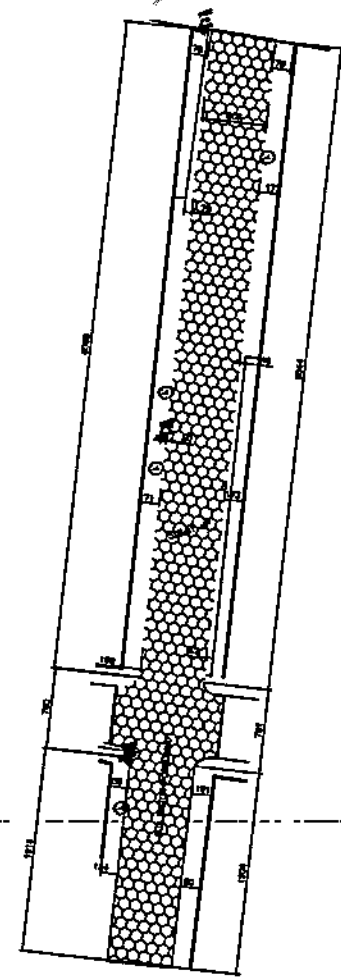
FL.: 43
Proc.: 0858/2018-02

 <p>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PREFEITURA MUNICIPAL CAMPO AZUL - MG</p>	
<p>DESENVOLVIDOR: ARTEL/PROJETO DE CAMPO AZUL - MG</p> <p>PROJETO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DE RUA A SER CALÇADA</p> <p>DATA: 08/2018</p>	<p>CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO AZUL - MG</p> <p>VALOR: R\$ 1.000.000,00</p> <p>DATA: 08/2018</p>
<p>PROJETO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DE RUA A SER CALÇADA</p> <p>DATA: 08/2018</p>	<p>PROJETO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DE RUA A SER CALÇADA</p> <p>DATA: 08/2018</p>



LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO

ESC 1/250




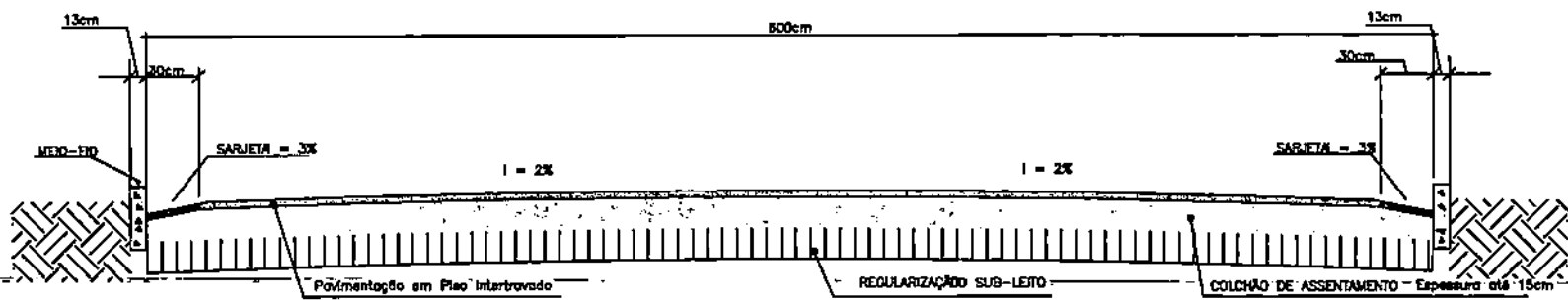
PLANTA PAVIMENTAÇÃO

ESC 1/250

COORDENADAS - UTM		
LOCAL	LONGITUDE	LATITUDE
AREEIRA	512292 m E	8254778 m S
PEDREIRA	554483,05 m E	8204738,72 m S
RUA A SER CALÇADA	533410 m E	8173865 m S

Fl. 44
 PROC.: 0858/2018-02
 RUBRICA - 1ª. GRD

 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PREFEITURA MUNICIPAL CAMPO AZUL - MG	
IDENTIFICAÇÃO: MUNICÍPIO: CAMPO AZUL, ESTADO DE: MG LOCAL: CAMPO AZUL, MG	OBJETIVO: LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO, PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO E CORTES TRANSVERSAIS.
ELABORADOR: NOME: ANTONIO CARLOS OLIVEIRA CREA Nº: 57.840	RECEBENTE: PREFEITURA DE CAMPO AZUL - MG
ASSINATURA: _____ FUNÇÃO: _____	ASSINATURA: _____ FUNÇÃO: _____
DATA: 06/03/2018	DATA: 06/03/2018

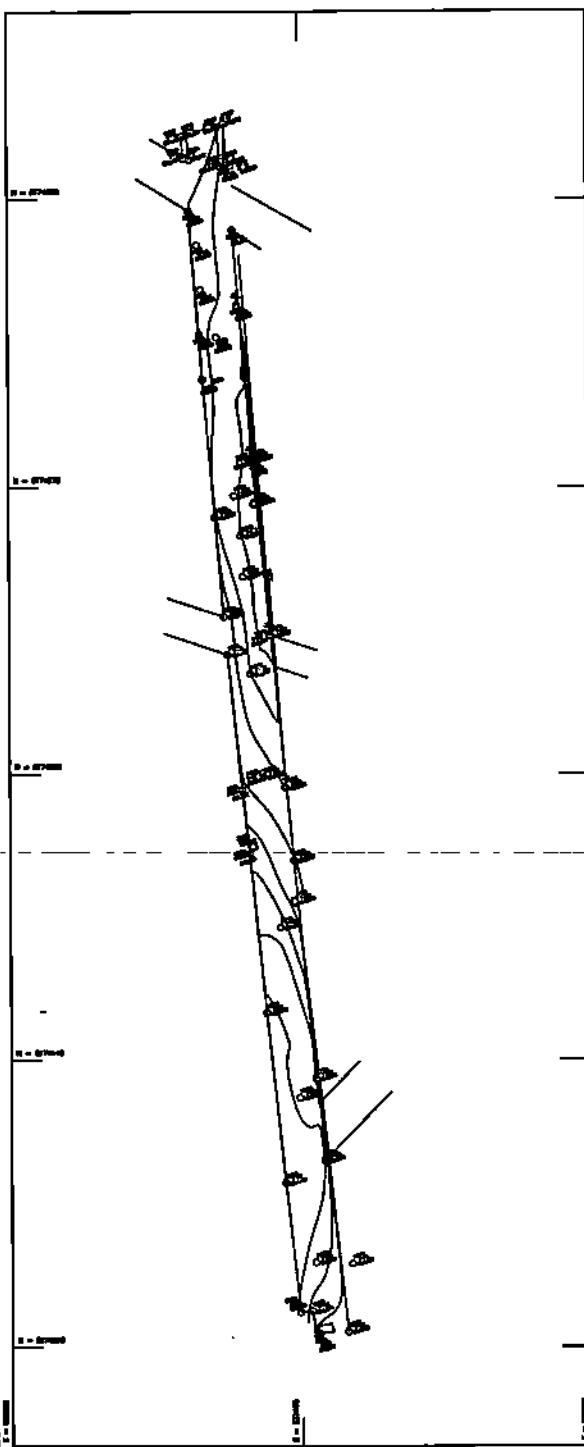


CORTE TRANSVERSAL

ESC 1/20

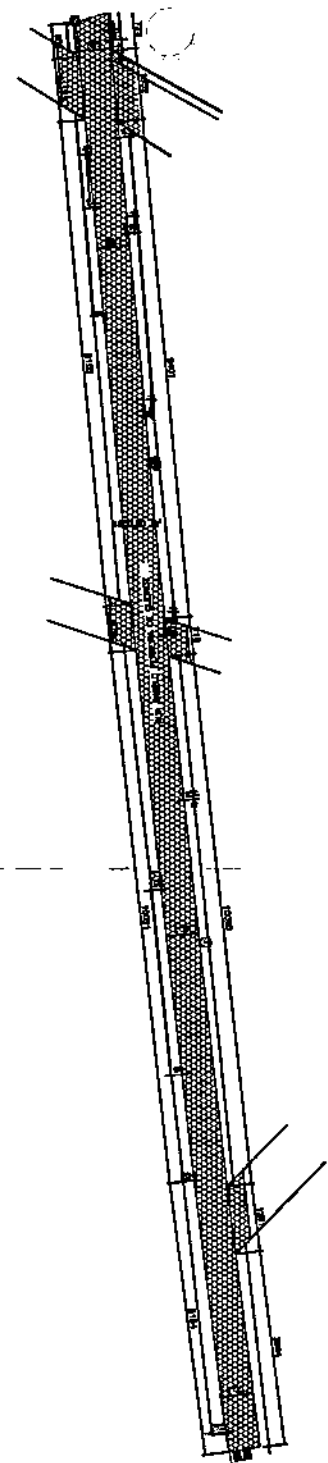
FL.: 45
 Proc.: 0858/2018-02
 RUBRICA - 1ª. GRD

8



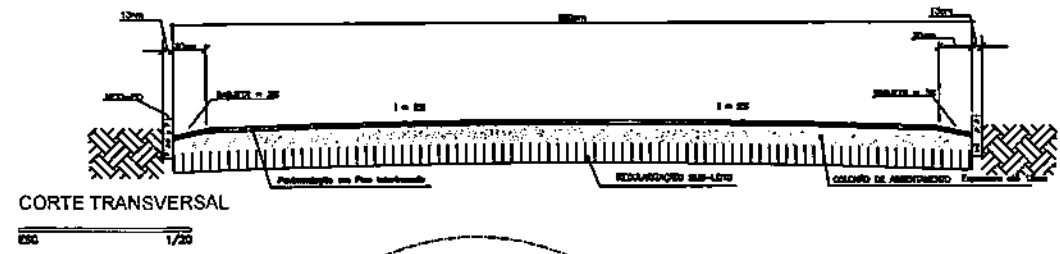
LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

ESQ 1/200



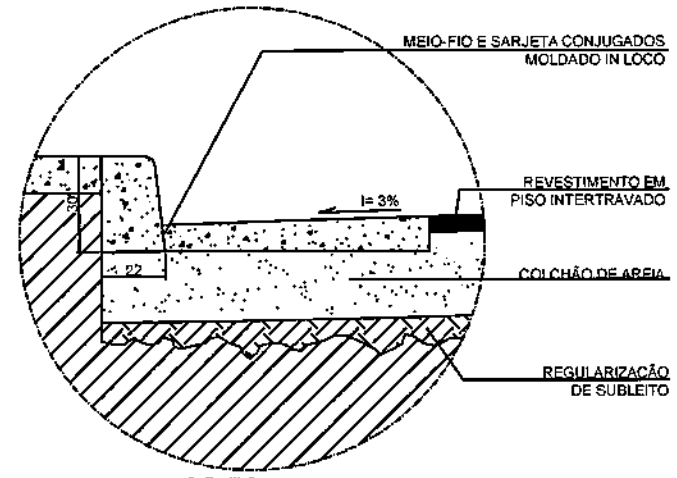
PLANTA PAVIMENTAÇÃO

ESQ 1/500



CORTE TRANSVERSAL

ESQ 1/20



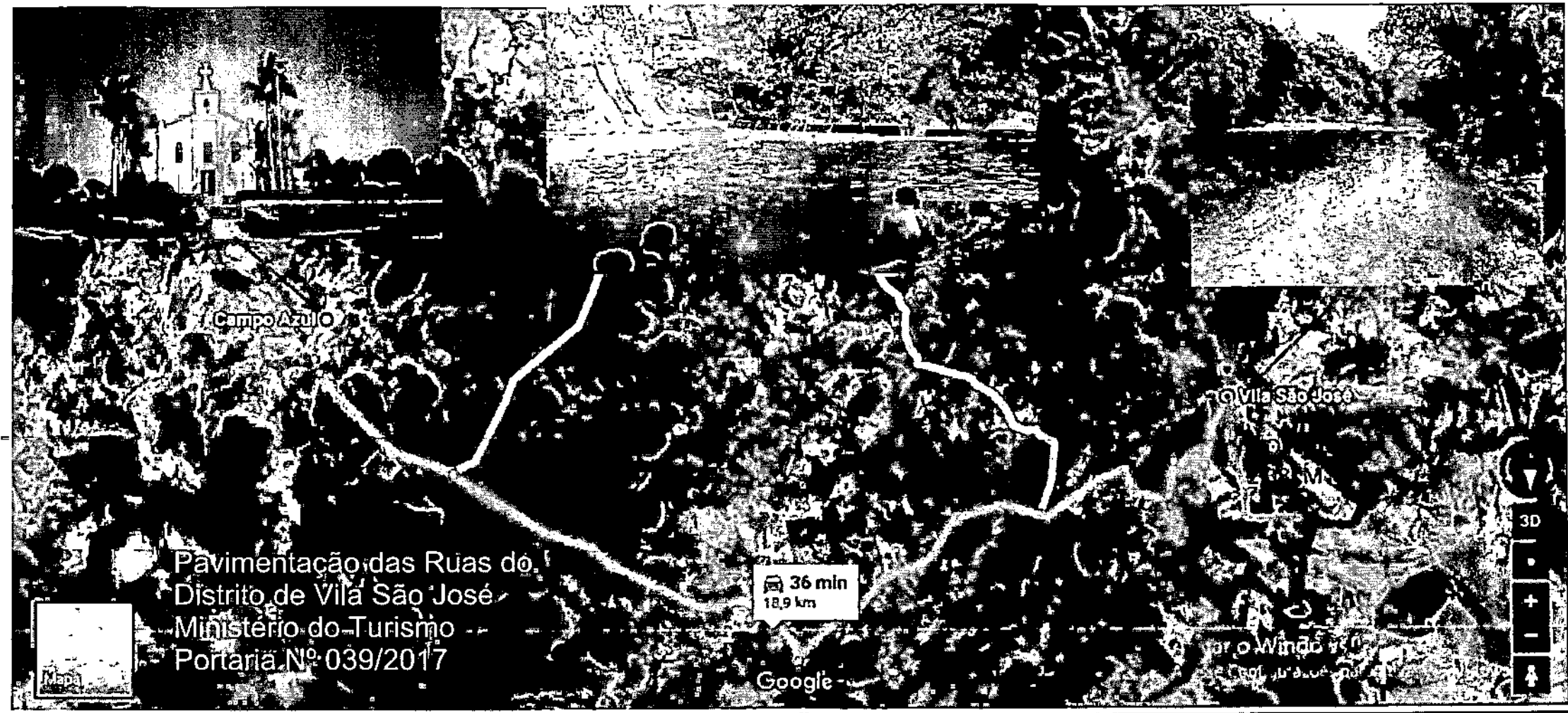
COORDENADAS - UTM

LOCAL	LONGITUDE	LATITUDE
AREEIRA	512282 m E	8234776 m S
PEDREIRA	554485.05 m E	8204736.72 m S
RUA A SER CALÇADA	533442.03 m E	8174256.96 m S

FL. 46
 PROC.: 0858/2018-02
 RUSRIKA - 1ª GRD

 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PREFEITURA MUNICIPAL CAMPO AZUL - MG			
DATA: _____ <small>ELABORADO POR: CLAUDIO, DEBITO E SÉRGIO, OSÓRIO ALB. SO</small>		CATEGORIA: _____ <small>CONTEÚDO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E CORTES TRANSVERSAIS</small>	
Nº / PROJEÇÃO: _____ <small>PROJ. EXEC. INTERMUNICIPAL</small> ORÇ. Nº: 07200		LOCALIDADE: _____ <small>PREFEITURA DE CAMPO AZUL - MG</small>	
NOME: _____ <small>PROF.:</small>		CARGO: _____ <small>PROF.:</small>	
NOME: _____ <small>PROF.:</small>	DATA: _____ <small>PROJ.:</small>	FOLHA: 04	TOTAL: 08

9



Pavimentação das Ruas do
Distrito de Vila São José
Ministério do Turismo
Portaria Nº 039/2017

36 min
18,9 km

FL.: 47
PROC.: 0858/2018-02

RUBRICA - 1ª. GRD

B

RELATORIO FOTOGRAFICO

CT

Tomador

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANUÁRIA

Operação nº

#REF1

Objeto

PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO SEXTAVADO/ RUA ANGELO FERREIRA QUEIROZ

Etapa:

- Antes da realização da obra
 Durante a realização da obra
 Após a realização da obra

FOTOGRAFIA



INFORMAÇÕES SOBRE A FOTOGRAFIA APRESENTADA:

Localização da fotografia

LOCAL DA PAVIMENTAÇÃO

Data da fotografia

Jun/18

Observações

FL.: 48
PROC.: 0838/2018-02
RUBRICA - 1ª. GRD

Local/Data

Jun/18

Responsável:

Nome:

MARCEL MARTINS QUEIROZ

CPF:

103.286.266-19

Função:

ENGENHEIRO CIVIL

B

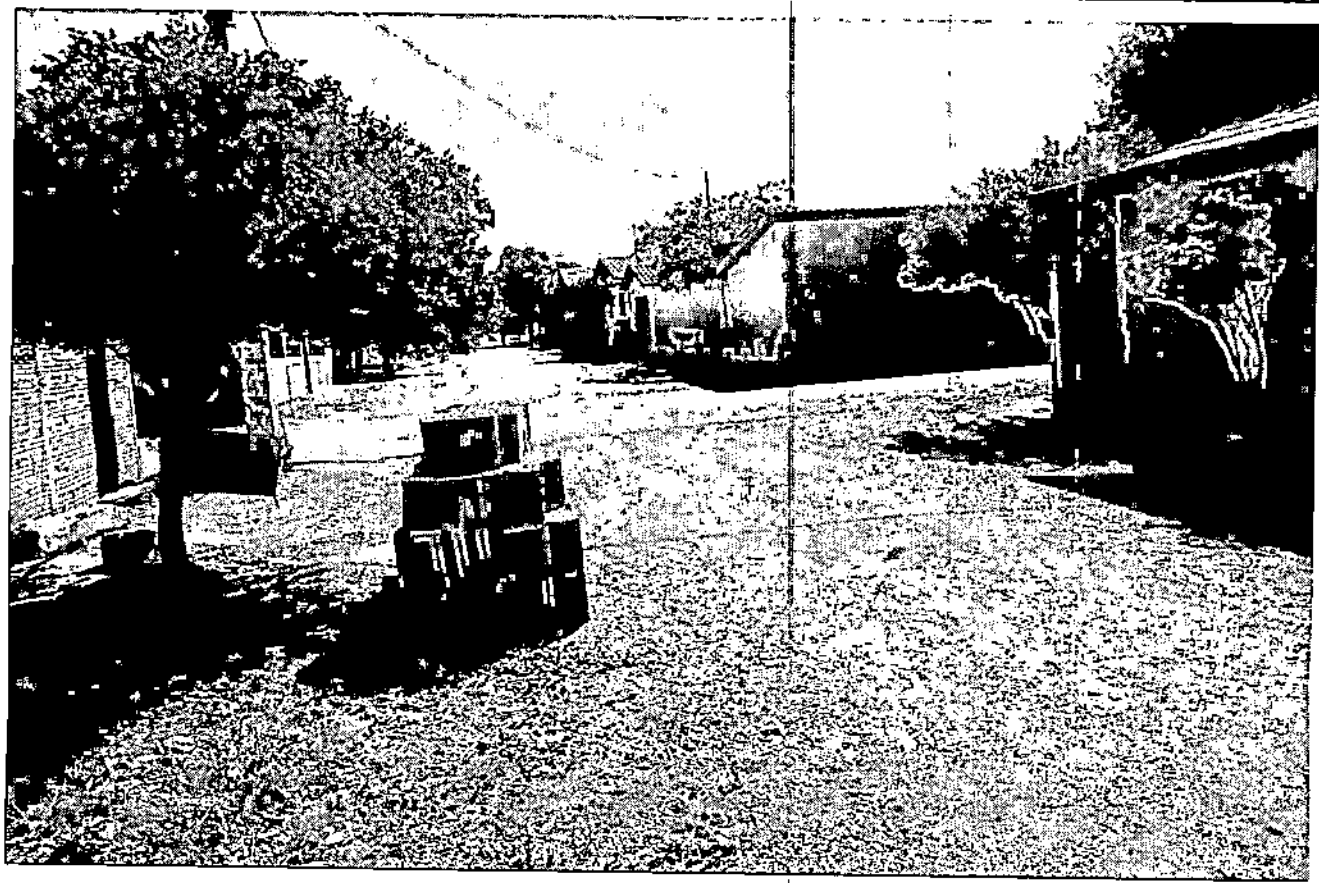
RELATORIO FOTOGRAFICO:

CT-

Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO AZUL	Operação nº
--	-------------

Objeto PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO SEXTAVADO/ RUA MILTON PORQUINHO	Etapa: <input checked="" type="checkbox"/> Antes da realização da obra <input type="checkbox"/> Durante a realização da obra <input type="checkbox"/> Após a realização da obra
---	---

FOTOGRAFIA



INFORMAÇÕES SOBRE A FOTOGRAFIA APRESENTADA:

Localização da fotografia PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO SEXTAVADO/ RUA MILTON PORQUINHO	Data da fotografia jun/18
--	-------------------------------------

Observações

Local/Data jun/18	Responsável:
-----------------------------	--------------

Nome:	MARCEL MARTINS QUEIROZ
CPF:	103.286.266-19
Função:	ENGENHEIRO CIVIL

8

RUBRICA - 1º GRD

PROC: 0858/2018-02

FL: 50



FL. 51
PROC. 10838/2018-02
RUBRICA: IV. GRD

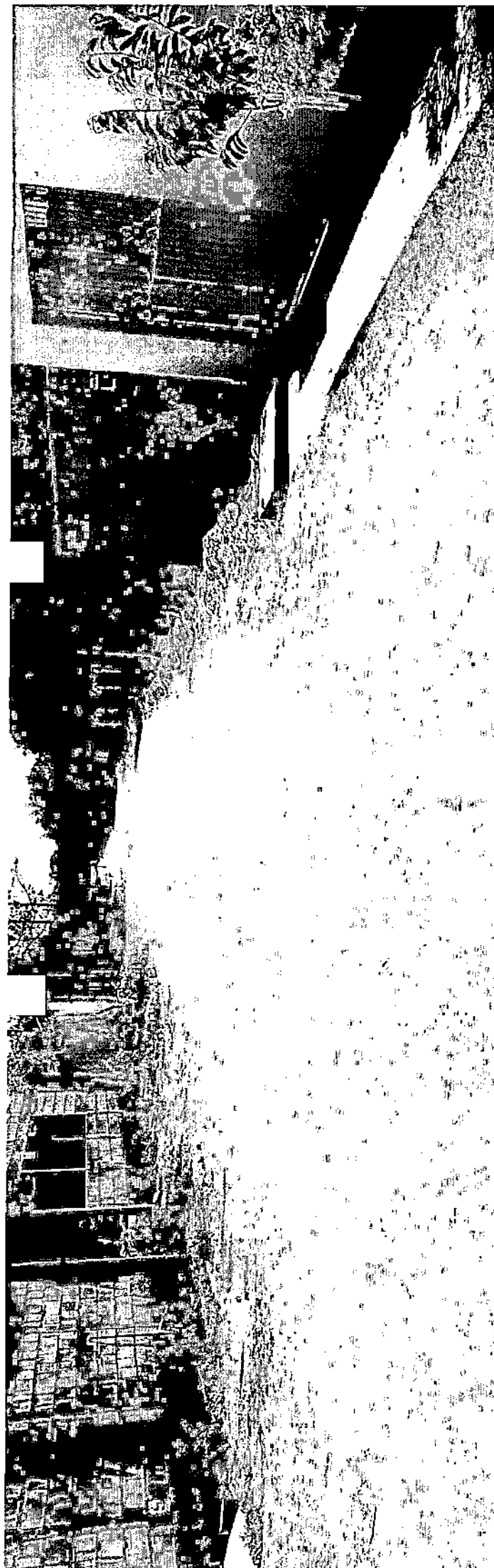


g

50
PROC. 0858/2018/02

RUBRICA - 1º GRD

2



9

ROBERTA F. GRD

FL. PROC. 08/28/2018.02

53