



MUNICÍPIO DE CONTENDA
ESTADO DO PARANÁ

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: PROJETO DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ, MUNICIPIO DE CONTENDA – PR.

LOCAL: ESTRADA DO SÃO JOÃO - EXTENSÃO DE 555,74 METROS A PARTIR DO PONTO (N=7155670,4928 E=647831,6173)

ESTRADA JOÃO PROCÓPIO - EXTENSÃO DE 215,3 METROS A PARTIR DO PONTO (N= 7160198,0574 E= 650298,3519);

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E URBANISMO:
ENG.^a Daiana Priscila Souza Leite Engenheira Civil
CREA PR-184.547/D

CONTENDA/PR

JULHO/2021

Secretaria de Obras, Viação e Serviços Urbanos
Departamento de Obras e Edificações
Avenida João Franco, nº 400
CEP 83.730-000 (41) 3625-1212



MUNICÍPIO DE CONTENDA ESTADO DO PARANÁ

Sumário

1. OBJETIVO	3
1.2 Dados gerais	3
1.3 Normas aplicáveis	4
1.4 Documentos de referência	5
2. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	6
3. Escavação	6
4. Estudos hidrológicos:.....	7
4.2 Tempo de recorrência	7
4.3 Tempo de concentração.....	7
4.4 Intensidade máxima pluviométrica	7
4.5 Coeficiente de deflúvio	7
4.6 Área de Contribuição.....	8
5. Drenagem	9
5.2 Introdução	9
5.3 Lançamento:	10
5.4 NORMAS GERAIS DO PROJETO.....	10
5.5 Sarjeta.....	11
6. PAVIMENTAÇÃO	11
6.2 Base e Sub-base.....	12
6.3 Revestimento	13
6.4 Imprimação	13
6.5 Pintura de ligação	14
6.6 Aplicação de concreto asfáltico.....	14
7. Paisagismo e Urbanismo	15
8. Sinalização de trânsito.....	15
9. Equipamentos de segurança	16
10. Limpeza da Obra	16



MUNICÍPIO DE CONTENDA ESTADO DO PARANÁ

1. OBJETIVO

Este Memorial tem como objetivo a descrição detalhada das etapas de execução da pavimentação da Estrada do São João e Estrada João Procópio. As especificações aqui presentes visam identificar os materiais e condições necessárias para execução do objeto.

1.2 *Dados gerais*

Localização – ESTRADA DO SÃO JOÃO - Com extensão de 555,74m, início EST 0+00 (N=7155670,4928 E=647831,6173) final EST 27+15,74 m (N=7155321,1694 E=648251,8369).

Extensão Total: 555,74m;

Área Total: 4.731,38 m².



Figura 1 – Indicação da localidade de intervenção.





MUNICÍPIO DE CONTENDA ESTADO DO PARANÁ

Localização: Estrada João Procópio – com extensão de 215,30 m, início EST 1 + 10,70 (N= 7160198,0574; E= 650298,3519) final EST 12 + 6,00 m (N=7160072,4781 E=650460,2645).

Extensão Total: 215,30 m;

Área Total: 1.507,10 m².



Figura 2 – Indicação da localidade de intervenção.

1.3 Normas aplicáveis

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA, o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessária ao cumprimento integral do objeto da licitação, atendendo aos dispositivos legais vigentes e o cumprimento das normas técnicas da ABNT e NR's pertinentes.

Normas cabíveis de aplicação:

- NBR 8545:1984 – Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos;
- NBR 12655:2015 – Concreto de Cimento Portland – Preparo, controle, recebimento e aceitação – Procedimento;



MUNICÍPIO DE CONTENDA ESTADO DO PARANÁ

- NBR 16537:2016 – Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação;
- NBR11904 DE 01/2015 - Sinalização vertical viária - Placas de aço zincado;
- ABNT NBR 6490:2016 - Rochas - Caracterização de ocorrência — Reconhecimento e amostragem;
- NR 4: Serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho;
- NR 6: Equipamentos de proteção individual (EPI)
- NR 8: Padrões de edificação;
- NR 9: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA;
- NR12: Uso de maquinário;
- NR 18: Medidas de segurança;
- DNER-ME 043/95 - Misturas betuminosas a quente - ensaio Marshall;
- DNER-ME 053/94 - Misturas betuminosas - percentagem de betume;
- DNER-ME 083/98 - Agregados - análise granulométrica;
- DNER-ES 385/99 - Pavimentação - concreto asfáltico com asfalto polímero;
- DNER-ME 194/98 - Agregados - determinação da massa específica de agregados miúdos por meio do frasco Chapman;
- DER/PR ES-P 21/17 – Concreto Asfáltico Usinado A Quente
- DNER-ME 117/94 - Mistura betuminosa - determinação da densidade aparente;
- DNER-PRO 102/97 - Sondagem de reconhecimento pelo método rotativo;
- DNER-PRO 120/97 - Coleta de amostras de agregados.

Obs.: caso haja atualização das normas posteriormente a publicação deste memorial, e que impliquem em alterações de metodologia ou conformidade, comunicar a fiscalização.

1.4 Documentos de referência

- **PAV: Projeto de Pavimentação;**
- **GEO: Projeto Geométrico;**
- **DRE: Projeto de Drenagem;**

Secretaria de Obras, Viação e Serviços Urbanos
Departamento de Obras e Edificações
Avenida João Franco, nº 400
CEP 83.730-000 (41) 3625-1212



MUNICÍPIO DE CONTENDA ESTADO DO PARANÁ

- SIN: Projeto de Sinalização;
- INT: Projeto de Interferências;
- PAIS: Projeto de Paisagismo;
- SC: Seções Transversais;
- LOC: Detalhes
- Memorial Descritivo de Obra;
- Planilha Orçamentária;
- BDI;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- ART de Projeto.

NOTA: É dever da CONTRATADA manter o projeto no local da obra, e preservar o atendimento as especificações contidas, ficando sujeita a sanção contratual por parte da fiscalização.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

Providenciar a instalação de placa de obra, em padrão determinado pelo município de Contenda, de chapa galvanizada, no tamanho 1,2mx2,40m, fixada junto a uma das laterais de maior visibilidade do local da intervenção.

3. Escavação

Executar escavação na camada composta de material necessário a ser retirado para ajuste do greide da via. No local não existe material orgânico, entulhos ou cascalho que necessite de operação bota fora. Executar a regularização e a compactação do subleito após a retirada da camada de material inservível e aterramento onde for necessário. A compactação do material deve ser em camadas de 20cm com 100%PN. A carga e transporte de material de 1ª categoria será colocada no próprio local da obra.

O material necessário aos aterros será proveniente dos cortes feitos ao longo dos trechos de implantação. No presente projeto estão previstos volumes



MUNICÍPIO DE CONTENDA ESTADO DO PARANÁ

de material de 1ª categoria e o fator de empolamento dos volumes para aterros destes materiais é de 1,25. Os volumes de corte e aterro contemplam apenas a terraplenagem serão com taludes de 1:1 para corte e 1:1,5 para aterro, para a drenagem os volumes estão calculados separadamente, no projeto específico.

4. Estudos hidrológicos:

4.2 *Tempo de recorrência*

Foi adotado o tempo de recorrência de 10 (dez) anos para a rede de galerias.

4.3 *Tempo de concentração*

O Tempo de concentração foi determinado pela somatória do tempo de acesso inicial com o tempo de percurso no interior da galeria.

O tempo de entrada é o tempo que o deflúvio leva para fluir do ponto mais distante da Bacia contribuinte até a primeira Boca de Lobo. Foi adotado 10 min.

4.4 *Intensidade máxima pluviométrica*

Os valores de intensidade máxima pluviométrica foram obtidos através da Equação de Chuvas Intensas de Araucária.

$$i = \frac{2505,53 \times Tr^{0,117}}{(t + 13)^{0,988}}$$

Tr = *Tempo de Recorrência (anos)*;

t = *Duração da chuva (minutos)*;

i = *Intensidade máxima da chuva (mm/h)*.

4.5 *Coeficiente de deflúvio*

O coeficiente de deflúvio é a variável do método racional que tende a variar com o tempo, normalmente aumentando após a implantação das obras de infraestrutura urbana.



MUNICÍPIO DE CONTENDA ESTADO DO PARANÁ

Em vista disso, nem sempre permanece de acordo com as previsões do projetista. O coeficiente de infiltração também varia, sendo maior para o início das chuvas, diminuindo à medida que o terreno toma-se saturado, também a declividade do terreno influencia no coeficiente de deflúvio, tornando seu cálculo complexo.

Resolvemos simplificar ao máximo estas considerações, calculando um coeficiente médio, levando-se em consideração o tamanho dos lotes e sua ocupação através da tabela abaixo.

Área comercial	
central	0,70 a 0,95
bairros	0,50 a 0,70
Área residencial	
residências isoladas	0,35 a 0,50
unidades múltiplas (separadas)	0,40 a 0,60
unidades múltiplas (conjugadas)	0,60 a 0,75
lotes com 2000 m ² ou mais	0,30 a 0,45
Área comércio de apartamentos	0,50 a 0,70
Área industrial	
indústrias leves	0,50 a 0,80
indústrias pesadas	0,60 a 0,90
Parques, cemitérios	0,10 a 0,25
Playgrounds	0,20 a 0,35
Pátios de estradas de ferro	0,20 a 0,40
Áreas sem melhoramentos	0,10 a 0,30
Fonte CETESB (1950)	

Foi adotado o coeficiente de 0,5.

4.6 Área de Contribuição

Na determinação das áreas de contribuição de cada Poço de Visita, foram feitas as seguintes considerações:

- Considerando-se o tamanho dos Lotes e sua topografia, dificilmente o proprietário utilizará movimento de terra para inverter o escoamento natural das águas.
- Consideramos também que os volumes d'água proveniente da área de contribuição de cada Poço de Visita, serão captados neste, desprezando-se a possibilidade de virem a contribuir num poço à jusante.



MUNICÍPIO DE CONTENDA ESTADO DO PARANÁ

6.3.6 - Determinação das vazões

As vazões de projeto em cada Poço de Visita foram dimensionadas pelo Método Racional, que pode ser colocado sob a seguinte forma:

$$Q = 0,278 \times C \times i \times A$$

Q = vazão superficial máxima (m^3/s);

C = coeficiente de deflúvio;

i = intensidade de chuva (mm/h)

A = área da bacia (km^2)

6.4 DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO

O dimensionamento da seção dos canais circulares consiste na determinação da seção mínima que atenda as vazões requeridas em função da declividade de instalação dos dutos, rugosidade das paredes e verificação da velocidade e alturas de lâmina d'água que atendam os limites especificados.

De posse das vazões em cada Poço de Visita, aplicamos a fórmula de Manning associada à equação da continuidade.

$$V = \frac{1}{n} \times R^{\frac{2}{3}} \times i^{\frac{1}{2}}$$

v = velocidade de escoamento (m/s);

n = coeficiente de rugosidade, 0,015 (concreto);

R = raio hidráulico (m);

i = declividade da tubulação (m/m)

$$Q = A \times v$$

Q = vazão de escoamento (m^3/s);

A = área da seção transversal da tubulação (m^2).

5. Drenagem

5.2 Introdução

O sistema de galerias e águas pluviais é o conjunto de obras formado por ruas, sarjetas, bocas e lobo, poços de visita, tubulação e outros, necessários para captação, condução e descarga das águas pluviais, de modo a evitar



MUNICÍPIO DE CONTENDA ESTADO DO PARANÁ

inundação e interferência entre enxurradas e o tráfego de pedestres e veículos, e ainda controlar a erosão e recuperar áreas já erodidas.

O projeto do sistema de galerias de águas pluviais foi desenvolvido paralelamente ao projeto de pavimentação de vias, tendo em mãos os levantamentos topográficos planimétricos e altimétricos da área a ser drenada, pudemos definir as áreas de contribuição de cada trecho.

5.3 Lançamento:

Verificamos em cada caso, as diversas possibilidades de lançamento da rede de galerias, procurando sempre a solução que apresentasse melhor relação: desempenho hidráulico com economia.

5.4 NORMAS GERAIS DO PROJETO

- Os tubos utilizados serão em concreto de seção circular, diâmetro variável;
- O recobrimento mínimo adotado para as galerias será de 0,60m.
- Critérios para construção de Poços de Visita e Poços de Queda:
- Poços de Visita serão construídos em concreto;
- O assentamento dos tubos obedecerá ao “greide” do projeto e de acordo com as dimensões indicadas.
- O rejuntamento dos tubos será executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.
- O recobrimento deverá ser feito por etapas, em camadas de 0,20m, bem apiloadas.
- Velocidade máxima admissível 5 m/s;
- Velocidade Mínima admissível: 0,75 m/s.

A contratada deverá seguir corretamente o projeto de drenagem e responsabilizar-se pela execução completa da mesma, efetuando as aberturas mecanicamente com o uso de Retroescavadeira, com controle adequado das



MUNICÍPIO DE CONTENDA ESTADO DO PARANÁ

profundidades e porcentagem de caimento. Os tubos devem ser armados e dispostos sobre lastro de brita com espessura conforme detalhe. Após a confecção das caixas coletoras de sarjeta, efetuar o reaterro das valas, compactando-as mecanicamente em camadas de 20cm.

5.5 Sarjeta

A sarjeta deve ser moldada em loco, conforme dimensões apresentadas em projeto, e composição em concreto com $f_{ck}=20\text{Mpa}$ (no mínimo).

6. PAVIMENTAÇÃO

O pavimento flexível em CBUQ foi dimensionado pelo Método do DNIT, desenvolvido pelo Eng. Murillo Lopes de Souza, adotado pelo DNIT, calcado nos estudos do "U.S. Corps of Engineers", usualmente empregado para o dimensionamento de pavimentos viários.

O método consiste na resolução de um sistema de inequações que determinam as espessuras das diversas camadas:

$$R.KR + B.KB \geq H_{20}$$

$$R.KR + B.KB + HSB.KSB \geq H_n$$

$$R.KR + B.KB + HSB.KSB + H_{Ref}.K_{Ref} \geq H_m$$

Onde H_{20} ; H_n e H_m designam as espessuras mínimas para proteger a base, a sub-base e o subleito com índice de Suporte Califórnia igual a 20. Esses valores são obtidos no ábaco que acompanha o método.

Os símbolos R, B, HSB e H_{Ref} designam, respectivamente, as espessuras do revestimento, da base, da sub-base e do reforço, quando necessário.

O símbolo K é representativo do coeficiente estrutural de cada camada, expresso em equivalente de camada granular ($k=1$), é apresentado em função do tipo de material de cada camada.

O método estabelece ainda a espessura mínima a adotar para o revestimento betuminoso, visando especialmente proteger as bases de comportamento puramente granular, em função do número N, e de suportar as tensões de tração na fibra inferior do revestimento betuminoso.



MUNICÍPIO DE CONTENDA ESTADO DO PARANÁ

Como se trata de implantação de pavimento que hoje se faz inexistente, adotou-se o valor do número “N” USACE compatível com o tráfego futuro esperado para as vias em estudo igual a 5×10^6 .

O Índice de Suporte Califórnia do subleito utilizado no dimensionamento é igual a 7,20% para a Estrada Passa-Passo e 6,00% para a Estrada João Procópio, obtidos através de análise estatística dos resultados estudo geotécnico.

O resultado da aplicação do método de dimensionamento do pavimento flexível pelo Método do Eng. Murillo Lopes de Souza (DNER) é apresentado de maneira sintética em anexo.

A estrutura de pavimento adotada para a rua projetada, para suportar o tráfego em atendimento ao dimensionamento, de acordo com o método do DNIT é apresenta a seguir:

ESTRUTURA DO PAVIMENTO ADOTADA						
Local	Revestimento		Base		Sub-base	
	Tipo	H	Tipo	H	Tipo	H
ESTRADA DO SÃO JOÃO	CBUQ	5,0	Brita Graduada	15,0	Macadame Seco	17,0
ESTRADA JOÃO PRÓCOPIO	CBUQ	5,0	Brita Graduada	15,0	Macadame Seco	17,0

H em centímetros.

Ver seção-tipo e detalhes na prancha deste projeto, e locais de aplicação no Projeto Geométrico.

6.2 Base e Sub-base

Após a preparação inicial do terreno e execução da rede de drenagem, efetuar a regularização e compactação mecânica do subleito, e sequencialmente, a sub-base de macadame seco. Após a conclusão da Sub-base, efetuar a regularização e compactação da base de brita graduada, com adição de água para umidade ótima em obra.



MUNICÍPIO DE CONTENDA ESTADO DO PARANÁ

6.3 Revestimento

6.4 Imprimação

Imprimação consiste na aplicação de material asfáltico sobre a superfície da base concluída, antes da execução do revestimento asfáltico, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilização e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado (Norma DNIT 144/2014-ES). A emulsão asfáltica para imprimação deve apresentar as características descritas na Norma DNIT 165/2013 – EM, de modo que em sua utilização seja alcançada a máxima eficiência.

A execução da imprimação somente deve ser realizada após a perfeita conformação geométrica da base, procedendo a varredura da sua superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existente. Aplica-se a seguir a emulsão impermeabilizante na temperatura compatível, na quantidade certa e de maneira uniforme. A taxa de aplicação é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente na obra. A taxa de aplicação da emulsão asfáltica é da ordem de 0,9 a 1,7 l/m², conforme o tipo e a textura da base. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor.

O material não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, ou quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do material betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. Deve-se imprimir a pista em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a imprimação da adjacente, assim que a primeira for permitida a sua abertura ao trânsito. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser imediatamente corrigida. Na ocasião da aplicação do material betuminoso, a base deve se encontrar levemente úmida.

NOTA: O tráfego nas regiões imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 24 horas após a aplicação.



MUNICÍPIO DE CONTENDA ESTADO DO PARANÁ

6.5 Pintura de ligação

Aplicar sobre o trecho a ser revestido, com o objetivo de ligar a base com a camada de material betuminoso a ser aplicado. Será usada emulsão asfáltica RR-2C, recortado com água com taxa de aplicação igual a 1,5 l/m².

6.6 Aplicação de concreto asfáltico

Aplicar a capa asfáltica em CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente) sobre os trechos a serem revestidos de modo a apresentar, quando comprimida mecanicamente, a espessura conforme projeto de 5 cm, que posteriormente deverá ser atestada via laudo técnico de análise dos ensaios com emissão de ART específica (12.3 – Laudo Técnico), de responsabilidade da contratada.

O método consiste no transporte da massa através de caminhões basculantes da usina até sua aplicação, devidamente cobertos com lona. Após aplicada com a vibro acabadora, deverão ser utilizados os rolos pneumáticos e lisos até a perfeita compactação do material. As faixas da massa poderão ser do tipo IV ou V; segundo norma do DER. As temperaturas da massa não deverão ultrapassar 177° C; no caminhão a temperatura não deverá ser inferior a 127° C e na rolagem a temperatura deverá ser propícia para compactação do material.

Será empregado cimento asfáltico de petróleo, tipo CAP-20. O preço unitário deste produto contempla o transporte e aplicação do mesmo. A mistura a ser aplicada deverá estar de acordo ao perfeito atendimento do projeto e devem ser seguidas as seguintes especificações técnicas **DER/PR ES-P 21/17 – CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE**. O uso dos equipamentos **vibro acabadora**, para espalhamento homogêneo e obtenção da espessura indicada, e **rolo compactador de pneus**, que proporcione a compactação desejada, superfície lisa e desempenada, é imprescindível. Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego.

NOTAS (LEIA COM ATENÇÃO):

- O desembolso dos serviços contendo asfalto, somente serão efetuados após a sua total conclusão, ou seja, execução de base e sub-base, imprimação, pintura e concreto betuminoso usinado a quente.



MUNICÍPIO DE CONTENDA ESTADO DO PARANÁ

- É proibida a aplicação do CBUQ sem todos os equipamentos necessários e constantes na planilha e/ou composição orçamentária;**
- Não é permitida a execução dos serviços, em dias de chuva.**
- O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10°C.**
- É PROIBIDA A APLICAÇÃO DO CBUQ EM HORÁRIO DIFERENTE AO COMERCIAL DA PREFEITURA DE CONTENDA. Deve haver comunicação prévia de 5 (cinco) dias úteis através de e-mail ao Departamento de Obras (obras@contenda.pr.gov.br / engenharia@contenda.pr.gov.br), com a informação de data e horário ao qual será iniciada a aplicação.**
- O desrespeito as condições acima deverá gerar termo de paralização de obra imediatamente.**

7. Paisagismo e Urbanismo

Nas áreas indicadas, efetuar o plantio de grama em leivas, sobre uma camada de terra vegetal. Todos os detalhes para implantação podem ser encontrados nas plantas do projeto de paisagismo.

NOTAS (LEIA COM ATENÇÃO):

- O desrespeito as condições acima, deverá ser imediatamente formalizado com aplicação das sanções pela fiscalização.**

8. Sinalização de trânsito

O projeto de sinalização horizontal e vertical foi desenvolvido de acordo com as normas, especificações e orientações do Manual Brasileiro de Sinalização do Novo Código Brasileiro de Trânsito, do CONTRAN, e ainda do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

O projeto de sinalização horizontal utiliza marcações, símbolos e legendas, pintadas sobre o pavimento da via, dentro dos padrões utilizados no Código



MUNICÍPIO DE CONTENDA ESTADO DO PARANÁ

Brasileiro de Trânsito. A sinalização horizontal deverá ser executada com tinta a base de resina acrílica, retro refletiva, nos locais e conforme detalhes indicados nas pranchas do projeto de sinalização.

O projeto de sinalização vertical é composto de placas que comunicam através de símbolos e legendas pré-reconhecidas e regulamentadas pelo Código Brasileiro de Trânsito informações aos usuários da via.

As placas deverão ser fabricadas com chapas de aço-carbono, que atendam as condições exigíveis pela NBR 11904 da ABNT, zincadas pelo processo contínuo ou semi-contínuo de imersão a quente, segundo a NBR 7008 e NBR 7013 da ABNT, com espessura mínima de 1,25 mm.

As placas de regulamentação deverão ser fixadas em tubos metálicos em aço 1010/1020 com seção circular, espessura de parede de 3,75 mm, diâmetro de 2”(polegadas) nominais (internas), comprimento variável em função do tipo de placa a ser implantada. A localização e correta implementação da sinalização viária horizontal e vertical deve seguir as especificações do projeto.

9. Equipamentos de segurança

O fornecimento, transporte e aplicação de EPCs (equipamentos de proteção coletiva), EPIs (equipamentos de proteção individual) e itens acessórios como placas de sinalização viária de obra são de inteira responsabilidade da contratada, que ao comprometer-se contratualmente para execução do objeto, passa a acatar todas as condições estabelecidas no edital e na planilha orçamentária, devendo respeitar as normativas pertinentes.

NOTA: Omitir a utilização de EPI's ou EPC's é infração contratual passível de sanção administrativa.

10. Limpeza da Obra

A contratada deverá manter a obra limpa e organizada durante toda a execução, promovendo sempre que possível a limpeza e correto descarte de resíduos



MUNICÍPIO DE CONTENDA
ESTADO DO PARANÁ

de qualquer classificação em local adequado. **O descarte de resíduos e estacionamento de equipamentos em local inadequado ou que afete a segurança da obra, será passível de sanção por parte da fiscalização do município**

Contenda, 22 de julho de 2021.

Daiana Priscila Souza Leite
Engenheira Civil CREA PR-184.547/D