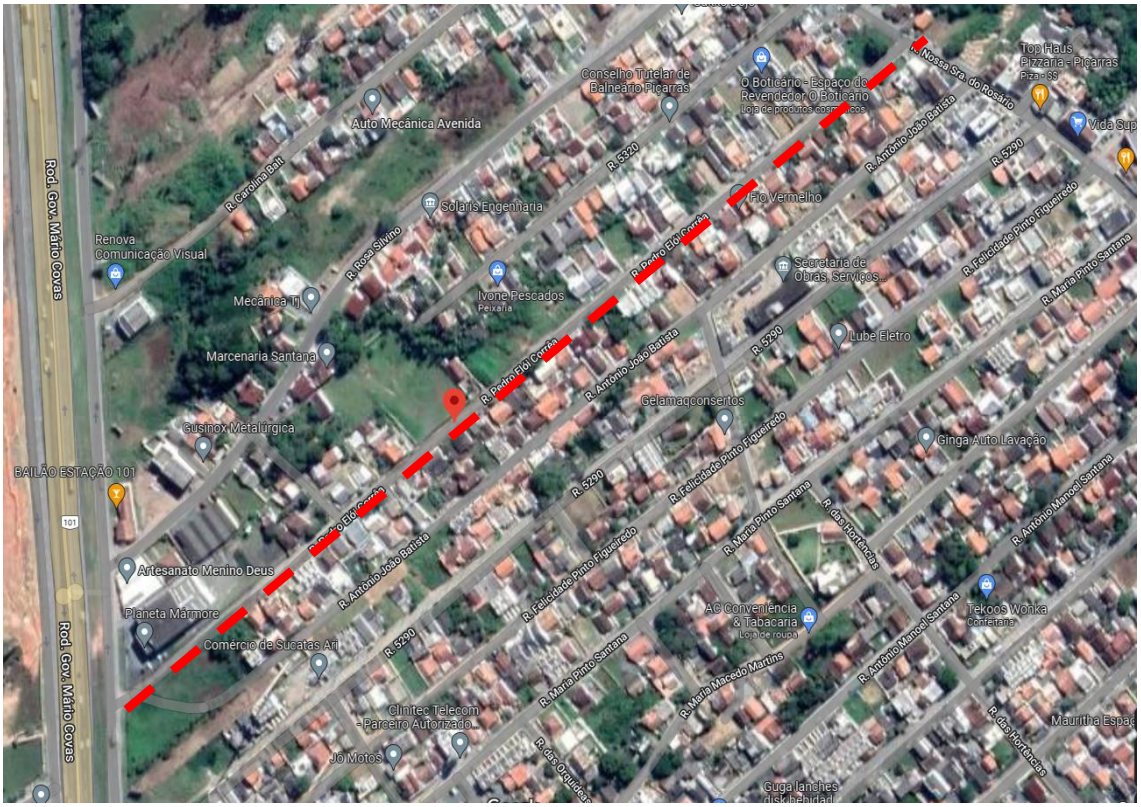
MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DA RUA PEDRO ELÓI CORRÊA, LOCALIZADA NO BAIRRO SANTO ANTÔNIO.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

Maio/2023

1. LOCALIZAÇÃO



Esta obra de Drenagem de Águas Pluviais, Pavimentação Asfáltica e Sinalização Viária, tem por objetivo proporcionar aos munícipes de Balneário Piçarras, um ambiente urbano, dotado de infraestrutura completa, melhorando as condições de mobilidade no Município, assim como a Acessibilidade e Segurança Viária, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e segurança dos moradores e usuários do sistema viário.

2. OBJETO

Contratação de Empresa Especializada para Execução da Drenagem de Águas Pluviais, Pavimentação Asfáltica e Sinalização Viária da Rua Pedro Elói Corrêa, localizada no Bairro Santo Antônio.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Memorial Descritivo e Especificações foi elaborado com a finalidade de complementar os projetos, fixar normas e características no uso e escolha dos materiais e serviços a serem empregados.

O escopo dos serviços contempla a execução da drenagem de águas pluviais, pavimentação asfáltica e sinalização viária, conforme projeto, com fornecimento de equipamentos, material, ferramentas e mão-de-obra especializada.

3.1. A obra como um todo, deverá obedecer às especificações fornecidas, ter boa técnica executiva, materiais de primeira qualidade, bom acabamento e atender as normas da A.B.N.T.;

3.2. As obras ou serviços executados com vícios ou defeitos, devidamente comprovados, em virtude de ação ou omissão involuntária, negligência, imperícia, imprudência ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, serão refeitos sob exclusiva e integral responsabilidade da CONTRATADA, sem ônus para a Prefeitura Municipal de Balneário Piçarras, sem implicar alterações do prazo contratual e sem prejuízo do disposto na Cláusula Multas e Penalidades;

3.3. Os serviços deverão ser executados por operários especializados com o emprego de ferramentas e maquinário e equipamentos apropriados ao tipo de trabalho;

3.4. A CONTRATADA deverá informar o profissional responsável pela execução dos serviços, inclusive com emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica do Serviço;

3.5. A CONTRATADA deverá manter permanentemente no local da obra a equipe técnica necessária para a realização dos trabalhos, para acompanhar a execução das atividades, assim como para receber as instruções, bem como

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

para proporcionar à equipe de fiscalização da Prefeitura do Município de Balneário Piçarras, toda a assistência e facilidade necessárias ao bom cumprimento e desempenho de suas tarefas;

3.6. A CONTRATADA deverá no prazo máximo de 15 dias corridos após assinatura do contrato, entregar o Plano de Trabalho, o qual deverá constar o seguinte:

- Planejamento geral das atividades envolvidas no desenvolvimento dos serviços, as precedências e a duração das atividades, a metodologia construtiva;
- O planejamento do ataque nas frentes de serviços, inclusive quanto à sinalização e desvios de tráfego, de modo a garantir a segurança dos munícipes e dos trabalhadores das respectivas frentes de serviços;
- Também, no Plano de Trabalho deverá conter: o cronograma físico financeiro dos serviços, o histograma de mão de obra, histograma de equipamentos. Os cronogramas deverão obedecer às datas marcos.

3.7. A contratada deverá obedecer rigorosamente ao planejamento previamente aprovado, podendo em caso de descumprimento ser submetida a sanções previstas em contrato;

3.8. Não será permitida por parte da contratada, a paralisação dos serviços sem motivos relevantes, os quais deverão ser apresentados formalmente para avaliação do impacto no andamento das obras;

3.9. A CONTRATADA obriga-se a manter os locais da obra sob sua responsabilidade, incluindo os canteiros, sempre limpos e em ordem, de forma a permitir o perfeito andamento das obras e as melhores condições de segurança, bem como manter permanentemente limpas e lavadas as ruas e calçadas da região, diretamente atingidas pela obra, incluindo os locais utilizados pelos seus fornecedores e prestadores de serviço;

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

3.10. A CONTRATADA obriga-se ao correto encaminhamento das medições, faturas e demais documentos decorrentes da presente contratação, inclusive certificando-se da identificação do destinatário, de forma a evitar extravios que possam implicar morosidade ou até suspensão na liquidação de compromissos e obrigações por parte da Prefeitura Municipal de Balneário Piçarras;

3.11. A CONTRATADA é responsável, direta e exclusivamente, pela execução da totalidade das obras objeto do presente contrato, inclusive pelas obras e/ou serviços subcontratados, pela administração, coordenação dos serviços pertinentes, e conseqüentemente responde, civil e criminalmente, por todos os danos, perdas e prejuízos que, por dolo ou culpa sua, no exercício dessas atividades, venha, direta ou indiretamente, provocar ou causar por si, por seus prepostos ou empregados, ao poder público, à Prefeitura Municipal de Balneário Piçarras ou a terceiros. O acompanhamento técnico da obra será efetuado pela Prefeitura Municipal de Balneário Piçarras e não exclui ou reduz tal responsabilidade;

3.12. A CONTRATADA será responsável pela análise da suficiência quantitativa e qualitativa, pelo estudo de todos os documentos integrantes do contrato bem como por todos os elementos fornecidos pela Prefeitura Municipal de Balneário Piçarras, para a execução do objeto deste instrumento, não se admitindo, em nenhuma hipótese, a alegação de ignorância dos mesmos. Se, nos estudos realizados no âmbito de suas atividades específicas, como responsável pela execução deste contrato, a CONTRATADA vier a constatar quaisquer discrepâncias, omissões ou erros, inclusive qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, deverá comunicar o fato, por escrito, e de imediato, à Prefeitura Municipal de Balneário Piçarras, para que os mesmos sejam sanados;

3.13. Durante a execução dos serviços, a contratada deverá manter sempre atualizado o diário de obras, de modo que seja sempre informado as frentes de serviços em execução, o efetivo de mão de obra, o efetivo dos equipamentos em

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

operação, as informações climáticas do dia (manhã/tarde/noite), assim como as ocorrências de obras e os apontamentos que se fizerem necessários.

4. INSTRUÇÕES DE EXECUÇÃO

Todas as etapas que compõe a obra deverão seguir rigorosamente o previsto em projeto em compatibilidade com os itens constantes em planilha do Contrato. Qualquer alteração (projeto/cronograma/quantitativo) deverá ser comunicado previamente a fiscalização da Prefeitura Municipal de Balneário Piçarras por escrito. Caso a Contratada venha a executar algum serviço sem previsão contratual, a mesma será a única e exclusiva responsável em arcar com os correspondentes custos.

Qualquer alteração executada sem as devidas autorizações e aceites descritos acima, implica em apresentação de projeto As Built as expensas da contratada, sem direito a aditivos por este serviço.

4.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA:

A obra deverá contar com um Engenheiro civil de obra pleno e Encarregado geral.

A atribuição do Engenheiro civil de obra Pleno será o gerenciamento da obra e deverá ter o domínio da mesma para acompanhamento geral. Deve estar disponível para sanar qualquer dúvida referente ao canteiro de obra, ao desenvolvimento dos serviços de controle de qualidade e a execução de todos os serviços de supervisão técnica ligados à produção.

O Encarregado geral deverá ter experiência comprovada com acompanhamento de obra e execução dos serviços técnicos expressos em projeto. Este também deverá estar presente nas decisões e nas necessidades do dia-a-dia dos funcionários.

Caso haja a necessidade de mais horas técnicas dos profissionais acima mencionados, essas horas não darão direito a aditivo.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

A apropriação dos serviços será por mês, sendo paga mensalmente e proporcionalmente através das medições dos serviços executados e aceitos.

4.2. PLACA DA OBRA

Deverão ser instaladas duas placas de Obra em chapa de aço galvanizado, nas dimensões e padrões, estabelecida pela Prefeitura Municipal de Balneário Piçarras. A placa de obra em chapa galvanizada nº 22, terá 2,40mx1,20m. **A apropriação do serviço será por m².**

4.3. IMPLANTAÇÃO DA OBRA

A contratada deverá providenciar a locação e nivelamento da obra, obedecendo o projeto, observando as distâncias e a cota de cada estaca, a serem feitos com equipamento tipo Estação Total, por profissional de topografia habilitado e seu auxiliar, com o devido acompanhamento e gestão do engenheiro da Contratada.

4.4. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

4.4.1. Demolição de calçadas existentes em concreto, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento

- As calçadas e/ou acessos de concreto existentes, no alinhamento das novas calçadas ou da pista de rolamento, serão demolidos;
- A demolição da laje é feita, por servente e pedreiro, com o uso de martelete ou rompedor pneumático manual, 28 kg, com silenciador, nas partes de concreto, e de tesoura, nas armaduras;
- A apropriação do serviço será por volume de laje a ser demolido.

4.4.2. Retirada de meio-fio existente, com empilhamento

- Os meio-fios existentes, no alinhamento das novas calçadas ou pista, serão retirados e empilhados para posterior carregamento e transporte;
- A apropriação será por metro.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

4.4.3. Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 14 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre

4.4.4. Transporte Com Caminhão Basculante De 14 M³, Em Via Urbana Em Leito Natural

•Todo o material proveniente das demolições e retiradas será carregado, transportado e descarregado em local de bota fora, devidamente licenciado;

• As apropriações dos serviços serão por metro cúbico e por metro cúbico por quilômetro.

4.5. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA PARA IMPLANTAÇÃO DO GREIDE LIMPEZA DO TERRENO

A contratada deverá providenciar toda a limpeza necessária do terreno para a perfeita execução da obra. Deverá fazer a raspagem da vegetação e terra de má qualidade e providenciará a carga e o transporte do material de limpeza para bota-fora licenciado pelos órgãos ambientais e neste local fazer o espalhamento adequado do mesmo.

4.5.1. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Deverá ser considerada a substituição de solo de má qualidade, transportado para bota-fora, por outro que possua características de qualidade compatível com a exigida para este tipo de serviço, se necessário. O solo importado será transportado, espalhado e compactado a 100% P. N.

4.6. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

4.6.1. Drenagem de Águas Pluviais (Trecho com extensão de 300,00 metros, sendo o sistema principal + 50,00m de ligações das bocas de lobo):

4.6.1.1. Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

retroescavadeira (0,26 m³/88 HP), largura de 0,80 m a 1,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com baixo nível de interferência

4.6.1.2. Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,5 m até 3,0m (média montante e jusante/uma composição por trecho), retroescav. (0,26 m3), largura menor que 0,8 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência

- Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia, com retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líquida 88 HP, caçamba da carregadeira com capacidade mínima de 1 m³ e caçamba da retro com capacidade de 0,26 m³, peso operacional mínimo de 6.674 kg ou escavadeira hidráulica sobre esteiras com capacidade da caçamba de 0,80 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP, e auxílio de servente ao equipamento;
- As escavações locais serão mecânicas, com seção e profundidade de acordo com o memorial de cálculo. O material escavado deverá ser depositado ao lado das valas para possível reaterro das mesmas (caso o material seja de boa qualidade);
- A escavação deve atender às exigências da NR 18 (Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção);
- **A apropriação dos serviços será por metro cúbico.**

4.6.1.3. Preparo de fundo, largura menor que 1,5 m, com camada de brita, lançamento

- Deve-se preparar o fundo da vala para receber o assentamento das redes de drenagem pluvial. O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala;
- É feita a execução de um lastro com material granular, brita, com lançamento do material na vala de forma mecanizada, com retroescavadeira sobre rodas, potência líquida 88 HP, peso operacional mínimo 6.674 kg e compactação do solo, com compactador de percussão (soquete) com motor a gasolina 4

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

tempos, potência 4 CV, e da camada de material granular no preparo do fundo de vala;

- O pedreiro executa o nivelamento e regularização do fundo da vala;
- O servente auxilia o pedreiro, faz a limpeza da vala e opera o compactador;
- A partir daí os demais serviços são executados tais como: assentamento da tubulação e reaterro;
- Será executado nas tubulações principais (eixos) lastro de brita compactada altura mínima de 5cm e largura conforme planilha de escavações;
- **A apropriação dos serviços será por metro cúbico.**

4.6.1.4. Tubo de concreto para Redes Coletoras de Águas Pluviais, diâmetro de 300mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências – Fornecimento e assentamento (extensão de 57,00m):

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos circulares pré-fabricados em concreto, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto;
- Transportar com auxílio da escavadeira hidráulica, com potência de 105 HP e caçamba com capacidade de 0,80 m³, o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça;
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil;
- As apropriações dos serviços serão por comprimento de rede com tubo de concreto efetivamente instalado em valas de redes coletoras de água pluviais.

4.6.1.5. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências – Fornecimento e Assentamento (extensão de 362,00m):

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos circulares pré-fabricados em concreto, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto;
- Transportar com auxílio da escavadeira hidráulica, com potência de 105 HP e

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

caçamba com capacidade de 0,80 m³, o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça;

- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil;
- As apropriações dos serviços serão por comprimento de rede com tubo de concreto efetivamente instalado em valas de redes coletoras de água pluviais.

4.6.1.6. Manta geotextil tecido de laminetes de polipropileno, resistencia a tracao:

- A emenda da tubulação será vedada com manta geotêxtil de comprimento igual a circunferência da tubulação mais um transpasse de 15 centímetros para cada lado e largura de 30 centímetros.
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

4.6.1.7. Reaterro Mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26m³/Potência: 88HP), largura de 0,8 a 1,5m, profundidade até 1,5m, com solo de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência:

- Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo, com caminhão pipa, afim de atingir o teor umidade ótima de compactação com grau de compactação mínimo exigido de 95% do Proctor normal;
- Executa-se o reaterro lateral, região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento, com retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líquida 88 HP, caçamba da retro com capacidade 0,26 m³, peso operacional 6.674 kg ou escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 T, potência bruta 111 HP;
- Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação, nas partes compreendidas entre o plano vertical tangente a tubulação e a parede da vala. O trecho por cima do tubo não é compactado para evitar deformações ou quebras;

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

- Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do reaterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas, com compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos de 4 CV, de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala;
- As camadas para a execução da compactação devem ser na ordem de 20 cm de altura;
- O servente auxilia o trabalho feito pela retroescavadeira e manipula o equipamento de compactação do solo;
- No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do reaterro garantindo assim o preenchimento total da vala;
- O reaterro das valas de drenagem será com material da escavação, compactado em camadas de diferentes níveis até atingir cota ideal para declividade, além disso, haverá também a necessidade de aterrar parte da via para regularização.
- **A apropriação dos serviços será por metro cúbico.**

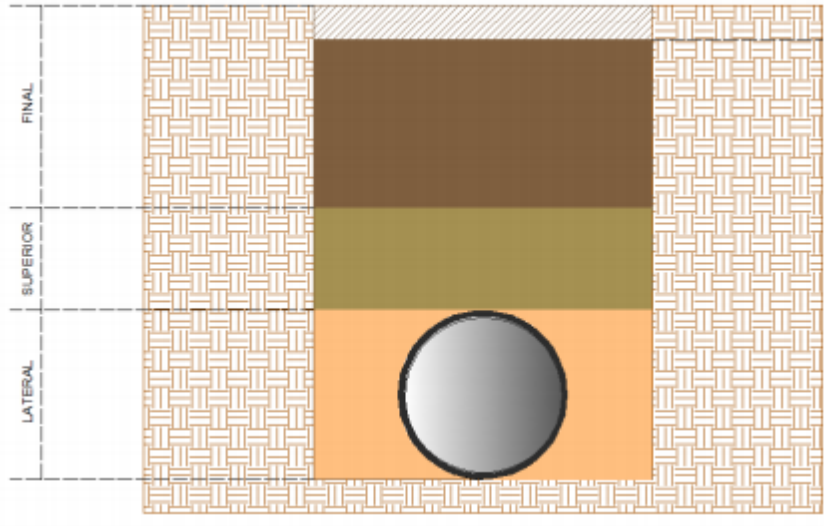


Figura 1 - Camadas de reaterro conforme NBR 7367

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

4.6.1.8. Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 14 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre

- Carga do material remanescente, entre escavação mecanizada e reaterro.
- **A apropriação dos serviços será metro cúbico.**

4.6.1.9. Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana em leito natural:

- Transporte de material remanescente, da escavação mecanizada e reaterro, até o bota-fora licenciado;
- **A apropriação dos serviços será metro cúbico por quilometragem.**

4.6.1.10. Poço de visita ø 40/60 cm – simples (06 unidades):

- Os poços de visita serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita n° 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior nas dimensões 1,20m x 1,20m, com nível superior no mesmo nível do greide natural.
- **A apropriação dos serviços será por unidade.**

4.6.1.11. Tampa circular para esgoto e drenagem, em ferro fundido, diâmetro interno = 0,6 m

- Os poços de visita serão dotados de tampa circular em ferro fundido, com diâmetro interno igual a 0,60m;
- **A apropriação dos serviços será por unidade.**

4.6.1.12. Caixa de ligação ø 40/60 cm – simples (04 unidades):

- As caixas de ligação serão com fundo em concreto armado de 10 cm, sobre camada de 10 cm de brita n° 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior nas dimensões 1,20m x 1,20m, com nível superior no mesmo nível do greide natural.
- **A apropriação dos serviços será por unidade.**

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

4.6.1.13. Caixa Para Boca De Lobo Simples Retangular, Em Alvenaria Com Blocos De Concreto, Dimensões Internas: 0,6x1x1,2 M (20 unid.);

- Instalação da Boca de lobo junto ao meio-fio, com distâncias especificadas em projeto;
- **A apropriação dos serviços será por unidade.**

4.6.1.14. Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário)

- De acordo com as normas as guias deverão ser assentadas obedecendo o alinhamento e dimensões estabelecidos no projeto. As guias deverão apresentar superfícies lisas, bem como isentas de fendilhamentos.
- O meio-fio (Guia pré-moldada) será assentado na forma convencional devendo a sua altura livre não ultrapassar a 15cm. 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.
- Deverá ser executado lastro de pedra britada de 10cm para assentamento das guias. 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.
- O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão-de-obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5m, em trechos retos, fornecimento de guias retas pré-moldadas padrão, com fck de 20 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias. **Este serviço será apropriado por metro.**

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

4.7. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

A pavimentação asfáltica será composta em duas etapas, a 1ª etapa é composta pela fresagem e recapeamento asfáltico do trecho já existente, o qual corresponde a 255,00 metros de extensão e neste trecho já possui drenagem de águas pluviais.

Na 2ª etapa será inicialmente executada a drenagem de águas pluviais e posteriormente será realizado os serviços de pavimentação asfáltica, trecho que corresponde a 470,00 metros de extensão.

4.7.1. RECAPEAMENTO ASFÁLTICO (1ª Etapa - Trecho de pavimentação existente):

4.7.1.1. Fresagem

Os serviços de Fresagem do Pavimento Asfáltico, devem ser executados conforme especificações técnicas dos materiais, equipamentos e mão-de-obra constantes nos manuais técnicos/Normas do DER, e/ou DNIT, com espessura até 5cm em conformidade com o projeto, inclusive remoção do material fresado e varrição. A fresagem deve produzir uma superfície de textura aparentemente uniforme, sobre a qual o rolamento do tráfego seja suave. A superfície deve ser isenta de saliências diferenciadas, sulcos contínuos e outras imperfeições de construção, quando o pavimento permitir. Para limpeza da área fresada, devem ser utilizadas vassouras mecânicas que disponham de caixa para recebimento do material e jateamento de ar comprimido.

Controle da Superfície Fresada:

- A fresagem deve obedecer aos limites da área demarcada previamente;
- A superfície fresada deverá apresentar textura uniforme, sendo que os sulcos resultantes não devem ultrapassar a 0,4 cm.

Controle do Desempeno da Superfície Fresada:

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

• O desempeno da superfície deve ser verificado visualmente, e é considerado satisfatório desde que não se observe caimentos para centro da pista.

Controle da Espessura Fresada:

• Os serviços são aceitos desde que atendam às tolerâncias de desempeno da superfície fresada, espessura e textura da superfície.

4.7.1.2. Carga de Material em Caminhão Basculante 14m³:

- Carga do material proveniente da fresagem;
- **A apropriação dos serviços será metro cúbico.**

4.7.1.3. Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana em leito natural:

- O material proveniente dos serviços de fresagem, devem ser devidamente transportados para bota-fora licenciado;
- **A apropriação dos serviços será metro cúbico por quilometragem.**

4.7.1.4. REVESTIMENTO ASFÁLTICO:

Preparo da superfície:

• A superfície que irá receber a camada de base do pavimento deverá se apresentar limpa isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais, devendo ter recebido a prévia aprovação por parte da fiscalização.

Espalhamento do Material na Pista:

• O material de base deve ser transportado para o local de espalhamento através de caminhões basculantes e despejado na mesa do equipamento, no caso do espalhamento com auxílio de vibroacabadora, atendendo às cotas e espessuras especificadas em projeto. Em função da espessura projetada de material usinado, o espalhamento deve ser executado em uma ou mais camadas para que seja possível realizar e atingir a compactação requerida.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

4.7.2. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (2ª Etapa – Trecho de Construção de Pavimento Asfáltico novo):

O trecho de pavimento novo terá a composição de sub-base, base e revestimento, conforme destacado abaixo. A camada de revestimento deverá ser executada em duas camada, sendo uma primeira camada de 3,0cm e a camada final de 4,0cm.

- Revestimento (CBUQ): **7,0cm**;
- Base (Brita graduada simples): **10,0cm**;
- Sub-base (Macadame seco): **15,00cm**.

4.7.2.1. Argila Ou Barro Para Aterro/Reaterro (Retirado Na Jazida, Sem Transporte);
4.7.2.2. Carga Em Caminhão Basculante 14 M³ (Argila/Barro);
4.7.2.3. Transporte Com Caminhão Basculante De 14 M³, Em Via Urbana Em Leito Natural (Argila/Barro)

- Conforme previsto em projeto, deverá ser providenciado material/solo de jazida, o qual deve ser devidamente carregado e transportado para o local da obra, para execução dos aterros compactados previstos.

4.7.2.4. ABERTURA E PREPARO DE CAIXA E MELHORIA DO SUB-LEITO:

Consiste dos serviços de movimentação de solo necessário para que o sub-leito seja compactado e assume a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seções transversais estabelecidas pelo projeto e para que o sub-leito fique em condições de receber o pavimento.

4.7.2.5. IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE

Consiste na aplicação de material betuminoso (asfalto diluído CM-30) sobre a superfície concluída da base de brita graduada. Concluída a imprimação a superfície será exposta a secagem por no mínimo 24 horas.

4.7.2.6. IMPRIMAÇÃO LIGANTE

Consiste na aplicação de material betuminoso (emulsão asfáltica RR-2C) sobre a superfície impermeabilizada, bem como as camadas sucessivas.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

4.7.2.7. REVESTIMENTO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Consiste na execução de 2 camadas sendo uma camada de 3,0cm e camada final de 4,0cm, totalizando 7,0cm de mistura íntima devidamente dosada e usinada a quente (CBUQ - Concreto Betuminoso Usinado à Quente), são compostas de agregados minerais graduados e material betuminoso distribuído e conformada à quente sobre a base já com a imprimadura ligante entre cada aplicação. O equipamento de espalhamento e acabamento deverá ser feito por vibro acabadora de asfalto e o de compressão por rolo de pneu de pressão variável, as especificações técnicas deverão atender as normas do DER/DNIT.

4.7.3. OBSERVAÇÕES DE ORDEM GERAL

a) A camada de base executada e recebida na forma descrita não deverá ser submetida à ação direta do tráfego. Em caráter excepcional, a Fiscalização poderá autorizar a liberação ao tráfego, por curto espaço de tempo e desde que não prejudique a qualidade do serviço;

b) Quando for prevista a imprimação da camada de Base, a mesma deverá ser realizada após a conclusão da compactação, tão logo se constate a evaporação do excesso de umidade superficial. Antes da aplicação da imprimação, a superfície deverá ser perfeitamente limpa, mediante emprego de processos e equipamentos adequados;

c) Não será permitida a execução dos serviços durante dias de chuva;

d) A camada de rolamento deve ser confinada lateralmente pela borda superior biselada (chanfrada) da sarjeta, com a finalidade de evitar trincamento, próximo à borda;

e) A superfície que irá receber a camada de concreto asfáltico deverá se apresentar limpa isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais;

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

f) A pintura de ligação deverá apresentar película homogênea e promover adequadas condições de aderência, quando da execução do concreto asfáltico. Se necessária nova pintura de ligação deverá ser aplicada, previamente à distribuição da mistura;

g) Distribuição do concreto asfáltico somente será permitida quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10°C, e com tempo não chuvoso;

h) A temperatura da mistura, no momento da distribuição não deverá ser inferior a 120°C em qualquer hipótese;

i) Deverá ser assegurado, previamente ao início dos trabalhos, o conveniente aquecimento da mesa alisadora da acabadora à temperatura compatível com a da massa a ser distribuída. Observar que o sistema de aquecimento destina-se exclusivamente ao aquecimento da mesa alisadora, e nunca de massa asfáltica que eventualmente tenha esfriado em demasia;

j) Caso ocorram irregularidades na superfície da camada acabada, estas deverão ser corrigidas de imediato, pela adição manual de massa asfáltica, sendo o espalhamento desta efetuado por meio de ancinhos e/ou rodos metálicos. Esta alternativa deverá ser minimizada, uma vez que o excesso de reparo manual é prejudicial à qualidade do serviço;

k) Para o caso de distribuição de massa asfáltica de graduação "fina" em serviços de reperfilagem, poderá, opcionalmente, ser empregada motoniveladora, observando a temperatura mínima para distribuição de 120°C;

l) O transporte da mistura betuminosa deverá ser efetuado através de caminhões basculantes com caçambas metálicas limpas e lubrificado com óleo mineral ou similar caso seja necessário, providas de lona para proteção da mistura;

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

m) Todos os serviços deverão obedecer às especificações de materiais, equipamentos e mão-de-obra constantes no Manual de Normas de D.E.R, e/ou DNIT;

n) Os equipamentos, máquinas e veículos necessários para a boa execução das obras deverão estar em perfeitas condições de uso e serão de responsabilidade da contratada;

o) Os serviços de topografia (nivelamento, alinhamento, etc.) deverão ser responsabilidades da empresa contratante;

p) Após a conclusão dos serviços, a obra deverá ser limpa, com varrição dos excessos de materiais e retirada, para posterior entrega a Prefeitura;

4.8. CALÇADAS (PASSEIO PÚBLICO ACESSÍVEL)

Deverão ser executadas calçadas acessíveis com largura mínima de 1,50m, em conformidade com a NBR 9050 vigente, Código de Obras do Município de Balneário Piçarras e outras normas relacionadas a Acessibilidade. A execução de passeio público será em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm.

Toda a extensão das Calçadas deverá possuir piso tátil, devidamente assentado em conformidade com a NBR 9050 vigente e outras normas correlatas.

4.9. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

O projeto de sinalização foi desenvolvido a partir do projeto geométrico da via objeto de pavimentação, e é de fundamental importância por representar o instrumento de orientação e regulamentação necessária à viabilização da circulação preconizada, contemplando a segurança do trânsito de veículos e de pedestres.

O projeto foi concebido tomando-se como base os manuais de sinalização do CONTRAN/ DENATRAN, em especial o de Sinalização Horizontal – Volume

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

IV, publicado por meio da Resolução n 236, de 11/05/2007, e o de Sinalização Vertical de Regulamentação – Volume I, publicado por meio da Resolução nº 180, de 26/08/2005, e as normas estabelecidas no Código de Trânsito Brasileiro.

A elaboração do projeto de sinalização contemplou todos os detalhamentos necessários para que sua implantação ocorra de forma clara e correta, tais como:

- Sinalização Horizontal: Apresentação das marcas viárias com as devidas amarrações e indicações de cor, forma e padrão de traçado, bem como dos demais dispositivos auxiliares à sinalização.

- Sinalização Vertical: Localização da sinalização vertical projetada com seus respectivos padrões de cores, convenções, legendas, dimensões e forma de instalação/fixação (colocação em coluna de aço galvanizado).

Na seqüência é apresentado um breve detalhamento do procedimento de execução e descrição do tipo de material a ser utilizado.

4.9.1. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal compõe-se de linhas, faixas, símbolos e legendas, e pode ser complementada por alguns dispositivos instalados sobre o pavimento da via.

Tem como função principal organizar o fluxo de veículo e pedestres. Em alguns casos, a sinalização horizontal tem a função de também complementar e reforçar a sinalização vertical, principalmente para situações críticas de geometria ou de topografia.

A sinalização horizontal deverá ser aplicada somente após a limpeza da superfície do pavimento, que deverá estar seca, livre de acúmulos de areia e isento de óleos.

A sinalização horizontal deverá seguir as normas contidas no Código de Trânsito Brasileiro.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

1) **Faixas:** pintura de faixas demarcatórias, ou seja, linha dupla amarela, tracejada, seccionada e de aproximação, com tinta a base de resina acrílica (Hot-Spray) que apresente garantia de durabilidade mínima de 02 anos, de acordo com o indicado em projeto e em seus detalhes construtivos (cor, localização, extensão, largura, e espaçamento).

   Para a pintura de faixas de pedestre, linhas de retenção, zebrados e legendas (Pare) deverão ser utilizadas tinta do tipo resina termoplástica refletiva (extrudada), que apresente garantia de durabilidade mínima de 05 anos.

   A tinta para a demarcação viária deverá ser totalmente resistente à água e ao intemperismo.

   Deverá ser aplicada mediante processo de projeção pneumática, mecânica ou combinada, conforme o caso.

4.9.2. SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical tem a função de transmitir informações ao usuário da via, através de símbolos ou legendas contidas em placas colocadas na posição vertical, ao lado da via ou suspensa sobre ela.

Dentre as informações aos usuários, destacam-se:

- As obrigações, limitações, proibições ou restrições que regulamentam o uso da via;
- As mudanças das condições da via que possam afetar a segurança;
- Posicionamento na faixa de tráfego para conduzir à direção desejada; e
- Atitudes de educação de trânsito.

4.9.2.1. Placas:

- Deverá ser implantada placa de **regulamentação** – película retrorrefletiva tipo III e SI, pintada no verso na cor preto fosco, e na frente pintada com letras, tarjas, bordas e símbolos em película refletiva.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

- Implantação de placa de **advertência**, lado de 0,60m – película retrorrefletiva tipo I e SI, pintada no verso na cor preto fosco, e na frente pintada com letras, tarjas, bordas e símbolos em película refletiva.

4.9.2.2. Suportes:

- Instalação de Tubo Aco Galvanizado Com Costura, Classe Media, Dn 2.1/2", E = *3,65* Mm, Peso*6,51* Kg/M (Nbr 5580). Cada tubo de aço possui 4,00m e será chumbado com base de concreto fck=20Mpa.

4.9.2.3. <u>Identificação de nome de logradouro</u>: Está previsto o fornecimento e instalação de placas padrão de identificação de nome de logradouro a serem colocadas conforme projeto básico. As placas serão de em chapa de alumínio com pintura refletiva, e = 2 mm, padrão Prefeitura de Balneário Piçarras.

5. LIMPEZA FINAL DA OBRA:

Fica a contratada responsável pela limpeza final da obra, utilizando equipamentos e mão de obra necessários para a remoção de entulhos e qualquer outro material remanescente deixados pela execução dos serviços de drenagem pluvial, pavimentação asfáltica e pintura de sinalização vertical e horizontal, incluindo as placas, telas e instrumentos de segurança utilizados durante o período de execução. A obra deverá ser entregue totalmente concluída em conformidade com o projeto e limpa.

6. DESVIO DE TRÁFEGO

Este item trata das questões relativas à interferência da execução dos serviços previstos com o desempenho do sistema viário. O objetivo é abordar as normas e procedimentos necessários à compatibilização de todas as etapas executivas com as condições de segurança e circulação de veículos e pedestres nas imediações da área afetada pela obra.

Caberá à Contratada elaborar e apresentar no Plano de Trabalho de execução dos serviços um Planejamento quanto a interdição temporária das vias

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

durante a execução dos serviços, o desvio de tráfego e sinalização de proteção viária, atendendo normas vigentes. Tais sinalizações e dispositivos serão instalados e operacionalizados pela Contratada.

Os desvios propostos poderão se adequar ao plano de ataque e cronograma de obra, de acordo com a necessidade dos horários de pico de tráfego. É importante prever que, para alguns locais, será necessário observar uma seqüência de ataque para que as articulações viárias sejam mantidas, ainda que com certa restrição de capacidade, o que é inerente à execução de serviços num sistema viário principal.

7. SEGURANÇA

Estabelece a obrigatoriedade e responsabilidade do empregador quanto à aquisição, fornecimento, orientação e treinamento para o Equipamento de Proteção Individual (EPI) procurando atender as peculiaridades de cada atividade profissional conforme a proteção à qual são destinadas. (NR 6 – Equipamento de Proteção Individual – EPI). Caberá ao contratado a sinalização do local de modo a evitar acidentes aos seus funcionários e aos transeuntes.

8. CONTROLE TECNOLÓGICO

A Contratada deverá elaborar os Relatórios de Controle Tecnológico de qualidade dos materiais e serviços aplicados na execução das obras em questão, atendendo ao recomendado nas Normas Brasileiras, além das normas ambientais vigentes e as exigências deste contrato, inclusive executando ensaios referentes às obras e serviços, a fim de comprovar ou confirmar tal qualidade.

O controle tecnológico na pavimentação deverá ser realizado a cada camada do pavimento realizada e finalizada, para controle de espessura e dos agregados utilizados.

Os relatórios de controle tecnológico deverão ser apresentados **juntamente com a entrega da medição**, sob a pena sofrer as sanções previstas

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

no contrato. No referido relatório deverá constar todos os ensaios realizados, conforme exigência normativa, inclusive interpretação dos resultados, comprovando atendimento aos parâmetros estabelecidos nas NBR's correspondentes.

9. MEDIÇÃO

As medições deverão ser devidamente encaminhadas à Secretaria de Obras, Serviços Urbanos e Rurais de Balneário Piçarras, acompanhada de Ofício da Empresa Contratada em duas vias, no intuito que, seja devidamente protocolada nesta Secretaria.

O Boletim de medição deverá estar devidamente preenchido, conforme execução das atividades, sendo que a planilha deverá possuir as fórmulas necessárias, a fim de evitar erros e distorções em valores medidos.

Por fim, a medição deverá estar acompanhada dos respectivos documentos:

- Memórias de Cálculos dos serviços medidos/executados no período;
- Croqui da área correspondente aos serviços medidos no período, devidamente cotadas e acompanhadas das legendas necessárias;
- Relatório fotográfico dos serviços medidos no período;
- Relatório de Controle Tecnológico e Qualidade;
- Diários de Obra, correspondente ao período de medição.

A contratada também deverá apresentar em conjunto com a medição o relatório fotográfico, demonstrando todas as etapas de execução da obra, até a sua conclusão. O relatório fotográfico deverá possuir fotos numeradas que facilitem a identificação dos serviços, inclusive com as legendas correspondentes, que possibilitem a identificação do local e do tipo de serviço executado.

Para aprovação e liberação da última medição, a Contratada deve cumprir todo o objeto do contrato, de modo que, não haja nenhuma pendência quanto à execução dos serviços e quanto à qualidade, também não deve haver

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.

pendências com relação aos documentos necessários para liberação da medição e comprovação da conclusão dos serviços.

10. PRAZOS CONTRATUAIS

10.1. Prazo de Execução da Obra

O prazo para execução da obra será de **03 (três) meses**, a partir da emissão da Ordem de Serviço.

Assina Digitalmente:
RONI LEITE DO NASCIMENTO
013.848.205-58
12/05/2023 13:56:19
Prefeitura Municipal de Balneário Piçarras

Roni L. do Nascimento
Engenheiro Civil
Secretaria de Obras, Serviços Urbanos e Rurais de Balneário Piçarras

Orli Carlos Ferreira Junior
SECRETÁRIO DE OBRAS - Prefeitura Municipal de Balneário Piçarras

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 12/05/2023 13:56 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.atende.net/p645e6fbf6e28f.