MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

RUAS SÉRGIO JOÃO BERTOTTO E DARCY PEREGO

Município de Macieira.

Rua José Augusto Royer, 133 – Centro

89518-000 – Macieira – SC

CNPJ: 95.992.020/0001-00

www.civiltec.com.br
(47) 3308-2490 @engenhariaciviltec contato@civiltec.com.br
Av. Martin Luther, 111 - Sala 405 - Victor Konder - Blumenau - SC, 89012-010

SUMÁRIO

1 EQUIPE TÉCNICA....4
2 IDENTIFICAÇÃO DO CONTRANTE....5
3 RESUMO DA OBRA....6
4 SERVIÇOS INICIAIS....6
4.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO....6
4.2 INSTALAÇÃO DE CANTEIRO....7
4.3 PLACA DE OBRA....7
4.4 TOPOGRAFIA PARA ACOMPANHAMENTO....7
5 TERRAPLENAGEM....8
5.1 ESCAVAÇÃO E ATERRO....8
5.2 CONTROLE DE UMIDADE E COMPACTAÇÃO....9
5.3 MATERIAL PARA BOTA-FORA....9
5.4 MATERIAL DE JAZIDA....9
6 OBRAS DE DRENAGEM....10
6.1 LOCAÇÃO DA REDE....10
6.2 ESVAÇÃO E REATERRO....10
6.3 DRENAGEM PLUVIAL....11
7 PAVIMENTAÇÃO....11
7.1 REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO....11
7.2 EXECUÇÃO DO MEIO-FIO....11
7.2.1 Materiais....11
7.2.2 Processo de Execução....12
7.3 PREPARAÇÃO DA BASE....13
7.4 EXECUÇÃO DO PAVIMENTO INTERTRAVADO....13
7.4.1 Materiais....13
7.4.2 Processo de Execução....14
7.5 MANUTENÇÃO CONTÍNUA....15
8 SINALIZAÇÃO....15
8.1 TIPOS DE SINALIZAÇÃO....15

www.civiltec.com.br
(47) 3308-2490 @engenhariaciviltec contato@civiltec.com.br
Av. Martin Luther, 111 - Sala 405 - Victor Konder - Blumenau - SC, 89012-010

8.2 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS....16
8.3 MANUTENÇÃO E ATUALIZAÇÕES....16
9 CONTROLES E ENSAIOS....17
9.1 CONTROLE DE MATERIAIS....17
9.2 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS....17
9.3 GARANTIA DE QUALIDADE....18
10 CONSIDERAÇÕES FINAIS....18
10.1 INSPEÇÃO FINAL....18
10.2 LIMPEZA E PREPARAÇÃO PARA ENTREGA....18
10.3 DOCUMENTAÇÃO FINAL....18
10.4 ENTREGA E ACEITAÇÃO....19

www.civiltec.com.br
(47) 3308-2490 @engenhariaciviltec contato@civiltec.com.br
Av. Martin Luther, 111 - Sala 405 - Victor Konder - Blumenau - SC, 89012-010

1 EQUIPE TÉCNICA

Nome: Bruno Regalin

Profissão: Engenheiro Civil

Nº. Reg. Conselho: CREA-SC 164.059-2

Nome: Ronaldo Regalin

Profissão: Engenheiro Civil

Nº. Reg. Conselho: CREA-SC 036.714-0

www.civiltec.com.br
(47) 3308-2490 @engenhariaciviltec contato@civiltec.com.br
Av. Martin Luther, 111 - Sala 405 - Victor Konder - Blumenau - SC, 89012-010

2 IDENTIFICAÇÃO DO CONTRANTE

Razão Social/Nome: Município de Macieira.

CNPJ: 95.992.020/0001-00

Endereço: Rua José Augusto Royer, 133 – Centro– CEP: 89518-000

Cidade: Macieira – SC

www.civiltec.com.br
(47) 3308-2490 @engenhariaciviltec contato@civiltec.com.br
Av. Martin Luther, 111 - Sala 405 - Victor Konder - Blumenau - SC, 89012-010

3 RESUMO DA OBRA

- Nome da Rua: Rua Sérgio João Bertotto e Darcy Perego
- Endereço: Centro, Macieira/SC
- Área a pavimentar: 3.351,38m²
- Área de Passeio sem piso alerta e tátil: 1.100,15m²
- Área de Piso Alerta e Tátil: 183,68m²
- Extensão do meio-fio externo: 734,73m

Rua Sérgio João Bertotto

- Início do Projeto: Estaca 0+0,00m
- Término do Projeto: Estaca 6+7,12m

Rua Darcy Perego

- Início do Projeto: Estaca 0+5,78m
- Término do Projeto: Estaca 12+19,46m

4 SERVIÇOS INICIAIS

4.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

O processo de mobilização e desmobilização é crucial para o início e encerramento eficientes da obra. Este serviço compreende as seguintes atividades:

Mobilização:

Transporte de equipamentos, maquinário e materiais para o local da obra.

Montagem de estruturas temporárias, como escritórios de campo (Container), alojamentos, e áreas para armazenamento de materiais.

Implementação de medidas de segurança necessárias para o pessoal e equipamentos.

Desmobilização:

Desmontagem das estruturas temporárias.

Retirada de equipamentos e maquinário do local.

Limpeza e organização da área, garantindo a devolução do local ao seu estado original ou conforme acordado.

www.civiltec.com.br
(47) 3308-2490 @engenhariaciviltec contato@civiltec.com.br
Av. Martin Luther, 111 - Sala 405 - Victor Konder - Blumenau - SC, 89012-010

Ambas as fases serão executadas de acordo com as normas de segurança vigentes, visando a proteção dos trabalhadores, minimização de impactos ambientais e cumprimento de regulamentações locais.

4.2 INSTALAÇÃO DE CANTEIRO

O canteiro de obras é uma instalação temporária necessária para a condução eficiente dos trabalhos. Este serviço inclui:

Planejamento do Canteiro:

Identificação e designação de áreas específicas para funções como armazenamento de materiais, área administrativa, área de descanso, etc.

Considerar os requisitos legais e normativos para o estabelecimento do canteiro.

Montagem do Canteiro:

Instalação de estruturas temporárias, como barracões, guaritas, banheiros, e áreas de refeição.

Implementação de sinalização de segurança e orientação no canteiro.

Será montado um canteiro de obras de acordo com as normas de segurança NR-18.

4.3 PLACA DE OBRA

Será executado em chapa de aço galvanizado de 1,25m de altura por 2,4m de largura e será adesivada.

A prefeitura fica responsável por fornecer a arte ou modelo que será impressa no Adesivo.

Deverá estar em posicionada em local com boa visibilidade.

4.4 TOPOGRAFIA PARA ACOMPANHAMENTO

A topografia é uma ferramenta essencial para monitorar e garantir a conformidade com o projeto. Este serviço compreende:

www.civiltec.com.br
(47) 3308-2490 @engenhariaciviltec contato@civiltec.com.br
Av. Martin Luther, 111 - Sala 405 - Victor Konder - Blumenau - SC, 89012-010

Acompanhamento Topográfico:

- Presença contínua de um topógrafo para monitorar as medições e assegurar que a obra está sendo executada de acordo com o projeto geométrico.
- Realização de ajustes conforme necessário para garantir precisão.

Determinação de Pontos de Referência (RNs):

- Implantação de Marco de Referência para implantação das várias disciplinas e verificação da obra.
- Marco preferencialmente de concreto, e deverá permanecer até a entrega da obra

5 TERRAPLENAGEM

A etapa de terraplenagem é fundamental para preparar o terreno, garantindo uma base sólida para a construção. Este serviço abrange diversas atividades, desde a remoção de materiais indesejados até a modelagem do terreno conforme as especificações do projeto.

5.1 ESCAVAÇÃO E ATERRO

Com o terreno limpo, o próximo passo é o ajuste da topografia por meio do corte e aterro. Este serviço envolve:

Corte:

- Remoção controlada de camadas superiores do solo conforme especificado no projeto.
- Utilização de maquinário escavadeira hidráulica para remoção do material mole e preparação da sub-base

Aterro:

- Preenchimento de áreas indicadas em projeto com rachão ou pedra de mão para atingir as elevações desejadas.
- Compactação adequada do solo para garantir estabilidade.

www.civiltec.com.br
(47) 3308-2490 @engenhariaciviltec contato@civiltec.com.br
Av. Martin Luther, 111 - Sala 405 - Victor Konder - Blumenau - SC, 89012-010

5.2 CONTROLE DE UMIDADE E COMPACTAÇÃO

O controle de umidade e compactação do solo é essencial para evitar problemas futuros. Este serviço inclui:

Maquinário Especializado:

- Utilização de escavadeiras, tratores, e caminhões basculantes para efetuar cortes e aterros de maneira eficiente, caminhão pipa para adequar a umidade do solo.

Ensaios Específicos:

- Ensaio de Frasco de Área (Massa Especifica Aparente).

Registro Detalhado:

- Manutenção de registros precisos de todas as atividades, volumes movimentados e materiais utilizados.

5.3 MATERIAL PARA BOTA-FORA

O solo preveniente da escavação deverá ser destinado ao bota-fora indicado pela prefeitura. Este serviço envolve:

Transporte:

- Utilização de caminhões basculantes para o transporte do solo até o local de bota-fora.
- Distância média de transporte considerada é de 1 km, cada a distância seja dista deverá ser feita a adequação do orçamento.

Espalhamento:

- Espalhamento do material escavado no bota fora com trator de esteira ou equivalente, não prevista compactação.

5.4 MATERIAL DE JAZIDA

O aterro deverá ser feito com material de jazida indicada pela prefeitura ou da própria empresa contratada, o aterro será feito com rachão ou pedra de mão. Este serviço envolve:

www.civiltec.com.br
(47) 3308-2490 @engenhariaciviltec contato@civiltec.com.br
Av. Martin Luther, 111 - Sala 405 - Victor Konder - Blumenau - SC, 89012-010

Transporte:

- Utilização de caminhões basculantes para o transporte do solo até o local da obra.
- Distância média de transporte considerada é de 9 km.

6 OBRAS DE DRENAGEM

As obras de drenagem desempenham um papel crucial na preservação da integridade da infraestrutura, evitando problemas relacionados ao acúmulo de água. Esta fase engloba a implementação de sistemas eficientes para coletar, direcionar e gerenciar a água pluvial, protegendo o local da construção de possíveis danos.

6.1 LOCAÇÃO DA REDE

Antes de iniciar as obras de drenagem, é essencial realizar locação pelo topografo para garantir o alinhamento e a declividade das tubulações, garantindo o pleno funcionamento do sistema.

6.2 ESVAÇÃO E REATERRO

Escavação:

- Escavação utilizando escavadeira hidráulica ou similar, o solo preveniente da escavação deverá ser armazenado próximo a vala para a reutilização.
- Deverá se tomar o cuidado para que a o material não fica próximo demais da vala gerando risco de escorregamento no ato da colocação dos tubos

Reaterro:

- Reaterro utilizando escavadeira hidráulica ou similar, e compactação com compactador manual a percussão.
- O material a ser utilizado para o aterro é o mesmo da escavação.
- O material restante da diferença entre o volume escavado e volume aterrado será levado ao bota-fora

Transporte:

- Utilização de caminhões basculantes para o transporte do solo até o local de bota-fora.

www.civiltec.com.br
(47) 3308-2490 @engenhariaciviltec contato@civiltec.com.br
Av. Martin Luther, 111 - Sala 405 - Victor Konder - Blumenau - SC, 89012-010

- Distância média de transporte considerada é de 3 km, cada a distância seja dista deverá ser feita a adequação do orçamento.

Espalhamento:

- Espalhamento do material escavado no bota fora com trator de esteira ou equivalente, não prevista compactação.

6.3 DRENAGEM PLUVIAL

Preparação do Fundo da Vala:

- Deverá ser lançado ao fundo da vala camada de brita graduada de 5cm de espessura, devidamente nivelada
- Caso haja necessidade será colocada Tabua para escorregamento da tubulação para facilitar o encaixe entre os tubos

Assentamento e Fornecimento dos tubos:

- Serão utilizados tubos de 30cm, 40cm e 60cm para a drenagem pluvial.
- As juntas entre tubos deveram estar devidamente encaixadas e cimentadas com camada de argamassa ou revestidas com geomante para evitar a entrada de solo na tubulação.

7 PAVIMENTAÇÃO

7.1 REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

Para garantir a correta execução da obra deverá ser realizada a regularização do subleito com motoniveladora para conformar o leito nos sentidos transversal e longitudinal a fim de garantir a adequação do greide da rua.

Deverá ser observadas as inclinações previstas em projeto.

www.civiltec.com.br
(47) 3308-2490 @engenhariaciviltec contato@civiltec.com.br
Av. Martin Luther, 111 - Sala 405 - Victor Konder - Blumenau - SC, 89012-010

7.2 EXECUÇÃO DO MEIO-FIO

7.2.1 Materiais

Meio-Fio Moldado "in-Loco":

Seleção de elementos extrudados de concreto, de acordo com as dimensões e especificações do projeto e conforme **"ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM- DNIT/2018"** modelo MFC 05.

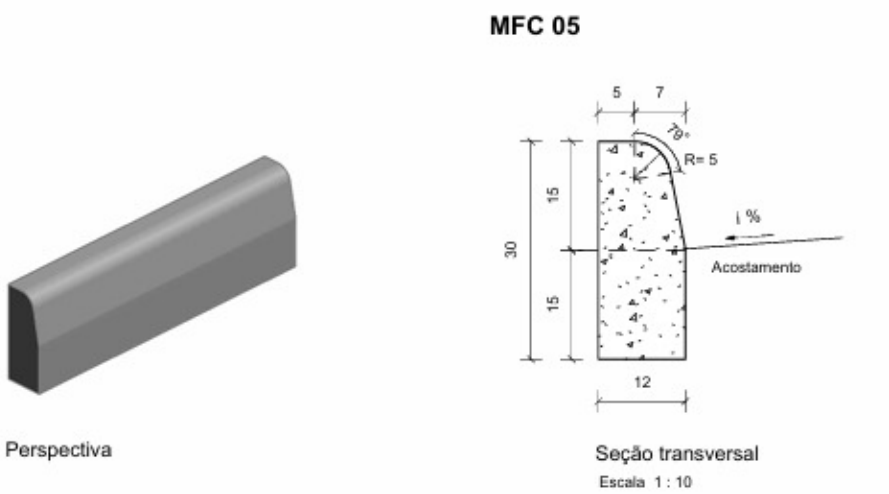

Figura 1 - Detalhe do Meio Fio MFC 05

7.2.2 Processo de Execução

Marcação e Alinhamento:

- Marcação do local onde o meio-fio será instalado e alinhamento preciso de acordo com o projeto.

Preparação da Base:

- Se necessário, aplicação de uma camada de base adequada, seguida de compactação para criar uma superfície firme.

Posicionamento dos Elementos:

- Instalação das formas e extrusora de maneira alinhada, seguindo o desenho e as dimensões especificadas.

www.civiltec.com.br
(47) 3308-2490 @engenhariaciviltec contato@civiltec.com.br
Av. Martin Luther, 111 - Sala 405 - Victor Konder - Blumenau - SC, 89012-010

Ajustes e Nivelamento:

- Realização de ajustes para garantir um alinhamento perfeito e nivelamento adequado dos elementos.

7.3 PREPARAÇÃO DA BASE

Antes de iniciar a pavimentação, é necessário preparar a base de maneira adequada para garantir uma superfície sólida e estável.

Remoção de Obstruções:

Limpeza da área de pavimentação, removendo detritos, raízes e outros materiais que possam comprometer a estabilidade.

Compactação do Solo:

Uso de equipamentos de compactação para garantir uma base sólida e uniforme.

Aplicação de Material de Base:

Adição de camadas de material granular (como brita) para criar uma base resistente.

Espessura da base 5cm.

7.4 EXECUÇÃO DO PAVIMENTO INTERTRAVADO

7.4.1 Materiais

Bloquetes Intertravados:

- Seleção de bloquetes de alta resistência e durabilidade, de acordo com as especificações do projeto.
- Bloquete tipo lajota sextavada, cor natural, forme imagem abaixo.
- Resistencia de tração na flexão ≥ 2,5 Mpa e de compressão ≥ 25Mpa (Trânsito leve)
- O bloquete deverá respeitar os requisitos da NBR 9.781 – Peças de concreto para pavimentação.

www.civiltec.com.br
(47) 3308-2490 @engenhariaciviltec contato@civiltec.com.br
Av. Martin Luther, 111 - Sala 405 - Victor Konder - Blumenau - SC, 89012-010



Figura 2 – Bloquete de lajota sextavada

Areia ou Pó de Pedra:

- Utilização de areia e pó de pedra de qualidade para a preparação da base e o assentamento dos blocos.

Areia Fina para Rejunte:

- Utilização de areia fina para o rejunte entre os blocos, proporcionando estabilidade e uniformidade.

7.4.2 Processo de Execução

Preparação da Superfície:

- Verificação e preparação da superfície onde o pavimento será instalado, garantindo que esteja limpa e nivelada.

Instalação da Camada de assentamento:

- Aplicação da areia ou pó de pedra com o objetivo de formar uma base sólida e nivelada.
- Compactação com placa vibratória para recebimento dos bloquetes.

Assentamento dos Bloquetes:

- Posicionamento cuidadoso dos bloquetes intertravados de acordo com o padrão de design especificado.
- Realização de cortes nos blocos para preencher bordas e criar um encaixe perfeito.
-

www.civiltec.com.br
(47) 3308-2490 @engenhariaciviltec contato@civiltec.com.br
Av. Martin Luther, 111 - Sala 405 - Victor Konder - Blumenau - SC, 89012-010

Preenchimento com Areia Fina:

- Preenchimento dos espaços entre os blocos com areia fina para promover a estabilidade e prevenir o deslocamento.

Compactação Final:

- Uso de compactadores para garantir a firme fixação dos blocos e a uniformidade do pavimento.

Rejunte e Acabamento:

- Aplicação do rejunte com areia fina e acabamento final para garantir uma superfície regular e segura.
- As juntas entre os blocos entre 2,0 a 2,5 mm.
- Limpeza com vasarão para retirada do acesso de material

Verificação e Correção:

- Inspeção final para corrigir eventuais desníveis ou imperfeições, assegurando a qualidade do pavimento.

7.5 MANUTENÇÃO CONTÍNUA

Após a conclusão da pavimentação, é crucial implementar práticas de manutenção contínua, incluindo:

Limpeza Regular:

- Remoção de detritos e limpeza regular para preservar a aparência e funcionalidade.

Inspeções Periódicas:

- Inspeções regulares para identificar sinais de desgaste e tomar medidas preventivas.

8 SINALIZAÇÃO

A sinalização desempenha um papel fundamental na orientação e segurança dos usuários da infraestrutura. A correta execução desse componente contribui para a eficácia do projeto como um todo.

www.civiltec.com.br
(47) 3308-2490 @engenhariaciviltec contato@civiltec.com.br
Av. Martin Luther, 111 - Sala 405 - Victor Konder - Blumenau - SC, 89012-010

8.1 TIPOS DE SINALIZAÇÃO

Sinalização Vertical:

- Placas de Trânsito: Fabricadas em chapa de aço, com adesivo reflexiva para melhor visibilidade noturna.
- Deverá respeitar especificações do projeto

Sinalização Horizontal:

- Deverá seguir o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito Volume IV – Sinalização Horizontal.
- **Pintura de Faixas:** Uso de tinta termoplástica para demarcar faixas de tráfego, faixas de pedestres e outros elementos.
- Deverá garantir espessura de 2mm para garantir a durabilidade da sinalização.

8.2 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Seleção de Materiais:

- Escolha de materiais duráveis e reflexivos para garantir visibilidade em diversas condições climáticas.

Preparação da Superfície:

- Limpeza da superfície para garantir aderência adequada dos materiais de sinalização.

Instalação de Placas:

- Fixação segura de placas verticais utilizando suportes apropriados e seguindo padrões de altura.

Marcação Horizontal:

- Aplicação precisa de tinta termoplástica para demarcação de faixas e símbolos no pavimento.

www.civiltec.com.br
(47) 3308-2490 @engenhariaciviltec contato@civiltec.com.br
Av. Martin Luther, 111 - Sala 405 - Victor Konder - Blumenau - SC, 89012-010

8.3 MANUTENÇÃO E ATUALIZAÇÕES

Inspeções Periódicas:

- Realização de inspeções regulares para identificar danos ou desgastes na sinalização.

Substituição e Reparos:

- Substituição de placas danificadas e reparos na pintura horizontal conforme necessário.

9 CONTROLES E ENSAIOS

Os controles e ensaios desempenham um papel crucial no processo construtivo, assegurando a qualidade dos materiais utilizados e a conformidade com as normas técnicas. Esta etapa é fundamental para garantir a segurança e durabilidade do projeto, bem como para atender às expectativas do cliente.

9.1 CONTROLE DE MATERIAIS

Cimento:

- Verificação da conformidade com as normas técnicas.
- Testes de resistência e composição.

Aço para Armaduras:

- Inspeção visual para detectar defeitos.
- Ensaios de tração para garantir resistência adequada.

Agregados:

- Análise granulométrica para garantir a distribuição adequada de tamanhos.
- Testes de abrasão para avaliar a resistência.

Concreto:

- Amostragem para teste de resistência à compressão.
- Verificação da consistência e trabalhabilidade.

www.civiltec.com.br
(47) 3308-2490 @engenhariaciviltec contato@civiltec.com.br
Av. Martin Luther, 111 - Sala 405 - Victor Konder - Blumenau - SC, 89012-010

9.2 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Planejamento dos Ensaios:

- Estabelecimento de um plano detalhado de controles e ensaios, alinhado com as normas vigentes.

Amostragem Adequada:

- Coleta de amostras representativas dos materiais utilizados na obra.

Laboratórios Certificados:

- Realização de ensaios em laboratórios certificados, garantindo a precisão dos resultados.

Documentação e Registro:

- Elaboração de relatórios detalhados, registrando todos os resultados dos ensaios.

9.3 GARANTIA DE QUALIDADE

Auditorias Internas:

- Realização de auditorias regulares para garantir a conformidade com os padrões estabelecidos.

Ações Corretivas:

- Implementação de ações corretivas em caso de desvios ou não conformidades identificadas.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

10.1 INSPEÇÃO FINAL

Verificação da Qualidade:

- Inspeção detalhada de todas as estruturas e elementos construídos para garantir a qualidade do trabalho.

Conformidade com Projetos:

- Comparação minuciosa entre a obra finalizada e os desenhos e especificações do projeto.

www.civiltec.com.br
(47) 3308-2490 @engenhariaciviltec contato@civiltec.com.br
Av. Martin Luther, 111 - Sala 405 - Victor Konder - Blumenau - SC, 89012-010

10.2 LIMPEZA E PREPARAÇÃO PARA ENTREGA

Remoção de Resíduos:

- Remoção de entulhos e resíduos de construção, garantindo um local limpo e seguro.

Pintura e Acabamentos:

- Aplicação de pintura final e acabamentos necessários para conferir um aspecto estético e durável.

10.3 DOCUMENTAÇÃO FINAL

Relatórios de Conclusão:

- Elaboração de relatórios detalhados abordando todas as etapas do projeto, incluindo cronograma, orçamento e eventuais desafios superados.

Manuais e Garantias:

- Preparação de manuais de operação e manutenção para os usuários finais, além de fornecer garantias pertinentes.

10.4 ENTREGA E ACEITAÇÃO

Vistoria com a prefeitura:

- Realização de uma vistoria final com a prefeitura para revisão e aceitação formal do projeto.

Treinamento, se Necessário:

- Fornecimento de treinamento aos usuários finais para operação e manutenção de sistemas específicos.

Blumenau, 02 de julho de 2025

Bruno Regalin

Engenheiro Civil

CREA/SC 164.059-2

www.civiltec.com.br
(47) 3308-2490 @engenhariaciviltec contato@civiltec.com.br
Av. Martin Luther, 111 - Sala 405 - Victor Konder - Blumenau - SC, 89012-010