



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: SINALIZAÇÃO VIÁRIA DA ESTRADA GERAL SANTA BÁRBARA

LOCAL: ESTRADA GERAL SANTA BÁRBARA

EXTENSÃO TOTAL: 3.095,00 m

GENERALIDADES

OBJETO: SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

1. OBJETIVO

As discriminações técnicas têm por finalidade completar as informações contidas no projeto de engenharia, descrevendo os materiais e determinando as técnicas exigidas para a perfeita execução da obra. O presente projeto visa apresentar os parâmetros que irão estabelecer as diretrizes técnicas para a obra de sinalização da Estrada Geral Santa Bárbara, expondo de maneira detalhada as normas técnicas, materiais e acabamentos de acordo com as exigências legais e técnicas desta prefeitura Municipal.

1.1 Fiscalização

A obra será fiscalizada pela Secretaria de Infraestrutura, na qual competem aos funcionários designados do Setor de Engenharia do município.

2. PROJETO

2.1 Cópias de plantas e demais documentos

Todas as cópias ou impressões dos documentos do projeto apresentado na licitação e necessários ao seu trabalho, serão realizados por conta do Executante.

3. DISCREPÂNCIA E PRECEDÊNCIA DE DADOS

3.1 Verificação preliminar

Compete ao executante da obra efetuar completo estudo de plantas e discriminações técnicas fornecidas para a execução da obra, assim como uma visita ao local da obra, pois a contratante não aceitará alegações da contratada referente ao desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento de qualquer detalhe especificado, sendo de sua responsabilidade qualquer ônus daí decorrente.



Caso sejam constatadas quaisquer discrepâncias, omissões ou erros no projeto arquitetônico deverá ser imediatamente comunicado ao responsável técnico.

3.2 Precedência de dados

Em caso de divergências entre estas discriminações técnicas e o contrato, prevalecerá sempre o último.

Em caso de divergências entre estas discriminações técnicas e os desenhos, prevalecerão as primeiras.

Em caso de divergências entre cotas das plantas e suas dimensões medidas em desenho, prevalecerão as primeiras.

Em caso de divergências entre desenhos e escalas diferentes, prevalecerão os de maior escala.

Em caso de divergências entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão os mais recentes.

Em caso de divergências entre dimensões encontradas *in loco* e dimensões dos desenhos, deverão ser consultados os autores do projeto.

Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos ou destas discriminações técnicas, deverão ser consultados os autores do projeto.

4. CONDIÇÕES SUPLEMENTARES DE CONTRATAÇÃO

4.1 Assistência técnica e administrativa

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos nestas discriminações técnicas, o executante da obra se obriga a prestar toda a assistência técnica necessária para a execução convincente dos trabalhos.

4.2 Mão de obra, materiais e equipamentos

Para a execução das obras e serviços que forem ajustados, caberá ao executante fornecer e conservar todo o equipamento mecânico e ferramental necessário.

É de integral responsabilidade do executante contratar mão-de-obra idônea na quantidade necessária para assegurar progresso satisfatório às obras dentro do cronograma previsto.

A obtenção dos materiais necessários em quantidade suficiente para a conclusão das obras no prazo fixado é de integral responsabilidade do executante.

4.3 Modificação do projeto

Nenhuma alteração das plantas, detalhes ou discriminações técnicas, determinando ou não o encarecimento da obra, será executada sem autorização do contratante e do autor do projeto.



5. RESPONSABILIDADE E GARANTIA

5.1 Responsabilidade dos serviços executados

O executante assumirá integral responsabilidade pela execução de qualquer modificação que forem eventualmente por ele propostos e aceitos pelo contratante e pelo autor do projeto.

Esta responsabilidade e garantia inclui não somente a estabilidade e segurança da obra, como também as consequências advindas destas modificações e variantes, sob os pontos de vista do acabamento, aspecto estético, ao clima e costumes locais.

5.2 Acidentes

Todos os trabalhadores, bem como os fiscais e possíveis visitantes das obras deverão usar EPIs (equipamento de proteção individual), os quais deverão ser fornecidos pela empresa contratada.

Correrá por conta exclusiva do executante a responsabilidade por quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras e serviços contratados, e ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção, até a aceitação definitiva da mesma pela Prefeitura Municipal. As devidas indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos fora dos limites da edificação, também são de responsabilidade da contratada.

5.3 Habitabilidade e salubridade

É de responsabilidade exclusiva da contratada fornecer condições dignas de limpeza, higiene, habitabilidade e salubridade para os trabalhadores nas instalações provisórias, alojamentos, canteiro de obras e demais ambientes de trabalho.

DISCRIMINAÇÕES DE SERVIÇOS

6. DIREÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

6.1 Generalidades

O Executante será representado junto ao Contratante pelo responsável técnico que assinar a ART no CREA, ou RRT do CAU, relativa à execução da obra.

6.2 Execução da obra

A obra será localmente administrada por um profissional do Executante (devidamente inscrito no CREA ou CAU), o qual deverá estar presente em todas as fases de execução dos serviços e não menos de um dia por semana.



6.3 Despesas diversas de obra

Todo o material de escritório de obras será de inteira responsabilidade do Executante, inclusive o fornecimento e o preenchimento, na parte que lhe competir, do Livro de Ordens e Ocorrências e do diário de obra.

7. MÁQUINAS, FERRAMENTAS E ANDAIMES

7.1 Máquinas e equipamentos

Caberá ao Executante o fornecimento de todo o maquinário, tais como guinchos, serras, betoneiras, vibradores etc., necessários a boa execução dos serviços. Também é de sua responsabilidade o fornecimento dos equipamentos de segurança (capacetes, óculos, botas, cintos, extintores etc.) necessários e exigidos pela legislação vigente.

Do fornecimento e uso de quaisquer máquinas pelo Executante, não advirá qualquer ônus para o Contratante.

7.2 Equipamentos de segurança

Serão obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas na forma reguladora NR-8, aprovada pela portaria 3214, do Ministério do Trabalho.

8. SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS

8.1 Limpeza

A obra será mantida permanentemente limpa, sendo o entulho transportado para os locais indicados pela fiscalização, onde será utilizado como aterro, se for o caso. Durante o período de execução da obra deverão ser mantidos em perfeitas condições de tráfego os acessos à obra, quer para veículos, quer para pedestres.

Concluídos os serviços, o canteiro será desativado, devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos, restos de materiais de propriedade do Executante e entulhos em geral. A área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada pelo Contratante.

É de inteira responsabilidade do Executante, dar solução adequada aos esgotos e resíduos sólidos do canteiro.

8.2 Placa da obra

A contratada deverá fornecer e instalar uma placa de obra (conforme modelo abaixo) que deverá ser fixada em local visível e preferencialmente no acesso principal e voltadas para a via. A empresa também deverá instalar às suas expensas as placas identificadoras da empresa e demais



placas exigidas pela legislação. Após a licitação será fornecido pela Prefeitura Municipal de Veranópolis ao vencedor o arquivo em .pdf da placa da obra conforme dados da obra e o QR-Code específico.

Veranópolis
Viva bem. Viva mais. Viva aqui!

Reparos na Pavimentação Asfáltica em CBUQ na Estrada Buarque de Macedo, Monte Bérico

VALOR TOTAL DA OBRA:
R\$ 546.672,16
EMPRESA EXECUTORA:
Coesul - Construtora Extremo Sul Ltda.

INÍCIO DA OBRA:
28/01/2025
PREVISÃO DO TÉRMINO DA OBRA:
29/03/2025

PREFEITURA MUNICIPAL
DE VERANÓPOLIS

8.3 Proteções

A obra será limitada à área onde for necessária a intervenção construtiva e respectivo canteiro de obras, que serão protegidos com fitas e cones, as custas da empresa, se necessário. Será de responsabilidade do Executante a segurança dentro do canteiro de obra.

8.4 Instalações provisórias

O Executante fará a seu critério todos os galpões, instalações provisórias de água e energia elétrica, telheiros, alojamentos, depósitos, escritórios etc., necessários aos seus serviços.

8.5 Locação da Obra

O construtor procederá à locação planimétrica e altimétrica da obra rigorosamente de acordo com a planta de implantação. Procederá também à aferição das dimensões, os alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. O terreno deverá ser devidamente limpo, retirando espécies vegetais e nivelando-o conforme projeto.

9. MATERIAIS E SERVIÇOS

Os materiais descritos no orçamento deverão ser apresentados ao setor de Engenharia/Assessoria Técnica do Município para aprovação. Deverão ser utilizados materiais e mão de obra de primeira qualidade, compatíveis com o valor orçado.



A execução de todos os serviços deverá obedecer às Normas de Serviços da ABNT. Caso contrário não será fornecido laudo de liberação de parcela e laudo final.

10. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

10.1 Pintura acrílica a base de resina com microesferas de vidro tipo II-A

A pintura será executada conforme a seguir:

- LFO-1 - No eixo da pista com linha simples, na cor amarela, largura de 10cm;
- LBO - Nos bordos, na cor branca, largura de 10cm;
- LRE – Linha de retenção no entroncamento com a Rua Barão do Rio Branco, na cor branca, largura de 30cm;
- PARE – No entroncamento com a Rua Barão do Rio Branco, deverá ser escrito “PARE” no solo na cor branca, altura de 1,60m;
- LFO-1 – No eixo da Rua Barão do Rio Branco, na cor amarela, largura de 10cm;
- Meio-fio – No lado leste da Rua Barão do Rio Branco, na cor amarela, para proibição de estacionamento;
- Redutores de velocidade (RV-1 e RV-2) conforme projeto, na cor amarela.

Sendo todas executadas com tinta acrílica à base de resinas com microesfera de vidro específicas para demarcação de pavimentos.

A taxa de aplicação da pintura será no mínimo de 0,6 l/m² com utilização de microesferas de vidro dos tipos:

- a) “PREMIX”, pré-misturados à tinta na proporção de 0,2 a 0,25 Kg/l.
- b) DROP-ON, na proporção de 0,4 Kg/m².

Quanto à durabilidade, a tinta deve se enquadrar dentro dos padrões para uma duração de 02 a 03 anos.

10.2 Pintura com termoplástico pré-formado

Deverá ser executado as linhas de estímulo a redução de velocidade (LRV) com o uso de termoplástico pré-formado branco com espessura 2mm e com microesferas de vidro tipo II-A, conforme locais do projeto, com largura de 20cm.

O termoplástico pré-formado é um material autocolante, refletivo e termossensível, resultante de uma mistura de ligantes, partículas granulares (elementos inertes), pigmentos e seus agentes dispersores e microesferas de vidro.

O termoplástico pré-formado deve ser fixado no pavimento por aquecimento, por meio de aplicação com equipamento adequado (lança chamas ou maçarico). Quando da utilização do termoplástico pré formado em superfície de concreto ou pavimento asfáltico oxidado e/ou agregados



expostos deve ser utilizado um promotor de aderência. Esse produto deve ser fornecido plano em faixas ou mensagens pré-cortadas e sem qualquer tipo de adesivo. Deve ser aplicado utilizando o mesmo calor da superfície ou aquecendo o substrato por meio de equipamento apropriado, com temperatura inferior a 60 °C.

10.3 Tachões

Serão instalados **TACHÕES** refletivos em plástico injetado **bidirecional**, com um pino de fixação, no eixo da via, conforme localização especificada em projeto.

Após a furação do pavimento asfáltico, deve-se proceder a limpeza do furo para fixação dos pinos e limpeza do espaço destinado ao dispositivo, o furo deve ser totalmente preenchido com cola, com consumo médio de 100g por tacha. Em seguida, espalha-se a cola sobre o pavimento no local de aplicação do corpo do dispositivo. O adesivo deve preencher totalmente as cavidades e ranhuras existentes na parte inferior do dispositivo. Após a colocação do dispositivo, deve-se firma-lo no chão, pressionando-o contra o pavimento, para obter aderência uniforme de todo o corpo do dispositivo.

Não se admitirá trechos do corpo do dispositivo em balanço. Quando a superfície do pavimento for irregular, a cola deve ser o nivelador das irregularidades. Para evitar que a cola cubra os elementos refletivos, estes devem ser cobertos com fita adesiva até a secagem final da cola. Os excessos de cola devem ser removidos.

Os coeficientes mínimos de intensidade luminosa (Ri) e os valores de carga de compressão devem satisfazer aos valores indicados na NBR 14636 e não devem permitir a penetração de água no elemento refletivo.



10.4 Tachas

Serão instaladas **TACHAS** refletivas em plástico injetado **monodirecional tipo III**, com um pino de fixação, nos redutores de velocidade do tipo RV-1 e RV-2 conforme demarcado em projeto.

Após a furação do pavimento asfáltico, deve-se proceder a limpeza do furo para fixação dos pinos e limpeza do espaço destinado ao dispositivo, o furo deve ser totalmente preenchido com cola, com consumo médio de 100g por tacha. Em seguida, espalha-se a cola sobre o pavimento no local de aplicação do corpo do dispositivo. O adesivo deve preencher totalmente as cavidades e ranhuras existentes na parte inferior do dispositivo. Após a colocação do dispositivo, deve-se firma-lo no chão, pressionando-o contra o pavimento, para obter aderência uniforme de todo o corpo do dispositivo.



Não se admitirá trechos do corpo do dispositivo em balanço. Quando a superfície do pavimento for irregular, a cola deve ser o nivelador das irregularidades. Para evitar que a cola cubra os elementos refletivos, estes devem ser cobertos com fita adesiva até a secagem final da cola. Os excessos de cola devem ser removidos.

Os coeficientes mínimos de intensidade luminosa (R_i) e os valores de carga de compressão devem satisfazer aos valores indicados na NBR 14636 e não devem permitir a penetração de água no elemento refletivo.



11. SINALIZAÇÃO VERTICAL

As placas de sinalização vertical serão confeccionadas com chapas de aço laminado a frio e galvanizado, o tubo para fixação será com secção circular de 2", em aço galvanizado a fogo e parede de 3,91mm e deverão estar de acordo com a nomenclatura e códigos determinados pelo Código de Trânsito Brasileiro - CTB, e pelo Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, conforme projeto.

A fixação deverá ser através de blocos de concreto. Os tubos metálicos deverão penetrar o bloco de concreto até uma profundidade mínima de 30cm, com aleta em aço para auxiliar na aderência ao concreto.

12. SERVIÇOS FINAIS E CUIDADOS

Ao finalizar a obra, a estrada deverá ser entregue em condições de uso e funcionamento, e todo material e/ou entulho da obra deverá ser retirado e colocado em local adequado.

A empresa contratada deverá fornecer e exigir que todos os funcionários utilizem os EPI's.

A empresa contratada deverá instalar placas de sinalização, cones, e demais equipamentos que se façam necessários para executar a obra sem risco a população.

Executar as operações sempre com prudência. Antes de iniciar a tarefa examinar as condições de segurança;

Na falta de condições de segurança, interromper o trabalho e comunicar o fato ao encarregado ou responsável pelos serviços;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE VERANÓPOLIS
ASSESSORIA TÉCNICA / ENGENHARIA / TOPOGRAFIA



Atenção e cuidados são vitais para evitar acidentes, nunca usar a pressa para justificar a falta de segurança;

Nunca operar máquinas e equipamentos sem habilitação e autorização;

Nunca retirar as placas de sinalização, telas ou cones, pois estes servem para a proteção dos trabalhadores e dos pedestres;

Jamais transitar nos locais das obras sem a autorização do responsável;

Examinar o maquinário antes de ligá-lo. Trabalhar com a maior atenção e prudência possível.

Veranópolis, 10 de abril de 2025.



Documento assinado digitalmente

GUSTAVO GASPARIN

Data: 10/04/2025 14:16:27-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Eng. Civil Gustavo Gasparin
CREA 237.202



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REFORMA E REPINTURA DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL – PISTA DE POUSO E DECOLAGEM DO AERÓDROMO

LOCAL: AERÓDROMO DE VERANÓPOLIS

ÁREA DE PINTURA: 1.593,38 m²

GENERALIDADES

OBJETO: SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

1. OBJETIVO

As discriminações técnicas têm por finalidade completar as informações contidas no projeto de engenharia, descrevendo os materiais e determinando as técnicas exigidas para a perfeita execução da obra. O presente projeto visa apresentar os parâmetros que irão estabelecer as diretrizes técnicas para a obra de pavimentação asfáltica, drenagem e sinalização da Estrada para Nossa Senhora das Dores, expondo de maneira detalhada as normas técnicas, materiais e acabamentos de acordo com as exigências legais e técnicas desta prefeitura Municipal.

O projeto apresenta elementos topográficos, planimétricos e altimétricos e projetos de pavimentação asfáltica, drenagem e sinalização necessários à execução da obra.

1.1 Fiscalização

A obra será fiscalizada pela Secretaria de Infraestrutura, na qual competem aos funcionários designados do Setor de Engenharia do município.

2. PROJETO

2.1 Cópias de plantas e demais documentos

Todas as cópias ou impressões dos documentos do projeto apresentado na licitação e necessários ao seu trabalho, serão realizados por conta do Executante.

3. DISCREPÂNCIA E PRECEDÊNCIA DE DADOS

3.1 Verificação preliminar

Compete ao executante da obra efetuar completo estudo de plantas e discriminações técnicas fornecidas para a execução da obra, assim como uma visita ao local da obra, pois a contratante não aceitará alegações da contratada referente ao desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento de qualquer detalhe especificado, sendo de sua responsabilidade qualquer ônus daí decorrente.

Caso sejam constatadas quaisquer discrepâncias, omissões ou erros no projeto arquitetônico deverá ser imediatamente comunicado ao responsável técnico.

3.2 Precedência de dados

Em caso de divergências entre estas discriminações técnicas e o contrato, prevalecerá sempre o último.

Em caso de divergências entre estas discriminações técnicas e os desenhos, prevalecerão as primeiras.

Em caso de divergências entre cotas das plantas e suas dimensões medidas em desenho, prevalecerão as primeiras.

Em caso de divergências entre desenhos e escalas diferentes, prevalecerão os de maior escala.

Em caso de divergências entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão os mais recentes.

Em caso de divergências entre dimensões encontradas *in loco* e dimensões dos desenhos, deverão ser consultados os autores do projeto.

Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos ou destas discriminações técnicas, deverão ser consultados os autores do projeto.

4. CONDIÇÕES SUPLEMENTARES DE CONTRATAÇÃO

4.1 Assistência técnica e administrativa

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos nestas discriminações técnicas, o executante da obra se obriga a prestar toda a assistência técnica necessária para a execução convincente dos trabalhos.

4.2 Mão de obra, materiais e equipamentos

Para a execução das obras e serviços que forem ajustados, caberá ao executante fornecer e conservar todo o equipamento mecânico e ferramental necessário.

É de integral responsabilidade do executante contratar mão-de-obra idônea na quantidade necessária para assegurar progresso satisfatório às obras dentro do cronograma previsto.

A obtenção dos materiais necessários em quantidade suficiente para a conclusão das obras no prazo fixado é de integral responsabilidade do executante.

4.3 Modificação do projeto

Nenhuma alteração das plantas, detalhes ou discriminações técnicas, determinando ou não o encarecimento da obra, será executada sem autorização do contratante e do autor do projeto.

5. RESPONSABILIDADE E GARANTIA

5.1 Responsabilidade dos serviços executados

O executante assumirá integral responsabilidade pela execução de qualquer modificação que forem eventualmente por ele propostos e aceitos pelo contratante e pelo autor do projeto.

Esta responsabilidade e garantia inclui não somente a estabilidade e segurança da obra, como também as consequências advindas destas modificações e variantes, sob os pontos de vista do acabamento, aspecto estético, ao clima e costumes locais.

5.2 Acidentes

Todos os trabalhadores, bem como os fiscais e possíveis visitantes das obras deverão usar EPIs (equipamento de proteção individual), os quais deverão ser fornecidos pela empresa contratada.

Correrá por conta exclusiva do executante a responsabilidade por quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras e serviços contratados, e ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção, até a aceitação definitiva da mesma pela Prefeitura Municipal. As devidas indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos fora dos limites da edificação, também são de responsabilidade da contratada.

5.3 Habitabilidade e salubridade

É de responsabilidade exclusiva da contratada fornecer condições dignas de limpeza, higiene, habitabilidade e salubridade para os trabalhadores nas instalações provisórias, alojamentos, canteiro de obras e demais ambientes de trabalho.

DISCRIMINAÇÕES DE SERVIÇOS

6. DIREÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

6.1 Generalidades

O Executante será representado junto ao Contratante pelo responsável técnico que assinar a ART no CREA, ou RRT do CAU, relativa à execução da obra.

6.2 Execução da obra

A obra será localmente administrada por um profissional do Executante (devidamente inscrito no CREA ou CAU), o qual deverá estar presente em todas as fases de execução dos serviços e não menos de um dia por semana.

6.3 Despesas diversas de obra

Todo o material de escritório de obras será de inteira responsabilidade do Executante, inclusive o fornecimento e o preenchimento, na parte que lhe competir, do Livro de Ordens e Ocorrências e do diário de obra.

7. MÁQUINAS, FERRAMENTAS E ANDAIMES

7.1 Máquinas e equipamentos

Caberá ao Executante o fornecimento de todo o maquinário, tais como guinchos, serras, betoneiras, vibradores etc., necessários a boa execução dos serviços. Também é de sua responsabilidade o fornecimento dos equipamentos de segurança (capacetes, óculos, botas, cintos, extintores etc.) necessários e exigidos pela legislação vigente.

Do fornecimento e uso de quaisquer máquinas pelo Executante, não advirá qualquer ônus para o Contratante.

7.2 Equipamentos de segurança

Serão obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas na forma reguladora NR-8, aprovada pela portaria 3214, do Ministério do Trabalho.

8. SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS

8.1 Limpeza

A obra será mantida permanentemente limpa, sendo o entulho transportado para os locais indicados pela fiscalização, onde será utilizado como aterro, se for o caso. Durante o período de

execução da obra deverão ser mantidos em perfeitas condições de tráfego os acessos à obra, quer para veículos, quer para pedestres.

Concluídos os serviços, o canteiro será desativado, devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos, restos de materiais de propriedade do Executante e entulhos em geral. A área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada pelo Contratante.

É de inteira responsabilidade do Executante, dar solução adequada aos esgotos e resíduos sólidos do canteiro.

8.2 Placa da obra

A contratada deverá fornecer e instalar uma placa de obra (conforme modelo abaixo) que deverá ser fixada em local visível e preferencialmente no acesso principal e voltadas para a via. A empresa também deverá instalar às suas expensas as placas identificadoras da empresa e demais placas exigidas pela legislação. Após a licitação será fornecido pela Prefeitura Municipal de Veranópolis ao vencedor o arquivo em .pdf da placa da obra conforme dados da obra e o QR-Code específico.



Veranópolis
Viva bem. Viva mais. Viva aqui!

**Reparos na Pavimentação
Asfáltica em CBUQ
na Estrada Buarque de Macedo,
Monte Bérico**

VALOR TOTAL DA OBRA:
R\$ 546.672,16
EMPRESA EXECUTORA:
Coesul - Construtora Extremo Sul Ltda.

INÍCIO DA OBRA:
28/01/2025
PREVISÃO DO TÉRMINO DA OBRA:
29/03/2025





**PREFEITURA MUNICIPAL
DE VERANÓPOLIS**



8.3 Proteções

A obra será limitada à área onde for necessária a intervenção construtiva e respectivo canteiro de obras, que serão protegidos com fitas e cones, as custas da empresa, se necessário. Será de responsabilidade do Executante a segurança dentro do canteiro de obra.

8.4 Instalações provisórias

O Executante fará a seu critério todos os galpões, instalações provisórias de água e energia elétrica, telheiros, alojamentos, depósitos, escritórios etc., necessários aos seus serviços.

8.5 Locação da Obra

O construtor procederá à locação planimétrica e altimétrica da obra rigorosamente de acordo com a planta de implantação. Procederá também à aferição das dimensões, os alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. O terreno deverá ser devidamente limpo, retirando espécies vegetais e nivelando-o conforme projeto.

8.6 Administração local da obra

A administração local contempla as seguintes atividades no contexto da obra:

Acompanhamento da obra do engenheiro civil, encarregados e laboratório da contratada para o controle tecnológico.

Acompanhamento topográfico: deverá ser realizado o lançamento de todos os pontos do projeto, para planejamento de início de obras em consonância com a fiscalização do município, sendo que a equipe de topografia deverá atender as demandas solicitadas pela referida fiscalização na aferição de dados.

Sinalização de segurança da obra: os locais de trabalho deverão ser sinalizados com cones, fitas zebreadas, cavaletes refletivos e o auxílio de M.O. na função de “Bandeiras”. Durante a execução da obra, os elementos de sinalização devem ficar permanentes.

9. MATERIAIS E SERVIÇOS

Os materiais descritos no orçamento deverão ser apresentados ao setor de Engenharia/Assessoria Técnica do Município para aprovação. Deverão ser utilizados materiais e mão de obra de primeira qualidade, compatíveis com o valor orçado.

A execução de todos os serviços deverá obedecer às Normas de Serviços da ABNT. Caso contrário não será fornecido laudo de liberação de parcela e laudo final.

10. SINALIZAÇÃO

10.1 Sinalização Horizontal

10.1.1 PINTUA ACRÍLICA A BASE DE RESINA – MICROESFERA DE VIDRO TIPO II-A

A pintura será executada conforme projeto executivo, com tinta acrílica à base de resinas com microesfera de vidro específicas para demarcação de pavimentos.

a. Especificação:

A tinta deve ser à base de resina acrílica emulsionada em água, fornecida em recipientes metálicos. Deve apresentar certificado que o produto não se deteriore ou suas características não sejam modificadas após estocagem durante seis meses, à temperatura máxima de 35 °C.

Excepcionalmente, e caso aprovado pela Fiscalização, será utilizada tinta à base de resina acrílica estirenada, com características que atendam à NBR 8169 – Aeroportos – Tinta à Base de Resina Acrílica Estirenada.

A tinta aplicada deve permitir boa visibilidade em condições de iluminação natural e artificial, e suas cores devem manter-se inalteradas por um período mínimo de 12 meses, sem esmaecimento ou descoloração.

A secagem da tinta deve ser rápida e os pavimentos devem apresentar temperatura entre 5 °C e 60 °C. Em condições ambientais, a uma temperatura de 3 °C a 35 °C e umidade relativa do ar de até 90 %, a tinta deve ser passível de aplicação sem qualquer precaução inicial.

A tinta deve garantir boa aderência ao pavimento, ser resistente à ação de combustíveis, lubrificantes, luz e intempéries. Deve inclusive ser inerte à ação da elevada temperatura causada pelo atrito entre os pneus das aeronaves e o revestimento da pista e deve ser antiderrapante. 7

Paralelamente, a tinta não deve possuir capacidade destrutiva ou desagregadora do pavimento onde for aplicada.

A tinta a ser aplicada deve atender aos requisitos quantitativos da NBR 13731 – Aeroportos – Tinta à Base de Resina Acrílica Emulsionada em Água.

b. Equipamentos:

Veículo automatizado com compressores e tanques de estocagens das tintas e microesferas. O equipamento de aplicação deve estar com todos os seus acessórios limpos, livres de impurezas e funcionando perfeitamente (livre de entupimentos e quedas de pressão).

c. Execução:

Antes da aplicação da pintura deverá ser realizado uma pré-marcação e alinhamentos, com apoio da equipe de topografia da CONTRATADA para a sua locação. Os custos desses serviços devem estar incluídos nos preços da implantação da sinalização horizontal.

A sinalização deve ser aplicada nos locais e com as dimensões e espaçamentos indicados nas representações gráficas, constantes neste projeto básico.

O padrão de retro refletância inicial para sinalização definitiva, avaliado pela NBR 14723, deve ser maior que 175 mcd/lux/m² para demarcação coloridas.

Deve ser aplicado material suficiente de forma a produzir uma película de 0,6 a 0,8 milímetros, atendendo valor mínimo de retro refletância estipulado para sinalização definitiva, com bordas claras e nítidas, com cor e largura uniformes, sem vaporização residual do entorno. O material deve ser aplicado de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada.

A sinalização aplicada deve ser protegida de todo o tráfego, seja de aeronaves, veículos, ou pedestres, até sua completa secagem. A CONTRATADA é diretamente responsável para prever o tempo de execução e secagem da tinta antes dos pousos e decolagens das aeronaves.

Toda a sinalização deve ser executada por profissionais especializados e com equipamentos adequados.

Os serviços de sinalização devem ser executados quando o tempo estiver bom, sem ventos excessivos, poeiras ou neblinas.

Os Serviços devem ser entregues totalmente concluídos, com todas as áreas cobertas e bordos livres de sobras, respingos ou quaisquer outros vestígios remanescentes. 8

As microesferas de vidro devem atender à NBR 16184, Sinalização Horizontal Viária – Esferas e Microesferas de Vidro - Requisitos e Métodos de Ensaio, confirmados pela apresentação de Laudo, com os custos sob responsabilidade da Contratada.

Microesferas de vidro: o fornecimento da tinta deve incluir o fornecimento de microesferas de vidro de dois tipos:

PREMIX – Para incorporação à tinta antes da aplicação a razão de 200 g a 250 g de microesferas de vidro por litro de tinta.

DROP-ON – Para aspersão sobre a tinta fresca, a razão de 350 g/m² de microesferas de vidro por demarcação, no mínimo. A sua aplicação deve ser feita mecânica e simultaneamente com a tinta na proporção acima indicada.

As microesferas de vidro, seja qual for o tipo, devem ser entregues separadamente em embalagens próprias não podendo, portanto as microesferas de vidro PREMIX ser incorporadas à tinta pelo fabricante.

Preparo da Superfície Antes da aplicação da tinta, a superfície a pintar deve estar seca e limpa, sem sujeiras, óleos, graxas ou qualquer material estranho que possa prejudicar sua aderência ao pavimento.

Quando a simples varrição ou jato de ar forem insuficientes, as superfícies devem ser escovadas com uma solução adequada a esta finalidade.

Na manutenção contínua da sinalização, utilizando o método de sobreposição de nova pintura sobre a existente, deve-se garantir a não formação de “degrau” que possa causar desconforto no rolamento das aeronaves durante suas operações.

d. Controle:

A amostragem para verificação da qualidade da tinta será procedida conforme preconiza a NBR 12970 – Amostragem e Inspeção Visual para Recebimento de Tintas para Sinalização Horizontal em Aeroportos. Os custos dos ensaios devem ser de responsabilidade da CONTRATADA.

A tinta a ser utilizada deve estar certificada com Laudo que garanta o atendimento aos requisitos qualitativos, mediante a realização de ensaios e respeitando os parâmetros da NBR 13731, nos aspectos enumerados a seguir:

Cor

A cor da tinta branca deve estar de acordo com o código de cores MUNSELL N 9,5 e suas tolerâncias. 9

A cor da tinta amarela deve estar de acordo com o código de cores MUNSELL e suas tolerâncias ou FAA AC No: 150/5370-10G (Item P-620 Runway and Taxiway Marking):

Cartela Munsell	
Cor	Cores Munsell
Amarela	10 YR 7,5/14
Laranja	2,5 YR 6/14
Azul	5 PB 2/8
Vermelha	2,5 R 4/14
Preta	N 0.5

ou

FAA AC No: 150/5370-10 G	
Fed Std. No 595 Color	Number
Red	31136
Yellow	33538 or 33655
Black	37038
Pink	1 part 31136 to 2 parts 37925
Green	34108

Para inspeção da cor da tinta deve ser feito o ensaio preconizado pela NBR 13731, verificando mediante comparação com o padrão Munsell Highway.

No caso de adoção dos padrões da FAA seguir o que preconiza a FAA AC No: 150/5370-10 G.

Apresentação Após a abertura da embalagem, a tinta não deve apresentar coágulos, natas, caroços, películas ou separação de cor. Não apresentar sedimentos ou grumos que não possam ser facilmente dispersos por agitação manual. A tinta para aplicação deve apresentar aspecto homogêneo.

Crostas

A tinta não deve apresentar formação de crostas (peles), devendo ser feita a inspeção conforme indicado na NBR 13731.

Aparência

A tinta deve ter características que permitam a obtenção de um filme uniforme quando aplicado por pulverização.

Sua aparência não deve apresentar defeitos tais como névoa, manchas, rachaduras e outras irregularidades visíveis, com brilho adequado. O filme seco da tinta não deve apresentar ondulações, rachaduras, manchas e outras irregularidades, que prejudiquem sua aparência. Resistência a Intemperismos 10

Quando submetida a intemperismos, a tinta não deve apresentar empolamento, alteração de brilho ou de cor, ou qualquer outra irregularidade.

Resistência à Água, Calor e Solventes

Quando submetida à ação da água, a tinta não deve amolecer, empolar, destacar ou apresentar outras evidências de deterioração.

Na ação do calor, a tinta não deve apresentar alteração na coloração, fissuras, empolamento, alteração de brilho ou qualquer indício de deterioração.

Quando submetida à ação de solventes, a tinta não deve apresentar marcas, aderências e deformações.

Flexibilidade

A tinta não deve lascrar, fissurar ou descolar após ser submetida ao ensaio de flexibilidade da NBR 8169.

Sangramento

A tinta não deve apresentar mudança de cor ou afloramento do asfalto ao ser submetido ao ensaio de sangramento da NBR 13731.

Durabilidade

A durabilidade estimada mínima da tinta aplicada deve ser de doze meses, mantendo suas características pelo menos após seis meses de estocagem.

e. Critério de Medição:

A medição será realizada por m² de área de pintura executada.

11. SERVIÇOS FINAIS E CUIDADOS

Ao finalizar a obra, a estrada deverá ser entregue em condições de uso e funcionamento, e todo material e/ou entulho da obra deverá ser retirado e colocado em local adequado.

A empresa contratada deverá fornecer e exigir que todos os funcionários utilizem os EPI's.

A empresa contratada deverá instalar placas de sinalização, cones, e demais equipamentos que se façam necessários para executar a obra sem risco a população.

Executar as operações sempre com prudência. Antes de iniciar a tarefa examinar as condições de segurança;

Na falta de condições de segurança, interromper o trabalho e comunicar o fato ao encarregado ou responsável pelos serviços;

Atenção e cuidados são vitais para evitar acidentes, nunca usar a pressa para justificar a falta de segurança;

Nunca operar máquinas e equipamentos sem habilitação e autorização;

Nunca retirar as placas de sinalização, telas ou cones, pois estes servem para a proteção dos trabalhadores e dos pedestres;

Jamais transitar nos locais das obras sem a autorização do responsável;

Examinar o maquinário antes de ligá-lo. Trabalhar com a maior atenção e prudência possível.

Documento assinado digitalmente
 **MATHEUS FOCHESTATTO**
Data: 14/04/2025 10:24:03-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Eng. Civil Matheus Fochesatto
CREA 226.856