MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E ACESSIBILIDADE

LOCAL: CONJUNTOS HABITACIONAIS "13 DE MAIO" E "BEIRA RIO"
NO MUNICIPIO DE SANTA FÉ DO SUL

REGIME DE EXECUÇÃO: EMPREITADA GLOBAL

1. Recapeamento asfáltico, sinalização viária e acessibilidade no Conjunto Habitacional "13 de Maio"

1.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES .

Placa de identificação de obra deverá ser como o modelo fornecido no site www.comunicacao.sp.gov.br, nas dimensões de 3,00x8,00m (24m²).

1.2 – RECAPEAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA.

Os serviços de recuperação de pavimento asfáltico deverão ser executados com imprimadura ligante e camada de rolamento com C.B.U.Q – Concreto Betuminoso Usinado a Quente.

Os materiais constituintes do concreto asfáltico são: agregado graúdo, agregado miúdo, material de enchimento, fíler, ligante asfáltico, e melhorador de adesividade.

Os materiais utilizados devem satisfazer às normas pertinentes e às especificações aprovadas pelo DER/SP.

O ensaio tecnológico dos serviços deverá ser executado pela empreiteira para acompanhamento.

ETAPAS DE EXECUÇÃO:

1- Fechamento do trânsito a todos os veículos;
2- Limpeza com varrição do pavimento existente com vassoura mecanizada;
3- Imprimadura ligante será executada em duas etapas, a primeira para a execução da camada de regularização, e a segunda para a camada de rolamento;
4- A regularização do pavimento existente será executado através de concreto asfáltico usinado a quente "Binder";

5- Usinagem do Concreto Betuminoso Usinado a Quente;

6- Transporte de Concreto Betuminoso Usinado a Quente;

7- Camada de rolamento com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) com graduação faixa IV, com cimento asfáltico CAP-50/70 devendo-se empregar também aditivo melhorador de adesividade, de acordo com o manual de normas do DER/SP Código ET-DE-POO/027.

1.2.1 CAPA DE ROLAMENTO BETUMINOSA USINADO A QUENTE (C.B.U.Q):

Consistindo nos seguintes serviços.

MATERIAIS

O agregado graúdo, assim considerado o retido na peneira nº 4 (4,76mm), será constituído pôr pedra britada. A porcentagem de partículas lamelares não deve exceder 15%.

COMPOSIÇÃO DA MISTURA

A faixa granulométrica a ser empregada deve ser selecionada em função da utilização prevista para o concreto asfáltico. Caso a mistura asfáltica seja utilizada como camada de rolamento, deve-se conferir especial atenção à seleção da granulometria de projeto, tendo em vista a obtenção da rugosidade que assegure adequadas condições de segurança ao tráfego.

A composição da mistura deve satisfazer aos requisitos apresentados na Tabela abaixo.

Tabela – Composição das Misturas Asfálticas.

Peneira de Malha Quadrada		Designação				Tolerâncias
		I	II	III	IV	
ASTM	mm	% em Massa, Passando				
2”	50,0	100	-	-	-	-
1 ½”	37,5	90 – 100	100	-	-	±7%
1”	25,0	75 – 100	90 – 100	-	-	±7%
¾”	19,0	60 – 90	80 – 100	100	-	±7%
½”	12,5	-	-	90 – 100	-	±7%
3/8”	9,5	35 – 65	45 – 80	70 – 90	100	±7%
No4	4,75	25 – 50	28– 60	44 – 72	80 – 100	±5%
No10	2,0	20 – 40	20 – 45	22 – 50	50 – 90	±5%
No40	0,42	10 – 30	10 – 32	8 – 26	20 – 50	±5%
No80	0,18	5 – 20	8 – 20	4 – 16	7 – 28	±3%
No200	0,075	1 – 8	3 – 8	2 – 10	3 – 10	±2%

Camadas	Ligação (*Binder*)	Ligação ou Rolamento	Rolamento	Reperfilagem(*)	
Variação do teor de ligante	3,5 – 5,0	4,0 – 5,5	4,5 – 6,5	4,5 – 7,0	
Espessura máxima cm	6,0	6,0	6,0	3,0	

Fonte: Departamento de Estradas e Rodagem – SP.

O agregado fino consiste nas partículas que passam na peneira no. 4, podendo ser constituído de areia, pó de pedra, ou ambos, sempre observando-se a não existência de torrões de argila ou material orgânico.

Os agregados deverão ainda, apresentar as seguintes características físicas ou mecânicas:

Abrasão Los Angeles =< 40 %.

Índice de tenacidade TRETON =< 10 %

Resistência à desintegração traduzidas pôr perdas inferiores a 20 % sob ação de soluções saturadas de sulfato de magnésio.

Adesividade boa, ou maior que 4, ao material betuminoso que será empregado

O material betuminoso a ser utilizado será o CAP- 50/70 (Cimento Asfáltico de Petróleo), acrescido de aditivo melhorador de adesividade para confecção de CBUQ.

A granulometria da mistura de agregados e composição da mistura de agregado e ligante, será conforme a camada, intermediária ou rolamento.

Dosagem da mistura betuminosa deverá ser determinada pelo Método MARSHALL.

1.2.2 EXECUÇÃO

EQUIPAMENTOS:

Deposito para material betuminoso, com capacidade para aquecer o material, às temperaturas fixadas nas especificações.

Usina volumétrica ou gravimétrica com capacidade mínima de produção de 40 ton/hora.

Caminhões basculantes, para transporte da usina até ao local dos serviços, sempre com proteção da carga, mantendo a temperatura, à níveis compatíveis de aplicação.

Vibroacabadora automotriz, que permita a perfeita aplicação da massa, tanto quanto à espessura aplicada, como sua conformação de projeto.

Equipamentos para compressão, deverão ser constituídos pôr um rolo pneumático autopropulssores, de pressão controlável entre 35 e 120 lbs/pol2, e um rolo tipo tandem, com carga entre 8t à 12t.

Caminhão pipa equipado com moto-bomba ou vassouras mecânicas e manuais, que permitam a perfeita remoção de pó ou materiais soltos nas áreas de trabalho, além de rastelos e carrinhos de mão, para acabamentos da massa asfáltica, em locais não possíveis à aplicação com vibroacabadora.

Caminhão equipado com tanque espargidor, com capacidade mínima de 5.000 kgs, para executar pintura de ligação.

APLICAÇÃO

Após toda a limpeza, será aplicado a imprimadura betuminosa ligante com emulsão catiônica, do tipo RR - 2C, recortada com 50% de água na taxa de aplicação de 1,0 kg/m2.

A espessura da camada de regularização em CBUQ – Binder deverá ser no mínimo de 0,5cm (meio centimentro) acabada com temperatura nunca inferior a 125ºC, e posterior compactação, até atingir densidade suficiente mínima.

Após o Binder, será aplicado nova imprimadura betuminosa ligante com emulsão catiônica, do tipo RR - 2C, recortada com 50% de água na taxa de aplicação de 1,0 kg/m2.

A espessura da camada de rolamento em CBUQ deverá ser no mínimo de 3,0 cm (três centímetros) acabada com temperatura nunca inferior a 125ºC, e posterior compactação, até atingir densidade suficiente mínima, aplicada sobre a pintura descrita no item anterior, após total ruptura da mesma.

A abertura ao trânsito, não deverá acontecer, antes do total resfriamento do material aplicado.

Os serviços quantificados na planilha orçamentária fornecida por esta Municipalidade retratam a necessidade do objeto apresentado.

1.3 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA.

A sinalização horizontal será indicada com o “PARE” pintado no solo e faixas contínuas conforme indicado em projeto.

Serão implantadas placa de sinalização vertical e de identificação de ruas nas especificações abaixo.

Os postes, em tubo metálico galvanizado, com 2”1/2’ de espessura, com 3,60m de comprimento e grapas para fixação das placas e no solo, protegidos por pintura grafite.

As placas indicativas de “PARE”, “NOME DE RUA” terão medidas padrão, também em chapa 16 e serão fixadas com parafusos. Após os serviços de fixação, os postes serão preenchidos com argamassa de cimento e areia grossa em sua totalidade.

A demarcação da sinalização horizontal (de solo) “PARE”, conforme indicado em planta, obedecerá ao padrão já consagrado pela Prefeitura do Município de Santa Fé do Sul, na cor branca e

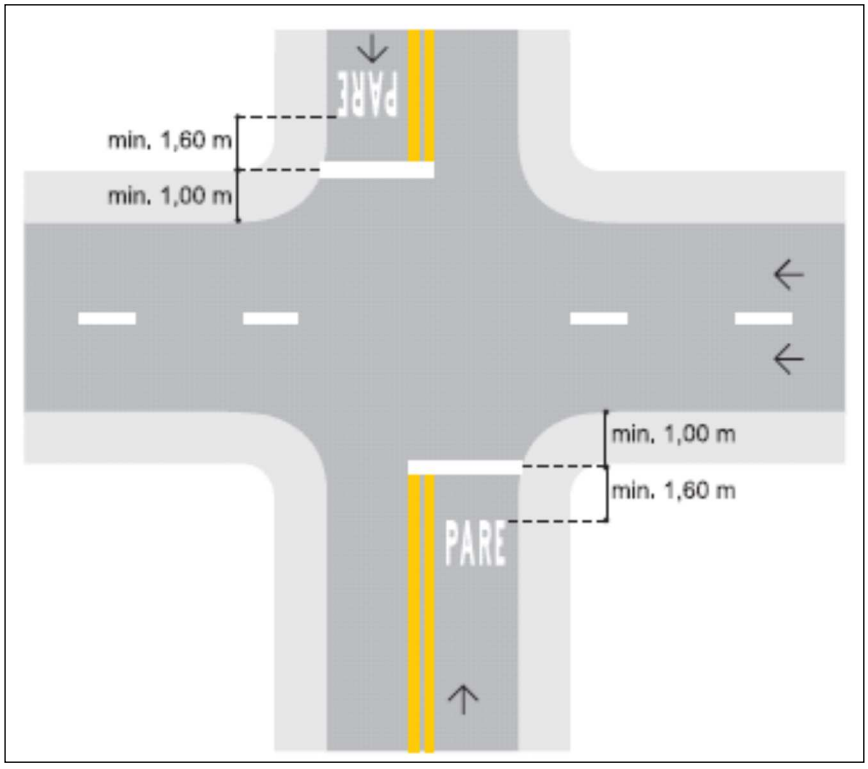
tinta com base de resina acrílica emulsionada em água, conforme norma do D.E.R. - Alto Padrão Técnico.

A demarcação de faixa contínua será na cor amarela e tinta com base de resina acrílica emulsionada em água, conforme norma do D.E.R. - Alto Padrão Técnico

As placas verticais serão pintadas com tinta antiferrugem.

A pintura será executada com tinta à base de resina acrílica emulsionada em água, NBR 13699, com utilização de microesteras pré-mix e drop-on, de acordo com a especificação técnica.

A seguir um esquema genérico de esquina com pintura de “pare”



EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

- Os serviços de confecção dos elementos metálicos das sinalizações verticais, bem como dos trabalhos gráficos de pintura das placas, terá sua fixação em cada ponto indicado em projeto, fixando-se os postes a prumo, quarenta centímetros abaixo do nível da guia, em base de concreto simples, com 15 cm de largura.
- As condições demarcatórias de alinhamento e posicionamento do gabarito das linhas e letras da sinalização horizontal procederão com o preenchimento destas com tinta, tomando-se o cuidado de manter o local sinalizado por cavaletes de madeira e cones plásticos, até que ocorra a cura para abertura do trânsito.

- A execução da sinalização horizontal deverá obedecer ao critério de não interromper totalmente o fluxo de veículos e manter o cruzamento sinalizado.

QUANTIFICAÇÃO.

Conforme o projeto do Sistema de Sinalização Viária será composto por:

. 6 (seis) sinalização horizontal **"PARE"**
. 6 (seis) sinalização horizontal **"FAIXA CONTÍNUA"**
. 6 (seis) sinalização horizontal **"FAIXA BRACA"**
. 1 (uma) sinalização horizontal **"FAIXA DE PEDESTRES"**
. 1 (uma) sinalização horizontal **"LOMBADA"**
. 6 (seis) placas indicativas de **"PARE"–R-1**
. 6 (seis) placas duplas indicativas de **"NOME DE RUA"**

1.4 – ACESIBILIDADE.

Nos pontos indicados no projeto, serão executadas rampas de acessibilidade, de acordo com as normas vigentes, conforme modelo detalhado em projeto.

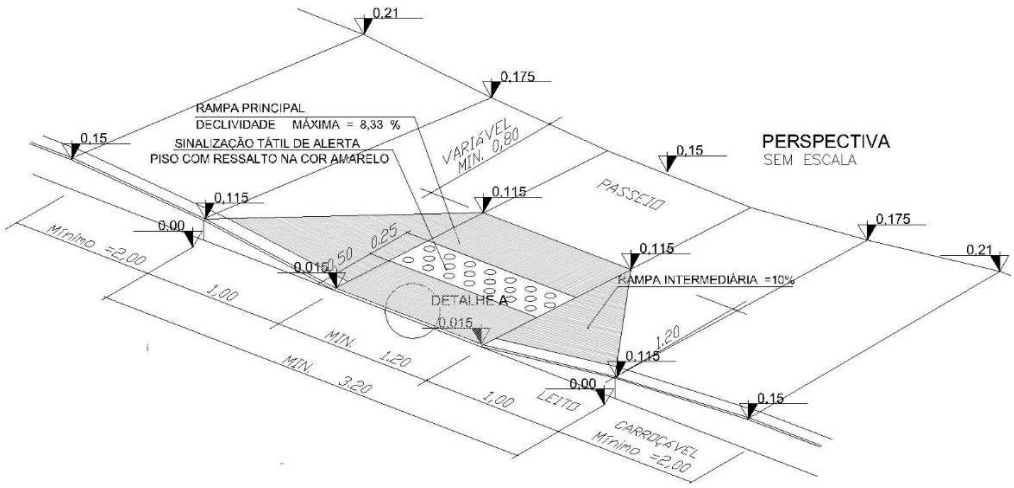
EXECUÇÃO

Deverá ser realizada a demarcação da calçada existente, assim como o trecho de guia a ser removida. Após deverá ser executado o corte da calçada com serra mármore ou equipamento similar de forma a evitar danos maiores ao executar a demolição do piso em concreto existente.

Após a demolição e retirada dos entulhos, o solo deverá ser regularizado e compactado para receber o lastro de pedra britada que deverá ter espessura minima de 5cm.

A concretagem será com concreto usinado, armado com tela Malha POP 15x15cm e bitola de 4,2mm tipo Q92. A espessura do concreto deverá ser no minímo de 7 cm.

Durante a concretagem deverá ser realizado o requadro da área onde será assentado o piso tátil, prevendo um rebaixo de 3 cm para posterior assentamento do piso conforme detalhe abaixo.



2. Recapeamento asfáltico, sinalização viária e acessibilidade no Conjunto Habitacional "Beira Rio"

2.1 – RECAPEAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA.

Os serviços de recuperação de pavimento asfáltico deverão ser executados com imprimadura ligante e camada de rolamento com C.B.U.Q – Concreto Betuminoso Usinado a Quente.

Os materiais constituintes do concreto asfáltico são: agregado graúdo, agregado miúdo, material de enchimento, fíler, ligante asfáltico, e melhorador de adesividade.

Os materiais utilizados devem satisfazer às normas pertinentes e às especificações aprovadas pelo DER/SP.

O ensaio tecnológico dos serviços deverá ser executado pela empreiteira para acompanhamento.

ETAPAS DE EXECUÇÃO:

1- Fechamento do trânsito a todos os veículos;
2- Limpeza com varrição do pavimento existente com vassoura mecanizada;
3- Imprimadura ligante para a camada de rolamento;
4- Usinagem do Concreto Betuminoso Usinado a Quente;
5- Transporte de Concreto Betuminoso Usinado a Quente;
6- Camada de rolamento com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) com graduação faixa IV, com cimento asfáltico CAP-50/70 devendo-se empregar também aditivo melhorador de adesividade, de acordo com o manual de normas do DER/SP Código ET-DE-POO/027.

2.1.1 CAPA DE ROLAMENTO BETUMINOSA USINADO A QUENTE (C.B.U.Q):

Consistindo nos seguintes serviços.

MATERIAIS

O agregado graúdo, assim considerado o retido na peneira nº 4 (4,76mm), será constituído pôr pedra britada. A porcentagem de partículas lamelares não deve exceder 15%.

COMPOSIÇÃO DA MISTURA

A faixa granulométrica a ser empregada deve ser selecionada em função da utilização prevista para o concreto asfáltico. Caso a mistura asfáltica seja utilizada como camada de rolamento, deve-se conferir especial atenção à seleção da granulometria de projeto, tendo em vista a obtenção da rugosidade que assegure adequadas condições de segurança ao tráfego.

A composição da mistura deve satisfazer aos requisitos apresentados na Tabela abaixo.

Tabela – Composição das Misturas Asfálticas.

Peneira de Malha Quadrada		Designação				Tolerâncias
		I	II	III	IV	
ASTM	mm	% em Massa, Passando				
2”	50,0	100	-	-	-	-
1 ½”	37,5	90 – 100	100	-	-	±7%
1”	25,0	75 – 100	90 – 100	-	-	±7%
¾”	19,0	60 – 90	80 – 100	100	-	±7%
½”	12,5	-	-	90 – 100	-	±7%
3/8”	9,5	35 – 65	45 – 80	70 – 90	100	±7%
No4	4,75	25 – 50	28– 60	44 – 72	80 – 100	±5%
No10	2,0	20 – 40	20 – 45	22 – 50	50 – 90	±5%
No40	0,42	10 – 30	10 – 32	8 – 26	20 – 50	±5%
No80	0,18	5 – 20	8 – 20	4 – 16	7 – 28	±3%
No200	0,075	1 – 8	3 – 8	2 – 10	3 – 10	±2%
Camadas		Ligação (*Binder*)	Ligação ou Rolamento	Rolamento	Reperfilagem(*)	
Variação do teor de ligante		3,5 – 5,0	4,0 – 5,5	4,5 – 6,5	4,5 – 7,0	
Espessura máxima cm		6,0	6,0	6,0	3,0	

Fonte: Departamento de Estradas e Rodagem – SP.

O agregado fino consiste nas partículas que passam na peneira no. 4, podendo ser constituído de areia, pó de pedra, ou ambos, sempre observando-se a não existência de torrões de argila ou material orgânico.

Os agregados deverão ainda, apresentar as seguintes características físicas ou mecânicas:

Abrasão Los Angeles =< 40 %.

Índice de tenacidade TRETON =< 10 %

Resistência à desintegração traduzidas pôr perdas inferiores a 20 % sob ação de soluções saturadas de sulfato de magnésio.

Adesividade boa, ou maior que 4, ao material betuminoso que será empregado

O material betuminoso a ser utilizado será o CAP- 50/70 (Cimento Asfáltico de Petróleo), acrescido de aditivo melhorador de adesividade para confecção de CBUQ.

A granulometria da mistura de agregados e composição da mistura de agregado e ligante, será conforme a camada, intermediária ou rolamento.

Dosagem da mistura betuminosa deverá ser determinada pelo Método MARSHALL.

2.1.2 EXECUÇÃO

EQUIPAMENTOS:

Deposito para material betuminoso, com capacidade para aquecer o material, às temperaturas fixadas nas especificações.

Usina volumétrica ou gravimétrica com capacidade mínima de produção de 40 ton/hora.

Caminhões basculantes, para transporte da usina até ao local dos serviços, sempre com proteção da carga, mantendo a temperatura, à níveis compatíveis de aplicação.

Vibroacabadora automotriz, que permita a perfeita aplicação da massa, tanto quanto à espessura aplicada, como sua conformação de projeto.

Equipamentos para compressão, deverão ser constituídos pôr um rolo pneumático autopropulssores, de pressão controlável entre 35 e 120 lbs/pol2, e um rolo tipo tandem, com carga entre 8t à 12t.

Caminhão pipa equipado com moto-bomba ou vassouras mecânicas e manuais, que permitam a perfeita remoção de pó ou materiais soltos nas áreas de trabalho, além de rastelos e carrinhos de mão, para acabamentos da massa asfáltica, em locais não possíveis à aplicação com vibroacabadora.

Caminhão equipado com tanque espargidor, com capacidade mínima de 5.000 kgs, para executar pintura de ligação.

APLICAÇÃO

Após toda a limpeza, será aplicado a imprimadura betuminosa ligante com emulsão catiônica, do tipo RR - 2C, recortada com 50% de água na taxa de aplicação de 1,0 kg/m2.

A espessura da camada de rolamento em CBUQ deverá ser no mínimo de 3,0 cm (três centímetros) acabada com temperatura nunca inferior a 125ºC, e posterior compactação, até atingir densidade suficiente mínima, aplicada sobre a pintura descrita no item anterior, após total ruptura da mesma.

A abertura ao trânsito, não deverá acontecer, antes do total resfriamento do material aplicado.

Os serviços quantificados na planilha orçamentária fornecida por esta Municipalidade retratam a necessidade do objeto apresentado.

2.2 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA.

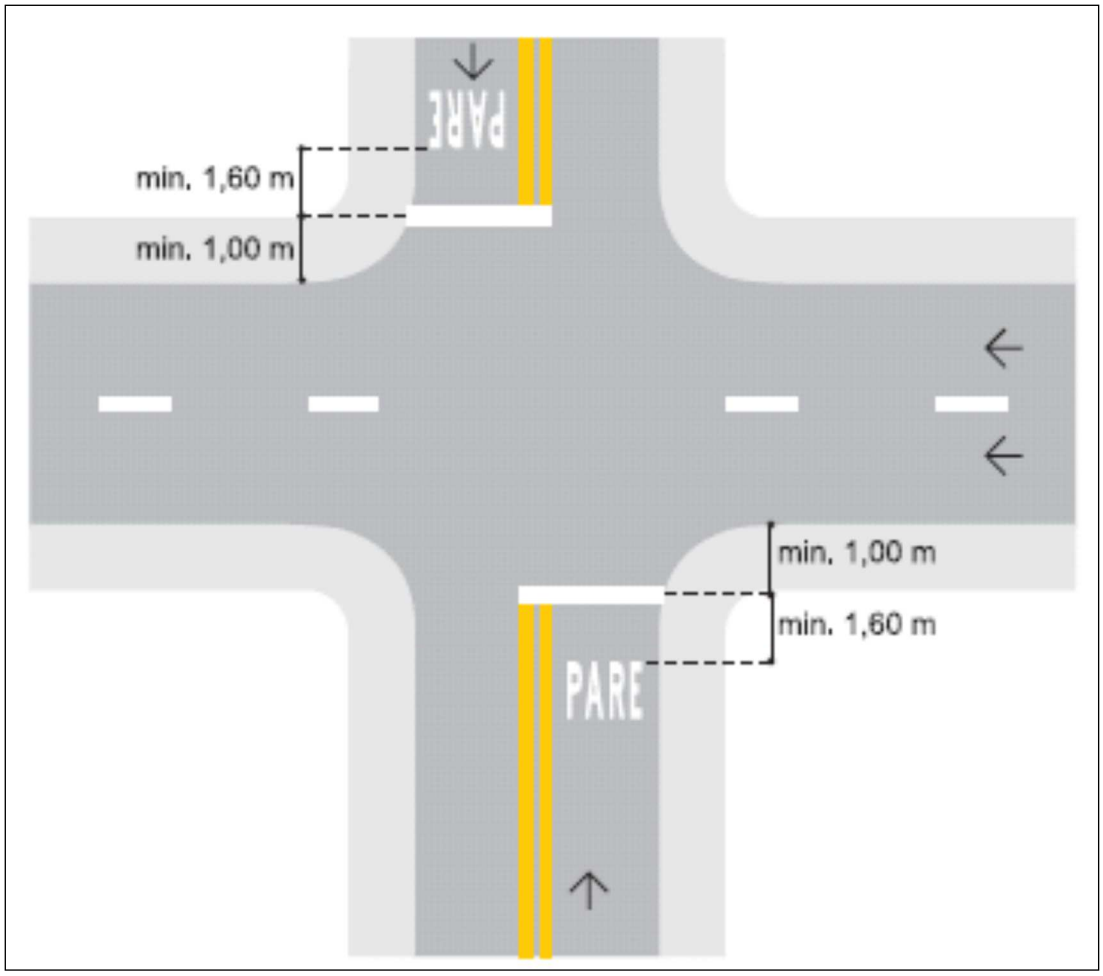
A sinalização horizontal será indicada com o “PARE” pintado no solo e faixas contínuas conforme indicado em projeto.

A demarcação da sinalização horizontal (de solo) “PARE”, conforme indicado em planta, obedecerá ao padrão já consagrado pela Prefeitura do Município de Santa Fé do Sul, na cor branca e tinta com base de resina acrílica emulsionada em água, conforme norma do D.E.R. - Alto Padrão Técnico.

A demarcação de faixa contínua será na cor amarela e tinta com base de resina acrílica emulsionada em água, conforme norma do D.E.R. - Alto Padrão Técnico

A pintura será executada com tinta à base de resina acrílica emulsionada em água, NBR 13699, com utilização de microesteras pré-mix e drop-on, de acordo com a especificação técnica.

A seguir um esquema genérico de esquina com pintura de “pare”



EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

- As condições demarcatórias de alinhamento e posicionamento do gabarito das linhas e letras da sinalização horizontal procederão com o preenchimento destas com tinta, tomando-se o cuidado de manter o local sinalizado por cavaletes de madeira e cones plásticos, até que ocorra a cura para abertura do trânsito.
- A execução da sinalização horizontal deverá obedecer ao critério de não interromper totalmente o fluxo de veículos e manter o cruzamento sinalizado.

QUANTIFICAÇÃO.

Conforme o projeto do Sistema de Sinalização Viária será composto por:

. 3 (seis) sinalização horizontal **"PARE"**
. 3 (seis) sinalização horizontal **"FAIXA CONTÍNUA"**
. 3 (seis) sinalização horizontal **"FAIXA BRACA"**

2.3 – ACESIBILIDADE.

Nos pontos indicados no projeto, serão executadas rampas de acessibilidade, de acordo com as normas vigentes, conforme modelo detalhado em projeto.

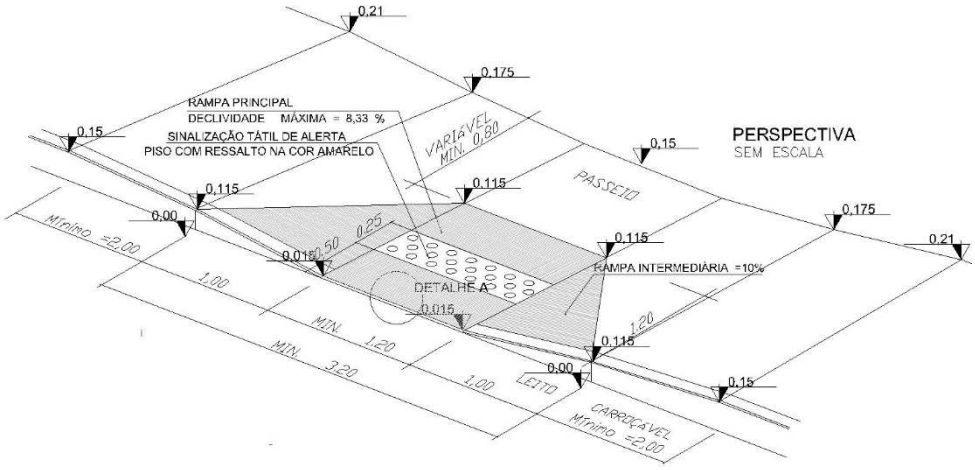
EXECUÇÃO

Deverá ser realizada a demarcação da calçada existente, assim como o trecho de guia a ser removida. Após deverá ser executado o corte da calçada com serra mármore ou equipamento similar de forma a evitar danos maiores ao executar a demolição do piso em concreto existente.

Após a demolição e retirada dos entulhos, o solo deverá ser regularizado e compactado para receber o lastro de pedra britada que deverá ter espessura minima de 5cm.

A concretagem será com concreto usinado, armado com tela Malha POP 15x15cm e bitola de 4,2mm tipo Q92. A espessura do concreto deverá ser no minímo de 7 cm.

Durante a concretagem deverá ser realizado o requadro da área onde será assentado o piso tátil, prevendo um rebaixo de 3 cm para posterior assentamento do piso conforme detalhe abaixo.



Município de Santa Fe do Sul em 08 de abril de 2022

BRAZ ODAIR BELLO: 06238535822

Assinado digitalmente por BRAZ ODAIR BELLO:06238535822
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=08981461000102, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=BRAZ ODAIR BELLO: 06238535822
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2022-04-11 15:21:35
Foxit Reader Versão: 9.7.0

Eng. BRAZ ODAIR BELLO
Responsável Técnico - CREA Nº.5060471191/D

De acordo.

EVANDRO FARIAS MURA: 25549962888

Assinado digitalmente por EVANDRO FARIAS MURA:25549962888
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=05405987000148, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=EVANDRO FARIAS MURA: 25549962888
Razão: Prefeitura Municipal de Santa Fé do Sul
Localização: Gabinete do Prefeitro
Data: 2022-04-11 16:02:01
Foxit Reader Versão: 9.7.0

EVANDRO FARIAS MURA
Prefeito Municipal de Santa Fé do Sul