

**ANEXO II**  
**MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA:** Passeio Público Avenidas

**LOCAL:** Av. Santos Dumont e Av. Genoino Antônio Astolfi

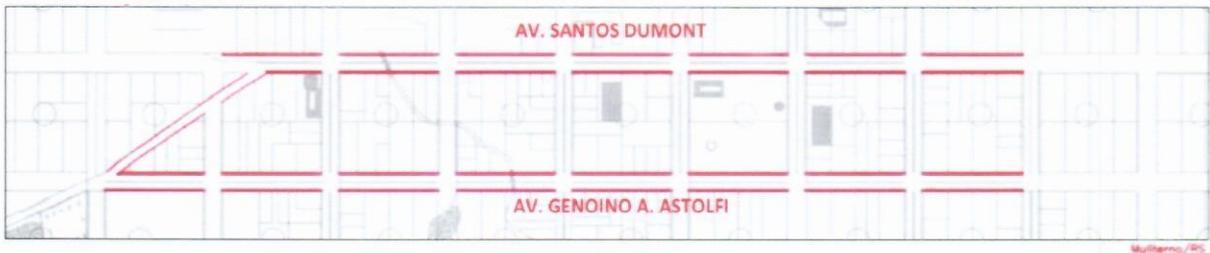
**ÁREA:** 3.346,15 m<sup>2</sup>

**MUNICÍPIO:** Muliterno/RS

**INTRODUÇÃO**

O presente Memorial tem por finalidade descrever de maneira detalhada as Normas Técnicas, especificações dos materiais e serviços de pavimentação empregados na execução de passeio público inexistentes das Avenidas Santos Dumont e Genoino Antônio Astolfi, na cidade de Muliterno, Rio Grande do Sul.

**MAPA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO**



A área total inexistente de passeio público nas Avenidas Santos Dumont e Avenida Genoino Antônio Astolfi, resultando o total de área em 3.346,15 m<sup>2</sup>.

**1. RESPONSABILIDADES:**

1.1 O material a empregar, assim como a mão de obra, será de primeira qualidade objetivando a obtenção de um acabamento esmerado nos serviços.

1.2 A ocorrência de erro na locação da obra implicará à Empreiteira a obrigação de proceder, por sua conta e dentro dos prazos estipulados no contrato, as devidas modificações, demolições ou reposições que assim se fizerem necessárias.

1.3 Na execução de todos os projetos e serviços a CONSTRUTORA deverá seguir as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as Normas citadas no decorrer destas Especificações. A CONSTRUTORA/CONTRATADA, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito de todo o projeto executivo com respectivo memorial e das condições locais onde será executada a obra.

1.4 Deverão ser adotadas todas as medidas de segurança da obra segundo as "Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho" pertinentes, segundo o Ministério do Trabalho e Emprego. Todos os equipamentos de proteção individual serão de uso obrigatório para todos os Funcionários.

## 2. FISCALIZAÇÃO:

2.1 A Fiscalização dos serviços será feita pela Prefeitura, através do seu Responsável Técnico, Eng. Fiscal.

2.2 A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços um Profissional Técnico devidamente habilitado – Engenheiro de Execução, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pela contratante para a Empresa executora tenham eficácia plena e total. Dúvidas dos pedreiros na execução da Obra é com o Engenheiro de Execução.

2.3 Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

## 3. SERVIÇOS PRELIMINARES:

### 3.1 PAVIMENTAÇÃO DE PASSEIO EM BLOCOS DE CONCRETO:

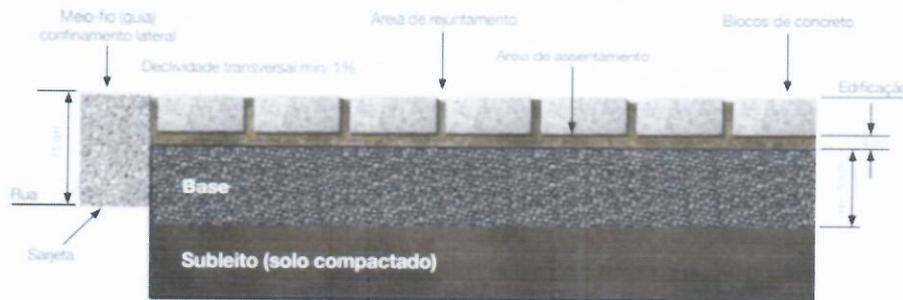


IMAGEM 01

### 3.2. MEIO-FIO:

3.2.1 O meio-fio para a execução das calçadas, será preservado o já existente nas ruas das avenidas.

### 3.3. COMPACTAR RIGOROSAMENTE O SUBLEITO:

3.3.1 Constituído de solo natural ou proveniente de empréstimo (troca de solo). Deve ser compactado em camadas de 15 cm, dependendo das condições locais.

Handwritten signature or mark.



Vista superior



Vista lateral

IMAGEM 02

### 3.4. COMPACTAR RIGOROSAMENTE A BASE:

3.4.1 Constituída de material granular com espessura mínima de 10 cm. A camada deve ser compactada após a finalização do subleito.



Vista superior



Vista lateral

IMAGEM 03

### 3.4. ESPALHAR PEDRISCO E NIVELAR A SUPERFÍCIE:

3.4.1 Sobre a base compactada, espalhar pedrisco nivelando a superfície de forma homogênea sobre toda a extensão a receber o piso, com espessura mínima de 6 cm. Sobre a camada de pedrisco jogar água em abundância, minutos antes de iniciar o lançamento da argamassa de assentamento;

61

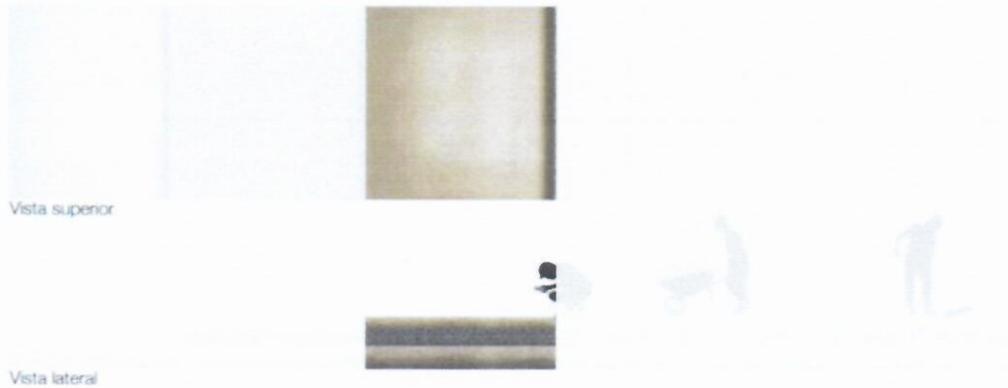


IMAGEM 04

### 3.5 ASSENTAMENTO DE BLOCOS DE CONCRETO 16 FACES DE 22X11 CM, ESPESSURA DE 6CM:

3.5.1 O calçamento será do tipo pavimento de BLOCO 16 FACES DE 22X11CM, ESPESSURA 6CM. Os mesmos deverão apresentar textura homogênea e lisa, sem fissuras, trincas, ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho.

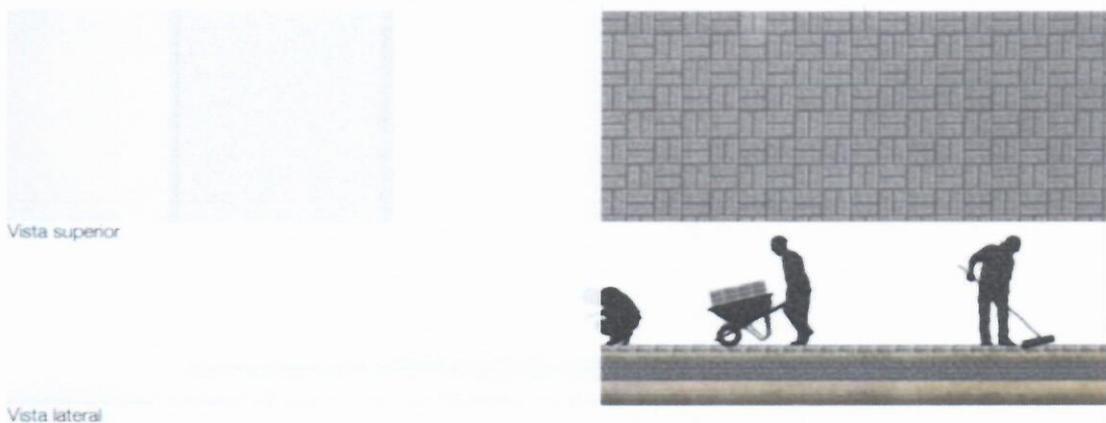


IMAGEM 05

3.5.2 Deverá ser executado de forma que se obtenha seção reta para que as águas pluviais se desloquem com facilidade e rapidez, sempre observando declividade mínima de 4% em relação ao eixo da pista.

3.5.3 Os rebaixamentos de calçadas para acesso de veículos serão em BLOCO 16 FACES DE 22X11CM, ESPESSURA 6CM com comprimento de 4 m. O acesso de veículos aos lotes e seus espaços de circulação e estacionamento deve ser feito de forma a não interferir na faixa livre de circulação de pedestres, sem criar degraus ou desníveis.

61

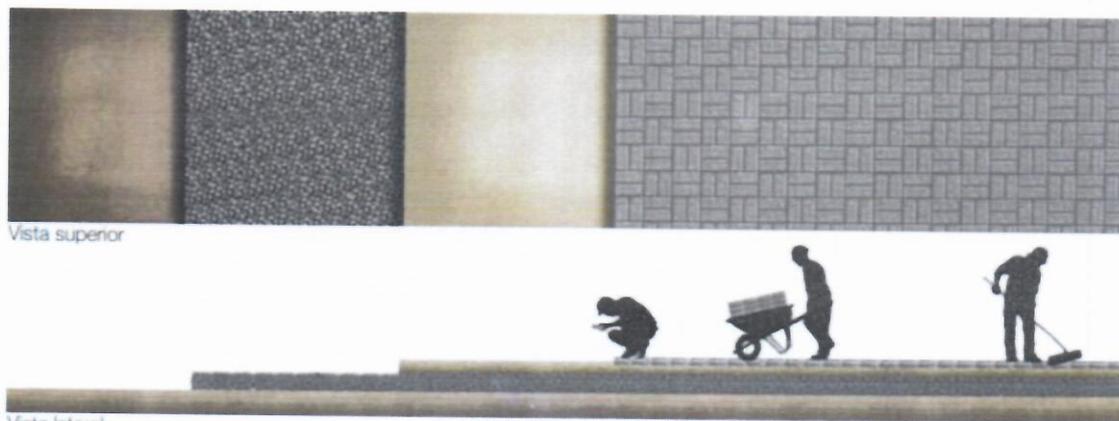


IMAGEM 06

3.5.4 A marcação da primeira fiada é a mais importante e deve ser feita com cuidado. É dela que sai todo o alinhamento do restante do pavimento. Fios guias devem acompanhar a frente de serviço, indicando o alinhamento dos blocos, tanto na largura como no comprimento da área.

### 3.5.5 Colocação dos blocos:

3.5.5.1 Assente a primeira fiada de acordo com o arranjo estabelecido no projeto (conforme imagem 07 e 08):

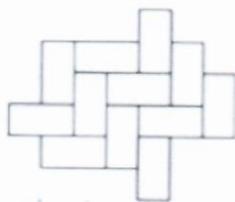


IMAGEM 07:



IMAGEM 08:

Assentamento "escama-de-peixe".

3.5.5.2 Assente a primeira fiada de acordo com o arranjo estabelecido no projeto (espinha-de-peixe). A colocação dos blocos é uma das atividades mais importantes de toda a construção do pavimento, pois é responsável, em grande parte, por sua qualidade final. Dela dependerão níveis, alinhamentos do padrão de assentamento, regularidade da superfície, largura das juntas etc., que são fundamentais para o bom acabamento e a durabilidade do pavimento.

3.5.5.3 O alinhamento correto dos blocos é um indicativo de sua boa qualidade (dimensões uniformes) e da atenção que se teve durante a construção do pavimento. Para garantir que os alinhamentos desejados sejam alcançados durante a execução de um pavimento, o assentamento das peças deve seguir a orientação de fios guias previamente fixados, tanto no sentido da largura quanto do comprimento da área. Os fios devem acompanhar a frente de serviço à medida que ela avança. Os

serviços devem ser regularmente verificados por meio de linhas guias longitudinais e transversais a cada 5 metros. Os eventuais desajustes quase sempre podem ser corrigidos sem a necessidade de remover os blocos, usando-se alavancas para restaurar o desejado padrão de colocação. Tais correções devem ser feitas antes do rejuntamento e da compactação inicial do pavimento, tomando-se o cuidado para não danificar os blocos de concreto.

3.5.5.4 As juntas entre os blocos têm que ter 3 mm em média (mínimo 2,5 mm). Alguns blocos têm separadores com a medida certa das juntas. Os blocos não devem ficar excessivamente juntos, ou seja, com as juntas muito fechadas.

3.5.5.5 Uma vez assentados todos os blocos que caibam inteiros na área a pavimentar, é necessário fazer ajustes e acabamentos nos espaços que ficaram vazios junto dos confinamentos externo e interno.

3.5.5.6 A compactação deve ser feita em toda a área pavimentada, com placas vibratórias; deve-se dar pelo menos duas passadas, em diferentes direções, percorrendo toda a área em uma direção (longitudinal, por exemplo) antes de percorrer a outra (transversal), tendo o cuidado de sempre ocorrer o recobrimento do percurso anterior, para evitar a formação de degraus.

### 3.5.6 Selagem das juntas:

3.5.6.1 Depois de fazer a compactação inicial e substituir os blocos danificados, uma camada de areia fina como a utilizada para fazer argamassa de acabamento é espalhada (imagem 09) e varrida sobre o pavimento, de maneira que os grãos penetrem nas juntas (imagem 10). Não se deve adicionar cimento ou cal. Faz-se então a compactação final.



IMAGEM 09:

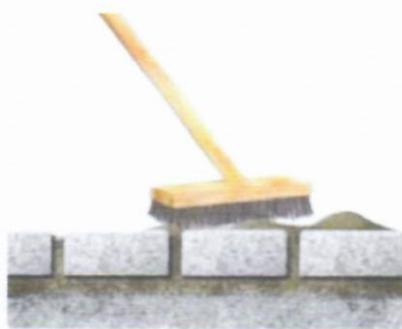


IMAGEM 10:

3.5.6.2 A selagem das juntas (seu preenchimento com areia) é necessária para o bom funcionamento do pavimento. Por isso, é importante empregar o material adequado e executar a selagem o melhor possível, simultaneamente com a compactação final do pavimento. Se as juntas estiverem mal

GA-

seladas, os blocos de concreto ficarão soltos, o pavimento perderá intertravamento e se deteriorará rapidamente.

3.5.6.3 Espalhe a areia sem deixar formar montes. A areia para preenchimento das juntas deve ser espalhada sobre os blocos de concreto, formando uma camada de espessura delgada e uniforme, capaz de cobrir toda a área pavimentada; deve-se evitar a formação de montes.

3.5.6.4 Após a compactação final deve-se fazer uma inspeção para verificar se realmente todas as juntas estão completamente preenchidas com areia e não apenas sua porção superior. Se for esse o caso, deve-se repetir a operação de espalhamento de areia e compactação.

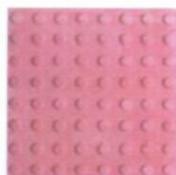
3.5.6.5 Antes da abertura ao tráfego, verifique se a superfície do pavimento está nivelada, se atende aos caimentos para drenagem e acessibilidade, se todos os ajustes e acabamentos foram feitos adequadamente e se há algum bloco que deva ser substituído.

### **3.6 PISO TÁTIL DE ALERTA / DIRECIONAL 25x25x6 cm:**

3.6.1 Ao longo de todos os passeios deverá ser colocada sinalização tátil de alerta e direcional, conforme exibido no projeto gráfico. O Piso tátil de alerta/direcional em material pré-moldado de concreto nas dimensões 25cmx25cmx6,0cm com resistência a compressão igual ou superior a 35Mpa em cor VERMELHA contrastante com piso adjacente.

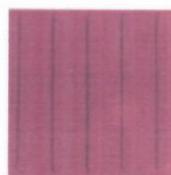
3.6.2 A execução do piso tátil deve seguir a mesma forma de execução do piso de blocos que será utilizado no passeio, respeitando as distancias e larguras conforme especificações de projeto. Todos os materiais e especificações deverão seguir rigorosamente a NBR 9050/2015 e NBR 16537/2016.

3.6.3 A disposição do piso tátil deverá ser conforme especificação em projeto, sendo peças de alerta (bolinhas) nos locais de acesso de veículos, acessos de comércios / lojas, esquinas e no contorno das rampas. No restante do passeio deverá ser utilizado peças direcionais (linhas).



**IMAGEM 11:**

Piso Tátil Alerta



**IMAGEM 12:**

Piso Tátil Direcional

### **3.7. RAMPAS DE ACESSIBILIDADE:**

3.7.1 Deverão ser observadas as normas técnicas vigentes de acessibilidade previstas pela ABNT, na NBR 9050/15. As calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres conforme indicado em planta. Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável.

3.7.2 Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo de pedestres. A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33%. A largura do rebaixamento obedecerá a um limite mínimo de 1,20 m de largura de rampa (imagem 13).

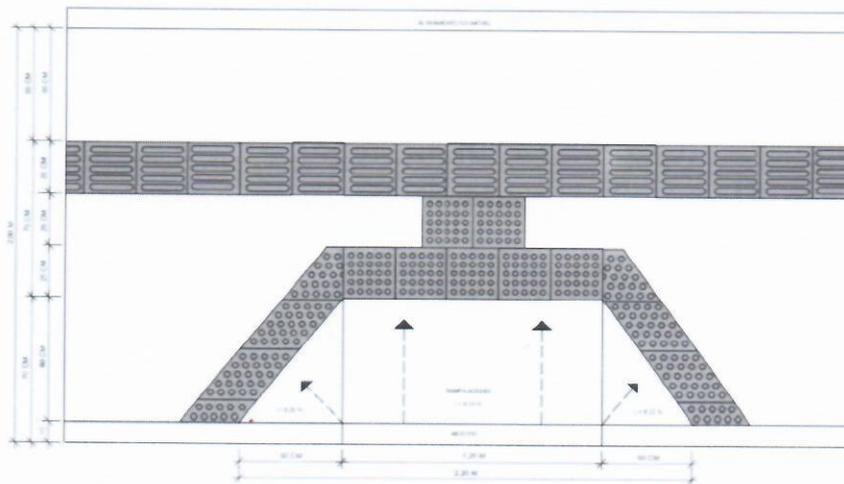


IMAGEM 13:

3.7.3 Os rebaixamentos das calçadas localizados em lados opostos da via devem estar alinhados entre si. As abas laterais dos rebaixamentos devem ter projeção horizontal mínima de 0,50m e compor planos inclinados de acomodação. A inclinação máxima recomendada é de 8,33%.

3.7.4 Os rebaixamentos das calçadas receberão sinalização tátil no piso, ou seja, serão instaladas placas de piso tátil de alerta, na cor vermelha, com dimensões de 25x25x6cm em todo o contorno das rampas.

#### 4. SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

##### 4.1 LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA:

4.4.1 Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção e a sinalização das calçadas recém-concluídos, para melhor conservação e evitar riscos.

4.4.2 Será convenientemente, e de acordo com as especificações, utilizado matérias de primeira linha e conforme especificados, em perfeita conservação.

4.4.3 Após todas as etapas concluídas deverá ser feito uma limpeza, com a finalidade de remoção de materiais e entulhos remanescentes da implantação do projeto.



Técnico Responsável  
Arq. Uliane Polachini  
CAU A133538-3



Prefeito Municipal de Muliterno/RS  
Adair Barilli

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA  
PARA EXECUÇÃO DE PISO INTERTRAVADO COM BLOCOS.**

MUNICÍPIO DE MULTERNO/RS

EXECUÇÃO DE PASSEIOS PÚBLICOS DAS DUAS  
AVENIDAS DA CIDADE DE MULTERNO/RS

ÁREA TOTAL SEM  
PASSEIO: 2.919,05m<sup>2</sup>

EXTENÇÃO MÉDIA : 1.990m

LARGUR MÉDIA : 2,00m

ANO :07/2023

**SERVIÇOS PRELIMINARES**

01 ITEM	01 ITEM	01 ITEM	01 ITEM	01 ITEM	01 ITEM	01 ITEM
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Unitário Não Desonerado
		<b>PISO INTERTRAVADO COM BLOCOS DE CONCRETO 16 FACES MOD ONDA 22X11cm - E=6cm/35Mpa</b>			<b>R\$ 70,13</b>	
SINAPI	88260	CALÇEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3222	R\$ 22,65	
SINAPI	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3222	R\$ 21,30	
SINAPI	91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0041	R\$ 9,68	
SINAPI	91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,157	R\$ 0,71	
SINAPI	91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0491	R\$ 10,24	
SINAPI	91285	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,112	R\$ 0,93	
SINAPI-I	4741	PÓ DE PEDRA	m <sup>3</sup>	0,0098	R\$ 66,67	

SINAPI-I	370	AREA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m <sup>3</sup>	0,0568	R\$ 85,00
SINAPI-I	36155	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TUOLINHO/PAVER/HOLANDES/PA RALEPIPEDO, 20 CM X 10 CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPa (NBR 9781), COR NATURAL	m <sup>2</sup>	1,0359	R\$ 48,01
<b>02 ITEM</b>					
<b>MEIO FIO</b>					
SINAPI	94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ- FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016	m		R\$ 49,19
<b>03 ITEM</b>					
<b>PISO TÁTIL</b>					
SINAPI	36178	PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, *40 X 40 X 2,5* CM	UNIDADE		12,57 (UNIDADE) R\$ 12,57

MULTITERNO, 21 DE AGOSTO DE 2023.

*Uliana Polachini*  
 \_\_\_\_\_  
 ULIANE POLACHINI  
 ARQ- CAU/A133538-3

PM DE MULTITERNO

### CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

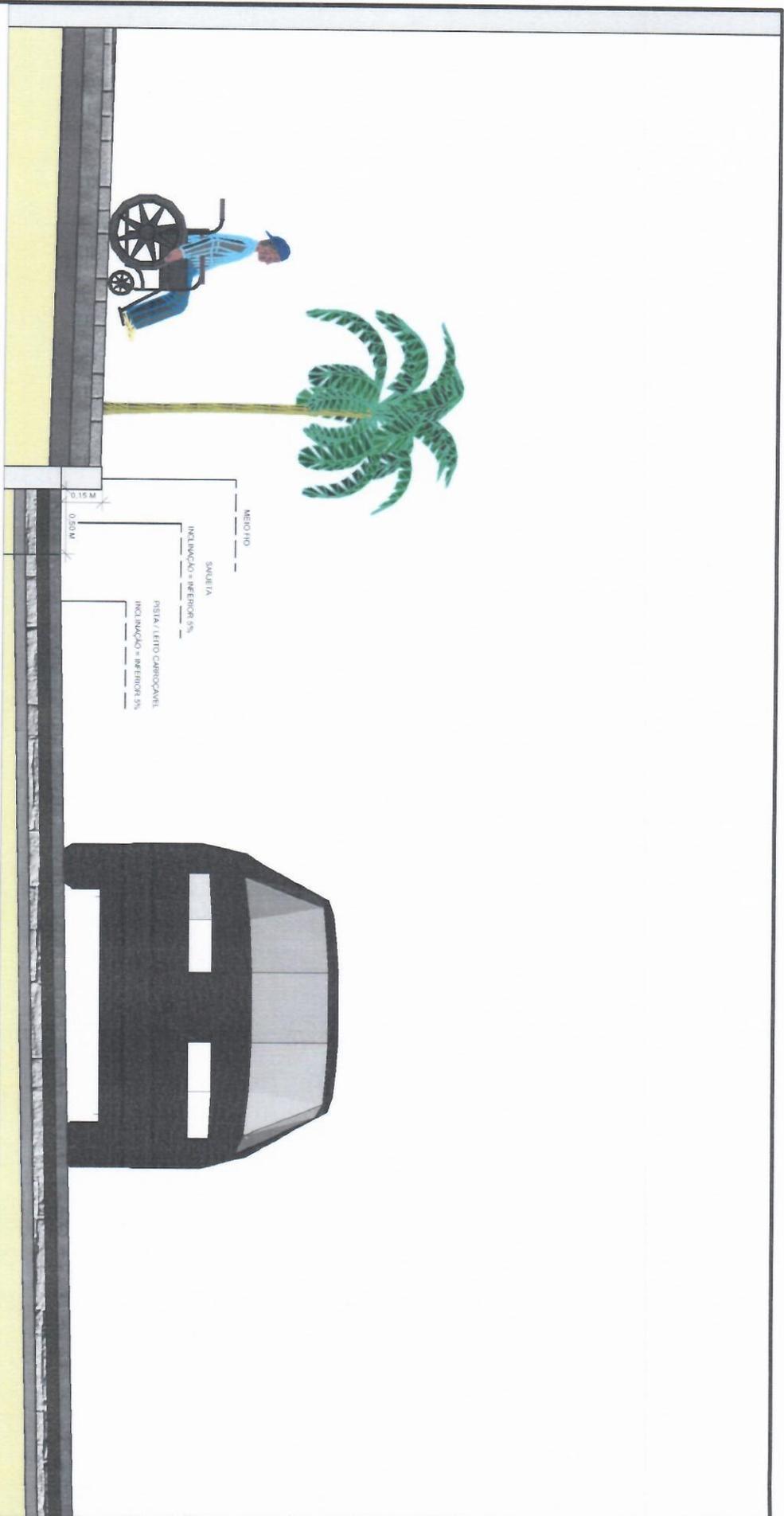
OBRA: EXECUÇÃO DE PASSEIO PÚBLICO-DUAS AVENIDAS  
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MULITERNO - RS.  
ENDEREÇO: AV. SANTOS DUMONT E AV. GENOINO ANTÔNIO ASTOLFI  
MUNICIPIO: MULITERNO - RS.  
ÁREA CONSTRUÇÃO: 3.343,02 m²  
DATA: AGOSTO de 2022.

MÊS/DIAS	30	30	30	30	TOTAL
EXECUÇÃO DE CALÇADAS					R\$ 89.211,60
EXECUÇÃO DE CALÇADAS	R\$ 89.211,60				R\$ 89.211,60
EXECUÇÃO DE CALÇADAS		R\$ 89.211,60			R\$ 89.211,60
EXECUÇÃO DE CALÇADAS			R\$ 89.211,60		R\$ 89.211,60
EXECUÇÃO DE CALÇADAS				R\$ 89.211,58	R\$ 89.211,58
					R\$ 356.846,38
TOTAL EM R\$	89211,6	89.211,60	89.211,60	89.211,58	356.846,38
TOTAL EM %	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%

Multerno, AGOSTO de 2022.

  
ULIANE POLACHINI  
ARO-CAU/A133538-3

PM DE MULITERNO



1 Corte Faixa Travessia  
 ESCALA 1 : 25

*Uliane Polachini*

**Uliane Polachini**  
 Arquiteta e Urbanista  
 CAU A133538-3

**PREFEITURA MUNICIPAL MULITERNO - RS**

Especificação:		
Corte Faixa Travessia	Escala:	1 : 25
Responsável Técnico:	Data:	31/07/23
Arq. Uliane Polachini - CAU A133538-3	Projeto:	P03
		Pavimentação Passeio Público



1

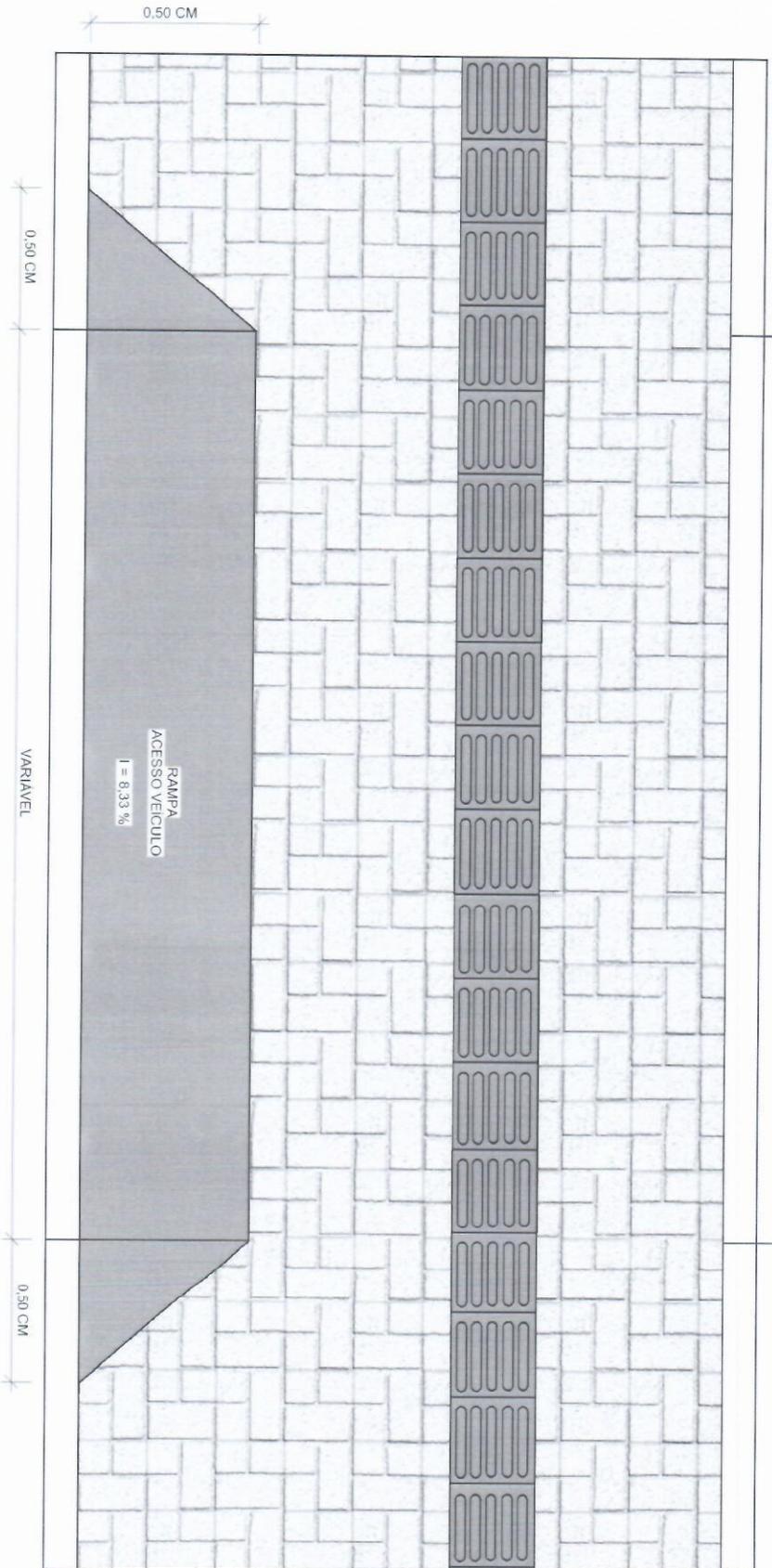
Corte Calçada/Rampa  
 ESCALA 1 : 25

*Uliane Polachini*  
 Arquiteta e Urbanista  
 CAU A133538-3

PREFEITURA MUNICIPAL MULITERNO - RS

Especificação: Corte/Rampa Passeio Público	Escala: 1 : 25	Data: 29/05/07	Prancha P04
Responsável Técnico: Arq. Uliane Polachini - CAU A133538-3	Projeto: Pavimentação Passeio Público		

LOTE  
ACESSO VEICULO



  
**Uliane Polachini**  
Arquiteta e Urbanista  
CAU A133538-3

## PREFEITURA MUNICIPAL MULITERNO - RS

Especificação:

Gabarito Passeio Público

Escala:

1 : 20

Data:

31/07/23

Prancha

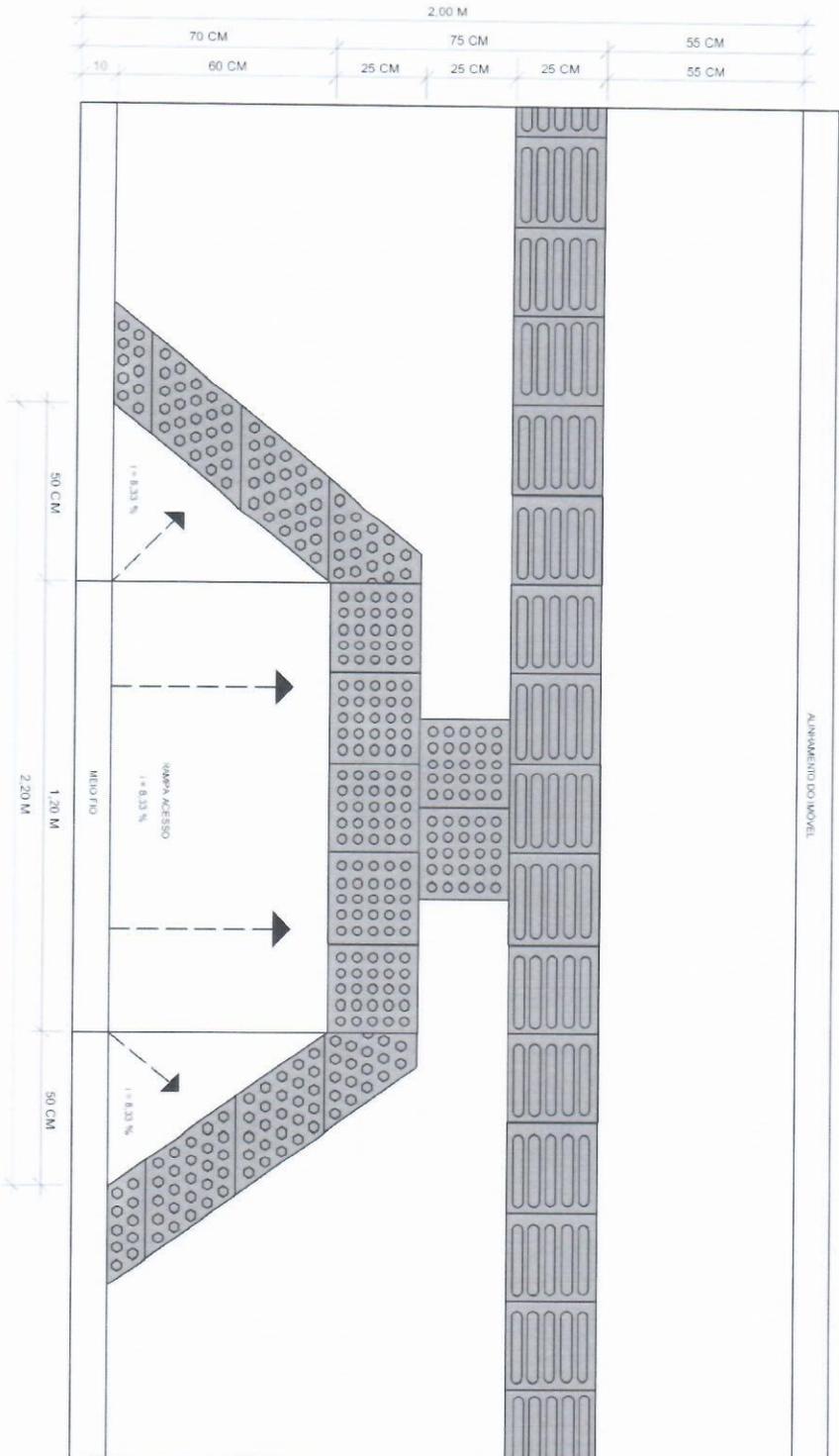
P05

Responsável Técnico:

Arq: Uliane Polachini - CAU A133538-3

Projeto:

Pavimentação Passeio Público



## PREFEITURA MUNICIPAL MULITERNO - RS

Especificação:

Gabarito Passeio Público

Escala:

1 : 20

Data:

31/07/23

Prancha

P02

Responsável Técnico:

Arq. Uliane Polachini - CAU A133538-3

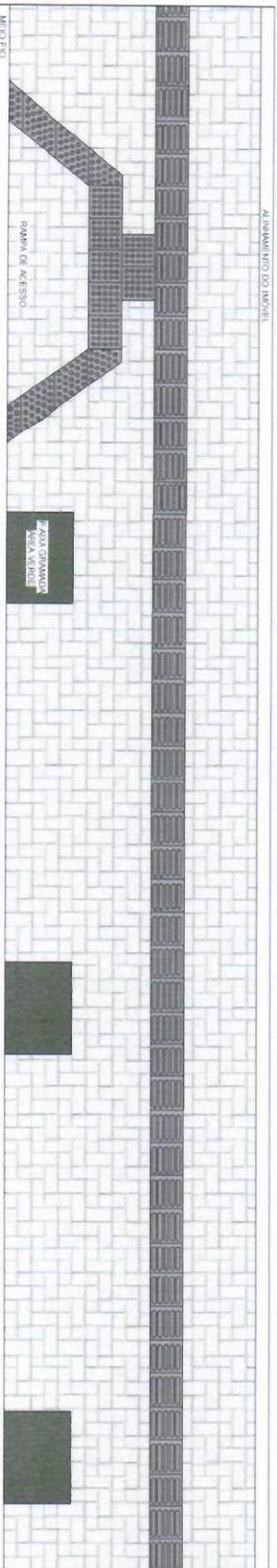
Projeto:

Pavimentação Passeio Público

*Uliane Polachini*

Arquiteta e Urbanista

CAU A133538-3

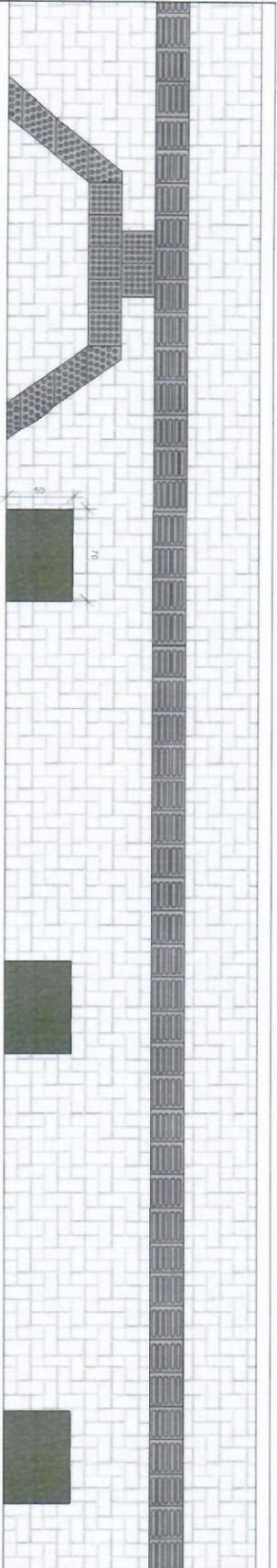


FAIXA DE PEGASSEIRE

LITO CARROÇANEL / PISTA



2,00  
 FAIXA DE SERVIÇO 70 CM  
 FAIXA LIVRE 1,30 M



INDICAÇÃO CALÇADA - 4% PARA FORA



**Uliane Polachini**  
 Arquiteta e Urbanista  
 CAU A133538-3

**PREFEITURA MUNICIPAL MULTERNO - RS**



PISO TÁTIL DIRECIONAL 0,25 X 0,25 M - INDICANDO A ROTA



PISO TÁTIL ALERTA 0,25 X 0,25 M - INDICANDO OBSTÁCULOS, MUDANÇA DE ROTA, RAMPAS, ETC.

Especificação: Escala: Data: Prancha

Gabarito Passeio Público 1 : 50 31/07/23 P02

Responsavel Técnico: Projeto: Pavimentação Passeio Público

Arq: Uliane Polachini - CAU A133538-3