



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ARMAZÉM

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEÇAS DE CONCRETO
TIPO "I" - RETANGULAR - PAVER

RUA: SAULO ALVES DA ROSA

BAIRRO: VILA JOSE NAZÁRIO

AREA A PAVIMENTAR: 1.134,25 m²

EXTENSÃO: 147,86 m

VOLUME UNICO:

- RELATÓRIO DO PROJETO BÁSICO
- ORÇAMENTO
- PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

ABRIL DE 2024



MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. CARACTERÍSTICAS

A cidade se origina da necessidade de contato, comunicação, organização e troca entre homens e mulheres. Da *pólis* decorreu a política e, com os pioneiros gregos, nasceu o estreito vínculo entre a participação ativa e vida na cidade.

Na esfera municipal, o poder público sempre teve privilegiado e destacado papel. Hoje, contudo, ele assume função de protagonista ao ser o principal responsável pela formulação, implementação e avaliação permanentes de sua política urbana, visando garantir, a todos, o direito à cidade e a justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do processo de urbanização.

A seção da via foi adotada de acordo com a classificação da via e com os alinhamentos prediais (muros e cercas) existentes.

Onde não se detectou nenhum problema em relação à altura das soleiras das casas, projetou-se um greide para aproveitamento do revestimento primário existente como sub-base e já consolidado pela ação do tráfego.

2. TERRAPLENAGEM

Com o objetivo de ajustar o greide definitivo para a execução dos serviços de pavimentação propriamente, será executada a terraplenagem do trecho a ser pavimentado com moto niveladora. A sub-base será compactada em camadas com espessura compatível com o tipo de solo e com o equipamento utilizado, na umidade ideal e grau de compactação mínimo de 100% do “Proctor Normal”.

Toda a camada do subleito deve estar limpa, sem presença de plantas, raízes e qualquer tipo de matéria orgânica.

O projeto de terraplenagem tem por objetivo definir e preparar a seção geométrica, mediante a execução de cortes ou aterros, localização e distribuição dos volumes destinados à conformação do greide e da plataforma, conforme elementos definidos pelo projeto. (Ver perfil longitudinal e seções transversais).

3. DRENAGEM PLUVIAL

3.1. A drenagem das águas pluviais no sentido longitudinal será executada com tubos de $\varnothing=400$ mm, simples, bem como a drenagem transversal que será com tubos de $\varnothing=300$ mm, do tipo simples. Todo o destino final de uma bacia será numa tubulação de $\varnothing=400$ mm na Rua Luiz Paulo Correa e a outra bacia será numa tubulação na Rua Elizario Rodrigues.

3.2. As caixas coletoras serão do tipo grelha e as de ligação e passagem com grelha no bordo da pista.



3.3. Recomenda-se que o fundo das valas de drenagem seja, em toda a sua extensão, devidamente apiloado anteriormente à instalação das tubulações.

3.4. O reaterro deverá ser executado com o próprio material escavado no momento de abertura das valas, devendo ainda, ser compactamente mecanicamente, em camadas de 0,20m de espessura.

3.5. As tubulações serão assentadas sobre um lastro de brita comercial de 0,20 m, independentemente do tipo de solo encontrado.

3.6. Adotar para o recobrimento mínimo dos tubos de concreto:

Tubo de concreto simples= 0,80m;

Tubo de concreto armado: para 0,40m de diâmetro=0,60m e para cada 10 cm de acréscimo no diâmetro, aumenta-se o recobrimento de 5 cm. (por ex: tubo de 1,00m terá recobrimento de 0,60m+ (1,00-0,40) /0,10x0,05= 0,90m.

Todos os problemas que possam ocorrer com as redes de abastecimento de água, energia, telefone e gás, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA, cabendo a esta a devida recuperação.

Caixas Coletoras com Grelha

Poderão ser executadas com blocos de concreto, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:6, nas dimensões conforme projeto.

As paredes internas da caixa deverão ser rebocadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

A laje do fundo da caixa deverá ser em concreto com espessura mínima de 7,00 (sete) cm e resistência de 15 Mpa.

A tampa de acesso ao fundo da caixa será em concreto e conforme dimensões indicadas em projeto. Esta deverá estar nivelado ao piso acabado da calçada.

O anel superior da caixa deverá ser em concreto nivelado e desempenado, com resistência de 25 Mpa.

A Contratada fornecerá as grelhas de aço de 0,40 x 0,70 m conforme projeto anexo.

4. PAVIMENTAÇÃO

4.1 Reforço do Subleito

Para atender o dimensionamento especificado, deverá ser utilizado uma camada de reforço de base de brita graduada simples com espessura de 15 cm e CBR \geq 20%. O material será transportado e fornecido pela CONTRATADA. Esta deverá apresentar ensaios que comprovem a devida resistência.

4.2. Pavimentos Articulados de Concreto

Os pavimentos articulados de concreto serão constituídos por peças pré-fabricadas de concreto de cimento Portland, do tipo “III” sextavadas, com 8,0 cm de espessura, articuladas, com suas faces laterais retas e que serão



assentes sobre uma camada subjacente especificada no projeto. Em um bloco pré-moldado de concreto para pavimentos caracterizam-se os seguintes elementos:

- face superior (ou face de desgaste): é aquele sobre a qual passa o tráfego e é a que define o formato do bloco.
- face inferior: tem a mesma forma e dimensões que a superior e é a que apoia o bloco sobre a camada de areia.
- faces laterais (ou paredes): serão retas, mas sempre perpendiculares as duas faces anteriores. Não tem ombros de apoio com os blocos vizinhos e definem a espessura ou altura do bloco.
- chanfro: é o recorte em ângulo entre a face superior e as faces laterais que pode existir num bloco. A largura do chanfro não deve ser superior a 1cm e se destina a melhorar o aspecto da peça, a facilitar a sua manipulação e ajudar no rejuntamento com areia.

4.2.1. Materiais

- Cimento Portland - deverá obedecer às prescrições da Norma NBR 5732;
- Agregados - deverão obedecer às prescrições da Norma NBR 6152.

4.2.2. Equipamentos

O equipamento mínimo utilizado na construção dos pavimentos Intertravados de concreto será o seguinte:

- Placa vibro compactadora com uma área de 0,25 a 0,5 m²;
- Pequenas ferramentas tais como: fios de nylon, marretas de borracha, vassouras, rodos de madeira, equipamentos para corte dos blocos, trenas, nível de água, colher de pedreiro, estacas, lápis, pá e enxadas, carrinhos para transporte de blocos e areia, régua metálica ou de madeira desempenada e guia de madeira ou tubos metálicos.

4.2.3. Processo Executivo

As operações de assentamento dos blocos somente poderão ter início após a conclusão dos serviços de drenagem e preparo das camadas subjacentes especificadas pelo projeto, executadas de acordo com as respectivas especificações.

Os blocos de concreto serão assentes normalmente sobre uma camada de areia média, com espessura mínima de 5 cm.

O assentamento será iniciado com uma fileira de blocos dispostos na direção da menor dimensão da área a pavimentar, a qual servirá como guia para melhor disposição das peças.

O arremate com os alinhamentos existentes ou com superfícies verticais será feito com auxílio de peças pré-moldadas ou cortadas em forma de $\frac{1}{2}$ ou $\frac{3}{4}$ de bloco.

O rejuntamento dos blocos será executado conforme previsto no projeto, com as juntas apresentando espessura de 3 mm, obedecendo às prescrições descritas a seguir:

Todo o processo executivo de pavimentação com blocos deverá atender às especificações da NBR 15953/2011, norma este referente à



execução de pavimento Inter travado com peças de concreto.

4.3. Rejuntamento com Areia Média

No caso de blocos assentes sobre coxim de areia, após o assentamento será espalhada uma camada de areia, e com ela serão preenchidas as juntas dos blocos.

O rejuntamento com areia é necessário para reduzir a percolação de água e garantir o funcionamento mecânico do pavimento. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos e o pavimento perde travamento, deteriorando rapidamente.

Depois de varrido e removido o excesso de areia, o pavimento será comprimido através de compactador vibratório de placas.

4.4. Compactação Inicial

Tanto na compactação inicial, como na compactação final realizado após o rejuntamento, devem ser realizados com uma placa de vibro compressão de tamanho 0,25 a 0,50 m². Deve-se passar a vibro compactadora, pelo menos, duas vezes, e em direções opostas: primeiro um círculo completo num sentido e logo depois, no sentido contrário. Deve haver uma sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus. A compactação e o rejuntamento devem avançar até um metro antes de alcançar a extremidade livre não confinada em que prossegue a pavimentação.

Após a compactação inicial, retirar com auxílio de duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda aqueles blocos que quebraram e substituí-los por novos. Esta operação deve ser executada antes do rejunte e da compactação final, porque nesta fase, essa atividade ainda é fácil.

4.5. Compactação Final e Limpeza

A compactação final se executa com o mesmo equipamento e da mesma forma que a inicial. Apenas que a varrição pode ser alternada ou simultânea com a compactação. Deve evitar-se que a areia grude na superfície dos blocos e nem forme protuberâncias que afundem excessivamente os blocos, quando a vibro compactadora passar sobre eles. Deverão ser feitas, pelo menos quatro passadas, em diversas direções, e com a placa vibro compressora e sobre posicionando parcialmente os percursos sucessivos. Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao tráfego.

Se for possível, o excesso de areia para rejunte deve ser deixado sobre o pavimento umas duas semanas, de modo que o próprio tráfego contribua para completar a selagem das juntas. Evidentemente que isto só é recomendável na ausência de chuvas, quando a frenagem não for dificultada ou a poeira não incomodar. Caso isto não seja possível deverá ser realizada a varrição final e aberta ao tráfego.

Uma ou duas semanas depois o empreiteiro deverá voltar para refazer a selagem e nova varrição. Não será permitido jogar água sobre o



pavimento antes de um mês.

4.5.1. Controle

Controle Tecnológico

- Verificação da ausência de trincas, fraturas ou outros defeitos que possam prejudicar o seu assentamento ou afetar a resistência e durabilidade do pavimento;

- Os ensaios de resistência à compressão deverão ser executados de acordo com a NBR 9781, devendo as peças serem separadas em lotes constituídos a critério da Fiscalização da Contratante por no máximo 1.600 m² de pavimento a ser executado. A amostra deve ter, no mínimo, 06(seis) peças para lote de até 300,00 m², e uma peça adicional para cada 50 m² suplementar até perfazer o lote máximo de 32 peças;

- Os blocos ensaiados deverão apresentar resistência média à compressão não inferior à especificada (**resistência à compressão aos 28 dias de 350 kg/cm²**);

- A absorção em ensaios a frio será menor ou igual ao valor especificado.

Todas as etapas compreendendo coleta da amostra, transporte e ensaios deverão ser realizados por laboratório de reconhecida competência e idoneidade.

Controle Geométrico

- A espessura das peças não poderá apresentar variações superiores a 5 mm, limitadas ao valor mínimo de 8 cm;

4.5.2. Recebimento

Para fins de aceitação, a Fiscalização procederá às seguintes verificações:

- A superfície dos pavimentos articulados de concreto, devidamente acabada, deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis e secção transversal tipo, estabelecidos no projeto, o que será verificado com régua padrão de 3m, não sendo tolerados afastamentos maiores do que 0,3 cm, entre dois pontos, quando em contato com a superfície.

5. MEIO-FIO DE CONCRETO/PASSEIOS PÚBLICOS

5.1. Os meios-fios que comporão as guias dos passeios deverão ser pré-fabricados em concreto simples (com fck médio de 250 kg/cm²) e ter dimensões mínimas de 12x30x100cm, conforme detalhe apresentado em projeto.

5.2. Para o assentamento dos meios-fios, deverá ser aberta uma vala ao longo dos bordos do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto. O fundo da vala aberta nas guias deverá ser regularizado e em seguida apilado.

5.3. O rejuntamento dos meios-fios deverá ser realizado utilizando-se de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3.

5.4. Os passeios receberão uma calçada de concreto não estrutural



com 0,07 m de espessura, e atenderão a Lei de Acessibilidade, Decreto nº 5296/04, art. 15, § 1º, item III. A faixa de circulação nos passeios deve estar ligada ao leito carroçável por meio de rebaixamento das guias, com rampas nos passeios, ou quaisquer outros meios de acessibilidade.

No passeio haverá, colocação de piso podotátil direcional e alerta, largura de 0,40m.

O piso podotátil deve apresentar cor contrastante com a do piso adjacente sendo o seu material de cimento, tipo ladrilho hidráulico, com espessura de 25 mm, dimensões de 40x 40 cm, assentamento com argamassa colante.

5.4.1. EXECUÇÃO DA CALÇADA DE CONCRETO

5.4.1.1. Na execução da calçada, observar às seguintes prescrições:

- Nivelamento -regularização do piso de terra;
- Apiloamento e umedecimento da superfície;
- Colocação de guias removíveis que criarão juntas de dilatação;
- Espalhamento da camada de concreto, no traço 1:3:6, em volume de cimento, areia e pedra britada, em quadros alternados (a semelhança do tabuleiro de xadrez);
- A espessura da camada de concreto deverá ser de 7 cm;
- A camada terá de ser feita com caimento no sentido do meio-fio e terá caimento de 2%;
- O acabamento será obtido pelo sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento do concreto quando ele estiver ainda em estado plástico;
- como o afloramento da argamassa deverá ser insuficiente para o bom acabamento do piso, a ela será adicionada, por polvilhamento, mais quantidade (porém seca), no traço 1:3, de cimento e areia peneirada, sem água, antes de terminada a pega do concreto;
- O desempenho deverá ser áspero, obtido com desempenadeira de madeira;
- O afastamento das juntas será de 2,5 m e sua resistência será de 210 kg/cm².

5.4.2. EXECUÇÃO DO PISO DE CONCRETO ARMADO NAS GARAGENS

5.4.2.1. Na execução do piso em concreto armado com telas soldadas, observar às seguintes prescrições: -

- Tela CA-60 com Q 196 - malha 10x10cm- fios 5,0x 5,0 mm;
- Sub-base-Base com 3 cm de brita comercial e piso com 8 cm de espessura;
- A concretagem deve ser feita em faixa, utilizando as placas já concretadas para servirem de formas para as demais. Antes da 2ª etapa de concretagem, isolar uma placa da outra, aplicando uma pintura de cal ou desmoldante na lateral da placa já pronta e engraxar as barras de transferência;
- As barras de transferência deverão ser posicionadas através dos

espaçadores soldados, ou por meio de caranguejos;

- A tela obrigatoriamente deverá estar posicionada a 1/3 da face superior da placa com um recobrimento máximo de 5 cm;

- Utilizar concreto usinado fck= 20 Mpa com 50% de brita nº 1 e 50% de brita nº 2. Sendo necessário misturar o concreto na obra, siga a especificação abaixo:

CIMENTO	AREIA GROSSA	BRITA 2	BRITA 2	AGUA
1 saco	3 latas	3 latas	2 ½ latas	28 litros

Obs. A lata considerada é de 18 litros

Esta especificação corresponde a produção de 165 litros

Para produção de 0,5 m³ multiplique a especificação acima por 3.

5.5. EXECUÇÃO DO PISO PODOTÁTIL

5.5.1. A execução do piso podotátil deve estar de acordo com o projeto de pavimentação, atendendo também as recomendações da NBR 9050.

5.5.2. O piso podotátil deverá possuir resistência à compressão de 35 Mpa.

Com a base totalmente seca, aplicar uma camada de argamassa com 6 mm de espessura em uma área de aproximadamente 1 m², em seguida passar a desempenadeira metálica dentada, criando sulcos na argamassa. Logo a seguir, assentar os pisos, batendo com um sarrafo ou martelo de borracha macia, até atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente. Nunca bater diretamente sobre o piso tátil.

6. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

6.1. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Sinalização horizontal é o conjunto de marcas, símbolos e legendas aplicados sobre o revestimento de uma via, de acordo com o projeto para propiciar condições de segurança e de conforto ao usuário da via.

a) Marcas transversais: ordenam os deslocamentos de veículos (frontais) e de pedestres, induzem a redução de velocidade e indicam posições de parada em interseções e travessia de pedestres.

Será utilizada tinta refletiva acrílica com microesferas de vidro, para uma vida útil provável de 2 anos. A fase de execução engloba as etapas de limpeza do pavimento, pré-marcação e pintura.

6.2. SINALIZAÇÃO VERTICAL

As placas de regulamentação deverão ser executadas em hastes metálicas de ferro galvanizado a fogo com diâmetro de 2", paredes com no



mínimo 3 mm e 3,0 metros de comprimento, sendo as aletas de fixação soldadas. Todos os tipos de placas a serem executadas deverão ser totalmente refletivas e devem estar de acordo com os manuais de “Sinalização Vertical de Regulamentação” -Volume I, CONTRAN/DENATRAN.

O posicionamento das placas deve-se garantir uma pequena deflexão horizontal (em torno de 3°), em relação à direção ortogonal ao trajeto dos veículos que se aproximam, de forma a minimizar problemas de reflexo.

Pelo mesmo motivo, os sinais são inclinados em relação à vertical, para frente ou para trás, conforme a rampa seja ascendente ou descendente, também no valor de 3°.

7. PLACA DE OBRA

7.1. A placa da obra-modelo do MCidades-Programa Avançar Cidades será afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização das placas, e deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras, substituindo-as ou recuperando-as quando verificado o seu desgaste ou precariedade, ou ainda por solicitação da PREFEITURA.

A placa de obra deverá ser confeccionada em chapa plana galvanizada num 26, material resistente às intempéries, pintada com esmalte afixadas em estrutura de madeira. As dimensões da placa serão de 2,0mx1,25m, devendo obedecer a proporção de 8Y x 5Y, sendo y=0,25 m. Esta placa não deve ser menor que a maior placa de obra.

8. PLACA DOS LOGRADOUROS PÚBLICOS

8.1. Será confeccionada em placas metálicas ou outro material de comprovada resistência e durabilidade com dimensões de 0,45mx0,20m, tendo obrigatoriamente as seguintes informações: tipo de logradouro, nome do logradouro e número do CEP e deverá ser instalada sempre no início e fim das vias, de maneira a permitir sua correta identificação pela população. Se o município já possuir um padrão sistematizado poderá segui-lo.

9. DECLARAÇÕES FINAIS

9.1. Estará disponibilizada em canteiro a seguinte documentação: todos os projetos, orçamento, cronograma, memorial, diário de obra e alvará de construção.

9.2. A CONTRATADA deverá manter a obra sinalizada, especialmente à noite e principalmente onde há interferência com o sistema viário, e proporcionar total segurança aos pedestres para evitar ocorrência de acidentes.



9.3. A CONTRATADA deverá colocar placas indicativas da obra com os dizeres e logotipos orientados pela FISCALIZAÇÃO da obra.

9.4. Todos os serviços de topografia, laboratório de solo, serão fornecidos pela CONTRATADA.

9.5. Realocação de Postes

Os postes que se encontram dentro da faixa carroçável e das calçadas com acessibilidade conforme indicado no Projeto Geométrico deverão ser realocados, sendo este serviço de responsabilidade da PREFEITURA, não incidindo custos no orçamento pois a Cooperativa de Eletrificação- COPERZEM fornece este serviço gratuitamente.

9.6. Remoção e realocação de Cercas

Nos locais onde a nova via coincidir com as cercas/muros, as mesmas deverão ser removidas e realocadas, sendo este serviço de responsabilidade da CONTRATADA, incidindo seus custos na planilha orçamentaria.

9.7. Remoção de calçada existente

Nos locais onde serão construídas as calçadas, e estas venham coincidir com existentes que não atendam a norma de acessibilidade, serão removidas e reconstruídas, sendo este serviço de responsabilidade da CONTRATADA, incidindo seus custos na planilha orçamentaria.

Tubarão, 04 de abril de 2024.

JOÃO ROBERTO SMANIA CATÂNEO
Engenheiro Civil - CREA/SC 10721-1
Registro Nacional 250.035.475-0



PLANILHA ORÇAMENTARIA



ORÇAMENTO



MUNICÍPIO DE ARMAZEM-SC

CNPJ: 82.928.664/0001-80

PAVIMENTAÇÃO DA RUA SAULO ALVES DA ROSA- VILA JOSÉ NAZARIO

AREA: 1.134,25 M²

BAIRRO: VILA JOSE NAZARIO

DATA BASE : SINAPI FEVEREIRO 2024 - SICRO OUTUBRO 2023

21,00%

OS ENCARGOS SOCIAIS SÃO OS MESMOS DO SINAPI/SC S/ DESONERAÇÃO

MACRO ITEM	SUB ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREVISTO E ORÇADO					REFERÊNCIA	
			UNID	QTIDADE	UNITARIO S/ BDI	BDI	UNITARIO COM BDI		PREÇO TOTAL
1		SERVIÇOS INICIAIS						R\$ 1.416,72	
	1.1	Placa De Obra Em Chapa De Aco Galvanizado	m2	2,50	R\$ 314,60	21,00%	380,67	R\$ 951,68	SIN 103689
	1.2	Serviços Topograficos com Equipamentos	m2	1.134,25	R\$ 0,34	21,00%	0,41	R\$ 465,04	SIN 78472
2		TERRAPLENAGEM						R\$ 2.286,88	
	2.1	Escavacão mecanica a céu aberto, em material de 1ª cat., com escavadeira hidraulica, capacidade de 0,78m3	m3	15,01	R\$ 7,03	21,00%	8,51	R\$ 127,74	SIC 4805757
	2.2	Escavacão e carga de material de jazida- Emprestimo	m3	80,55	R\$ 4,84	21,00%	5,86	R\$ 472,02	SIC 4016007
	2.3	Transporte Com Caminhão Basculante De 18 M3, Em Via Urbana Revestimento Primario Ate 30 Km. Af_04/2016 -Dmt 4,0Km - Emprestimo	m3xkm	322,20	R\$ 1,99	21,00%	2,41	R\$ 776,50	SIN 95426
	2.4	Transporte Com Caminhão Basculante De 18 M3, Em Via Urbana Pavimentada Ate 30 Km. Af_04/2016 -Dmt 1,9Km - Emprestimo	m3xkm	153,04	R\$ 1,83	21,00%	2,21	R\$ 338,22	SIN 95877
	2.5	Compactacao Mecanica A 100% Do Proctor Normal - Pavimentacao Urbana	m3	95,56	R\$ 4,95	21,00%	5,99	R\$ 572,40	SIC 5502978
3		PAVIMENTAÇÃO						R\$ 164.328,79	
	3.1	Regularização e Compactação do sub Leito até 20cm de espessura	m2	1.134,25	R\$ 1,25	21,00%	1,51	R\$ 1.712,72	SIN 72961
	3.2	Execução e Compactação de base Brita graduada simples- esp.0,15m	m3	170,14	R\$ 191,57	21,00%	231,80	R\$ 39.438,45	SIN 96396
	3.3	Transporte Comercial de Brita- 29,68 km	m3xkm	5.049,76	R\$ 2,47	21,00%	2,99	R\$ 15.098,78	SIN 83356
	3.4	Execução De Pavimento Em Piso Intertravado, Com Bloco Retangular De 20 X 10 Cm, Espessura 8 Cm. Af_12/2015	m2	1.134,25	R\$ 78,19	21,00%	94,61	R\$ 107.311,39	SIN 92399
	3.5	Lastro de Areia Comercial-Espalhado Mecanico	m3	4,44	R\$ 142,85	21,00%	172,85	R\$ 767,45	SIC 2003842

4		DRENAGEM						R\$ 64.228,75	
4.1	Escavação Mecanizada De Vala Com Prof. Até 1,5 M (Média Entre Montante E Jusante/Uma Composição Por Trecho), Com Retroescavadeira (0,26 M3/88 Hp), Larg. De 0,8 M A 1,5 M, Em Solo De 1A Categoria, Em Locais Com Baixo Nível De Interferência. Af_01/2015	m3	277,68	R\$ 7,71	21,00%	9,33	R\$ 2.590,75	SIN 90106	
4.2	Reaterro Mecanizado De Vala Com Retroescavadeira, Largura De 0,8 A 1,5 M, Profundidade De 1,5 A 3,0 M, Com Solo (Sem Substituição) De 1ª Categoria Em Locais Com Baixo Nível De Interferência	m3	242,08	R\$ 15,91	21,00%	19,25	R\$ 4.660,04	SIN 93380	
4.3	Caixa Coletora 0,90x0,70x1,50 com Fundo em Concreto, Paredes de Bloco Estrutural e Grelha em aço	und	4,00	R\$ 1.379,29	21,00%	1668,94	R\$ 6.675,76	COMP-01	
4.4	Caixa de Ligação/Passagem 0,90x0,70x1,50 com Fundo em Concreto, Paredes de Bloco Estrutural e Grelha em aço	und	4,00	R\$ 1.379,29	21,00%	1668,94	R\$ 6.675,76	COMP-01	
4.5	Lastro de Brita Comercial- 0,20m	m3	36,74	R\$ 143,98	21,00%	174,22	R\$ 6.400,84	SIC 2003850	
4.6	Assentamento de tubos de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro = 300Mm, Junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferência	m	24,80	R\$ 42,00	21,00%	50,82	R\$ 1.260,34	SIN 92808	
4.7	Assentamento de tubos de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro = 400Mm, Junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferência	m	133,00	R\$ 54,00	21,00%	65,34	R\$ 8.690,22	SIN 92809	
4.8	Tubo Concreto Simples Classe Ps2, Ponta bolsa Dn 300Mm P/Águas Pluviais (Nbr-8890)	m	24,80	R\$ 45,85	21,00%	55,48	R\$ 1.375,90	SIN 7790	
4.9	Tubo Concreto Simples Classe Ps2, Ponta bolsa Dn 400Mm P/Águas Pluviais (Nbr-8890)	m	133,00	R\$ 50,59	21,00%	61,21	R\$ 8.140,93	SIN 7785	
4.10	Fornecimento e Assentamento de meio fio 12x30x100cm, rejuntado com argamassa traço 1:4 (Cimento e Areia)	m	327,28	R\$ 44,84	21,00%	54,26	R\$ 17.758,21	SIN 94273	
5		PASSEIO COM ACESSIBILIDADE						R\$ 54.145,12	
5.1	Execução de passeio (Calçada) com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, não armado, espessura de 7cm, resistência de 20Mpa	m3	36,43	R\$ 730,77	21,00%	884,23	R\$ 32.212,50	SIN 94991	
5.2	Fornecimento E Assentamento De Brita Espessura De 3Cm - Calçada	m3	16,14	R\$ 143,98	21,00%	174,22	R\$ 2.811,91	SIC 2003850	
5.3	Pavimentação com Piso Tátil direcional de concreto, na cor vermelha, p/deficientes visuais, dimensões 40x40 cm	m2	81,23	R\$ 132,80	21,00%	160,69	R\$ 13.052,85	SIN 104658	
5.4	Pavimentação com Piso Tátil alerta, de concreto, na cor vermelha, p/deficientes visuais, dimensões 40x40 cm	m2	24,70	R\$ 132,80	21,00%	160,69	R\$ 3.969,04	SIN 104658	
5.5	Execução de passeio (Calçada) com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, armado, espessura de 8cm	m2	17,74	R\$ 97,78	21,00%	118,31	R\$ 2.098,82	SIN 94994	
6		SINALIZAÇÃO						R\$ 6.562,74	
6.1	Sinalização Horizontal Com Tinta Retrorefletiva A Base De Resina Acrilica Com Microesferas De Vidro (Cor Branca)-Travessia de Pedestres	m2	64,00	R\$ 42,21	21,00%	51,07	R\$ 3.268,48	SIC 5213401	
6.2	Sinalização Horizontal Com Tinta Retrorefletiva A Base De Resina Acrilica Com Microesferas De Vidro (Cor Branca)- Linha de Retenção	m2	7,36	R\$ 42,21	21,00%	51,07	R\$ 375,88	SIC 5213401	

6.3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço-R1 lado 0,331 m- película retrorrefletiva tipo I E SI	und	3,00	R\$ 422,70	21,00%	511,47	R\$ 1.534,41	SIC 5213445
6.4	Tubo de aço galvanizado com costura NBR 5580 Classe Media DN 3", E=4,05mm, 8,47kg/m para placas de logradouros e de sinalização viária, com fixação ao solo conforme detalhe em projeto	m	9,00	R\$ 108,75	21,00%	131,59	R\$ 1.184,31	SIN 7694
6.5	Placa Esmaltada Para Identificação Nr De Rua, Dimensões 45X20Cm	und	2,00	R\$ 82,50	21,00%	99,83	R\$ 199,66	SIN 13521

TOTAL DA OBRA

R\$ 292.969,00

LOCAL E DATA:

Armazem, 03/04/2024

JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO
Engenheiro Civil- CREA/SC 10.721-1

LUIZ PAULO RODRIGUES MENDES
Prefeito Municipal

