



PREFEITURA

NONOAI

GESTÃO 2021/2024

TRABALHO DE **RESULTADO** PARA SERVIR **VOCÊ**

I - NORMAS GERAIS

1- PRINCÍPIOS

O presente memorial tem a finalidade de descrever os materiais e serviços que irão compor a obra, capeamento asfáltico, drenagem e sinalização viária.

As especificações de materiais e serviços, contidas no presente Memorial Descritivo, são destinadas à compreensão e complementação do projeto das vias do Município de Nonoai - RS, sendo:

Local	Extensão
Rua Nilo Tozzo	215,00m
Extensão total	215,00m

Eventuais dúvidas de interpretação deverão ser discernidas, antes da apresentação da proposta de execução da obra, com o departamento técnico da Prefeitura Municipal de Nonoai. A apresentação da proposta implica na aceitação indubitável dos projetos. Uma vez aceita a proposta, a contratação da obra e dos serviços deverá ser feita em conformidade com a lei de licitações (Lei 8.666/93) e suas atualizações. A apresentação da proposta implica na aceitação indubitável do Projeto Executivo.

Eventuais alterações de materiais e/ou serviços propostos pela empreiteira deverão ser previamente apreciados pelo departamento técnico da Prefeitura Municipal de Nonoai, que poderão exigir informações complementares, testes ou análises para embasar parecer técnico final à sugestão alternativa.

Os serviços não previstos neste Memorial Descritivo constituirão casos especiais, só podendo constar dos projetos mediante apresentação de Memorial Justificativo comprovando:

- Ser o seu uso absolutamente necessário aos fins a que se destina a Obra ou serviço, não se caracterizando como supérfluo.
- Ser o seu custo compatível com a finalidade da Obra ou serviço.

2- OBRIGAÇÕES DO EMPREITEIRO

Obedecer as Normas e Leis de Higiene e Segurança do Trabalho.



Corrigir, às suas custas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra (objeto do contrato), responsabilizando-se por quaisquer danos causados a Prefeitura Municipal de Nonoai e/ou terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia ou omissão.

Empregar operários devidamente especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza da obra.

Iniciar a execução da obra somente após a liberação dos trechos pela equipe de fiscalização.

Manter limpo o local da obra, com remoção adequada de lixos e entulhos.

Providenciar a colocação de placas de obra, placas de sinalização, conforme orientação do departamento técnico da Prefeitura Municipal de Nonoai;

Fazer o recolhimento da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART de Execução).

Apresentar, ao final da obra, a documentação prevista no contrato.

A empreiteira tomará todas as precauções e cuidados para garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidos, propriedades de terceiros, quer sejam estas entidades públicas ou privadas, garantindo ainda, a segurança de operários e transeuntes durante todo tempo de duração da obra.

Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo de cópias atualizadas dos projetos e demais elementos que interessam aos serviços.

Poderá a empreiteira, para executar os serviços, determinar os turnos de trabalho que julgar necessários, observada a legislação trabalhista vigente, e liberação da fiscalização.

A empreiteira deverá providenciar, em tempo hábil, todos os meios para que a construção, depois de iniciada, não sofra interrupção até a sua conclusão, salvo os embargos justificados e legalmente previstos.

3- FISCALIZAÇÃO

A fiscalização dos serviços será feita pela comissão de fiscalização de obras do Município ou a critério da Prefeitura Municipal de Nonoai, por profissionais e/ou entidades por ela contratadas, em qualquer ocasião, devendo a empreiteira submeter-se ao que lhe for determinado.

A empreiteira manterá na obra, à testa dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado, que a representará totalmente em todos os atos, de modo que as comunicações feitas ao preposto serão consideradas



PREFEITURA

NONOAI

GESTÃO 2021/2024

TRABALHO DE **RESULTADO** PARA SERVIR **VOCÊ**

como feitas à empreiteira. Por outro lado, toda medida tomada pelo preposto será considerada como tomada pela empreiteira.

Poderá a fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como mandar refazê-los, quando os mesmos não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da empreiteira.

Após a execução, se constatada qualquer falha, esta deverá ser corrigida, conforme orientação da fiscalização, com as despesas por conta da empreiteira.

Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo de cópias atualizadas dos projetos, especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços.

4 - MATERIAIS E MÃO-DE-OBRA

As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos, os ensaios e os padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) referentes aos materiais já normatizados, mão-de-obra e execução de serviços especificados serão rigorosamente exigidas.

Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá o departamento técnico da Prefeitura Municipal de Nonoai exigir análise em instituto oficial.

5 - INSTALAÇÃO DA OBRA

Ficarão a cargo exclusivo da empreiteira, todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão-de-obra, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços.

Será instalada, em local visível, placa de obra em conformidade com as exigências do Código de Obras do Município.

6 - SERVIÇOS PRELIMINARES

Na Rua Nilo Tozzo, deverá ser executado serviços de terraplenagem (movimentação de terra), que compreendem o corte e aterro da rua conforme levantamento planialtimétrico e perfis elaborados. Na Rua Dr. Pedro Roso será



necessário o serviço de terraplanagem para preparação do sub-leito e arruamento. Em ambas as ruas teremos serviços de execução e compactação de base ou sub base com material indicado.

7 – COMPOSIÇÕES DO PROJETO

O projeto de pavimentação asfáltica, drenagem e sinalização viária foram desenvolvidos com base em levantamento topográfico executado “in loco” e estão compostos de projeto geométrico e pavimentação, drenagem e sinalização. No caso de divergências entre as cotas do projeto e dimensões medidas em escala, prevalecerão sempre as cotas.

II - PROCESSO EXECUTIVO PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

1 – BASE DE BRITA GRADUADA

Sob a camada de regularização, deverá ser executada uma camada de sub-base com macadame seco numa espessura aproximada de 18cm, compactada e depois dessa camada recebera a camada de base granular constituída de uma mistura exclusivamente de produtos de britagem de diversas medidas - sendo que o resultado desta mistura deverá atender a faixa granulométrica apresentada a seguir - denominada de brita graduada, com 15cm de espessura compactada.

Os agregados deverão ser constituídos de fragmentos duros, limpos e duráveis, livres de excesso de partículas lamelares ou alongados, macios ou de fácil desintegração. O material da base deverá apresentar os seguintes requisitos mínimos:

- Índice de Suporte Califórnia (ISC ou CBR) maior ou igual a 100%;
- Equivalente de areia maior ou igual a 50%.

“A composição percentual em peso de agregado deverá, obrigatoriamente, se enquadrar na faixa granulométrica abaixo indicada, tendo diâmetro máximo de 1 ½”.



Peneira		% Passante em Peso	
2"	-	100	%
1½"	-	90 - 100	%
¾"	-	50 - 85	%
4	-	30 - 45	%
30	-	10 - 25	%

O Equipamento de dosagem da mistura deverá possuir três ou mais silos, dosador de umidade e misturador. Este deverá ser do tipo de eixos gêmeos, paralelos girando em sentidos opostos e deverá produzir uma mistura uniforme dentro das condições indicadas acima. Poderá, ainda, ocorrer a mistura por meio de pá carregadeira, sendo necessário um acompanhamento contínuo do laboratório para permitir que a mistura destes agregados se mantenha na faixa granulométrica mostrada acima. A granulometria da mistura deverá ser verificada pela realização do ensaio de granulometria, sendo no mínimo (01) um ensaio por dia de trabalho.

O espalhamento da camada de base na pista deverá ser realizado com motoniveladora, distribuindo o material em espessura homogênea acima da dimensionada e na largura desejada, de maneira que, após a compactação sejam satisfeitas as espessuras de projeto = 15,00cm e as seções transversais.

Após o espalhamento, o material deverá ser umedecido, por meio de caminhão pipa, e compactado por meio de rolo liso vibratório auto-propelido. Para facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada de base a ser compactada, deverá apresentar um teor de umidade constante, sendo necessária a utilização constante do conjunto caminhão pipa x rolo compactador.

O grau de compactação deverá ser de, no mínimo, 100% em relação a massa específica aparente seca máxima, obtida na energia do Proctor Modificado. Deverão ser realizados ensaios de compactação, seguindo a seqüência de LD, Eixo, LE, Eixo, LD, Eixo e LE, a uma distância de 1,00m da plataforma de pavimentação.

2 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO (CBUQ)



DEFINIÇÃO

O concreto betuminoso usinado à quente (CBUQ) é definido como sendo uma mistura flexível, resultante do processamento a quente em usina apropriada de uma mistura de agregado mineral graduado e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente.

MATERIAIS

Materiais Asfálticos

Os materiais asfálticos utilizados para a execução do concreto asfáltico deverão satisfazer as exigências do Instituto Brasileiro de Petróleo. O material a ser utilizado é o cimento asfáltico de petróleo (CAP).

Materiais Pétreos

Os materiais pétreos ou agregados deverão ser constituídos de uma composição de diversos tipos (tamanho das partículas), divididos basicamente em agregados graúdos e miúdos. Os agregados deverão ser de pedra britada e isentos de materiais decompostos e matéria orgânica, e ser constituídos de fragmentos são e duráveis.

MISTURA

A mistura asfáltica consistirá em uma mistura uniforme de agregados e cimento asfáltico, de maneira a satisfazer os requisitos a seguir especificados:

- a) As misturas para o concreto asfáltico, projetadas pelo método Marshall, não devem apresentar variações na granulometria maiores que as especificadas no projeto. A uniformidade de distribuição do ligante asfáltico na massa será determinada pelo ensaio de extração de betume, devendo a variação do teor de asfalto ficar dentro da tolerância de + ou - 0,3 %;
- b) O concreto asfáltico deve ser misturado em uma usina fixa ou móvel, gravimétrica ou volumétrica, convencional ou tipo "drum mixer".

A mistura de agregados para o concreto asfáltico a ser utilizados na camada final ou "rolamento" deverá estar enquadrada nas faixas "A" ou "B", respectivamente, constantes abaixo:



PREFEITURA

NONOAI

GESTÃO 2021/2024

TRABALHO DE **RESULTADO** PARA SERVIR **VOCÊ**

USO	FAIXA - "A"			FAIXA - "B"		
	CAMADA DE REPERFILAGEM E/OU ROLAMENTO			CAMADA DE ROLAMENTO		
ESPESSURA	MÁXIMA = 3,00 cm			MÁXIMA = 5,00 cm		
PENEIRAS	PERCENTAGEM QUE PASSA EM PESO					
3/4"	100	-	100	100	-	100
1/2"	100	-	100	80	-	100
3/8"	80	-	100	70	-	90
4	55	-	75	50	-	70
8	35	-	50	35	-	55
30	18	-	29	18	-	29
50	13	-	23	13	-	23
100	8	-	16	8	-	16
200	4	-	10	4	-	10

A mistura granulométrica, indicada no projeto, deverá apresentar as seguintes tolerâncias máximas:

Peneira nº 4 ou maiores $\pm 6\%$

Peneira nº 8 a nº 50 $\pm 4\%$

Peneira nº 100 $\pm 3\%$

Peneira nº 200 $\pm 2\%$

Controles

A empresa vencedora da licitação deverá manter no canteiro de obra ou na usina, um laboratório de asfalto dotado de todo o instrumental necessário e equipe especializada, com a finalidade de proceder os ensaios necessários, conforme determinado a seguir:

Controle dos Agregados

O controle de qualidade dos agregados será realizado pelos ensaios:

a) Ensaio de sanidade e Abrasão Los Angeles, quando houver variação da natureza do material pétreo;



- b) Um ensaio de equivalente areia por dia de usinagem.

Controle da Massa Asfáltica

O controle de qualidade da massa asfáltica será realizado através de principalmente dois ensaios que são:

- a) Um ensaio de extração de betume por dia de usinagem, de amostras coletadas na usina ou nos caminhões transportadores. A percentagem de ligante poderá variar de $\pm 0,3$ da fixada no projeto;
- b) Um ensaio de granulometria da mistura de agregados resultantes do ensaio de extração por dia. A curva granulométrica deverá manter-se contínua, enquadrando-se dentro das tolerâncias especificadas anteriormente.

Execução da Pavimentação Asfáltica

- a) Execução de imprimação sobre a base de macadame seco:

A imprimação é realizada para promover aderência entre o material da base e a camada de CBUQ a ser aplicada. O ligante asfáltico a ser utilizado é a emulsão asfáltica, tipo RR-2C.

A distribuição do ligante deverá ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme. As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento de ligante.

Os carros distribuidores deverão dispor de termômetros, em locais de fácil observação, e, ainda, um espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

condição:

- b) Camada de Rolamento (capa asfáltica em CBUQ):

A camada de rolamento consiste na aplicação de concreto asfáltico com uma espessura constante de 5,00cm, por meio de vibro - acabadora. Para este serviço são previstos os seguintes equipamentos: rolo compactador liso autopropelido, rolo de pneus e vibro - acabadora. A massa asfáltica deverá ser aplicada na pista somente quando a mesma se encontrar seca e o tempo não se apresentar chuvoso ou com



neblina. A compactação da massa asfáltica deverá ser constituída de duas etapas: a rolagem inicial e a rolagem final. A rolagem inicial será executada com rolo de pneus logo seja distribuída à massa asfáltica. A rolagem final será executada com rolo tandem ou rolo autopropelido liso, com a finalidade de dar acabamento e corrigir irregularidades. Após o término da operação de compactação, pode-se liberar para o trânsito, desde que a massa asfáltica já tenha resfriado.

III – DRENAGEM PLUVIAL

Devido algumas ruas projetadas se encontrarem distantes de pontos de desague, como galerias, a rede de drenagem projetada está sendo conectada à rede de drenagem existente das ruas subjacentes às projetadas por recomendação da Prefeitura Municipal. Devido a esta Empresa não ter acesso às dimensões das redes de drenagem existentes e não ter conhecimento da vazão das mesmas, foi alertado a administração pública à respeito da preocupação da possibilidade de sobrecarregar as redes existentes com o escoamento da vazão adicional das novas redes de drenagem projetadas. Sempre que possível, foi elaborada rede de drenagem com desague em cursos d'água junto de galerias/pontes.

1 - ESCAVAÇÃO

Para execução das escavações recomenda-se a utilização de pessoal especializado, além do uso de ferramentas e equipamentos adequados a cada caso, desmonte a fogo somente em condições especiais em que a segurança permitir. Quando houver necessidade segundo o responsável pela obra deverá ser executado escoramento, não havendo necessidade executam-se as paredes inclinadas.

As valas deverão ter diâmetro do tubo mais 0,20 m para cada lado e profundidade variável de acordo com o diâmetro do tubo, diâmetro interno do tubo mais 0,70m. O fundo da vala deverá ter o leito regularizado em terreno natural. Para a compactação deverá ser procedido o nivelamento, que deverá ser constante entre dois pontos considerados. Deverá ainda o fundo de a vala receber uma camada de lastro de brita com espessura de 5cm

O reaterro deverá ser feito em camadas 0,20cm compactadas a 95% PN, com solo local.



Todo material remanescente depois de executado o preenchimento das valas será considerado como material excedente e deverá ser removido para os locais a serem indicados pela fiscalização.

2 - REDE COLETORA

A rede coletora projetada será constituída por tubos de concreto simples PS-1 de seção circular vide projeto, para ligação das bocas de lobo.

A colocação dos coletores deverá ser executada no sentido de jusante para montante, com bolsa voltada para montante, com declividade de 3%. O assentamento dos tubos será sobre uma camada de pedra britada com altura mínima de 6 cm conforme mencionado no item anterior.

Os tubos de concreto deverão ser cuidadosamente alinhados e rejuntados com argamassa de cimento e areia traço 1:4 meia seção interna (parte inferior do tubo) e meia seção externa (parte superior do tubo).

3 - BOCAS DE LOBO

As Bocas de Lobo são dispositivos que devem ser executados junto aos meios fios com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las a rede condutora.

Em virtude da vazão de chegada ao ponto de coleta da água, foram previstas Bocas de Lobo Simples, com grelha de concreto, conforme detalhamento em projeto.

As caixas coletoras (boca de lobo) serão executadas em alvenaria de tijolos maciço e assentados com argamassa de cimento e areia, na proporção de 1:4.

Internamente serão revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, devidamente desempenada com espessura mínima de 2 cm, e externamente chapiscada com a mesma argamassa.

A caixa será assente sobre lastro contínuo e maciço de concreto com resistência à compressão de 15Mpa, desempenado com espessura mínima de 10 cm. A dimensão será de 1,30 m x 1,00 m.

A tampa será uma laje armada com espessura mínima de 10 cm, sendo que o concreto utilizado deverá ter um fck mínimo de 20 Mpa. O recobrimento mínimo da ferragem será de 0,02 m.

Demais espessuras, dimensões e armaduras estão apresentadas no detalhamento em projeto.



IV – SINALIZAÇÃO VIÁRIA

A execução da Sinalização Viária horizontal e vertical deve atender às especificações dadas pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).

1 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

O projeto de sinalização horizontal atende às especificações do CONTRAN - Conselho Nacional de Trânsito.

Prevê a implantação de linha contínua para divisão de fluxos com largura de 0,10m em cor amarela, faixas de pedestres e retenções em cor branca conforme detalhamento em projeto.

A linha para divisão de fluxos em cor amarela deverá ser executada conforme detalhado no projeto de sinalização, no eixo das ruas, percorrendo toda sua extensão.

É previsto ainda pintura dos bordos da pista de rolamento, com linha contínua de 0,08m de largura em cor branca.

1.1 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA:

A sinalização horizontal será executada com material termoplástico aplicado por aspersão “Hot Spray”, com espessura de 1,5 mm e extrudado com espessura de 3,0 mm, com posterior aspersão de microesferas de vidro para refletorização noturna, em ambos os casos.

A sinalização por “aspersão” será utilizada na sinalização de balizamento central de pista.

A sinalização por “extrudado” será utilizada nas sinalizações de faixa de retenção na pista e faixa de pedestres.

1.2 - LIMPEZA DO PAVIMENTO

A superfície do pavimento que irá receber pintura de sinalização deverá estar limpa, seca, livre de impurezas, corpos estranhos, graxas e óleos.



1.3 – APLICAÇÃO

1.3.1 - TIPO DE PAVIMENTO

A tinta deverá ser específica para pavimento betuminoso e concreto.

2 - SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical será composta por placas de regulamentação de velocidade (R-19), de parada obrigatória (R-1) e placa de advertência de área escolar (A-33a), que devem atender às especificações do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN). Conforme descritas abaixo:



PREFEITURA

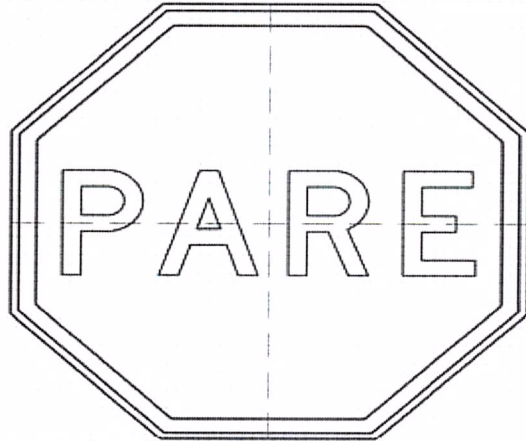
NONOAI

GESTÃO 2021/2024

TRABALHO DE RESULTADO PARA SERVIR VOCÊ

R-1

Parada Obrigatória



CORES:

Fundo: Vermelho Refletivo
Orla Interna: Branco Refletivo
Orla Externa: Vermelho Refletivo
Letras: Branco Refletivo
Verso: Preto Fosco

LETRAS:

Série D ou E, texto centralizado.

VIA	DIMENSÕES (mm)		
	Lado	Malha	a
URBANA	250	12,50 x 12,50	72
	350	17,50 x 17,50	101
	400	20 x 20	115
RURAL	350	17,50 x 17,50	101
	400	20 x 20	115
	480	24 x 24	138

Nota:

As dimensões dos sinais deverão ser definidas conforme o tipo de via, especificado no item 4.6 "dimensões".



PREFEITURA

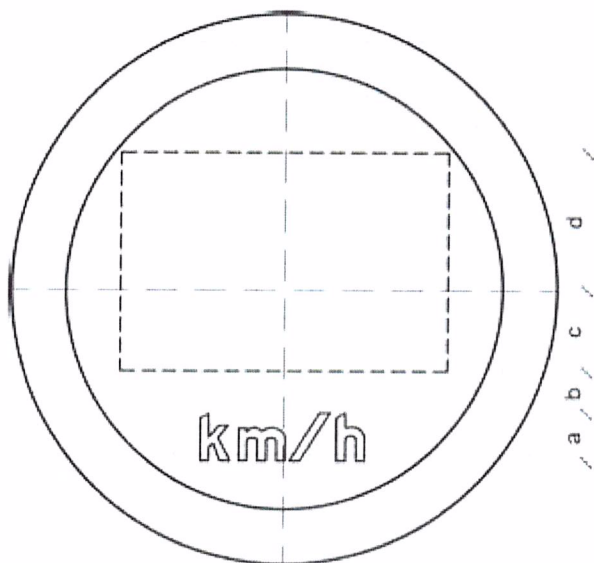
NONOAI

GESTÃO 2021/2024

TRABALHO DE RESULTADO PARA SERVIR VOCÊ

R-19

Velocidade
Máxima Permitida



CORES:

Fundo: Branco

Orla: Vermelho

Letra: Preto

Algarismo: Preto

Símbolo: Preto

Verso: Preto Fosco

LETRAS E ALGARISMOS:

Série D ou E (M), centralizados

VIA	DIMENSÕES (mm)					
	Sinal	Malha	a	b	c	d
URBANA	φ 400	20 x 20	35	30	60	100
	φ 500	25 x 25	44	38	75	125
	φ 750	37,50 x 37,50	66	56	113	188
RURAL	φ 500	25 x 25	44	38	75	125
	φ 750	37,50 x 37,50	66	56	113	188
	φ 1000	50 x 50	88	75	150	250
	φ 1200	60 x 60	106	90	180	300

Nota:

As dimensões dos sinais deverão ser definidas conforme o tipo de via, especificado no item 4.6 "dimensões".



PREFEITURA

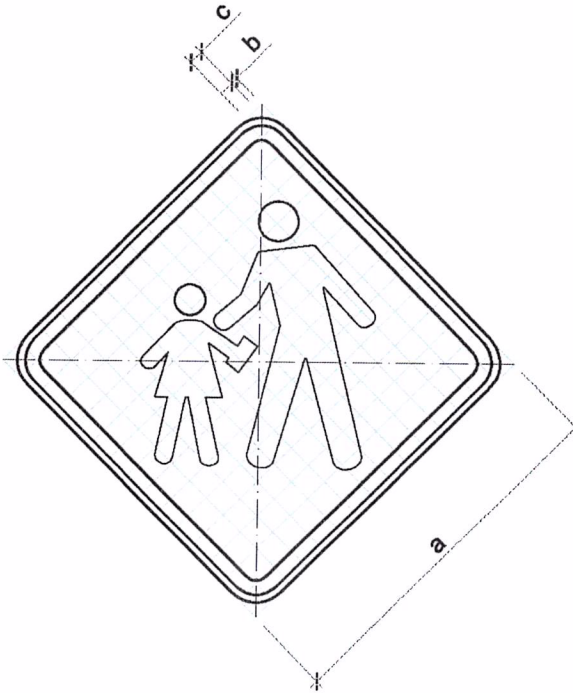
NONOAI

GESTÃO 2021/2024

TRABALHO DE **RESULTADO** PARA SERVIR **VOCÊ**

A-33a

Área escolar



CORES:

Fundo: Amarelo

Orla externa: Amarelo

Orla interna: Preto

Símbolo: Preto

Verso: Preto Fosco

OBS.: MEDIDAS RECOMENDADAS
MEDIDAS EM MILÍMETROS

VIA	MALHA	LADO MÍNIMO (a)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (b)	ORLA INTERNA MÍNIMA (c)
Urbana	30	450	09	18
Rural (Estrada)	33,34	500	10	20
Rural (Rodovia)	40	600	12	24
Áreas protegidas por legislação especial (*)	20	300	06	12

(*) relativa a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural.

Obs.: Nos casos de placas de advertência desenhada numa placa adicional, o lado mínimo pode ser de 300mm.

Nota:

As dimensões dos sinais deverão ser definidas conforme o tipo de via, especificado no item 4.6 "dimensões".



PREFEITURA

NONOAI

GESTÃO 2021/2024

TRABALHO DE **RESULTADO** PARA SERVIR **VOCÊ**

2.1 – PLACA DE OBRA

Deverá ser instalada uma placa de obra, com formato retangular na proporção de 2 para 1. Deverão ser respeitadas, no mínimo, as dimensões de 2,00m X 1,00m.

2.2 – FIXAÇÃO

As placas deverão ser fixadas com suporte metálico galvanizado, com diâmetro mínimo de 2,0" (duas polegadas), com tampas e aletas anti-giro e com altura de 3,50m.

Os postes serão fixados no solo, em sapatas de 30x30x50cm.

Nonoai, 25 de abril de 2022.

Cristina Elisa Dalbosco Guarezi
Eng^a Civil- CREA/RS 097707/D
Prefeitura Municipal de Nonoai

CRONOGRAMA PREVISTO PLE

1. Digite nas células em amarelo o número do período em que os eventos serão concluídos:

VOLTAR

ATUALIZAR LINHAS

Nº do Evento	Título dos Eventos
1	Administração Local
F 2	SERVIÇOS INICIAIS
F 3	DRENAGEM
F 4	PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ
F 5	SINALIZAÇÃO

SERVIÇOS INICIAIS	DRENAGEM	CBUQ	SINALIZAÇÃO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Informe abaixo o NÚMERO DO PERÍODO em que os eventos serão concluídos																												
Para aplicação de Adm. Local é necessário definir os eventos manualmente.																												
1																												
	1																											
		2																										
			3																									



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - (SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPOSTANTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE NONOAI	APELIDO DO EMPREENDIMENTO Rua Nilo Tozzo			
LOCALIDADE SINAPI PORTO ALEGRE	DATA BASE 01-22 (DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE Pavimentação Asfáltica Rua Nilo Tozzo	MUNICÍPIO / UF NONOAI/RS	BDI 1 25,63%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
Pavimentação Asfáltica Rua Nilo Tozzo									547.369,20	
1.			PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA					-	547.369,20	
1.1.			SERVIÇOS INICIAIS					-	34.529,03	
1.1.1.	SINAPI	101138	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	M3	1.620,77	11,31	BDI 1	14,21	23.031,14	RA
1.1.2.	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	300,04	9,51	BDI 1	11,95	3.585,48	RA
1.1.3.	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	2.836,90	2,02	BDI 1	2,54	7.205,73	RA
1.1.4.	SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	M2	2,50	225,00	BDI 1	282,67	706,68	RA
1.2.			DRENAGEM					-	33.306,53	
1.2.1.	SINAPI	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	34,30	5,38	BDI 1	6,76	231,87	RA
1.2.2.	SINAPI	93361	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	26,67	16,72	BDI 1	21,01	560,34	RA
1.2.3.	SINAPI-I	7781	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	50,00	53,74	BDI 1	67,51	3.375,50	RA
1.2.4.	SINAPI-I	7791	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	M	58,00	95,75	BDI 1	120,29	6.976,82	RA
1.2.5.	SINAPI	92809	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	50,00	46,97	BDI 1	59,01	2.950,50	RA
1.2.6.	SINAPI	92811	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	58,00	68,06	BDI 1	85,50	4.959,00	RA
1.2.7.	SINAPI	97961	CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020	UN	5,00	1.988,78	BDI 1	2.498,50	12.492,50	RA

RECURSO
↓



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - (SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE NONOAI	APELIDO DO EMPREENDIMENTO Rua Nilo Tozzo			
LOCALIDADE SINAPI PORTO ALEGRE	DATA BASE 01-22 (DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE Pavimentação Asfáltica Rua Nilo Tozzo	MUNICÍPIO / UF NONOAI/RS	BDI 1 25,63%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
Pavimentação Asfáltica Rua Nilo Tozzo									547.369,20	
1.2.8.	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	800,00	1,75	BDI 1	2,20	1.760,00	RA
-	SINAPI		(Sem Código)	-	-	-	BDI 1	-	-	RA
-	SINAPI		(Sem Código)	-	-	-	BDI 1	-	-	RA
1.3.			PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ						470.345,05	
1.3.1.	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	425,53	109,52	BDI 1	137,59	58.548,67	RA
1.3.2.	SINAPI	96400	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	510,64	99,30	BDI 1	124,75	63.702,34	RA
1.3.3.	COMP.	03	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFALTICA	M²	2.836,90	5,85	BDI 1	7,35	20.851,22	RA
1.3.4.	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	2.836,90	2,70	BDI 1	3,39	9.617,09	RA
1.3.5.	COMP.	02	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFALTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M³	141,85	1.309,84	BDI 1	1.645,55	233.421,27	RA
1.3.6.	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	420,00	48,34	BDI 1	60,73	25.506,60	RA
1.3.7.	SINAPI	97915	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	51.489,35	0,91	BDI 1	1,14	58.697,86	RA
-	SINAPI		(Sem Código)	-	-	-	BDI 1	-	-	RA
1.4.			SINALIZAÇÃO						9.188,59	
1.4.1.	SINAPI-I	34721	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ALUMINIO COM PINTURA REFLETIVA, E = 2 MM	M2	2,80	648,00	BDI 1	814,08	2.279,42	RA
1.4.2.	SINAPI	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	17,00	3,70	BDI 1	4,65	79,05	RA
1.4.3.	SINAPI	102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M2	56,00	19,44	BDI 1	24,42	1.367,52	RA
1.4.4.	SINAPI-I	7696	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580)	M	44,00	98,82	BDI 1	124,15	5.462,60	RA
-	SINAPI		(Sem Código)	-	-	-	BDI 1	-	-	RA
-	SINAPI		(Sem Código)	-	-	-	BDI 1	-	-	RA



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - (SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE NONOAI	APELIDO DO EMPREENDIMENTO Rua Nilo Tozzo			
LOCALIDADE SINAPI PORTO ALEGRE	DATA BASE 01-22 (DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE Pavimentação Asfáltica Rua Nilo Tozzo	MUNICÍPIO / UF NONOAI/RS	BDI 1 25,63%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
Pavimentação Asfáltica Rua Nilo Tozzo									547.369,20	
-	SINAPI		(Sem Código)	-	-		BDI 1	-	-	RA
-	SINAPI		(Sem Código)	-	-		BDI 1	-	-	RA
-	SINAPI		(Sem Código)	-	-		BDI 1	-	-	RA
-	SINAPI		(Sem Código)	-	-		BDI 1	-	-	RA
-	SINAPI		(Sem Código)	-	-		BDI 1	-	-	RA
-	SINAPI		(Sem Código)	-	-		BDI 1	-	-	RA
-	SINAPI		(Sem Código)	-	-		BDI 1	-	-	RA
-	SINAPI		(Sem Código)	-	-		BDI 1	-	-	RA

RECURSO
↓

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

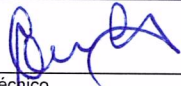
Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

NONOAI/RS
Local

segunda-feira, 25 de abril de 2022
Data

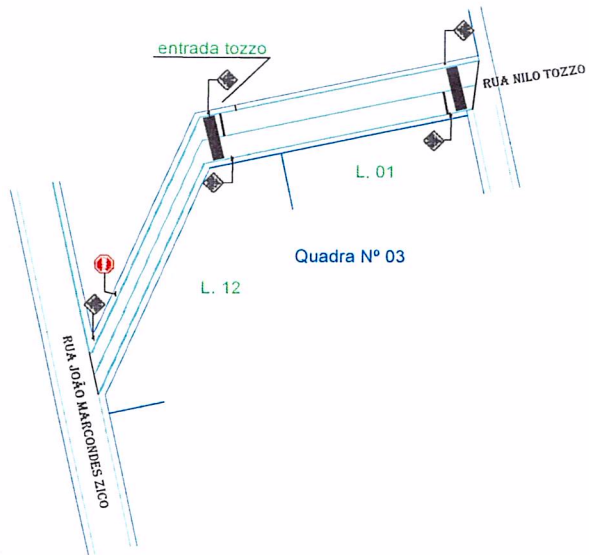
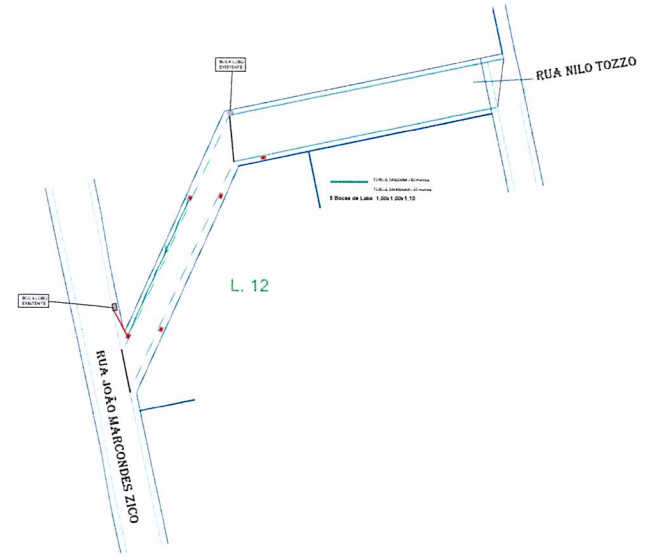
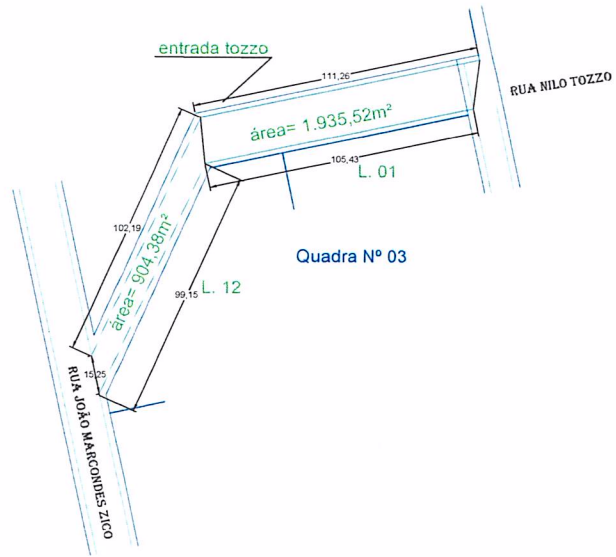

Responsável Técnico
Nome: Cristina Elisa Dalbosco Guarezi
CREA/CAU: RS097707/D
ART/RRT: 0


COMP.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
COMP.	01	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	m³		1.210,84	1.216,40
SINAPI	101020	USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO COM CAP 50/70, PARA CAMADA DE BINDER, PADRÃO DNIT FAIXA B, EM USINA DE ASFALTO CONTÍNUA DE 80 TON/H. AF_03/2020	T	2,5548	434,59	435,15
SINAPI	5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	0,0331	413,07	416,45
SINAPI	5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	0,0678	155,41	158,79
SINAPI	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8072	18,20	20,48
SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0331	173,46	176,19
SINAPI	95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHP	0,0575	191,24	193,75
SINAPI	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	0,434	63,11	65,62
SINAPI	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,0668	46,63	50,32
SINAPI	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0341	126,12	129,81
SINAPI	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0299	178,28	180,79
SINAPI	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,071	67,85	70,36
					0,00	0,00
					0,00	0,00
				0	0,00	0,00

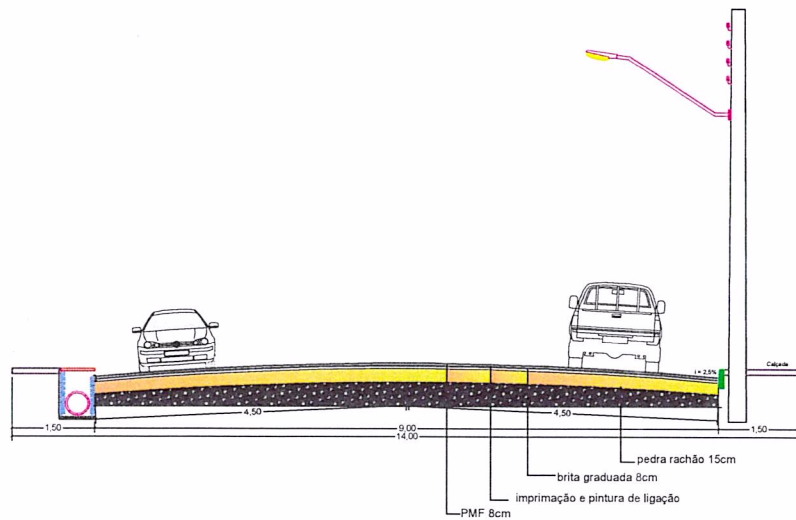
COMP.	02	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M³		1.309,84	1.315,68
SINAPI	101021	USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO COM CAP 50/70, PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRÃO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO CONTÍNUA DE 80 TON/H. AF_03/2020	T	2,5548	471,53	472,09
SINAPI	5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	0,0464	413,07	416,45
SINAPI	5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	0,0949	155,41	158,79
SINAPI	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1301	18,20	20,48
SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0464	173,46	176,19
SINAPI	95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHP	0,0805	191,24	193,75
SINAPI	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	0,0607	63,11	65,62
SINAPI	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,1071	46,63	50,32
SINAPI	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0341	126,12	129,81
SINAPI	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0419	178,28	180,79
SINAPI	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,099	67,85	70,36
					0,00	0,00

COMP.	03	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M²		5,85	5,87
SINAPI	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	10,87	10,87
SINAPI-I	41903	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	1,3	4,24	4,24
SINAPI	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0004	221,40	224,29
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0011	16,92	18,84
SINAPI	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	116,43	120,12
SINAPI	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0006	41,69	45,38
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0007	49,11	52,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

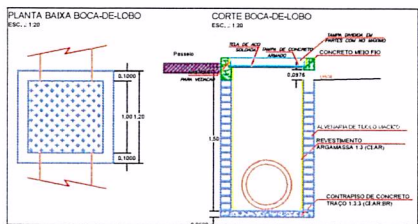
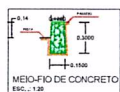
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE NONOAI Rua Padre Manoel Gomes Gonzalez, nº509 - Nonoai/RS -				
OBRA DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA				
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO				
Proprietário Município de Nonoai			Resp. Técnico:  Cristina Elisa Dalbosco Góes Eng. Civil - CREA/RS 097707/D	
Prancha 01	Escala 1/50	Área 2.839,88m²	Data 20 / 02 / 2022	Desenhista Cristina



04 CORTE LONGITUDINAL
RUA NILO TOZZO



PREFEITURA MUNICIPAL DE NONOAI


Rua Padre Manoel Gomes Gonzalez, nº509 - Nonoai/RS -

OBRA DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO

Proprietário

Município de Nonoai

Resp. Técnico:

Cristina Elisa Dalbosco Guarezi
Engª Civil - CREA/RS 097707/D

Prancha
02

Escala
1/50

Área
2.839,88m²

Data
20 / 02 / 2022

Desenhista
Cristina