



**MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

EDITAL DE CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA Nº 03/2020

**Rua Padre Nóbrega – trecho compreendido entre a Rua Monsenhor
Estanislau Wolski e Rua Senador Pinheiro Machado**

A COBRANÇA DE CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA é relativa às obras de pavimentação asfáltica sobre pedras irregulares, numa área total de 2.250,00 m², da Rua Padre Nóbrega, trecho compreendido entre as ruas: Monsenhor Estanislau Wolski e Senador Pinheiro Machado. Bem como a relação de todos os contribuintes diretamente beneficiados pela obra e a devida valorização dos seus bens.



17



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. GENERALIDADES.....	4
3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	5
4. PESSOAL E EQUIPAMENTOS MÍNIMOS.....	5
5. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO	6
6. FISCALIZAÇÃO	6
7. ORÇAMENTO.....	6
8. SERVIÇOS PRELIMINARES	6
8.1. Mobilização	6
9. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS EM CADA RUA	6
9.1. Rua Padre Nóbrega	6
10. DRENAGEM.....	7
10.1. Escavação da Vala de Drenagem.....	7
10.2. Assentamento e reaterro das Tubulações	7
10.2.1. Berço para Assentamento dos Tubos	8
10.3. Execução de Bocas de Lobo	8
11. PAVIMENTAÇÃO	8
11.1. Perfil Longitudinal	9
11.2. Determinação da Seção Transversal e Abaulamento.....	9
11.3. Terraplenagem.....	9
11.4. Regularização da Pista	9
11.5. Preparação da Pista	9
11.6. Reperfilamento em Ruas de Pedras Irregulares	9
11.7. Capa Asfáltica em Ruas de Pedras Irregulares	9
11.8. Largura da pavimentação	9
11.9. Base.....	9
11.9.1. Recuperação de Base em caso de borrachudos.....	10
11.10. Imprimação	10
11.11. Pintura de Ligação	10
11.12. Revestimento Asfáltico (CBUQ).....	10



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

11.12.1. Transporte de CBUQ da usina até a aplicação	11
12. RAMPAS	11
12.1. Indenização de Jazida	11
12.2. Fornecimento e Espalhamento de Brita	11
12.3. Transporte de Brita para DMT 30 km.....	12
12.4. Rampas de Acessibilidade	12
12.5. Piso Tátil	12
12.6. Limpeza da Obra	12
13. SINALIZAÇÃO.....	12
13.1. Sinalização Vertical e Suporte Metálico	12
13.2. Sinalização horizontal retro refletiva	13
13.3. Segurança e Sinalização	13
14. ORDEM DOS LOCAIS DE INTERVENÇÃO.....	13
15. PROJETO DE CONCRETO ASFÁLTICO	14
15.1. Composição Granulométrica.....	14
15.2. Massa Específica	14
15.3. Porcentagem de Asfalto.....	14
15.4. Método Marshal	14
15.5. Agregados.....	15
15.6. Controles na execução:	15
16. SERVIÇOS FINAIS	17
17. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	17
18. PRAZO DE EXECUÇÃO	17



**MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REVESTIMENTO ASFÁLTICO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE – C.B.U.Q. NA RUA INDICADA NO PROJETO.

Tem este por finalidade orientar e especificar a execução dos serviços e empregos dos materiais que farão parte das obras de Revestimento Asfáltico de CBUQ numa área de 2.250,00 m², no município de Roque Gonzales – RS, que consiste em um revestimento asfáltico e execução de drenagem pluvial, conforme indicado no projeto em anexo, objetivando maior durabilidade na pavimentação e melhor fluxo de veículos entre outros objetivos.

LOCAIS DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO:

Item	Locais (Ruas e Avenidas)	Trecho	Área da obra (m ²)
1	RUA PADRE NÓBREGA	Entre as Ruas Mons. Estanislau Wolski e Senador Pinheiro Machado	2.250,00
TOTAL			2.250,00

Objetivo:

O presente memorial descritivo tem por objetivo especificar os principais serviços e materiais que serão usados para a Pavimentação Asfáltica na cidade de Roque Gonzales/RS.

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas e especificações para o serviço de – **Revestimento e pavimentação asfáltica** –, **segundo as “Especificações Gerais DAER -1998” e Controle dos Serviços de Pavimentação Asfáltica, Segundo as “Especificações de Serviço DNIT 031/2006-ES”**, que deverão ser utilizados nos Pavimentos flexíveis - Concreto asfáltico – em um trecho de rua do perímetro urbano do Município de Roque Gonzales. Além disso, o documento visa garantir o uso de materiais e técnicas apropriadas, objetivando que o resultado final tenha durabilidade e a qualidade aceitáveis.

2. GENERALIDADES

Os serviços deverão ser feitos rigorosamente de acordo as especificações seguintes. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida durante



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

a execução, visando melhorias, só será admitida com autorização da FISCALIZAÇÃO da obra. Poderá a FISCALIZAÇÃO paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

Os materiais asfálticos para os serviços de pavimentação e pintura de ligação serão fornecidos pela Empresa.

A CONTRATADA obedecerá a um cronograma estabelecido pela Coordenação da **Secretaria Municipal de Obras**, que indicará à CONTRATADA, a ordem das vias e locais onde os serviços serão executados.

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução dos serviços, deverão estar de acordo com as seguintes Normas: **“Especificações Gerais DAER -1998” e Controle dos Serviços de Pavimentação Asfáltica, Segundo as “Especificações de Serviço DNIT 031/2006-ES, Pintura de Ligação com ligante asfáltico – “Especificações de Serviços, segundo Norma DNIT 145/2012-ES”**

4. PESSOAL E EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

A CONTRATADA deverá manter por sua conta, equipamentos e ferramentas de pequeno porte diversos tais como rastelo, enxada, pá, carrinho de mão, etc.; e os equipamentos listados a seguir.

A empresa deverá comprovar a disponibilidade após assinatura do contrato, dos seguintes equipamentos para a execução dos serviços, com as respectivas quantidades:

- Motoniveladora (1 unidades);
- Escavadeira Hidráulica (1 unidade);
- Retroescavadeira (1 unidades);
- Rolo Compactador Autopropelido Corrugado (1 unidade);
- Caminhões Basculantes (4 unidades);
- Caminhão Pipa (1 Unidade);
- Rolo Compactador Liso (1 unidades);
- Placa Vibratória (1 unidade);
- Vassoura Mecânica (1 unidade);
- Caminhão Espargidor de Asfalto (1 unidade);
- Mini carregadeira com vassoura recolhadora – Bobcat (1 unidade)
- Usina de mistura asfáltica para Concreto Betuminoso Usinado a Quente (1 unidade);
- Vibroacabadora.

A CONTRATADA também deverá possuir em seu quadro de funcionários um **Engenheiro civil** com experiência em pavimentos asfálticos.

O transporte de pessoal para os pontos determinados bem como a **sinalização dos locais durante a execução dos serviços ocorrerá por conta da CONTRATADA** e deverá ser efetuado de forma a atender as normas mínimas de



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

segurança exigidas pelos órgãos fiscalizadores (Ministério do Trabalho, Detran, Polícia Militar, Prefeitura Municipal, etc).

Não aplicar a mistura asfáltica à quente em condição climática com eminência de chuva.

5. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos através do peso da mistura betuminosa transportada, em TON (tonelada). Para a determinação do peso transportado pela CONTRATADA será feita a pesagem do caminhão carregado e, após a utilização do material, o caminhão será pesado vazio.

6. FISCALIZAÇÃO

À critério da FISCALIZAÇÃO fica obrigada a contratada a substituir em 24 horas, todo e qualquer funcionário ou equipamento que venha a prejudicar o ambiente e o bom andamento dos trabalhos.

É de responsabilidade da contratada todo e qualquer dano causado a terceiros, inclusive danos ambientais, sem ônus à Prefeitura Municipal de Roque Gonzales.

7. ORÇAMENTO

Como se trata de um aditivo contratual, a empresa deverá manter os preços e valores acertados de acordo com o contrato administrativo de nº 049/2020 assinado em 08 de Junho de 2020. Deve-se ajustar apenas os quantitativos para esse aditivo contratual, de acordo com o projeto e orçamento elaborados.

8. SERVIÇOS PRELIMINARES

8.1. Mobilização

Transporte de máquinas e equipamentos.

A Contratada deverá confeccionar, instalar e manter durante o período das obras a placa de obra padrão BADESUL em chapa galvanizada, nas dimensões 2,40 x 1,20 m. A mesma será fixada em dois suportes de madeira beneficiada (7,5 x 7,5 cm), com altura livre de 2,50 m.

9. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS EM CADA RUA

9.1. Rua Padre Nóbrega

- Capeamento Asfáltico [capa (3 cm) + pintura de ligação + reperfilagem (3cm) + pintura de ligação + imprimação sobre camada de brita graduada em reaterro de tubulação de drenagem]
- Rampas de acessibilidade
- Faixas de pedestre e faixa central
- Instalação de placas de faixas de pedestre



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

- Drenagem

10. DRENAGEM

O sistema de drenagem pluvial será constituído de bocas de lobo e tubulações em concreto de diversos diâmetros enterradas.

Nos trechos em que já existam instalações de drenagem lançados deverão sofrer intervenções de manutenção e/ou readequação a nova realidade da via, no que tange as Bocas de lobo.

10.1. Escavação da Vala de Drenagem

O serviço de escavação da vala de drenagem compreende a locação, escavação propriamente dita, escoramento onde necessário, regularização do fundo da vala, esgotamento se necessário, conformação do material reaproveitável ao lado da vala ou em depósito, retirada, carga e descarga em bota-fora do material excedente ou inaproveitável.

Para materiais reaproveitáveis, inclui seu manuseio, estocagem in situ e conservação.

A escavação poderá ser manual ou mecânica. Ao iniciar a escavação, a Contratada deverá ter feito a pesquisa de interferências para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes, ou outros elementos existentes. Não está prevista a necessidade de outros tipos de escoramentos, se forem requeridos deverão ser previamente acordados com a Fiscalização.

A largura das escavações deverá atender o especificado nos desenhos de projeto ou, na sua falta, os seguintes critérios:

Bocas de Lobo : 1,00 m x 2,00 m x 1,50 m

Valas :	diâmetro do tubo	largura da vala
	400 mm	1,00 m
	600 mm	1,20 m

A escavação final, a regularização e limpeza do fundo da vala deverão ser executadas manualmente para obtenção do greide final de escavação, cujas cotas deverão ser verificadas a cada 10 m. No caso de existência de água, esta deverá ser dirigida para a lateral da vala e ser mantido esgotamento permanente de forma que os trabalhos de regularização e limpeza, e, posteriormente o assentamento, sejam realizados sempre em seco.

10.2. Assentamento e reaterro das Tubulações

O assentamento dos tubos deve obedecer a inclinação descrita no projeto gráfico, e será executado no sentido de jusante para montante, com as bolsas voltadas para o ponto mais alto. O rejuntamento deve ser feito com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia), as juntas nas partes internas serão tomadas cuidadosamente, alisando-se a



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

argamassa de modo a se evitar, ao máximo, rugosidade que altere o regime de escoamento da água. Não serão assentados tubos trincados ou danificados durante a descida na vala, ou os que apresentem qualquer defeito construtivo aparente.

Os tubos deverão ser recobertos com brita graduada desde o fundo da vala até uma cota a ser proposta pela Contratada e aprovada pela Fiscalização, em função dos tubos e equipamentos de compactação utilizados, o preenchimento deve ser feito em camadas de no máximo 20 cm, compactadas com soquetes manuais de madeira ou pneumáticos. A rotina dos trabalhos de compactação e seus controles serão propostas previamente pela contratada para aprovação da Fiscalização, sendo vedada a compactação de valas com pneus de retroescavadeiras, caminhões e etc.

10.2.1. Berço para Assentamento dos Tubos

Deverá ser executado berço de concreto em toda a extensão dos tubos, devendo ser utilizado concreto com f_{ck} mínimo de 15 Mpa, na espessura de 7 cm. Para os tubos de 600 e 400 mm de diâmetro, o berço deverá ter 40 cm de largura. Deve ser observada a inclinação prevista no projeto gráfico.

Após a execução do berço e antes da colocação dos tubos a fiscalização deverá ser comunicada, para só depois da autorização da mesma a empreiteira poder efetuar a colocação dos tubos. Após a colocação dos tubos e seu devido rejuntamento, a fiscalização deverá ser novamente comunicada, para somente após a autorização da mesma a empreiteira poder executar o recobrimento com brita graduada.

10.3. Execução de Bocas de Lobo

As caixas e bocas de lobo, serão de alvenaria maciça de acordo com os projetos, obedecendo às prescrições das Normas NBR-9649 e 9814, no que couber.

- **Alvenaria:** as alvenarias serão em tijolos maciços assente com argamassa no traço 1:4 (cimento e areia média), formando parede com largura nominal de 25 cm.
- **Emboço:** todas as paredes internas receberão Emboço Paulista (massa única) no traço 1:1:6 (cimento, cal e areia), espessura 1,5 cm.
- **Lastro de Concreto:** será executado para regularização das bocas de lobo, com f_{ck} mínimo de 10 Mpa, na espessura de 7 cm, sobre lastro de brita de 3 cm.
- **Tampas:** a parte da boca de lobo que ficará no passeio deverá receber tampa de concreto armado na espessura de 7 cm, confeccionada com concreto de 15 Mpa, e armada com grelha de aço de $\varnothing 4,2$ mm a cada 15 cm.
- **Grelhas:** a parte das bocas de lobo que ficará na rua, receberá grelhas de aço, conforme projeto gráfico.

11. PAVIMENTAÇÃO

O presente memorial tem por objetivo especificar os principais serviços e materiais que serão usados para execução das obras de Pavimento asfáltico, segundo as



**MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

NORMAS "DNIT 031/2006-ES", "DNIT 145/2012-ES", "DNER-ES-316/97" e as "Especificações Gerais de 1998 do DAER/RS – 421p."

11.1. Perfil Longitudinal

No traçado do greide, para o eixo de pavimentação será considerado a menor movimentação de terra possível e o melhor escoamento das águas pluviais.

11.2. Determinação da Seção Transversal e Abaulamento

A pavimentação a ser executada deverá ter uma seção transversal convexa (abaulada), de modo que as águas pluviais se desloquem com facilidade e rapidez para as sarjetas. A declividade lateral deverá ser suficiente para obrigar as águas pluviais a passarem rapidamente para as sarjetas, observando sempre uma declividade mínima de 3% em relação ao eixo da pista.

11.3. Terraplenagem

Serão realizadas escavações e deposição de materiais na pista natural a fim de permitir condições de greide e seção transversal. As fases de execução da terraplenagem são: remoção de solos impróprios, escavações, carga, transporte e aterros.

11.4. Regularização da Pista

A regularização da pista deverá ser feita com motoniveladora e a compactação deverá ser executada com rolo vibratório.

11.5. Preparação da Pista

Deverá ser executada a limpeza, varrição, pintura de ligação e correção de trechos irregulares, para que a massa asfáltica seja colocado com uma espessura uniforme.

11.6. Reperfilamento em Ruas de Pedras Irregulares

Foi adotado 3,0 cm de reperfilamento, pois se trata de capeamento em vias de pavimentação com pedras irregulares e deverá ser utilizado massa asfáltica com CBUQ.

11.7. Capa Asfáltica em Ruas de Pedras Irregulares

Nas vias de pavimentação com pedras irregulares a espessura da capa asfáltica adotada é de 3,0 cm de massa asfáltica com CBUQ.

11.8. Largura da pavimentação

Adotar-se-á larguras conforme projeto e memória de cálculo.

11.9. Base

A camada destinada a receber e distribuir os esforços oriundos do tráfego e sobre a qual deverá ser feito a recuperação do revestimento através de uma regularização numa camada com espessura suficiente para o nivelamento com o revestimento existente.



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

11.9.1. Recuperação de Base em caso de borrachudos

Trechos que possuem problemas estruturais na pavimentação de pedras irregulares, deverá ser removido o material do local e feita a correção da base com brita graduada, e após isso, executados os demais serviços como pintura de ligação para receber o reperfilamento (3 cm), pintura de ligação novamente para por fim executar a capa de asfalto (3 cm). Na recuperação de base/remendos profundos, a Empresa deverá notificar a fiscalização para orçar os serviços extras.

11.10. Imprimação

Imprimação é uma pintura de material betuminoso aplicada sobre a superfície da base antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, com objetivo de promover condições da aderência entre a base e o revestimento e impermeabilizar a base.

A imprimação será realizada com caminhão espargidor, devidamente calibrado para execução dos serviços, o tráfego sobre áreas imprimidas só deve ser permitido depois de decorridas no mínimo 24 horas de sua aplicação e quando estiver convenientemente curado.

O material a ser utilizado será o asfalto diluído CM 30, com a taxa de 1,2 l/m².

Esta pintura será efetivada em toda a área de intervenção. Deverá ser regular e uniforme.

A imprimação será executada sobre a camada de brita graduada usada no reaterro das tubulações de drenagem da Rua Padre Nóbrega.

A medição deste serviço será feita por m² executado.

Seguir a **NORMA DNIT 144/2014-ES – Pavimentação – Imprimação com ligante asfáltico.**

11.11. Pintura de Ligação

Consiste a pintura de ligação na aplicação de uma pintura de material betuminoso sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

A taxa de emulsão a ser aplicada deverá ser de 1,0 l/m² de emulsão asfáltica RR 1C, aplicada com caminhão espargidor.

A medição deste serviço será feita por metro quadrado executado.

Seguir a **NORMA DNIT 145/2012-ES – Pavimentação – Pintura de ligação com ligante asfáltico.**

11.12. Revestimento Asfáltico (CBUQ)

Devem estar incluídos, além do fornecimento e aplicação da massa asfáltica, os serviços de limpeza, varrição e pintura de ligação. A espessura da capa asfáltica será de 6,00 cm, 3cm de reperfilamento e 3cm de capa asfáltica.

Execução de camada asfáltica em CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente) com espessura média compactada determinada nos projetos e orçamento discriminado. Trata-se de uma mistura flexível, resultante do processamento a quente, em uma usina



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

apropriada, fixa ou móvel, de agregado mineral graduado, material de enchimento ("filler" quando necessário) e cimento asfáltico, espalhada e comprimida a quente.

O material asfáltico a ser utilizado é o CAP 50-70.

Os agregados para o concreto asfáltico serão constituídos de uma mistura de agregado graúdo, agregado miúdo e, quando necessário "filler". Os agregados graúdo e miúdo podem ser pedra britada, seixo rolado britado ou outro material indicado por projeto. O agregado graúdo é o material que fica retido na peneira nº 4 e o agregado miúdo é o material que passa na peneira nº 4. Esses agregados devem estar limpos e isentos de materiais decompostos, preciso no controle da matéria orgânica e devem ser constituídos de fragmentos sãos e duráveis, isentos de substâncias deletérias. A mistura de agregados para o concreto asfáltico deve enquadrar-se em faixa do DAER, de acordo com a espessura a ser aplicada.

Todo o equipamento antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta Especificação, sem o que não será dada a ordem de serviço.

11.12.1. Transporte de CBUQ da usina até a aplicação

Considerando as Usinas que possam atender em quantidade e de acordo com as especificações, a DMT é de 39 Km em estrada pavimentada.

A medição deste serviço será por TonxKm executada, que será transformado a Tonelada em m³, com coeficiente de 2,4.

Observações:

- a) O trânsito somente será liberado após a entrega da obra por parte da empresa executante, a qual se responsabilizará pela perfeita compactação do revestimento.
- b) Os materiais deverão ser pesados em balanças próximo das obras, para a verificação do peso dos materiais, juntamente com um fiscal da prefeitura.

12. RAMPAS

12.1. Indenização de Jazida

O material necessário para adequar o greide de terraplenagem das ruas deverá ser adquirido em jazida a ser indicada pela fiscalização da obra. O material de empréstimo deverá ser isento de galhos e material vegetal.

A medição deste serviço será por m³ executado.

12.2. Fornecimento e Espalhamento de Brita

Como lastro para a execução da calçada de concreto no passeio, será fornecido e espalhado uma camada de brita 1 com espessura de 5,0 cm.

Será utilizado retro-escavadeira além de ferramentas manuais para a execução deste serviço.

A medição deste serviço será feito por metro quadrado executado.



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

12.3. Transporte de Brita para DMT 30 km

Considerando as pedreiras comerciais que possam atender em quantidade e de acordo com as especificações, a DMT é de 30 Km em estrada pavimentada.
A medição deste serviço será por ton executada.

12.4. Rampas de Acessibilidade

As calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas.
Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável.

Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo de pedestres.

A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33% (1:12).

Os rebaixamentos das calçadas localizados em lados opostos da via devem estar alinhados entre si.

O detalhamento da rampa encontra-se em planta anexa.

As rampas serão executadas em concreto simples, com 7 cm de espessura, fck mínimo de 20 Mpa, assentadas sobre lastro de brita de 5 cm.

A medição deste serviço será feita por unidade executada.

12.5. Piso Tátil

Atendendo a NBR 9050, será aplicado no entorno das rampas de acessibilidade o piso tátil de alerta, suas dimensões serão de 25 cm x 25 cm x 2,00 cm, assentadas sobre um lastro de concreto de 5 cm. O detalhamento de sua aplicação encontra-se nas plantas anexas.

Será medido por metro quadrado aplicado.

12.6. Limpeza da Obra

Após o término da pavimentação de uma rua, a mesma deverá ser limpa. Deverão ser retiradas restos de materiais e varrida, para a vistoria da fiscalização.

13. SINALIZAÇÃO

13.1. Sinalização Vertical e Suporte Metálico

A sinalização vertical é composta por placas de sinalização que tem por objetivo aumentar a segurança, ajudar a manter o fluxo de tráfego em ordem e fornecer informações aos usuários da via.

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rodovia.

A reflexibilidade das tarjas, setas, letras do fundo da placa será executada mediante a aplicação de películas refletivas, com coloração invariável, tanto de dia como à noite.

Os suportes das placas serão metálico Ø 2", com 3,50m e com altura livre mínima de 2,20 m.



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

As placas que serão utilizadas nas vias são:

- Placa de Regulamentação (GTGT totalmente refletiva):
- * Circulares com fundo branco, tarja vermelha símbolo e inscrições em preto; Ø= 0,75 m e placa de parada obrigatória (L= 0,40 m).
- Placa de Advertência (GTGT totalmente reflexiva) com fundo amarelo, bordas e símbolos em preto conforme previsto Normas descritas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN), Conselho Nacional de Trânsito, (L= 0,50 m).

A medição da sinalização vertical será feita por metro quadrado executado e os suportes por unidades colocadas.

13.2. Sinalização horizontal retro refletiva

Consiste na execução de faixas com tinta à base de resina acrílica e microesferas de vidro que tem a função de definir e orientar os pedestres ordenando-os a os locais de travessia na pista, sendo estas executadas com tinta acrílica na cor branca para faixa de pedestres (3,00 m x 0,30 m com espaçamento de 0,40 m) e faixas de retenção, espessura de 0,30 m.

A sinalização deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

Os serviços de sinalização horizontal serão medidos por metro quadrado executado na pista.

13.3. Segurança e Sinalização

Durante a fase de execução da pavimentação, a empreiteira será responsável pela sinalização provisória noturna e diurna nos locais de trabalho, conforme o Código Nacional de Trânsito. Após cumpridas todas as atividades, as ruas pavimentadas deverão ser sinalizadas de acordo com o Código Nacional de Trânsito em vigor, sob orientação do Departamento de Trânsito da Prefeitura Municipal de Roque Gonzales. A sinalização provisória em cada rua somente deverá ser retirada após determinação por escrito da fiscalização.

É de responsabilidade da Contratada o atendimento a todas as normas de Higiene e Segurança do Trabalho, assim como a adoção de medidas específicas de prevenção de acidentes e sinalização por tratar-se de execução de obras em via pública.

Em especial, deverá atender o que determina o Código Nacional de Trânsito e as recomendações que faça a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos para a sinalização viária, interrupções e desvios de tráfego. A sinalização noturna deverá conter elementos luminosos e refletivos.

14. ORDEM DOS LOCAIS DE INTERVENÇÃO

Após ordem de Serviço assinado pelo Prefeito Municipal, a Empresa deverá executar a obra, **somente** mediante especificações do **Responsável Técnico da Fiscalização, através da ordem de serviço**, indicando os locais de intervenção e o volume a ser executado.

Obs: Em todos os trechos que serão pavimentados, a empresa deverá analisar a estrutura do solo, apresentando análise de suporte do solo, para definir



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

se as espessuras definidas em projeto são suficientes para evitar a deformação da pavimentação.

15. PROJETO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Composição granulométrica da faixa "A" do DAER abaixo especificada, conforme projeto base usado com finalidade de executar um orçamento. O projeto deverá ser feito para os materiais a serem usados conforme a origem e características dos mesmos e deverá ser apresentado pela empresa que irá executar a obra, anteriormente ao recebimento da autorização para início dos serviços.

Diâmetro Máximo 3/8-"Faixa" A" DAER.

15.1. Composição Granulométrica

Peneira (pol.)	mm	passando em peso (%)
1/2	12,7	100
3/8	9,5	99,6
Nº 4	4,8	64,9
Nº 8	2,4	21,5
Nº 30	0,6	21,5
Nº 50	0,26	15,3
Nº 100	0,25	11,8
Nº 200	0,074	5,6

15.2. Massa Específica

Os materiais empregados na composição do concreto asfáltico devem possuir massa específica média:

Material	M.E.R
3/8	2.862
3/16	2.931

15.3. Porcentagem de Asfalto

Para agregados nas proporções de projeto, deverá ser usado ligante betuminoso CAP-50/70.

Com as seguintes porcentagens de asfalto: 5,0% 6,0% e 5,5%

15.4. Método Marshal

O método empregado para confecção do presente estudo deve se dar pela variação do método Marshal da especificação do DAER ES-P 16/91, aplicando-se 75 golpes de soquete de compactação de aço com peso de 4.500kg e uma altura de queda livre de 45.72cm.



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

15.5. Agregados

Os agregados empregados devem ser coletados em uma instalação de britagem, da região, específica para o projeto.

Peneira (Pol)	mm	Brita 3/8 (%)	Pó (%)
1/2	12,5	100	100
3/8	9,5	98,8	100
Nº 4	4,8	1,1	99,3
Nº 8	2,4	-	68,7
Nº 30	0,6	-	33,1
Nº 100	0,25	-	18,2
Nº 200	0,074	-	8,6

Faixa de Trabalho

Peneira (Pol)	mm	Passando em peso (%)
1/2	12,5	100
3/8	9,5	94,0 – 100,0
Nº 4	4,8	59,8 – 71,0
Nº 8	2,4	40,7 – 48,7
Nº 30	0,6	17,5 – 25,5
Nº 50	0,2	11,3 – 19,3
Nº 100	0,2	8,8 – 14,8
Nº 200	0,07	3,6 – 7,6

15.6. Controles na execução:

Tecnológico:

A empresa executadora deverá possuir junto a Usina de Asfalto de CBUQ, laboratório com todo o instrumental necessário com a respectiva equipe especializada para proceder todos os ensaios necessários nos materiais a serem utilizados conforme especificação e metodologia vigente em obras de pavimentação asfáltica. A empresa deverá apresentar o resultado das extrações, granulométrica e teor.

Seleções de temperaturas

As seleções de temperatura de trabalho para diversas etapas do Procedimento Marschal são efetuados de acordo com as normas preconizadas pelo DAER.

Aquecimento dos agregados = 160°C

Temperatura da Mistura = 150°C



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Temperatura de Compactação = 145°C

Temperatura de Rompimento de corpo de Prova = 60°C.

Densidade Teórica dos Agregados:

Pedrisco 3/8

$$35,00/2.862,00=1,2229$$

Pó 3/16

$$65,00/2.862,00=2.1779$$

$$100/3.4406=2.906$$

Densidade teórica em função dos percentuais de CAP-50:

$$\begin{array}{cccccc} \text{D.M} & \underline{95,00} & 32,69 & \underline{5,00} & 4,7 & \underline{100,00} & 2,674 \\ & 2,9061, & & 1,064 & & 37,39 & \end{array}$$

$$\begin{array}{cccccc} \text{D.M} & \underline{94,50} & 32,69 & \underline{5,50} & 5,17 & \underline{100,00} & 2,653 \\ & 2,906 & & 1,064 & & 37,69 & \end{array}$$

$$\begin{array}{cccccc} \text{D.M} & \underline{94,00} & 32,25 & \underline{6,00} & 5,64 & \underline{100,00} & 2,633 \\ & 2,906 & & 1,064 & & 37,99 & \end{array}$$

$$\begin{array}{cccccc} \text{D.M} & \underline{93,50} & 32,17 & \underline{6,50} & 6,11 & \underline{100,00} & 2,612 \\ & 2,906 & & 1,064 & & 37,39 & \end{array}$$

Porcentagem dos agregados:

Pelo método das tentativas deve ser determinado a Composição Granulométrica de:

Brita 3/8 35,00%

Pó 65,00%

A percentagem Ótima de asfalto deve ser obtida considerando-se a média aritmética correspondente ao teor da máxima densidade aparente e a estabilidade Marshal com tolerância de + 0,3%.

Características Marschal do traço final



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Densidade aparente = 2.565Kg/m³
Estabilidade = 1.210Kg/f
Fluência = 13,8 "
Índice de Vazios = 3,3%
Relação de Betume/vazio = 80,00%
Densidade Máxima teórica = 2,633
Teor Ótimo de asfalto = 5,7%

16. SERVIÇOS FINAIS

Serão considerados como terminados os trabalhos, quando estiverem de acordo com o estabelecido e liberado ao tráfego de veículos.

17. CONSIDERAÇÕES GERAIS

É obrigatório o controle tecnológico das obras de pavimentação asfáltica, seja de pavimentação nova ou de recuperação de pavimentos, devendo ser apresentado pela construtora o **Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências normativas do DNIT.**

O Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios devem ser entregues obrigatoriamente ao fiscal de obra.

Os custos dos ensaios tecnológicos, por estarem embutidos nos preços dos serviços de pavimentação das empresas contratadas, não precisam obrigatoriamente compor o QCI.

O controle tecnológico deve ser feito de acordo com as recomendações constantes nas Especificações de Serviços e normas do DNIT disponíveis no site www.dnit.gov.br.

Observação:

- a) O trânsito somente será liberado após a entrega da obra por parte da empresa executante, a qual se responsabilizará pela perfeita compactação do revestimento;
- b) **Os materiais deverão ser pesados em balanças próximo das obras, para a verificação do peso dos materiais, juntamente com um fiscal da prefeitura;**
- c) Os demais itens não constantes em memorial descritivo, orçamento ou memória de cálculo, serão executados pelo Setor de Obras da Prefeitura Municipal com o acompanhamento do Setor de Engenharia.

18. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução dos serviços será de **60 dias**, podendo ser prorrogado por igual período.

Prazo Máximo de execução da obra: 120 dias.

Garantia mínima da obra: 5 anos.



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

II - CUSTO DA OBRA

O custo licitado da obra – pavimentação asfáltica sobre pedras irregulares da rua Padre Nóbrega (trecho compreendido entre as ruas: Monsenhor Estanislau Wolski e Senador Pinheiro Machado), é especificado no quadro abaixo relacionado:

ITEM	SERVIÇOS/MATERIAIS	QUANT.	UNID.	VALOR UN/R\$	VALOR TOTAL/R\$
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA SOBRE PEDRAS IRREGULARES					R\$ 223.588,72
1.0	SERVIÇOS INICIAIS				R\$ 13.223,15
1.1	PLACA, MOBILIZAÇÃO E DEMOBILIZAÇÃO				R\$ 4.223,15
1.1.1	Placa de Obra	2,88	m²	R\$ 370,53	R\$ 1.067,13
1.1.2	Transporte - Mobilização	1,00	unidade	R\$ 1.578,01	R\$ 1.578,01
1.1.3	Transporte - Desmobilização	1,00	unidade	R\$ 1.578,01	R\$ 1.578,01
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL				R\$ 9.000,00
1.2.1	Administração Local	6	mês	R\$ 1.500,00	R\$ 9.000,00
7.0	RUA PADRE NÓBREGA				R\$ 223.588,72
7.1	PAVIMENTAÇÃO				R\$ 147.499,93
7.1.1	Limpeza de superfície	2250,00	m²	R\$ 0,68	R\$ 1.530,00
7.1.2	Pintura de ligação	2250,00	m²	R\$ 2,16	R\$ 4.860,00
7.1.3	Execução de pavimento	67,50	m³	R\$ 903,50	R\$ 60.986,25
7.1.4	Pintura de ligação	2250,00	m²	R\$ 2,16	R\$ 4.860,00
7.1.5	Execução de pavimento	67,50	m³	R\$ 1.092,41	R\$ 73.737,68
8.1.6	Execução de imprimação	200,00	m²	R\$ 7,63	R\$ 1.526,00
7.2	ACESSIBILIDADE				R\$ 2.219,24
7.2.1	Rampa de acessibilidade	4,00	unidade	R\$ 554,81	R\$ 2.219,24
7.3	SINALIZAÇÃO				R\$ 1.871,39
7.3.1	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva	62,34	m2	R\$ 15,85	R\$ 988,09
7.3.2	Placa de Passagem de Pedreste	2,00	unidade	R\$ 441,65	R\$ 883,30
TOTAL					R\$ 236.811,87



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

III - DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Para fins de apuração de valorização de imóveis serão considerados somente os imóveis com testada para o trecho a ser pavimentado na Rua Padre Nóbrega, com 2.250m², pois serão beneficiados diretamente pela obra pública de pavimentação asfáltica, nos termos da Lei municipal 2980/2018. A área dos imóveis, bem como o nome dos seus proprietários, foi obtida através da matrícula no cartório de registro de imóveis e o valor venal das benfeitorias através do cadastro do IPTU da Prefeitura Municipal. Os contribuintes são, a saber:

Nº	Contribuinte	Lotes e Quadras	Área terreno (m ²)	Testada (m)	Benfeitorias
Rua Padre Nóbrega - Trecho entre a Rua Monsenhor Estanislau Wolski e Rua Senador Pinheiro Machado					
1	Leo Weber (espólio) e Nelci Pavaglio Weber esquina	Lote 13 Quadra M	675,00	52,50	R\$ 249.796,03
2	Ana Lucia Brum Camargo	Ext. do Lote 12 Quadra M	675,00	15,00	R\$ 8.117,87
3	Gladis Terezinha Kipper Haas	Ext. do Lote 12 Quadra M	675,00	15,00	R\$ 8.178,36
4	Maria Terezinha Zavalha Sarzi	Ext. do Lote 11 Quadra M	540,00	12,00	R\$ 24.855,99
5	Maria Veleda Peter Scheneiders	Ext. do Lote 11 Quadra M	810,00	18,00	R\$ 11.372,27
6	Luciana Caye Griebeler	Lote 10.B Quadra M	450,00	10,00	R\$ 13.918,93
7	Meri Teresinha de Araújo	Lote 10.A Quadra M	450,00	10,00	R\$ 16.493,14
8	Bruno Valter dos Santos Wust e outros	Lote 10 Quadra M	530,00	14,00	R\$ 58.211,83
9	Elisa Grutzmann da Silva e José Pereira da Silva esquina	Lote 9.a.3 Quadra M	520,00	46,00	R\$ 83.386,41
10	Danilo Cornélio Lenz e Merice Teresinha Lenz esquina	Lote 5.A Quadra L	345,00	38,00	R\$ 65.787,78
11	Noeli Caye Griebeler	Lote 5.B Quadra L	345,00	15,00	R\$ 59.811,13
12	Luiz Carlos Ludwig e Maria da Silva Ludwig	Ext. Lote 4 Quadra L	585,00	13,00	R\$ 39.504,53

8

7



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

13	Jose Arimateia Rodrigues e Jussara de Oliveira Rodrigues	Ext. Lote 4 Quadra L	450,00	12,00	R\$	6.823,36
14	Igreja Evangélica Assembleia de Deus	Lote 4.A (em condominio)	540,00	12,00	R\$	-
15	Claudio Fridolino Colling	Ext. Lote 3 Quadra L	1.125,00	25,00	R\$	7.145,17
16	Martinho Kist Ledur	Fração Lote 2 Quadra L	810,00	18,00	R\$	49.539,95
17	Ari Unfried e Ilse Terezinha Zimmer Unfried	Lote 2.A Quadra L	577,50	13,00	R\$	10.997,23
18	Jan Clodes Rosa da Veiga	Lote 1.A.3a Quadra L	285,14	10,37	R\$	-
19	Decio Inacio Scheeren e Dirce Terezinha Zimmer Scheeren esquina	Lote 1.A.2a Quadra L	512,36	46,13	R\$	22.684,05

7

du



Rua Pe. Anchieta, 221
Roque Gonzales - RS - CEP: 97.970-000
www.roquegonzales-rs.com.br - Fone: (55) 3365-3300
CNPJ Nº 87.612.982/0001-50 E-mail: pmrg@roquegonzales-rs.com.br



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

IV - ESTIMATIVA DO VALOR DO M² PARA FRENTE COM PAVIMENTAÇÃO DE PEDRAS IRREGULARES

	Tipo de negócio	Rua	Área (m ²)	R\$ Terreno (CV)	Data CV Terreno	R\$ CUB CV na data	nº CUBs por Terreno	R\$ terreno com CUB atual	R\$ Valor Terreno/m ²
1	CV	Júlio Schwengber Sobrinho	600,00	R\$ 40.000,00	14/6/2018	R\$ 1.796,12	22,27	R\$ 42.804,49	R\$ 71,34
2	CV	Padre Anchieta	450,00	R\$ 52.500,00	1/11/2017	R\$ 1.748,88	30,02	R\$ 57.698,43	R\$ 128,22
3	CV	Padre Anchieta	675,00	R\$ 52.500,00	17/8/2017	R\$ 1.736,06	30,24	R\$ 58.124,50	R\$ 86,11
4	CV	Marechal Castelo Branco	400,00	R\$ 41.381,86	27/8/2015	R\$ 1.538,50	26,90	R\$ 51.698,41	R\$ 129,25
5	CV	Marechal Castelo Branco	675,00	R\$ 45.000,00	12/9/2014	R\$ 1.410,36	31,91	R\$ 61.326,36	R\$ 90,85
Valor médio m ²									R\$ 101,15

Para auferir o valor do m² do terreno com frente à rua com calçamento, foram considerados os casos existentes de compra e venda nas proximidades do empreendimento, e assim obtida uma amostra de 5 terrenos, para obtenção do preço médio por metro quadrado. O valor do m² com frente para a rua com pavimentação de pedras irregulares, é determinado primeiramente através da divisão do valor do imóvel com o CUB¹ da data da compra/venda, assim consegue-se obter o número de CUBs por terreno, que multiplicado pelo valor do CUB¹ vigente (maio/2020 - R\$ 1.922,05) consegue-se o valor atual do imóvel. Com essa metodologia e essas amostras se atingiu o valor de R\$ 101,15/m².

1 CUB: Custo unitário básico disponível em < <https://www.sinduscon-rs.com.br/produtos-e-servicos/pesquisas-e-indices/cub-rs/> >.

48

Rua Pe. Anchieta, 221

Roque Gonzales - RS - CEP: 97.970-000

www.roquegonzales-rs.com.br - Fone: (55) 3365-3300

CNPJ Nº 87.612.982/0001-50 E-mail: pmrg@roquegonzales-rs.com.br

1 Su





MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

V - ESTIMATIVA DO VALOR DO M² PARA FRENTE COM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

	Tipo de negócio	Rua	Área (m ²)	R\$ Terreno (CV)	Data CV Terreno	R\$ CUB CV na data	nº CUBs por Terreno	R\$ terreno com CUB atual	R\$ Valor Terreno/m ²
1	CV	São João Del Castillo	302,40	R\$ 27.000,00	1/4/2015	R\$ 1.452,67	18,59	R\$ 35.724,11	R\$ 118,14
2	CV	Avenida Pirapó	578,68	R\$ 72.500,00	11/11/2015	R\$ 1.562,80	46,39	R\$ 89.166,00	R\$ 154,09
3	CV	Senador P. Machado	666,50	R\$ 85.000,00	3/11/2016	R\$ 1.672,39	50,83	R\$ 97.689,09	R\$ 146,57
4	CV	São João Del Castillo	282,00	R\$ 24.800,00	10/11/2014	R\$ 1.413,99	17,54	R\$ 33.710,87	R\$ 119,54
5	CV	Monsenhor E. Wolski	384,00	R\$ 32.000,00	10/6/2015	R\$ 1.474,67	21,70	R\$ 41.708,04	R\$ 108,61
Valor médio m ²									R\$ 129,39

Para auferir o valor do m² do terreno com frente à rua com pavimentação asfáltica, foram considerados os casos existentes de compra e venda nas proximidades do empreendimento, e assim obtida uma amostra de 5 terrenos, para obtenção do preço médio por metro quadrado. O valor do m² com frente para a rua com pavimentação asfáltica, é determinado primeiramente através da divisão do valor do imóvel com o CUB¹ da data da compra/venda, assim consegue-se obter o número de CUBs por terreno, que multiplicado pelo valor do CUB¹ vigente (maio/2020 - R\$ 1.922,05) consegue-se o valor atual do imóvel. Com essa metodologia e essas amostras se atingiu o valor de R\$ 129,39/m².

88

7 de



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

VI - DEMONSTRAÇÃO DA VALORIZAÇÃO

Conforme estimativa de preços do m² para imóveis situados em rua com calçamento R\$ 101,15 /m² e em rua com pavimentação com asfáltica em R\$ 129,39/m², conforme obtido anteriormente, a valorização de cada imóvel integrante da zona de influência da obra foi calculada como segue:

Proprietário	Lotes e Quadras	Área do terreno (m ²)	Área teórica (m ²)	Contribuição de Melhoria	Valor Bem c/ melhoria
Rua Padre Nóbrega - Trecho entre a Rua Monsenhor Estanislau Wolski e Rua Senador Pinheiro Machado					
1 Leo Weber (espólio) e Nelci Pavaglio Weber esquina	Lote 13 Quadra M	675,00	675,00	R\$ 2.427,28	R\$ 352.121,71
2 Ana Lucia Brum Camargo	Ext. do Lote 12 Quadra M	675,00	675,00	R\$ 2.786,98	R\$ 95.942,86
3 Gladis Terezinha Kipper Haas	Ext. do Lote 12 Quadra M	675,00	675,00	R\$ 2.787,50	R\$ 96.006,98
4 Maria Terezinha Zavalha Sarzi	Ext. do Lote 11 Quadra M	540,00	540,00	R\$ 2.386,67	R\$ 96.217,68
5 Maria Veleda Peter Scheneiders	Ext. do Lote 11 Quadra M	810,00	810,00	R\$ 3.358,33	R\$ 116.860,11
6 Luciana Caye Griebeler	Lote 10-B Quadra M	450,00	450,00	R\$ 1.930,77	R\$ 72.979,34
7 Meri Teresinha de Araújo	Lote 10-A Quadra M	450,00	450,00	R\$ 1.952,79	R\$ 75.708,01
8 Bruno Valter dos Santos Wust e outros	Lote 10 Quadra M	530,00	530,00	R\$ 2.631,77	R\$ 130.280,98
9 Elisa Grutzmann da Silva e José Pereira da Silva esquina	Lote 9.a.3 Quadra M	520,00	520,00	R\$ 1.403,44	R\$ 155.672,14
10 Danilo Cornélio Lenz e Merice Teresinha Lenz esquina	Lote 5-A Quadra L	345,00	345,00	R\$ 975,89	R\$ 114.374,43
11 Noeli Caye Griebeler	Lote 5-B Quadra L	345,00	345,00	R\$ 1.900,65	R\$ 108.039,18
12 Luiz Carlos Ludwig e Maria da Silva Ludwig	Ext. Lote 4 Quadra L	585,00	585,00	R\$ 2.693,16	R\$ 117.567,66
13 Jose Arimateia Rodrigues e Jussara de Oliveira Rodrigues	Ext. Lote 4 Quadra L	450,00	450,00	R\$ 1.870,06	R\$ 65.458,04
14 Igreja Evangélica Assembleia de Deus	Lote 4-A (em condomínio)	540,00	540,00	R\$ 2.174,02	R\$ 69.870,33

28

Rua Pe. Anchieta, 221

Roque Gonzales - RS - CEP: 97.970-000

www.roquegonzales-rs.com.br - Fone: (55) 3365-3300

CNPJ N° 87.612.982/0001-50 E-mail: pmrg@roquegonzales-rs.com.br

3 20





MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

15	Claudio Fridolino Colling	Ext. Lote 3 Quadra L	1125,00	1125,00	R\$ 4.590,35	R\$ 153.137,08
16	Martinho Kist Ledur	Fração Lote 2 Quadra L	810,00	810,00	R\$ 3.684,86	R\$ 157.317,85
17	Ari Unfried e Ilse Terezinha Zimmer Unfried	Lote 2.A Quadra L	577,50	577,50	R\$ 2.419,08	R\$ 86.379,50
18	Jan Clodes Rosa da Veiga	Lote 1.A.3a Quadra L	285,14	285,14	R\$ 1.147,97	R\$ 36.894,12
19	Decio Inacio Scheeren e Dirce Terezinha Zimmer Scheeren esquina	Lote 1.A.2a Quadra L	512,36	512,36	R\$ 1.128,41	R\$ 90.339,10

Como os terrenos variam nas dimensões apresentadas, foi considerado a um fator de homogeneização, obtendo-se assim uma área teórica com base no fator de profundidade. O fator é utilizado para considerar a desvantagem do imóvel em possuir profundidades fora da faixa média recomendável na região. Já nos casos de terrenos de esquina não foram considerados neste fator de correção.

Fator de Profundidade:

Profundidade mínima (P_{min} = metade da profundidade-padrão local = $\frac{1}{2} \times 45 \text{ metros} = P_{min} = 22,5 \text{ metros}$).

Profundidade máxima ($P_{máx}$ = dobro da profundidade-padrão local = $2 \times 45 \text{ metros} = P_{máx} = 90 \text{ metros}$).

Tem-se assim as seguintes hipóteses para o fator profundidade:

- $Fp = 1,00$ para $P_{min} \leq Pe \leq P_{máx}$ (Normas ABNT, IBAPE)
- $Fp = (Pe/P_{min})^{1/2}$ para $Pe < P_{min}$ (Hipótese Medeiros-Azambuja)
- $Fp = (P_{máx}/Pe)^{1/2}$ para $Pe > P_{máx}$ (Hipótese Medeiros-Azambuja)
- $Fp = (0,5)^{1/2} = 0,7071$, para $Pe < 0,5 P_{min}$ ou $Pe > 2P_{máx}$, (Hélio Caires)

Pe foi obtido através da divisão da área pela sua testada.

A maioria dos terrenos se enquadraram no item a), sendo assim a sua área teórica será igual a original, e nos demais casos foram aplicados os demais fatores, corrigindo assim a área original, para fins de obtenção da área teórica enfim obtendo o valor do terreno.

8

Rua Pe. Anchieta, 221

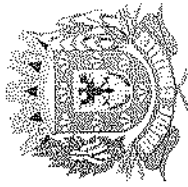
Roque Gonzales - RS - CEP: 97.970-000

www.roquegonzales-rs.com.br - Fone: (55) 3365-3300

CNPJ Nº 87.612.982/0001-50 E-mail: pmrg@roquegonzales-rs.com.br

4 de

Roque
Gonzales



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

VII - CÁLCULO DA CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA

Considerando o disposto no art. 1º, inciso II, da Lei Municipal nº 2980 (06 de novembro de 2018), que atribui aos beneficiados pela execução de obra pública o pagamento, a título de contribuição de melhoria, de no máximo de 30% do custo da obra da pavimentação asfáltica na Rua Padre Nóbrega, trecho entre as Ruas: Monsenhor Estanislau Woski e Senador Pinheiro Machado, e considerando como limite a soma das valorizações. A divisão do percentual máximo do custo das obras de pavimentação asfáltica pelo somatório das valorizações tem como resultado um coeficiente de absorção, se esse coeficiente for maior que 1, adota-se o 1. Multiplicando-se o coeficiente pela valorização de cada imóvel, tem-se o valor da contribuição de melhoria individualizada para cada proprietário de imóvel beneficiado pela obra.

Rua Padre Nóbrega	
Somatório da valorizações	R\$ 311.611,10
Pavimentação	R\$ 147.499,93
Pavimentação x 0,3	R\$ 44.249,98
Coeficiente de absorção do custo da obra	0,142003857

CF

us



MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Para o cálculo da contribuição de melhoria foi reduzido em 50% o valor a ser pago dos terrenos de esquina destacados na tabela,

pois apenas uma testada do lote será beneficiada, os outros 50% serão pagos quando for executada melhoria na outra rua.

Com relação as benfeitorias, foi considerado o seu valor venal (conforme IPTU) e uma valorização de 6% sobre esse valor.

No fim, a valorização das benfeitorias corresponde a aproximadamente 12,51% e a valorização do terreno a 87,49% da valorização total.

Nº	Proprietário	Valoriz. do Terreno	Benfeitorias com Valorização	Valorização Total (Benf. e Terreno)	Reajuste Esquina 50 %	Contribuição de Melhoria
Rua Padre Nóbrega - Trecho entre a Rua Monsenhor Estanislau Wolski e Rua Senador Pinheiro Machado						
1	Leo Weber (espólio) e Nelci Pavaglio Weber esquina	R\$ 19.058,99	R\$ 264.783,79	R\$ 34.046,75	R\$ 17.023,38	R\$ 2.427,28
2	Ana Lucia Brum Camargo	R\$ 19.058,99	R\$ 8.604,94	R\$ 19.546,06	R\$ 19.546,06	R\$ 2.786,98
3	Gladis Terezinha Kipper Haas	R\$ 19.058,99	R\$ 8.669,06	R\$ 19.549,69	R\$ 19.549,69	R\$ 2.787,50
4	Maria Terezinha Zavalha Sarzi	R\$ 15.247,19	R\$ 26.347,35	R\$ 16.738,55	R\$ 16.738,55	R\$ 2.386,67
5	Maria Veleda Peter Scheneiders	R\$ 22.870,79	R\$ 12.054,61	R\$ 23.553,13	R\$ 23.553,13	R\$ 3.358,33
6	Luciana Caye Griebeler	R\$ 12.705,99	R\$ 14.754,07	R\$ 13.541,13	R\$ 13.541,13	R\$ 1.930,77
7	Meri Teresinha de Araújo	R\$ 12.705,99	R\$ 17.482,73	R\$ 13.695,58	R\$ 13.695,58	R\$ 1.952,79
8	Bruno Valter dos Santos Wust e outros	R\$ 14.964,84	R\$ 61.704,54	R\$ 18.457,55	R\$ 18.457,55	R\$ 2.631,77
9	Elisa Grutzmann da Silva e José Pereira da Silva esquina	R\$ 14.682,48	R\$ 88.389,59	R\$ 19.685,67	R\$ 9.842,83	R\$ 1.403,44
10	Danilo Cornélio Lenz e Merice Teresinha Lenz esquina	R\$ 9.741,26	R\$ 69.735,05	R\$ 13.688,53	R\$ 6.844,26	R\$ 975,89
11	Noeli Caye Griebeler	R\$ 9.741,26	R\$ 63.399,80	R\$ 13.329,93	R\$ 13.329,93	R\$ 1.900,65
12	Luiz Carlos Ludwig e Maria da Silva Ludwig	R\$ 16.517,79	R\$ 41.874,80	R\$ 18.888,07	R\$ 18.888,07	R\$ 2.693,16
13	Jose Arimateia Rodrigues e Jussara de Oliveira Rodrigues	R\$ 12.705,99	R\$ 7.232,76	R\$ 13.115,40	R\$ 13.115,40	R\$ 1.870,06
14	Igreja Evangélica Assembleia de Deus	R\$ 15.247,19	R\$ -	R\$ 15.247,19	R\$ 15.247,19	R\$ 2.174,02
15	Claudio Fridolino Colling	R\$ 31.764,99	R\$ 7.573,88	R\$ 32.193,70	R\$ 32.193,70	R\$ 4.590,35
16	Martinho Kist Ledur	R\$ 22.870,79	R\$ 52.512,35	R\$ 25.843,19	R\$ 25.843,19	R\$ 3.684,86



Rua Pe. Anchieta, 221

Roque Gonzales - RS - CEP: 97 970-000

www.roquegonzales-rs.com.br - Fone: (55) 3365-3300

CNPJ Nº 87.612.982/0001-50 E-mail: pmrg@roquegonzales-rs.com.br

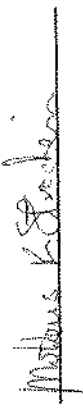


MUNICÍPIO DE ROQUE GONZALES
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

17	Ari Unfried e Ilse Terezinha Zimmer Unfried	R\$ 16.306,03	R\$ 11.657,06	R\$ 16.965,86	R\$ 16.965,86	R\$ 2.419,08
18	Jan Clodes Rosa da Veiga	R\$ 8.051,08	R\$ -	R\$ 8.051,08	R\$ 8.051,08	R\$ 1.147,97
19	Decio Inacio Scheeren e Dirce Terezinha Zimmer Scheeren esquina	R\$ 14.466,76	R\$ 24.045,09	R\$ 15.827,81	R\$ 7.913,90	R\$ 1.128,41
TOTAL				R\$ 310.340,50	R\$ 44.249,98	

Roque Gonzales, 23 de Outubro de 2020.


Luciana Marschall
Engº Civil – CREA/RS 228.338


Matheus Kuhn Strochein
Engº Civil – CREA/RS 216.180


João Scheeren Haas
Prefeito Municipal



Rua Pe. Anchieta, 221
Roque Gonzales – RS – CEP: 97.970-000
www.roquegonzales-rs.com.br - Fone: (55) 3365-3300
CNPJ Nº 87.612.982/0001-50 E-mail: pmrg@roquegonzales-rs.com.br