



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

**Prefeitura Municipal de Roque Gonzales**

**SETOR DE ENGENHARIA**

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **CONSTRUÇÃO DE DUAS QUADRAS COBERTAS PARA A TERCEIRA IDADE**

#### **APRESENTAÇÃO**

O presente Memorial Descritivo é relativo à construção de duas quadras cobertas, pela Prefeitura Municipal de Roque Gonzales, com 375,00 m<sup>2</sup> de área construída, cada, para a Terceira Idade.

Uma será construída junto ao Clube da Terceira Idade do Centro, e outra no Distrito de Rincão Vermelho, para uso da Terceira Idade daquela comunidade.

A quadra no Centro, será executada sob o lote urbano nº 14, da quadra “H”, com frente para a rua Rui Barbosa, nº 465, dentro da área urbana de Roque Gonzales. O lote está registrado no CRI de Roque Gonzales sob a matrícula nº 05575.

A quadra no Distrito de Rincão Vermelho, será executada sob Fração do lote rural nº 9, com frente para a estrada geral (prolongamento da rua José Dante Bordin), dentro da área rural do Distrito de Rincão Vermelho, Município de Roque Gonzales. O lote está registrado no CRI de Roque Gonzales sob a matrícula nº 04225.

O responsável técnico pelo projeto, é o Engenheiro Civil Douglas dos Santos Haas, CREA-RS 166.385.

**NORMAS E PADRÕES:** A execução deverá obedecer rigorosamente às especificações deste memorial, e aos projetos específicos.

**ART:** Uma cópia da Anotação de responsabilidade técnica (ART do CREA) referente à execução da obra, e referente ao projeto da estrutura pré-moldada deverá ser entregue à Prefeitura Municipal após a ordem de serviço.

**OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES:** É obrigação da empresa contratada a execução das obras, conforme os serviços descritos ou mencionados no memorial descritivo, ou constante no projeto gráfico, fornecendo para tanto, toda mão de obra e equipamentos necessários. Para qualquer serviço mal executado, a fiscalização terá o direito de modificar, mandar refazer, sem que tal fato acarrete ressarcimento financeiro ou material, bem como a extensão do prazo para conclusão da obra.

Ficarão a cargo da empresa contratada as despesas com o INSS da obra, inclusive abertura de Matrícula CEI, somente sendo liberado o último pagamento após a apresentação da CND da obra, emitida pela Receita Federal.



## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

### Prefeitura Municipal de Roque Gonzales

#### SETOR DE ENGENHARIA

**ÁGUA E ENERGIA:** O fornecimento de água e energia elétrica para execução dos serviços ficará a cargo da Prefeitura Municipal de Roque Gonzales.

**FISCALIZAÇÃO:** A fiscalização da obra será efetuada pelo setor de engenharia, e pela Secretaria de Obras da Prefeitura Municipal de Roque Gonzales.

**GENERALIDADES:** A quadra será utilizada para a prática do jogo de câmbio (vôlei adaptado à Terceira Idade). Consistirá em uma quadra de concreto polido, nas dimensões de 15 x 25 metros, coberta com telhas de aluzinc. A estrutura da cobertura será com Pórticos de Concreto Armado Pré-Moldado.

### ESPECIFICAÇÕES E SERVIÇOS

#### 1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES:

Será feita a limpeza do terreno da parte em intervenção, removendo-se a terra vegetal e pequenas árvores existentes. **Este serviço será executado pela Prefeitura Municipal.**

#### 2.0 MOVIMENTO DE TERRA:

A parte do terreno em intervenção deverá ser completamente nivelada e compactada. Deverá ser deixado um caimento transversal de aproximadamente 0,6 %, para os dois lados. **Este serviço será executado pela Prefeitura Municipal.**

Pequenas imperfeições serão corrigidas pela construtora, a qual deverá nivelar e compactar manualmente toda a área.

#### 3.0 FUNDAÇÕES:

As sapatas para os pilares pré-moldados deverão ser executadas em concreto fck 20 MPa, com diâmetro mínimo de 60 cm e profundidade mínima de 1,50 m.

Entre os Pilares será executado uma viga de baldrame sobre um embasamento de tijolos cerâmicos maciços.



## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

### Prefeitura Municipal de Roque Gonzales

#### SETOR DE ENGENHARIA

O embasamento será composto de tijolos cerâmicos maciços, na largura mínima de 20 cm, aglutinados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. Ficarão embutidas no solo em no mínimo 20 cm.

As vigas terão dimensões de 15x25 cm, com concreto 20 Mpa, e armadas longitudinalmente com 4 Ø 10 mm longitudinalmente e com estribos Ø 5 mm a cada 15 cm.

#### 4.0 PÓRTICOS:

**4.1 – Pilares de Pórtico:** Serão do tipo portantes pré-fabricados, em concreto armado, retangulares de 30x25 cm, comprimento 8,00 m, com engastamento mínimo de 1,50 m. Terão consolos para apoio de vigas de cintamento, além do consolo para apoio das vigas tesouras. A junção dos pilares com as vigas será através de 02 pinos/parafusos galvanizados.

**4.2 – Vigas tesouras:** A estrutura da cobertura será do tipo vigas tesouras portantes, em concreto armado pré-fabricadas, seção variável. Será deixado beiral de comprimento mínimo de 0,60 m.

**4.3 – Pilares de Oitão:** Serão do tipo portantes pré-fabricados, em concreto armado, retangulares de 30x25 cm, comprimento 9,00 m, com engastamento mínimo de 1,50 m. Terão consolos para apoio de vigas de cintamento. As vigas tesouras serão apoiadas em seu topo. A junção dos pilares com as vigas de cintamento será através de 02 pinos/parafusos galvanizados.

**4.4 – Vigas de cintamento:** As vigas de cintamento serão do tipo portantes, em concreto armado pré-fabricadas, dimensões 15x40 cm. Serão apoiadas nos consolos dos pilares. Neste projeto só terão vigas de cintamento as cabeceiras, porém devem ser deixados consolos nos pilares de pórtico, para apoio de vigas de cintamento das laterais, que serão instaladas futuramente.

**4.5 – Tirantes:** Os tirantes serão em barras de aço CA-25, Ø 12,5 mm, colocados em todos os pórticos. Os tirantes deverão receber pintura com fundo anticorrosivo e duas demãos de tinta esmalte.

**4.6 – Contraventamentos:** Os contraventamentos serão em cabos de aço polido Ø 10 mm. Serão dispostos em todos os vãos, conforme projeto gráfico.

**4.7 – Responsabilidade:** A responsabilidade do cálculo estrutural e de sua execução será do fornecedor da estrutura, o qual deverá apresentar ART de projeto, de cálculo e de execução da mesma.

**4.8 – Variações nas bitolas dos pórticos:** Serão autorizadas pequenas variações na seção dos pilares, porém as mesmas deverão ser indicadas pela empresa à fiscalização, antes da instalação dos pórticos.



## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

### Prefeitura Municipal de Roque Gonzales

#### SETOR DE ENGENHARIA

#### 5.0 COBERTURA:

As terças serão de perfil UDC enrijecido de 100x40x20x2,65 mm, espaçadas em no máximo 1,00 m, e fixadas em cada pórtico. As terças deverão receber pintura com fundo anticorrosivo e duas demãos de tinta esmalte, tanto na parte externa, como na parte interna do perfil. Na extremidade das vigas tesoura, próximo a calha, será colocada uma terça aproximadamente 10 cm afastada, para reforço no suporte à calha.

As telhas serão de aço, revestidas com liga de alumínio e zinco na cor natural, do tipo trapezoidal, com espessura de 0,5 mm, tendo recobrimento longitudinal de 250 mm e transversal duplo, seguindo as normas do fabricante, tipo Zinalume, Galvalume, Aluzinc. Serão fixadas com parafusos auto-brocantes.

#### 6.0 CALHAS:

O prédio será provido de calhas metálicas galvanizadas, chapa nº 24, ao longo de todo o comprimento, dos dois lados.

As calhas serão contínuas em todo o comprimento, de cada lado, deixando-se um leve caimento em direção aos bocais.

De cada lado será deixado 2 bocais de diâmetro 100 mm, os quais ficarão próximos ao 1º pilar de distância do oitão (não no oitão).

Para apoio das calhas, deverão ser fabricados suportes em aço chato 1"x1/4", os quais devem ficar espaçados em no máximo 1,00 metro, e serão fixados nas terças de extremidade (chegando até a segunda, conforme projeto gráfico).

#### 7.0 PREPARO DA SUPERFÍCIE DA QUADRA:

**7.1 – Lastro de brita:** Sobre a superfície terraplanada e compactada deverá ser lançada uma camada de brita com espessura média de 4 cm.

**7.2 – Colocação de Lona Plástica:** Sobre a brita será colocada lona preta com espessura de 150 micras, com a finalidade de evitar a segregação do concreto. Deverá ser respeitado um transpasse mínimo de 25 cm na colocação da lona.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**Prefeitura Municipal de Roque Gonzales**  
**SETOR DE ENGENHARIA**

## **8.0 EXECUÇÃO DA CAPA DE CONCRETO:**

**8.1 – Capa de Concreto:** Sobre a lona plástica será lançada uma capa de concreto com resistência mínima de 30 MPa, com espessura de 8 cm.

Ao concreto que será utilizado na confecção do piso será adicionada fibra de vidro AR Álcali Resistente, na proporção de 1,2 kg/m<sup>3</sup> a fim de evitar fissuras devido à retração do concreto.

Em cada lote de concreto deverá ser adicionada e misturada no caminhão betoneira a fibra de vidro na dosagem já especificada. Após a adição e mistura das fibras, o concreto será espalhado nas canchas seguindo etapas pré-estabelecidas para um bom andamento da obra. O espalhamento deve ser uniforme e em quantidade tal que, após o adensamento, sobre pouco material para ser removido, facilitando os trabalhos com a régua vibratória.

Para garantir que o concreto fique nivelado e livre de vazios ou ninhos de concretagem será realizado o adensamento do concreto. Este deverá ser executado com o auxílio de vibrador mecânico.

Depois de adensado o concreto deverá ser reguado em toda a extensão da cancha de concretagem, garantindo assim a uniformidade da superfície.

O concreto deverá ser obrigatoriamente usinado e a fibra de vidro deverá ser colocada no caminhão na obra, sempre na presença da fiscalização.

A cura deverá ser realizada úmida, preferencialmente com a utilização de manta geotêxtil do tipo Bidim, ou então molhando a superfície várias vezes ao dia.

A quadra pronta deverá apresentar um caimento transversal de 5 cm, do meio para as laterais.

**8.2 – Polimento Mecanizado:** O acabamento superficial do concreto será realizado com o auxílio de acabadora politriz mecânica profissional até que a superfície do piso se torne lisa e livre de ondulações.

**8.3 – Juntas de dilatação:** Depois de 12 horas do término do polimento do concreto será realizado o corte das juntas previstas para o piso. O corte deverá ser efetuado com serra específica para este uso e terá profundidade de 1/3 da espessura do piso, e largura de aproximadamente 4 mm. As juntas serão realizadas em panos conforme projeto gráfico.

Junto as vigas de baldrame e aos pilares será colocado isopor antes da concretagem para confecção das juntas. Após o concreto curado, o isopor deve ser derretido com querosene e então feito o selamento.

Passados os 28 dias de cura do concreto as juntas de dilatação do piso deverão receber selamento. O selamento consiste na aplicação de selante elástico a base de poliuretano com dureza shore 50, tipo NP1 ou similar, ao longo de todas as juntas de dilatação.



## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

### Prefeitura Municipal de Roque Gonzales

#### SETOR DE ENGENHARIA

**8.4 – Controle de Qualidade:** Antes do lançamento do concreto, para verificação da qualidade dos lotes de concreto que chegarem à obra será realizado um ensaio de abatimento de tronco de cone (slump) a cada lote, devendo se enquadrar nos valores de  $10 \pm 1$  cm. Tal ensaio deverá ser realizado pela empresa com a presença da fiscalização.

Referente a resistência, o controle de qualidade ficará a cargo da concreteira, porém deverá a empresa executante apresentar nota fiscal da concreteira, estando observado no corpo da nota o local de utilização do concreto, e as principais características do mesmo.

## 9.0 EQUIPAMENTOS:

**9.1 – Postes de Voleibol:** Deverão ser confeccionados dois postes de aço carbono de 3", com paredes de espessura mínima de 3 mm e comprimento mínimo de 3 metros.

Deverão ser colocados dentro da quadra, conforme dimensões oficiais, devendo propiciar que os postes possam ser modificados na altura, tendo como fixa-los de modo que a rede fique em 2,24 e também em 2,44 m em relação a quadra.

No chão deverão ser colocados tubos de PVC, com diâmetro levemente superior ao dos postes de vôlei, para evitar o contato do aço com o solo. A profundidade livre deverá ser de 1,00 metro. No fundo do tubo deverá ser lançado um pequeno lastro de concreto.

Os postes devem ser pintados com fundo anticorrosivo e após com duas demãos de tinta esmalte.

**9.2 – Redes e Antenas de Voleibol:** A rede deverá ter 4 lonas de algodão, tendo a lona superior 7 cm de largura e as lonas inferior e laterais 5 cm de largura.

A rede será com malha de 10x10 cm em fio de nylon de 2 mm. A rede propriamente dita, junto com as lonas, terá as dimensões de 1,00 x 10,00 m.

Os cabos de aço para a suspensão da rede deverão ser do tipo plastificados, com argolas nas pontas para fixação. Terão comprimento que possibilite um afastamento de 13 metros entre os postes.

As antenas deverão ser de fibra de vidro e ter um comprimento de 1,80 m.



## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

### Prefeitura Municipal de Roque Gonzales

#### SETOR DE ENGENHARIA

#### 10.0 PINTURA:

**10.1 – Pintura dos Pisos:** Será aplicada pintura acrílica especial para piso, em duas demãos, nas cores laranja dentro da cancha de voleibol, e verde no restante da área.

A demarcação das canchas esportivas será feita com tinta acrílica para piso, em duas demãos, em faixas de 5 cm de largura, na cor branca, com dimensões estabelecidas em projeto.

**10.2 – Pintura dos postes de vôlei:** Deverão receber duas demãos de tinta esmalte brilhante na cor branca, sobre fundo anticorrosivo.

#### 11.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

**11.1 – Refletores:** A quadra será iluminada por 10 refletores de LED com 100 Watts de potência. Cada refletor deve possuir um fluxo luminoso mínimo de 8.000 lumens. Deverão emitir luz branca, com temperatura da cor de no mínimo 5.800 K. Deverão ser à prova d'água, com grau de proteção IP 65. Ângulo de abertura de no mínimo 120°.

**11.2 – Perfis de suporte para refletores:** Os refletores serão suspensos em terças de perfil UDC enrijecido de 100x40x20x2,65 mm, o mais próximo possível das cabeceiras dos pilares de pórtico. As terças serão fixadas abaixo das vigas tesoura.

As terças deverão receber pintura com fundo anticorrosivo e duas demãos de tinta esmalte, tanto na parte externa, como na parte interna do perfil.

**11.3 – Eletrodutos:** A fiação deverá estar toda embutida em eletrodutos. A fiação dos refletores deverá correr por dentro de eletrodutos de PVC corrugados DN 20 mm, os quais deverão ficar na parte interna das terças de suporte. Deverão estes serem fixos com cintas de nylon, evitando que saiam de dentro das terças. Quando chegarem nas extremidades das terças, seguirão acima das vigas de cintamento das cabeceiras por tubos corrugados até chegar ao pilar onde estará os interruptores e o CD.

Na descida dos pilares serão utilizados eletrodutos rígidos DN 25 mm. Estes serão fixos ao pilar com cintas ou abraçadeiras galvanizadas.

Da caixa de inspeção junto ao pilar até a entrada de energia será utilizado eletroduto rígido DN 25 mm. Estes deverão ficar enterrados em pelo menos 50 cm.

**11.4 – Caixa de Passagem:** Na extremidade do pilar, junto as vigas de cintamento, será colocada uma caixa de passagem de sobrepor, em PVC ou metálica, dimensões 10x10x5 cm, com tampa, para junção dos eletrodutos.





## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

### Prefeitura Municipal de Roque Gonzales

#### SETOR DE ENGENHARIA

**11.5 – Quadro de Distribuição:** Deverá ser em chapa metálica, do tipo de sobrepor, e ficará fixo no poste de cabeceira indicado em planta. Terá capacidade mínima para 3 disjuntores monopolares.

**11.6 – Tomadas e Interruptores:** O prédio possuirá apenas uma tomada, com 2 interruptores, no mesmo pilar que ficará o CD. Será do tipo de sobrepor. A tomada será do tipo 20 A. Deverão estar em conformidade com as normas brasileiras.

**11.7 – Fiação:** A fiação será toda de 2,5 mm<sup>2</sup>, sempre com cabo flexível, com isolamento para 450/750 V.

**11.8 – Aterramento:** As terças de suporte dos refletores serão aterradas. A tomada também possuirá aterramento. O aterramento será com cabo flexível isolado de 2,5 mm<sup>2</sup>, com isolamento para 450/750 V, na cor verde.

A haste de aterramento ficará disposta na caixa de inspeção, próxima ao pilar do CD. Será de cobre diâmetro 3/4", com 3,00 m de comprimento. A fiação será conectada a mesma através de conector apropriado.

**11.9 – Caixas de Inspeção:** Serão de tijolos cerâmicos maciços, aglutinados com argamassa de cimento e areia, com dimensões internas de 20x20x25 cm. Terão o fundo revestido com brita, e possuirão tampa de concreto armado.

**11.10 – Entrada de Energia:** No rincão vermelho deverá ser providenciado pela construtora a entrada de energia, que será com poste de concreto ou galvanizado, com caixa de proteção para medidor, disjuntor monofásico de 50 A, haste de aterramento, balde de aterramento, fiação apropriada. A entrada será do tipo aérea monofásica.

Na cidade será utilizada a entrada de energia existente.

## 12.0 PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO:

**12.1 – Extintores e Placas Fotoluminescentes:** Cada prédio será dotado de um extintor de Pó Químico Seco, com capacidade de extinção mínima de 2A:20BC. Serão fixos suspensos em um dos pilares centrais dos pórticos, a uma altura máxima de 1,60 metros.

A empresa deverá entregar a fiscalização o relatório dos extintores, emitido pela empresa que fez a carga dos mesmos. A carga deverá ser válida por pelo menos 300 dias, contados do recebimento provisório da obra.

Sobre os extintores serão colocadas placas de acrílico, em material fotoluminescente, indicando o tipo de extintor. Serão de acordo com a legislação vigente. Estarão fixas a uma altura mínima de 1,80 m.





**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**Prefeitura Municipal de Roque Gonzales**  
**SETOR DE ENGENHARIA**

**13.0 SERVIÇOS FINAIS:**

**13.1 – Limpeza:** A entrega da obra deverá ser feita quando toda a parte da quadra estiver completamente limpa. A prefeitura ficará encarregada de recolher entulhos na parte de fora da quadra, provenientes da obra.

**ENTREGA DA OBRA**

As obras serão recebidas provisoriamente após a última medição e definitivamente 60 dias após a última medição, desde que corrigidos todos os defeitos oriundos de vícios de contração, surgidos no período. O último pagamento só será efetuado após a apresentação da CND da obra, junto a Receita Federal, pela empresa contratada.

Roque Gonzales, 25 de julho de 2016.

---

***Douglas dos Santos Haas***  
Engenheiro Civil CREA RS 166.385

---

***Sadi Wust Ribas***  
Prefeito Municipal