



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**MURO DE FECHAMENTO E GUARITA**

**PARQUE DE MÁQUINAS**

Setembro de 2018



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

**OBJETO:** Construção do Muro de Fechamento e Guarita do Parque de Máquinas de Xangri-Lá.

**LOCAL:** Município de Xangri-Lá/RS, Bairro Xangri-Lá, Rua Rio Novo.

**ÁREA DE INTERVENÇÃO:** 10.000,00 m².



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

## **1. APRESENTAÇÃO**

O Projeto de Construção do Muro de Fechamento do Parque de Máquinas de Xangri-Lá, onde se localizam os maquinários da Secretaria de Obras utilizados em toda infraestrutura do Município, foi idealizado para servir como delimitação da área de uso da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá. A Guarita será implantada em local estratégico para controlar e vigiar a entrada e saída de veículos.

Serão reconstruídos no local:

- \* Muro de concreto pré-fabricado ao redor da área e portões para entrada e saída dos veículos.

- \* Guarita de alvenaria entre os portões de entrada e saída de veículos.

O presente memorial Descritivo tem como objetivo:

- a) Descrever as especificações dos serviços e materiais a serem utilizados;
- b) Estatuir as condições que presidirão ao desenvolvimento dos serviços;
- c) Estabelecer o padrão de qualidade para os serviços e materiais que serão empregados;
- d) Servir como complemento ao desenho constante do projeto em anexo;
- e) Auxiliar na instrumentação do EDITAL quanto às obrigações e responsabilidades das partes no empreendimento.

## **2. RECOMENDAÇÕES GERAIS**

### **2.1. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

A execução de todos os serviços será de acordo com as normas e especificações de serviços contidos neste Memorial Descritivo e o disposto na Lei 8.666, de 23 de junho de 1993, que dispõe sobre Licitações da Administração Federal e dá outras providências e as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT que vigoram atualmente. A **CONTRATADA** assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com o Memorial Descritivo, instruções de concorrência e demais documentos técnicos fornecidos pelos técnicos da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS. Fica estabelecido que a realização pela **CONTRATADA** de qualquer



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

elemento ou seção de serviços, implicará na tácita aceitação e ratificação do fiscal da obra.

Em caso de divergência entre desenhos/projetos prevalecerão os de maior escala.

Em caso de divergência entre desenhos e memorial, prevalecerão os desenhos contidos no projeto arquitetônico.

Compete a **CONTRATADA** fazer prévia visita ao local da obra para minucioso exame das condições locais e averiguação dos serviços e materiais a empregar.

Qualquer dúvida ou irregularidade observada nos projetos ou especificações deverá ser previamente esclarecida com o setor técnico da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá.

## **2.2. MATERIAIS A EMPREGAR**

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira qualidade e adquiridos conforme as especificações descritas no projeto e de acordo com as Normas Brasileiras da ABNT. O mesmo se aplica aos serviços a serem executados.

A **CONTRATADA** ficará obrigada a substituir por sua conta exclusiva, todos os materiais que a FISCALIZAÇÃO impugnar por má qualidade ou que contrarie as condições contratuais. Desconsiderado aqui qualquer pretensão de direito à reclamação ou indenização por parte da **CONTRATADA**, a qualquer tempo, independente do estágio de execução dos serviços.

Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO o julgamento da qualidade dos materiais a serem empregados ou a empregar.

É a **CONTRATADA** obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados.

Ao Fiscal da Obra é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeito a **CONTRATADA** e sem que esta tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida dentro de 48hs. (quarenta e oito horas), a contar da entrega da ordem de serviço correspondente, qualquer reclamação, sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

A **CONTRATADA** providenciará ainda a aquisição e estocagem antecipada de materiais em quantidade suficiente para a conclusão das obras no prazo fixado.

A **CONTRATADA** armazenará em obra, até a verificação por registro fotográfico por parte da FISCALIZAÇÃO, embalagens de tintas, resinas, adesivos, dentre outros produtos inerentes aos serviços, como forma de atestar as características dos produtos aplicados. Ficam os pagamentos dos itens aqui referidos retidos no caso de inobservância ao solicitado e a **CONTRATADA** sujeita a rescisão do contrato por inexecução parcial de contrato, ficando assim sujeita as penalidades administrativas previstas em contrato, bem como as penalidades previstas na Lei nº 8.666/93.

O descarte de produtos, materiais, calças ou entulhos de obra deverão ser feitos mediante apresentação de certificado de descarte final a ser exigido pela fiscalização e constitui fator de retenção de pagamento da medição o seu não atendimento.

### **2.3. MÃO DE OBRA**

A mão de obra deverá ser de primeira qualidade e especializada, quando necessário, objetivando o acabamento esmerado da obra. A **CONTRATADA** deverá apresentar comprovação de pagamento dos encargos do pessoal.

A **CONTRATADA** ficará obrigada a refazer por sua conta exclusiva, todos os trabalhos que a FISCALIZAÇÃO impugnar por má qualidade ou que contrarie as condições contratuais. Desconsiderado aqui qualquer pretensão de direito à reclamação ou indenização por parte da **CONTRATADA**, a qualquer tempo, independente do estágio de execução dos serviços.

A **CONTRATADA** ficará obrigada a retirar da obra imediatamente após o recebimento da ordem correspondente, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da FISCALIZAÇÃO, venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO o julgamento da qualificação da mão de obra.

A **CONTRATADA** é obrigada a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes às obras e à segurança pública, bem assim atender ao pagamento do seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

A **CONTRATADA** manterá permanentemente em serviço uma equipe homogênea e qualificada de mão de obra, com suficiência de operários, mestre(s) e/ou encarregado(s), de modo a assegurar o progresso satisfatório das obras.

## **2.4. TRANSPORTE**

Todo e qualquer transporte de material ou de pessoal até a obra, assim como a refeição dos mesmos, para a execução dos serviços, ficará a cargo da **CONTRATADA**.

## **2.5. PROJETOS**

### **2.5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Os serviços serão realizados em rigorosa observância aos desenhos do projeto e respectivos detalhes, bem como em estrita observância às prescrições e exigências contidas no Memorial Descritivo, todos eles convenientemente autenticados por ambas as partes como elementos integrantes do contrato e valendo como se, no mesmo contrato, efetivamente transcritos fossem.

### **2.5.2. MODIFICAÇÕES NO PROJETO E ESPECIFICAÇÕES**

Nenhuma alteração nos projetos e nas especificações poderá ser feita, sem autorização por escrito do proprietário e dos autores dos projetos e anuência da FISCALIZAÇÃO.

Qualquer alteração que demandar aumento de preço só será executada depois de submetido seu orçamento à aprovação do proprietário do projeto ou da FISCALIZAÇÃO.

Concluídas as obras, a **CONTRATADA**, fornecerá à Prefeitura Municipal de Xangri-Lá, a suas custas, os desenhos atualizados de qualquer elemento ou instalação da obra que, por motivos diversos, haja sofrido modificação no decorrer dos trabalhos. Os ditos desenhos, devidamente autenticados, serão entregues em forma digital, (01 cópia), e plotados (02 cópias), em escala adequada para a perfeita compreensão das informações.

A previsão dos custos para atendimento do enunciado acima faz parte dos custos indiretos, integrantes ao percentual de BDI.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

## **2.6. INSTALAÇÃO E EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS**

### **2.6.1. CANTEIRO DE OBRAS**

A **CONTRATADA** deverá manter em boas condições, até o final da obra, a área delimitada para seu canteiro.

A **CONTRATADA** deverá manter até o final da obra, em local visível, placa da mesma com responsável técnico pela execução da obra, conforme regulamentação do CREA e ou CAU.

### **2.6.2. MÁQUINAS E FERRAMENTAS**

Todo o maquinário e ferramentas que a **CONTRATADA** utilizar deverá estar em bom estado de conservação e poderá a FISCALIZAÇÃO exigir a sua troca, desde que julgue em mau estado para uso.

Ficará a cargo e responsabilidade da **CONTRATADA**, depósitos de materiais, os transportes fora e dentro do canteiro das obras, assim como a manutenção preventiva e corretiva das máquinas e equipamentos, de forma a garantir o andamento regular dos serviços e o pleno atendimento às normas e regulamentos em vigor no país.

A **CONTRATADA** fornecerá e conservará todo o equipamento mecânico e ferramental necessário.

### **2.6.3. SISTEMA DE SEGURANÇA DE ACIDENTES**

A **CONTRATADA** deverá fornecer, sem acarretar nenhum ônus para a Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS, os EPI's (equipamentos de proteção individual) necessários para a execução da obra e exigir dos seus funcionários a utilização dos mesmos.

Correrá por conta exclusiva da **CONTRATADA** a responsabilidade de quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras e serviços contratados e ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição dos serviços executados até a definitiva aceitação dos mesmos pela FISCALIZAÇÃO, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, junto aos vizinhos da área ou ainda que ocorridos na via pública.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

A **CONTRATADA** tomará todas as medidas para que as tarefas sejam executadas com segurança.

#### **2.6.4. DIÁRIO DE OBRAS**

A critério da FISCALIZAÇÃO, será determinado que a **CONTRATADA** preencha Diário de Obras e entregue à FISCALIZAÇÃO para conferência e validação.

#### **2.6.5. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

A administração da obra será exercida pelo Engenheiro Responsável ou Arquiteto e o Encarregado Geral da Obra, ambos pertencentes ao quadro de funcionários da **CONTRATADA**.

#### **2.6.6. FISCALIZAÇÃO DA OBRA**

A fiscalização da obra será exercida por profissionais da área da engenharia, regularmente registrado no CREA e como representante credenciado da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS no qual fica autorizado a exercer toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços contratados.

Qualquer demolição necessária para a execução de algum serviço, de acordo com os projetos, será a custa da **CONTRATADA**, bem como refazer a parte demolida, mediante autorização da fiscalização.

Igualmente a **CONTRATADA** ficará obrigada a demolir e a refazer por sua conta exclusiva, todos os trabalhos que a FISCALIZAÇÃO impugnar por má qualidade ou que contrarie as condições contratuais.

A **CONTRATADA** deverá demolir e refazer a sua custa qualquer serviço executado em desacordo com os projetos embora a FISCALIZAÇÃO tivesse dado o visto anteriormente.

Sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO e conforme indicado nas especificações técnicas ou no escopo de serviços, deverão ser fornecidos os seguintes materiais para aprovação da FISCALIZAÇÃO antes da execução dos serviços e compra de materiais:

- Amostras de materiais a serem aplicados;





**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

- Execução de protótipo de elementos construtivos, e eventualmente de protótipos de ambientes completos para a aprovação do padrão da qualidade do serviço pela FISCALIZAÇÃO;
- Catálogos e manuais técnicos de aplicação, instalação, manutenção, do fabricante/fornecedor do material/serviço;
- Cartelas ou mostruários de cores e padrões do fabricante/fornecedor.

#### **2.6.7. LICENÇAS E FRANQUIAS**

A CONTRATADA ficará obrigada a obter as licenças e franquias, exigidas pelos órgãos públicos, necessários nos serviços que executar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e a segurança pública.

A CONTRATADA ficará obrigada, igualmente, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento, e sua custa, das multas decorrentes do previsto no item anterior pelas autoridades, mesmo daqueles que por força dos dispositivos legais, sejam atribuídas à CONTRATANTE.

A observância de leis, regulamentos e posturas a que se referem os itens precedentes, abrange, também, as exigências do CREA e ou CAU, tendo em vista as exigências do registro de região do citado Conselho em que se realizem os serviços.

#### **2.6.8. MATERIAIS**

Todos os materiais a serem utilizados na obra serão novos, comprovadamente de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente às condições estipuladas nestas especificações, salvo disposição expressa e diversa estabelecida em documento próprio. A referida comprovação deverá ser feita por meio de atestados fornecidos pelos fabricantes bem como selos de qualidade fornecidos por renomadas instituições que certificam a conformidade dos produtos com as normas brasileiras.

A **CONTRATADA** só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da FISCALIZAÇÃO, a quem caberá impugnar o seu emprego, se em desacordo com as especificações.

Cada lote ou partida de material deverá – além de outras averiguações – ser contrastado com a respectiva amostra, previamente aprovada.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

Obriga-se a **CONTRATADA** a retirar do recinto da obra os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 48 (quarenta e oito) horas, a contar do recebimento da ordem de serviço pertinente ao assunto.

Será proibido, manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações.

Todos os materiais a serem utilizados na obra deverão ter as seguintes características:

- Materiais novos sem utilização anterior e de primeira linha;
- Cores, padrões e acabamentos, conforme especificado, ou definido e aprovado pela FISCALIZAÇÃO;
- Atender rigorosamente ao projeto e ao memorial descritivo;
- Antes da sua utilização deverão estar em caixas ou embalagens fechadas e claramente identificados;
- Todos os materiais secundários, de fixação, de consumo, de arremate e qualquer outro material necessário para a realização completa do serviço, deverão ser considerados pela CONTRATADA no fornecimento e no custo do serviço correspondente;
- Todos os materiais, equipamentos ou instalações provisórias, necessárias para a realização completa dos serviços, tais como: andaimes, plataformas, equipamentos de transporte e segurança, escadas etc, deverão ser considerados pela CONTRATADA no fornecimento e no custo do serviço correspondente.
- A CONTRATADA deverá armazenar embalagens dos materiais utilizados até o registro fotográfico da FISCALIZAÇÃO. Pelo contrário o item correspondente não será pago podendo o contrato ser rescindido por inexecução parcial de contrato.

## **2.7. CRITÉRIOS DE ANALOGIA**

Se as circunstâncias ou condições locais, porventura, tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados no Memorial, esta substituição obedecerá ao disposto nos itens subsequentes e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização por escrito, do CONTRATANTE, para cada caso particular.

A substituição referida no item precedente será regulada pelo critério de analogia, conforme a seguir definido.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função construtiva, mas não apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou na Norma de Execução que a eles se referiram.

Na eventualidade de uma equivalência, a substituição se processará sem haver compensação financeira para as partes, ou seja, **CONTRATANTE** e **CONTRATADA**.

A consulta sobre a analogia – envolvendo equivalência – será efetuada, em tempo oportuno, pela **CONTRATANTE**, não admitindo a **CONTRATADA**, em nenhuma hipótese, que dita consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

Na hipótese de verificar-se uma semelhança, o pagamento correspondente será objeto do disposto sobre o assunto na documentação contratual.

Nas Especificações, a identificação de materiais ou equipamentos por determinada marca, implica, apenas, na caracterização de uma analogia, ficando a distinção entre equivalência e semelhança subordinada a parecer dos Projetistas e Especificadores.

## **2.8. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

As normas da ABNT indicadas nas especificações técnicas são uma referência mínima para o fornecimento, execução, instalação, aplicação, ensaio, procedimentos, dentre outros, dos materiais e serviços objetos da especificação.

Todas as normas ABNT vigentes e pertinentes devem ser consideradas, mesmo que não mencionadas ou explicitadas no texto da especificação.

A **CONTRATADA** deverá analisar e apontar todas as interferências que eventualmente venham a ocorrer entre estrutura, dutos, elementos construtivos, tubulações, equipamentos, etc; e deverá resolvê-las antes ou depois da execução dos serviços, caso não tenham sido detectadas previamente, sem ônus à **CONTRATANTE**, à **FISCALIZAÇÃO** ou aos Projetistas. Solução alternativa deverá ser sempre aprovada pela **FISCALIZAÇÃO**, antes da sua execução.

A **CONTRATADA** será responsável também pela coordenação de todas as atividades da obra de modo a evitar qualquer interferência ou descoordenação entre essas atividades, e consequentes retrabalhos, atrasos de cronograma, etc.

Qualquer serviço que apresente defeito, ou desconformidade com as especificações do projeto, normas, legislações, recomendações do fabricante/



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

fornecedor etc, estará passível de reprovação pela FISCALIZAÇÃO, seja em que estágio ou etapa de execução estiver o trabalho.

Neste caso, o serviço deverá ser reparado, ou refeito, quantas vezes forem necessárias, por conta e responsabilidade da **CONTRATADA**, sem ônus à CONTRATANTE e sem prejuízo do cronograma da obra, até que o serviço seja aceito pela FISCALIZAÇÃO.

A aceitação de qualquer serviço pela FISCALIZAÇÃO não exime a **CONTRATADA** de suas responsabilidades, e também não as alteram e nem as transferem, parcial ou totalmente para a FISCALIZAÇÃO.

## **2.9. INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES**

Todas as instalações deverão obedecer rigorosamente aos projetos, especificações e memoriais próprios de cada tipo de instalação, constantes dos projetos. Em casos omissos, serão empregados materiais comprovadamente de 1ª qualidade, podendo a FISCALIZAÇÃO exigir um certificado de origem e qualidade dos mesmos.

Todas as instalações obedecerão, quanto à sua execução, às Normas Técnicas Brasileiras, bem como aos Regulamentos e Posturas das concessionárias dos serviços e órgãos municipais.

Em caso de divergência entre o projeto e as Normas ou Posturas, deverá o fato ser comunicado imediatamente à FISCALIZAÇÃO, para as providências cabíveis.

Todas as instalações deverão ser executadas empregando-se profissionais oficiais competentes e habilitados. A critério da FISCALIZAÇÃO poderá ser exigida a troca de profissional, o que deverá ser providenciado em 24 horas.

## **2.10. TERMOS E MEDIÇÃO**

### **2.10.1. TERMO DE INÍCIO DE OBRA**

A **CONTRATADA** deverá assinar e devolver o Contrato no prazo máximo de sete dias corridos após notificada. Dar início efetivo aos serviços dentro do prazo de sete dias corridos, contados a partir da data da assinatura do Contrato e,



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

recebimento do Termo de Início de Obra expedida pelo Setor Técnico da Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS.

A **CONTRATADA** solicitará junto ao setor de protocolo da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS, o Termo de Início dos Serviços após a apresentação da ART e ou RRT, Matrícula do INSS da Obra e instalação da placa da obra, comprovada por registro fotográfico. A expedição do referente Termo ficará condicionada à aprovação pelo Setor técnico da Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Xangri-lá, mediante análise da documentação apresentada.

Após a entrega do Termo de Início, será realizada reunião, entre a empresa, o responsável técnico pela execução da obra, e técnicos da Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá para **CONTRATADA** expor detalhes do planejamento de execução da obra, fornecedores, programação de compra de materiais e outras informações pertinentes ao objeto contratado.

Em hipótese alguma será admitido postergação do início dos serviços, salvo por determinação e conveniência do Poder Público Municipal.

O prazo para execução dos serviços são de 120 dias divididos em 4 etapas.

#### **2.10.2. TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO**

Quando os serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, a CONTRATADA fará solicitação junto ao setor de protocolo da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS para obter o “Termo de Recebimento Provisório”, o qual o Setor Técnico da Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS, em prazo de 15(quinze) dias úteis, fará a Vistoria da Obra.

Caso houver anuência do Setor Técnico da Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório que será passado em três vias de igual teor, todas elas assinadas pela FISCALIZAÇÃO e pelo responsável da CONTRATADA.

As duas primeiras vias ficarão em poder da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS, destinando-se a terceira a contratada. Quando houver interesse ou necessidade na utilização sobre parte da obra, já executada e em condições de utilização, poderá a Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS, mediante registro fotográfico da situação das instalações, fazê-lo antecipadamente ao recebimento provisório.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

O recebimento provisório só poderá ocorrer após terem sido realizadas às medições e apropriações de todos os serviços referentes à obra objeto deste edital, assim como seus acréscimos e modificações, e apresentadas às notas fiscais correspondentes.

### **2.10.3. TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO**

A CONTRATADA fará solicitação junto ao setor de protocolo da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS para obter o “Termo de Recebimento Definitivo”, o qual o Setor Técnico da Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS, em prazo de 30(trinta) dias úteis, fará averiguação da satisfação das seguintes condições:

- Apresentação da Certidão Negativa (CND) do INSS;
- Apresentação do Recebimento Provisório;
- Atendidas todas as reclamações do Setor Técnico da Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS, referentes a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificados em qualquer elemento das obras e serviços executados;
- Solucionadas todas as reclamações porventura feitas pelos envolvidos no empreendimento, devido à falta de pagamento a operários, fornecedores de materiais, prestadores de serviços, etc.

Este termo de recebimento definitivo conterá formal declaração de que o prazo no art. 27 da Lei 8.078, de 11/09/1990 do Código de Defesa do Consumidor será contado, em qualquer hipótese, a partir da data desse mesmo termo fica entendido e acordado a responsabilidade do construtor, pelo prazo de cinco anos, quanto ao seguinte:

- Pela execução, aplicação e qualidade dos materiais empregados;
- Pela solidez e segurança do trabalho realizado.

### **2.10.4. MEDIÇÃO**

Os pagamentos serão liberados conforme Cronograma Físico-Financeiro e/ou respectivas parcelas executadas, após solicitação da Contratada, acompanhada a relação dos documentos abaixo discriminados:





**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

- Planilha de medição, assinada pelo responsável legal da empresa ou engenheiro técnico responsável

- Memorial fotográfico dos itens medidos

- Certificado de regularidade do FGTS-CRF

- Certidão positiva de débitos trabalhistas com efeito de negativa

- Certidão positiva de débitos tributários e de dívida ativa Estadual com efeito de negativa.

- Certidão positiva com efeito de negativa de débitos relativos aos tributos federais e a dívida ativa da união

- Certidão negativa de débito municipal

- GFIP

- Ficha de EPI dos funcionários

- Contrato de trabalho dos funcionários

- Cópia da carteira de trabalho dos funcionários

- Certificado de treinamento de segurança dos funcionários, observando as especificidades das funções de cada funcionário (se houver trabalho em altura, os funcionários habilitados deverão ter o devido treinamento)

A FISCALIZAÇÃO analisará a documentação e estando tudo em conformidade, será autorizada a emissão da nota fiscal.

### **3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Os serviços contratados consistem: 1) A apresentação de projeto estrutural executivo do muro pré-fabricado, considerando a especificidade da empresa, em função de sua estrutura, equipamentos e habitualidade operativa, respeitando as dimensões mínimas definidas no arquétipo proposto no anexo e demais instruções contidas nesse documento para área delimitada na planta de localização e situação, dentro do orçamento proposto e 2) Execução da obra propriamente dita.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

### **3.1. SERVIÇOS INICIAIS**

#### **3.1.1. PLACA DE OBRA**

A placa será confeccionadas, pela CONTRATADA, em chapa plana metálica galvanizada, alumínio ou vinílica, ou outro material que seja resistente, às intempéries, fixadas em estruturas de madeira ou metálica.

As informações deverão estar em material plástico, para fixação ou adesivação nas placas de acordo com o layout fornecido pelo Setor Técnico da Secretaria de Planejamento- FIGURA 01.

A placa de obra deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução da obra.

A placa de obra deverá ter no mínimo 200 cm de largura por 100 cm de altura.

Conforme Resolução nº 75, de 10 de abril de 2014, é obrigatórias informações sobre os responsáveis técnicos por projetos, obras e serviços de Arquitetura e Urbanismo, no qual deverá ser indicada nas placas da obra mediante a informação dos seguintes dados:

- Nome do Responsável Técnico pelo Projeto;
- Nº CAU/CREA-Projeto
- Nome da Atividade (Projeto Arquitetônico);
- Registro de Responsabilidade Técnica (RRT/ART)
- Nome do Responsável Técnico da Execução da Obra;
- Nº CAU/CREA - Execução
- Registro do Responsável Técnico (RRT/ART).





**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*


 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ</b> Rua Rio Jacuí, nº 054 - Telefone: 3609 - 0000 Xangri-Lá, um lugar para todos!	
Secretaria Responsável	
Obra: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Endereço: xxxx xxxxxxxxxxxxxx
Valor: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Nº Contrato: xxxxxxxxxxxxxx
<b>Responsável Técnico Projeto</b> Nome: CAU: Atividade: RRT:	<b>Responsável Técnico Execução</b> Nome: CAU: RRT:

FIGURA 01: Exemplo da placa da obra.

### 3.1.2. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

No canteiro de obras, durante o período de execução dos serviços, deverá ser instalado o galpão de obras, com dimensões compatíveis as necessidades do serviço, com local para guarda provisória de materiais e ferramentas a serem utilizadas no período, bem como para a guarda de todos os projetos e especificações pertinentes ao desenvolvimento dos serviços. O galpão poderá ser de madeira compensada ou de tábuas, com cobertura de telha ondulada de fibrocimento com assoalho de madeira. Poderá ser usado contêiner para essa finalidade.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

### **3.1.3. DEMOLIÇÃO DA GUARITA EXISTENTE**

A **CONTRATADA** fará demolição da guarita existente e seus entulhos destinados de forma ambientalmente adequada. Será exigido certificado de destino dos resíduos.

## **3.2. ESPECIFICIDADES DOS MATERIAIS**

### **3.2.1. AGREGADOS DO CONCRETO**

#### **3.2.1.1. AREIA**

Deverá ser natural de jazida, quartzosa, de grãos angulosos e ásperos ao tato, não contendo quantidades nocivas de impurezas orgânicas, argila ou silte. Deverá ser do tipo regular, não devendo ser armazenada no canteiro de obras sem que haja uma separação em relação aos outros tipos de areia.

#### **3.2.1.2. PEDRA BRITADA PARA CONCRETO**

Deverá ser do tipo Brita nº 0, proveniente de rochas graníticas ou basálticas estáveis, com resistência mínima a compressão de 800kgf/cm<sup>2</sup>.

#### **3.2.1.3. ÁGUA**

Deverá ser limpa e isenta de sais ou substâncias orgânicas que possam prejudicar o concreto. Não será permitida a utilização de águas estagnadas ou poluídas.

#### **3.2.1.4. CIMENTO**

Será o cimento ARI, de fabricação recente, só sendo aceito em sua embalagem original intacta. O cimento deverá ser armazenado em local protegido de intempéries e de umidade. A estocagem não deverá ser feita em pilhas maiores do que dez sacos de altura.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

A distribuição das pilhas dos sacos deve ser feita de tal maneira que os sacos mais velhos sejam usados antes dos mais novos.

O cimento não deve ter mais do que um mês de idade. Cimento empedrado devido ao tempo ou a compressão não deverá ser usado.

#### **3.2.1.5. CONCRETO**

O concreto não deverá apresentar vestígios de endurecimento ou começo de pega, ou que não seja lançado nas formas dentro do prazo de 30min a partir da hidratação. Deverá ser utilizado concreto pré-misturado (fabricado em Usina). Deverá possuir resistência mínima de  $F_{ck} = 30 \text{ MPa}$ , ou seja, resistência característica à compressão aos 28 dias de idade com equivalência de  $300 \text{ kgf/cm}^2$ , consumo mínimo de cimento por metro cúbico não deverá ser inferior  $320 \text{ kg/m}^3$ . Relação água cimento menor ou igual a 0,55.

#### **3.2.1.6. AÇO**

Todos os aços a serem utilizados em elementos de concreto deverão ser das classes CA-50 ou CA-60, com tensão de escoamento de  $5.000 \text{ kgf/cm}^2$  e  $6.000 \text{ kgf/cm}^2$ , respectivamente.

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e deverá ser isento de defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações, desbitolamento e corrosão. A sua procedência deverá ser aprovada pela Fiscalização.

#### **3.2.1.7. ARAME RECOZIDO**

O arame recozido, se empregado, deverá ser de fio de aço recozido com diâmetro nominal de 1,25mm (18BWG).

#### **3.2.1.8. FÔRMAS**

As fôrmas deverão ser metálicas ou de madeira, lisas e sem qualquer defeito que possa alterar o formato da peça a ser concretada.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

#### **3.2.1.9. ADITIVOS PARA O CONCRETO**

Os aditivos existentes no mercado, destinados ao concreto, tais como, aceleradores ou retardadores de pega, plastificantes ou similares, só serão utilizados se o projeto executivo especificar. Recomenda-se a utilização de impermeabilizadores de massa.

#### **3.2.1.10. DESMOLDANTES**

Deverão propiciar a desmoldagem sem que haja danos à estrutura (superfície deve ter aspecto liso) e não poderão em hipótese alguma interferir química e/ou fisicamente o concreto armado da peça.

#### **3.2.1.11. ESPAÇADORES PARA ARMADURAS NAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO**

Deverão ser em PVC nos tamanhos adequados para propiciar os espaços mínimos exigidos entre armaduras bem como o cobrimento mínimo do concreto pela armadura.

### **3.3. PREPARO DO CONCRETO**

O concreto a ser empregado na fabricação das peças pré-moldadas deverá possuir a resistência característica a compressão (**fck**) especificada pelo projeto estrutural executivo, nunca menor que 30 Mpa.

O amassamento deverá ser contínuo e durar no mínimo 1min, sendo obrigatoriamente feito com a utilização de misturadores mecanizados.

Os agregados constituintes deverão ser a brita nº 0 e areia regular. Os mesmos devem ser convenientemente dosados com a adição da quantidade correta de água para a obtenção do fck especificado.

O aglomerante a ser utilizado deverá ser o cimento ARI.

Os agregados, a água e aditivos serão medidos atendendo aos critérios da dosagem para obtenção do fck.

Recomenda-se que o concreto utilize impermeabilizante de massa.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

### **3.4. MONTAGEM DAS ARMADURAS**

As armaduras serão executadas de acordo com as especificações do projeto estrutural executivo. Deverão ser observados todos os espaçamentos entre as ferragens e o cobrimento da armadura pelo concreto, nunca inferior a 4,0 cm (agressividade ambiental III - Ambiente Marinho), utilizando-se para isto espaçadores de PVC.

O dobramento das barras será sempre a frio, observando os diâmetros mínimos para cada bitola previstos pelas Normas.

A amarração das armaduras com arame recozido, conforme indicado.

Emendas ou substituições de bitolas, fora das especificações do projeto executivo, não serão aceitas.

Por conveniências executivas, para a armadura das placas pré-moldadas, poderá ser utilizada tela soldada nervurada que atenda às exigências especificadas nas Normas Técnicas, Projeto Executivo e principalmente ao desempenho estrutural a que se designa.

### **3.5. LANÇAMENTO DO CONCRETO**

A colocação do concreto nas fôrmas será feita em camadas horizontais, com rapidez, sendo as diversas camadas comprimidas e vibradas mecanicamente, através de mesa vibratória. Poderá ser utilizado mangote vibratório ou mesa vibratória. O lançamento do concreto não poderá de forma alguma deformar a armadura, ou tirá-la do lugar. Em sendo a vibração por meio de mangote, este nunca poderá encostar nas armaduras.

Antes do lançamento da massa de concreto nas fôrmas, estas deverão estar limpas de toda matéria orgânica ou outra impureza que possa prejudicar o concreto.

A moldagem das peças não poderá ser interrompida. Em caso de interrupção, a peça em execução deverá ser descartada.

Durante o processo da cura do concreto, que deverá atender as especificações do projeto executivo, o mesmo deverá ser mantido com a umidade adequada, evitando-se assim o aparecimento de fissuras por retração.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

O desformamento e a retirada do escoramento deverá obedecer as seguintes orientações do projeto estrutural executivo.

A desforma das peças deverá ser feita com o cuidado necessário, evitando-se o aparecimento de defeitos ou falhas.

### **3.6. FUNDAÇÕES**

A **CONTRATADA** deverá executar as fundações conforme projeto, respeitando as dimensões mínimas definidas no anexo. O Projeto executivo (parte do escopo da contratada) atenderá a finalidade proposta para suporte adequado ao muro, de forma a garantir a estabilidade e segurança da estrutura.

O perfil geotécnico apresenta a seguinte tipologia:



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ

Elaborado por:





**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

<b>SONDAGEM</b> <b>F01</b>		<b>COTA</b> 0,00		<b>PESO: 65 kg</b>		<b>REVESTIMENTO 063,5mm = 2 1/2"</b>							
				<b>ALTURA DE QUEDA: 75 cm</b>		<b>AMOSTRADOR</b> { • INTERNO 34,9mm = 1 3/8" • EXTERNO 50,0mm = 2"							
COTA DESENCALÇADA EM	NÍVEL D'ÁGUA	NÚMERO DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO DE 30 cm DO AMOSTRADOR						PROFUNDIDADE (m)	AMOSTRAS	PROFUNDIDADE (m)	CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS	MÉTODO DE PENETRAÇÃO	
		Nº DE GOLPES		GRÁFICO									
		10	20	30	40								
		5	15	25	35	45							
NÍVEL D'ÁGUA INICIAL: 1,10m (em 16/01/2017). NÍVEL D'ÁGUA APÓS 24 HORAS: 1,80m.		53	28/15						20-	20	Areia de granulação variada, cor cinza variado, muito compacta.	Percussão	
58	30/15						21-	21					
	27/08	---						22-		21,08	LIMITE DE SONDAGEM		
								23-					
								24-					
								25-					
								26-					
								27-					
								28-					
								29-					
								30-					
								31-					
								32-					
								33-					
								34-					
								35-					
								36-					
								37-					
								38-					
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ												Elaborado por:	

#### 4.0. MURO DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO

A **CONTRATADA** executará muro de concreto pré-fabricado em panos completamente fechados, altura de 2,0 m, respeitando as dimensões mínimas estabelecidas na tipologia apresentada no anexo.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

Depois de prontas, as superfícies das peças de concreto pré-moldadas deverão ser impecáveis, livres de bicheiras, bolhas e imperfeições.

#### **4.1. ACABAMENTOS**

Todas as partes do muro deverão estar com coloração única, sem fissuras ou trincas.

Caso o concreto de uma placa para outra apresente coloração diferente, esta deverá ser corrigida com aplicação de nata de cimento até que não apresentem diferenças na coloração.

#### **4.2. PORTÕES**

Os portões deverão ser metálicos, compostos por barras chatas de ferro de bitola mínima 3 x 1/4", observando-se as medidas e layout de projeto, altura igual ao muro de 2 metros, utilizando roldanas que garantam a sustentação do peso próprio do portão, contendo trilhos, devidamente instalados e em perfeito funcionamento.

##### **4.2.1. MOTOR ELETROTÔNICO**

Deverá ser instalada a tomada de energia para alimentar os motores dos portões, utilizando materiais de qualidade, respeitando as normas vigentes, este circuito será protegido por um disjuntor bipolar, devidamente fixado na guarita dos vigilantes, com fios de 2,5 mm de diâmetro, conforme projeto.

Os motores deverão ser de ½ (0,5) hp de potência, contendo as cremalheiras, devidamente instalado, fixado e em perfeito estado de funcionamento.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

**5.0. GUARITA**

**5.1. PISOS, REVESTIMENTOS CERÂMICOS E LAJES**

**5.1.1. PISO CERÂMICO**

A **CONTRATADA** fornecerá e executará revestimento cerâmico esmaltado (piso), padrão “A”, 40x40 cm na cor branca, com junta de 3 mm, observando as recomendações técnicas do fabricante, sob contrapiso de concreto, nos locais indicados no projeto. A fixação dar-se-á com argamassa colante (cimento-cola), com espaçadores para manter a regularidade, e rejuntado com rejunte flexível, sendo proibido o rejuntamento com cimento e areia. Não serão aceitos pisos desnivelados, nem com pontas levantadas, respeitados os níveis originais. Deverão ser observados os caimentos mínimos para as aberturas e ralos de forma a proporcionar o caminhamento das águas oriunda das limpezas das áreas sem a formação de poças.

Nos vãos inferiores das portas de acesso à guarita e do banheiro, deverá ser instalada soleira de granito de largura 15,0 cm, espessura 3,0 cm e comprimento igual à luz da abertura.

O piso cerâmico é assentado sob contrapiso de concreto magro, com no mínimo 200 kg de cimento por m<sup>3</sup> de concreto, com no mínimo 5,0 cm de espessura, devidamente nivelado, o contrapiso por sua vez é executado sob aterro compactado e 3,0 cm de brita nº 0, 1, 2 ou 3.

**5.1.2. AZULEJOS**

A **CONTRADA** fornecerá e executará na face interna das paredes dos banheiros e cozinha, sobre emboço, devidamente executado, revestimento cerâmico (azulejo), padrão “A”, com dimensões de 20x20 cm, na cor branca, conforme projeto arquitetônico. O assentamento será com argamassa colante (cimento-cola), com espaçadores para manter a regularidade, rejuntando com rejunte flexível, sendo proibido o rejuntamento com cimento e areia.

**5.1.3. LAJE**

A **CONTRATADA** fornecerá e executará laje pré-fabricada nervurada, armada em uma direção, na guarita, formadas por vigotas pré-fabricadas de concreto estrutural, executadas industrialmente e intermediadas por elementos de enchimento constituídos de blocos cerâmicos ou concreto, capeados por camada de concreto lançado na obra.

A capa de concreto deverá ter espessura mínima de 3,0 cm, constituída de concreto com resistência de 30 MPa. A espessura final da laje deverá ser de



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

no mínimo 11,0 cm. É imprescindível aplicação de malha de aço CA-60 Q-92 no capeamento.

#### **5.1.4. PAREDES E REVESTIMENTOS**

A **CONTRATADA** executará as paredes em alvenaria Tijolo 06 Furos nas paredes internas da guarita, com espessura nominal 15,0 cm e junta de assentamento de 15mm,

As paredes externas da guarita, externas e internas dos resíduos com alvenaria simples, de tijolos de 6 furos, com dimensões mínimas de 19 x 14 x 9 (cm), tipo “deitado”, com espessura nominal 20cm e junta de assentamento de 15mm

A argamassa de assentamento, ci-ca-ar com traço 1:2:8, podendo usar produto que substitua a cal de modo a não comprometer o desempenho do conjunto, assentamento contra-fiados observando prumo e nível, seguindo rigorosamente o projeto apresentado, sempre que a verga não coincidir com as vigas, serão previstos taipados armados de aço e argamassa com traço forte, de concreto armado moldado in loco ou pré-moldados.

#### **5.2. ABERTURAS**

##### **5.2.1. PORTAS INTERNAS**

A **CONTRATADA** providenciará o fornecimento e instalação de porta de madeira para o banheiro, em chapa de madeira compensada, revestida com laminado liso, 1 unidade (70x210cm), incluso marco, batente, alisar, fechadura e dobradiças.

A **CONTRATADA** providenciará o fornecimento e instalação de porta de acesso para caixa d'água em madeira, 1 unidade (60x60cm), incluso marco, alisar, trinco e dobradiças.

##### **5.2.2. PORTAS EXTERNAS**

A **CONTRATADA** fornecerá e instalará 1 (uma) porta externa na guarita dimensões (80x210)cm, material metálico, incluso marco, batente, fechadura e dobradiças.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

### 5.2.3. JANELAS

A **CONTRATADA** fornecerá e instalará 1 (uma) janela basculante em alumínio na cor branco, (60x60)cm contendo 1 caixilho de maxim-ar para o banheiro. A **CONTRATADA** fornecerá 2 (duas) janelas de correr em alumínio na cor branco, (100x120)cm contendo 2 caixilhos de vidro de correr para guarita, conforme indicado em projeto.

Em todas as janelas serão executadas grades de proteção em aço, espaçamento máximo entre as barras de 15,0 cm, fixadas na alvenaria antes de executar o reboco. As grades deverão ser fixadas com ancoragem em “L” com prolongamento da barra dobrada no plano da parede em pelo menos 10 cm.

As grades de proteção poderão ser incorporadas na estrutura da esquadria desde que seja instalada de fábrica.

### 5.3. PINTURAS

A **CONTRATADA** executará nas alvenarias pintura em tinta acrílica sob substrato devidamente preparado com selador, três demãos, ou quantas forem necessárias, para conferir textura única e uniforme, as tintas deverão se de 1ª qualidade com acabamento fosco (lavável) na cor gelo.

A **CONTRATADA** providenciará pintura com uma ou mais demãos de fundo zarcão resina alquídica, tipo III, em todas as superfícies metálicas. Em seguida aplicará sobre a proteção, tinta esmalte sintético alquídico na cor gelo, em duas ou mais demãos, observando a secagem entre elas, até atingir a espessura mínima de 70 micrometros e cobertura e acabamentos perfeitos.

A **CONTRATADA** fornecerá e aplicará, sobre as portas de madeira, folhas, marcos e vistas, após preparação com lixa, limpeza e fundo nivelador, pelo menos 2 (duas) demãos de esmalte sintético para madeira cor nogueira.

Os produtos deverão ser os recomendados pelos fabricantes, e deverão ser aplicados conforme recomendações constantes dos catálogos dos mesmos.

As tintas serão adequadamente aplicadas em todas as junções, cantos, depressões e ao redor de rebites, parafusos e outros, de tal forma a isolar completamente superfícies não acessíveis. Estes locais receberão uma demão extra conforme boa técnica, na espessura adequada. Haverá um cuidado todo especial no sentido de ser evitado o escoamento ou salpico de tintas nas superfícies não destinadas a pintura, como pisos, etc. Para proteger as superfícies supracitadas serão tomadas precauções especiais, tais como: isolamento com tiras de papel, fita de celulose, jornais, etc.

As especificações das tintas deverão estar de acordo com o material a ser empregado, devendo ser previamente autorizado pela FISCALIZAÇÃO. Para pintura em madeira, a tinta deve possuir propriedades imunizantes, hidrofugantes e proteções contra a ação dos raios ultravioleta (UV). Observando as orientações do fabricante, no manuseio e aplicações.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

A embalagem que contém o produto hora especificado deverá ser guardada até a verificação por parte da fiscalização para testar as características exigidas.

#### **5.4. COBERTURAS**

A **CONTRATADA** executará cobertura nos locais indicados em projeto. A cobertura será composta de telhas de fibrocimento de 6 mm de espessura e 110 cm de largura, com comprimento variável a ser verificado no local, observando-se os transpasses, mínimo duas ondas, e recortes necessários para evitar infiltrações e goteiras. Deverão ser assentadas e fixadas com parafusos específicos para este uso, sobre o madeiramento de cedrinho/eucalipto tratado, perfeitamente alinhado e com a inclinação indicada em projeto.

A **CONTRATADA** executará calha de alumínio, com tamanho, altura e forma, conforme indicado em projeto.

#### **6.0. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Em caso de dúvidas quanto à interpretação das especificações e dos desenhos será sempre consultada a FISCALIZAÇÃO. Todos os serviços a serem executados deverão obedecer à melhor técnica vigente, enquadrando-se rigorosamente dentro dos preceitos da NBR 5410, além das normas da concessionária local.

A **CONTRATADA** fornecerá e instalará 6 (seis) luminárias tipo spot de sobrepor com 1 (uma) lâmpada Led de 10W, sendo uma no banheiro, uma no hall, duas em cada uma das guaritas, conforme indicação do projeto.

A **CONTRATADA** fornecerá e instalará 6 (seis) luminárias arandelas tipo meia-lua, para 1 lâmpada Led, nos pontos indicados em projeto.

As caixas de embutir, para interruptores, tomadas, luminárias e passagem, serão metálicas, com dimensões retangulares, octavadas e quadradas. Só serão abertos os olhais das caixas onde forem introduzidos eletrodutos. As caixas deverão estar alinhadas e aprumadas.

Os circuitos sairão dos QD's através de eletrodutos de PVC rígido, ou mangueiras corrugadas cor amarela e com anti propagação de chamas e vapores tóxicos, embutidos em paredes e lajes. Estes serão instalados de modo a constituírem uma rede contínua de caixa a caixa, luminária a luminária, no qual os condutores possam a qualquer tempo ser instalados e removidos sem prejuízo para o isolamento. A ligação das luminárias aos interruptores também serão feitas por eletrodutos, de mesmo padrão.

As caixas de passagem e eletrodutos deverão formar uma malha rigidamente fixa as estruturas através de tirantes de aço, suportes e braçadeiras,



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

de tal forma que resistam ao peso dos eletrodutos, fiação, etc. As ligações e emendas entre si ou as curvas, serão executadas por meio de luvas rosqueadas que deverão aproximá-los até que se toquem, para os rígidos. Não será permitido em uma única curva, ângulo superior a 90 graus. Na fixação de eletrodutos em caixas metálicas (quadros), será obrigatório o uso de buchas e arruelas.

Deverão ser colocadas guias de arame de ferro galvanizado, nº14 nas tubulações vagas, a fim de facilitar a enfição de condutores elétricos. Os eletrodutos deverão ser obstruídos com tampão, logo após a instalação para evitar a entrada de corpos estranhos. Para instalação subterrânea, da entrada de energia e das ligações dos postes externos, deverão ser instalados eletrodutos rígidos de PVC, com um desnível de 1% (um por cento) em direção às caixas, devendo ser arrematados através de buchas metálicas, para evitar danos aos condutores.

Todos os condutores serão cabos isolados, salvo indicação em contrário devendo ter características especiais quanto à propagação e auto extinção do fogo. Os condutores para alimentação da iluminação interna/externa e tomadas, deverão ser do tipo cabo e ter isolamento para 450/750 VA, isolamento simples, conforme NBR 7288, com bitola indicada em planta e tabelas.

Todas as caixas de passagem têm como objetivo facilitar a enfição dos cabos. Os condutores de alimentação de quadros de distribuição serão de cabo de cobre unipolar, 0,6/1kV, EPR/XLPE 90°C. As seções de condutores estão indicadas nos quadros de carga e diagramas.

Todos serão do tipo “cabo” com as seguintes características:

- Condutor: fio de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 2;
- Isolação: composto termofixo de polietileno reticulado XLPE com espessura reforçada, sem capa de chumbo, anti-chama;
- Temperaturas máximas do condutor: 90°C em serviço contínuo, 130°C em sobrecarga e 250°C em curto circuito;
- Normas aplicáveis: NBR 6880, NBR 7288, NBR 6245 e NBR 6812;

A enfição dos condutores só poderá ser iniciada após a instalação, fixação e limpeza de toda a tubulação, após a primeira demão de tinta nas paredes e antes da última demão. Para facilitar a enfição nas tubulações só será permitido o uso de parafina ou talco.

Só serão permitidas emendas dentro de caixas de passagem, devendo ser bem soldadas e isoladas com fita isolante, antichama da 3M ou similar. Não serão admitidas, em nenhuma hipótese, emendas dentro de eletrodutos. Deverão ser ligados aos barramentos ou bornes das chaves e disjuntores, através de conectores terminais de pressão, para bitolas superiores a 6 mm<sup>2</sup>.

Identificação para os cabos:





**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

Cabo de cobre isolado de # 16 mm<sup>2</sup> e acima, cor preta.

Cabo de cobre flexível #2,5 a #10 mm<sup>2</sup>:

- fase - preto;
- neutro - azul claro;
- terra (proteção) – verde.

Serão utilizados até 5 (cinco) circuitos dentro de cada eletroduto, conforme especificado em projeto, formados por, no máximo, 8 (oito) cabos + terra. Será vedada a retirada da cobertura ou isolamento sem consulta prévia ao projetista. Os circuitos alimentadores dos quadros de distribuição serão identificados com anilhas em seus extremos com as letras "A", "B", "C", uma para cada fase, "N" para o neutro e "T" para a proteção. Os circuitos das cargas também serão identificados com anilhas, com o número respectivo do circuito. Os condutores não deverão sofrer esforços mecânicos incompatíveis.

Todos os circuitos de distribuição são acompanhados por condutores de proteção (terra) sempre de acordo com o projeto. Todos os quadros deverão ter o barramento de terra. Não poderá em nenhuma ocasião, conectar os condutores neutro e de proteção (terra) nos quadros de Distribuição de cargas geral ou terminal.

Todos os condutores de proteção (terra) são isolados, no interior de eletrodutos, calhas ou outro conduto elétrico, os cabos e fios de proteção deverão ser isolados.

O Quadro Geral será de embutir, compatível com os padrões DIN/IEC e NEMA/UL. Nele será instalado um disjuntor geral tripolar em caixa moldada, com amperagem e especificações conforme projeto. Nesse quadro, também serão instalados os disjuntores para a alimentação dos quadros de distribuição em paralelo com disjuntores residuais diferenciais, conforme indicação em projeto.

Os disjuntores para os quadros de distribuição são do padrão NEMA, da General Electric, Eletromar ou similar, padrão DIN/IEC, e sua disposição deve ser de acordo com o Diagrama Trifilar, em planta, observando o balanceamento de fases. A dimensão mínima dos barramentos, em capacidade de condução de corrente, também está anotada em planta, nos Quadros de Carga.

O Quadro de Distribuição deverá ser devidamente identificado, de forma definitiva e duradoura, em plaqueta acrílica individual e resinada, com a relação do número dos circuitos e o equipamento equivalente. Não podendo ser em papel, fita crepe ou utilizando fita adesiva ou qualquer adesivo que possa ser retirado.

O Aterramento de baixa tensão será através do sistema de aterramento do SPDA.

O aterramento do Q.D.G. virá da caixa de equipotencialização com cabo #70mm<sup>2</sup>, pela parede, através de eletroduto de PVC rígido e subirá até o mesmo através de eletroduto ferro zincado aparente e entrará pela parte inferior do mesmo.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

A CONTRATADA deve garantir a correta ligação das carcaças dos equipamentos e equipotencialidade das instalações, de acordo com a última versão da NB- 3, da ABNT.

## **7.0. INSTALAÇÕES HIDRAULICAS**

O projeto de instalações de água fria foi elaborado de modo a garantir o fornecimento de água de forma contínua em quantidade suficiente, mantendo sua qualidade, com pressões e velocidades adequadas ao perfeito funcionamento do sistema de tubulações, incluindo as limitações dos níveis de ruído.

O sistema de distribuição será do tipo indireto sem bombeamento. A alimentação do sistema é feita por meio de cavalete a ser solicitado pela **CONTRATADA** para CORSAN no local indicado em projeto. Deste deriva o ramal de alimentação predial com tubo de PVC diâmetro 20mm, de primeira qualidade e conexões soldáveis. O alimentador predial terá a jusante caixa d'água de 500 litros com fechamento com boia de nível.

Da caixa d'água derivam-se os barriletes, de 25mm para as demais instalações sendo os tubos e as conexões de PVC, de primeira qualidade.

A **CONTRATADA** instalará os barriletes sobre o forro, os ramais e sub-ramais embutidos nas paredes nas posições indicadas. A **CONTRATADA** fornecerá e instalará os registros de gaveta bruto em latão forjado, bitola 1 1/2" a 210 cm de altura nas tubulações de forma que seja possível interromper o fluxo de água par futuras manutenções, conforme indicado em projeto.

Os tubos deverão ser em PVC rígido marrom, com juntas soldáveis, pressão de serviço de 7,5 Kgf/cm<sup>2</sup>. Os tubos deverão ser fabricados em conformidade com as especificações da norma EB-892 (NBR 5648) da ABNT. O fornecimento deverá ser em tubos com comprimento útil de 6,0m. As conexões deverão ser em PVC rígido marrom, com bolsa para junta soldável, pressão de serviço de 7,5 Kgf/cm<sup>2</sup>. Nas interligações com os metais sanitários deverão ser utilizadas conexões azuis com bucha de latão.

Os registros de gaveta deverão ser em bronze com acabamento bruto, pressão nominal de 14 kg/cm<sup>2</sup> (140 psi), corpo, castelo e cunha em liga de latão, rosca BSP haste não ascendente em latão ASTM B-16.

É vedada a concretagem de tubulações dentro de pilares, vigas, lajes e demais elementos de concreto nos quais fiquem solidários e sujeitas as deformações próprias dessas estruturas.

Quando houver necessidade de passagem de tubulação por esses elementos estruturais, deverá ser previamente deixado um tubo com diâmetro superior a do tubo definitivo antes do lançamento do concreto.

As tubulações embutidas em alvenarias serão fixadas, até o diâmetro de 1.1/2" pelo enchimento total do rasgo com argamassa de cimento e areia. As de





**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

diâmetro superior serão fixadas por meio de grapas de ferro redondo com diâmetro superior a 5mm.

Quando da instalação e durante a realização dos trabalhos de construção, os tubos deverão ser vedados com buijões ou tampões nas extremidades correspondentes aos aparelhos e pontos de consumo, sendo vedado o uso de buchas de papel, pano ou madeira. Todas as aberturas no terreno para instalação de canalizações, só poderão ser aterradas após o fiscal da obra constatar o estado dos tubos, das juntas, das proteções e caimentos das tubulações e seu preenchimento deverá ser feito em camadas sucessivas de 10cm de solo, bem apiloadas e molhadas, e isentas de entulhos, pedras, etc.

Os caimentos das canalizações deverão obedecer às indicações contidas em plantas para cada caso e quando estas não existirem, obedecerão às normas usuais em vigor.

A **CONTRATADA** testará em presença do fiscal todas as instalações de acordo com o seguinte roteiro: Todas as canalizações de água, serão antes de eventual pintura ou fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassa, lentamente cheias de água para eliminação completa de ar, e em seguida, submetidas à prova de pressão interna. Toda a tubulação de água fria deverá ser submetida a uma pressão de trabalho igual a uma pressão de trabalho normal previsto, no caso 25mca, ou seja, 2,5Kgf/cm<sup>2</sup>, sem que apresentem vazamentos durante pelo menos 6 (seis) horas.

## **8.0. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

O projeto das instalações de esgotos sanitários foi desenvolvido de modo a atender as exigências técnicas mínimas quanto à higiene, segurança, economia e conforto dos usuários, incluindo-se a limitação nos níveis de ruído.

As instalações foram projetadas de maneira a permitir rápido escoamento dos esgotos sanitários e fáceis desobstruções, vedarem a passagem de gases e animais das tubulações para o interior das edificações, impedirem a formação de depósitos na rede interna e não poluir a água potável.

Foi previsto um sistema de ventilação para os trechos de esgoto primário proveniente de desconectores e despejos de vasos sanitários, a fim de evitar a ruptura dos fechos hídricos por aspiração ou compressão e também para que os gases emanados dos coletores sejam encaminhados para a atmosfera.

Os tubos e conexões deverão ser em PVC rígido branco, tipo esgoto, com junta elástica, ponta e bolsa, conforme norma ABNT NBR 5688 e com os diâmetros indicados em projeto.

É vedada a concretagem de tubulações dentro de pilares, vigas, lajes e demais elementos de concreto nos quais fiquem solidários e sujeitas as deformações próprias dessas estruturas.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ

### Estado do Rio Grande do Sul

*Secretaria de Planejamento*

Quando houver necessidade de passagem de tubulação por esses elementos estruturais, deverá ser previamente deixado um tubo com diâmetro superior a do tubo definitivo antes do lançamento do concreto.

As tubulações embutidas em alvenarias serão fixadas, até o diâmetro de 1.1/2" pelo enchimento total do rasgo com argamassa de cimento e areia. As de diâmetro superior serão fixadas por meio de grapas de ferro redondo com diâmetro superior a 5mm.

Quando da instalação e durante a realização dos trabalhos de construção, os tubos deverão ser vedados com bujões ou tampões nas extremidades correspondentes aos aparelhos e pontos de consumo, sendo vedado o uso de buchas de papel, pano ou madeira. Todas as aberturas no terreno para instalação de canalizações, só poderão ser aterradas após o fiscal da obra constatar o estado dos tubos, das juntas, das proteções e caimentos das tubulações e seu preenchimento deverá ser feito em camadas sucessivas de 10cm de solo, bem apiloadas e molhadas, e isentas de entulhos, pedras, etc.

Os caimentos das canalizações deverão obedecer às indicações contidas em plantas para cada caso e quando estas não existirem, obedecerão às normas usuais em vigor.

#### **9.0. PLUVIAL**

As calhas coletoras das águas das chuvas coletadas pelo telhado serão em alumínio, chapa 0,5 mm, corte 24.

Os tubos de queda pluvial serão em PVC soldável para esgoto, com diâmetros indicados em planta, o condutor passará no contorno no beiral do telhado e a descida será rente à alvenaria até as caixas de areia.

As caixas de areia serão nas medidas 60 x 60 x 60 cm, em alvenaria revestida de reboco ou parede de concreto (moldado in loco ou pré-moldado) com fundo em lastro de brita, espessura 8 cm.

Os condutores horizontais deverão respeitar as inclinações indicadas em projeto. As águas pluviais serão conduzidas até as sarjetas das vias onde serão despejadas.

#### **10.0. PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO**

A **CONTRATADA** executará piso intertravado de concreto nas calçadas, no entorno da guarita e varanda, conforme indicação em projeto.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

**10.1. REGULARIZAÇÃO COMPACTAÇÃO DO SUB-LEITO**

A **CONTRATADA** providenciará a regularização e compactação do sub-leito, de modo que possa receber base de pó-de-pedra, observando as espessuras das camadas intermediárias, e observando os níveis apresentados em projeto.

**10.2. BASE DE PÓ-DE-PEDRA COM COMPACTAÇÃO:**

A **CONTRATADA** executará após compactação do sub-leito, base de pó-de-pedra, com espessura de 10cm compactados.

Nesta base não serão permitidos torrões de barro, materiais argilosos ou qualquer outro elemento que prejudique a função estrutural da mesma.

**10.3. ATERRO MANUAL COM AQUISIÇÃO DE JAZIDA**

Após compactação da base de pó-de-pedra, a **CONTRATADA** executará camada de areia proveniente de jazida com espessura de 4cm, com ausência de matéria orgânica, torrões de argila e corpos estranhos que comprometam a qualidade do aterro, que deverá ser devidamente nivelado para receber as camadas de pavimentação, observando os níveis de projeto.

**10.4. MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO**

A **CONTRATADA** providenciará escavação de solo para assentamento dos meios-fios nas extremidades da pavimentação com blocos intertravados, e nos locais onde necessitar de escavação para atingir as espessuras mínimas das camadas dos pavimentos.

A **CONTRATADA** deverá fornecer e assentar os meios-fios pré-moldados de concreto seguindo as orientações dos projetos e deste memorial descritivo.

Preliminarmente, a **CONTRATADA** deverá promover a demarcação dos meios-fios conforme ilustra o projeto anexado deste Memorial Descritivo. Tal serviço proceder-se-á da seguinte maneira: a **CONTRATADA** deverá utilizar estacas de madeira ou ponteiros de aço, estando estes distanciados de acordo com a boa técnica construtiva, para servir de guia e de base do alinhamento dos meios-fios pré-moldados de concreto a serem assentados.

A cravação das estacas supracitadas realizar-se-á mediante o pré-alinhamento da trajetória dos meios-fios a serem executados pela **CONTRATADA**, conforme preconizam os projetos constantes deste edital.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

Com o estaqueamento realizado, a **CONTRATADA** esticará sobre estes, um fio de náilon, de modo a gerar o traçado dos meios-fios supramencionados.

Seguindo este alinhamento, a mesma abrirá uma vala no solo existente até chegar à profundidade necessária de maneira que a face superior do meio-fio a ser assentado atinja a mesma cota do calçamento a ser executado. O fundo da vala deverá ser apiloado e nivelado de maneira que, se por ventura houver depressões e/ou recalques neste, a **CONTRATADA** deverá corrigi-lo através da colocação de uma camada do próprio material escavado, devidamente apiloado, em operações contínuas, até chegar ao nível desejado.

Concluída esta etapa, a **CONTRATADA** deverá fornecer e assentar, às suas custas, os meios-fios pré-moldados de concreto com seção 10x30x80cm (meio fio passeios internos) na junção dos canteiros com o piso intertravado, conforme projeto e suas indicações.

É imprescindível que a superfície superior do meio-fio e as superfícies laterais sejam planas, sem abaulamentos. A resistência destes deverá ser compatível com as solicitações físicas e químicas as que lhe forem submetidos. É importante salientar que as peças deverão seguir uma padronização quanto às suas dimensões geométricas e suas resistências físico-químicas, conforme as exigências já mencionadas anteriormente.

A **CONTRATADA** deverá assentar os meios-fios seguindo o alinhamento já descrito anteriormente, após ter realizado o nivelamento e o apiloamento no fundo das valas. O espaçamento entre eles será de 1 (um) centímetro, devendo a **CONTRATADA** zelar pelo alinhamento e nivelamento da face superior dos mesmos quando da realização deste serviço.

A **CONTRATADA** deverá fornecer e aplicar o material constituinte do rejunte, cujo traço terá a proporção de cimento (1) e areia fina (3).

Os meios-fios dos passeios internos (10x30x80), conforme paginação do piso intertravado, ficarão com a cota superior no mesmo nível do pavimento.

A **CONTRATADA**, antes de iniciar o reaterro das valas, deverá solicitar aos técnicos da Prefeitura municipal de Xangri-Lá/RS vistoria técnica. Todavia, a liberação para o prosseguimento do próximo serviço, reaterro de vala, assim como liberação para o pagamento do fornecimento e instalação do meio-fio realizar-se-ão somente com o fiel cumprimento das orientações neste memorial descritivo, além da aprovação deste trabalho por parte dos técnicos supracitados.

Após aceitação do serviço recém mencionado por parte do fiscal da obra, a **CONTRATADA** deverá, com o material retirado quando da escavação da vala, recolocá-lo e compactá-lo com soquetes manuais, tomando cuidado para não desalinhar, desnivelar ou danificar os meios-fios recém assentados. Caso houver desalinhamento, desnivelamento ou danificação destes, a **CONTRATADA** deverá, em relação à orientação espacial, corrigi-los e, dependendo do caso, repô-los sem nenhum custo para a Prefeitura Municipal de Xangri-Lá. Salienta-se que os meios-fios pré-moldados de concreto deverão estar escorados até que os mesmos estejam confinados.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

#### **10.5. PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADO 6CM**

Após execução de pó-de-pedra, devidamente, preparada e compactada, com espessura de 10cm, e executado colchão de areia, com 4cm de espessura, com material proveniente de jazida, A **CONTRATADA** executará pavimentação em blocos de concreto, intertravados, com dimensões de 10 x 20 x 6 (cm), com resistência mínima de 35 MPa, nos locais e cores indicados no projeto, os blocos deverão atender às normas: NBR 9780 e NBR 9781, deverão ser homogêneos, compactos e não apresentar trincas e fissuras ou outros defeitos que possam prejudicar o assentamento, o desempenho estrutural ou a estética do pavimento.

A etapa de montagem do piso é a atividade mais importante da construção do pavimento pela influência que tem sobre a qualidade final, pelo fato de ser uma atividade manual, é fundamental o controle de cada etapa para garantir acabamento e durabilidade do pavimento, é da montagem que dependem nivelamento, padrão de alinhamento, regularidade superficial, largura das juntas, etc. Observando alinhamento, esquadro e a inclinação de 2% na direção do gramado circundante. Como os blocos são colocados à mão, o colocador usa apenas luvas de proteção.

O trabalho simultâneo na execução de diferentes atividades em trechos curtos é mais vantajoso que a dedicação concentrada na conclusão de trechos maiores. Esta modalidade tem a vantagem de, em caso de chuvas fortes, não molhar grandes áreas de base e colchão de areia.

Durante a colocação e antes que os blocos sejam compactados, é preciso proteger piso de áreas em obras com tábuas ou chapas grossas de madeira para a circulação dos operários e transporte dos materiais.

Em pisos que afundam devido a problemas nas redes de tubulações ou por compactação inadequada da base, é preciso retirar os blocos e fazer consertos para então repavimentar a área afetada com reaproveitamento do material retirado. A colocação termina com a aplicação de blocos de ajustes, sendo imprescindível a obediência à paginação orientada no projeto, sob pena de receber o aceite da etapa.

A manutenção de pisos com blocos intertravados exige atenção e cuidados específicos, é importante que os encarregados dessa atividade saibam identificar possíveis problemas, com atenção especial na conformação dos desenhos propostos no projeto, principalmente, nos desenhos concêntricos, evitando, neste particular, blocos de ajustes.

A **CONTRATADA** providenciará o rejuntamento, com areia fina, de toda pavimentação em blocos de concreto inter-travado antes da compactação. O rejuntamento com areia fina diminui a permeabilidade do piso de água e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão de obra de boa qualidade na selagem e compactação final. Com rejunte malfeito, os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente.





## PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ

### Estado do Rio Grande do Sul

*Secretaria de Planejamento*

No rejunte sugere-se areia fina, com grãos menores que 2,5 mm, do tipo utilizado para preparar cal-fino de paredes, o uso de peneira de malha quadrada permite retirar os grãos maiores que 2,5 mm, contaminantes e corpos estranhos, além de soltar a areia para que seque mais facilmente. Na hora da colocação, areia precisa estar seca, sem cimento ou cal: não será aceito argamassa porque tornaria o rejunte quebradiço. Quando a areia estiver muito molhada, pode-se estendê-la em camadas finas para secar ao sol ou em área coberta.

Para que uma junta intertravada funcione bem, é preciso que permaneça cheia de areia fina. A junta que ficar com mais de 1cm vazio deve ser analisada para que se verifique a causa e o problema seja corrigido antes de novo preenchimento.

O espalhamento é feito com vassoura até que as juntas sejam completamente preenchidas, quando se tem maior volume de pessoal, a varrição pode ser alternada com compactação final.

A **CONTRATADA** providenciará a compactação do piso intertravado. A compactação final tem a função de dar firmeza ao pavimento, portanto, vale a pena concentrar esforços nessa etapa, ainda que o tráfego após conclusão do piso continue compactando a areia fina das juntas e acomodando os blocos.

As atividades de compactação serão realizadas sobre o piso com uso de placas vibratórias. Nos pavimentos com blocos de 6 cm de espessura é importante evitar o uso de equipamentos muito potentes, que podem provocar a quebra das peças. A compactação e o rejuntamento com areia fina avançam até um metro antes da extremidade livre, não confinada, na qual prossegue a atividade de pavimentação. Esta faixa não compactada só é compactada junto com o trecho seguinte.

Caso houver quebra de peças na compactação, é preciso retirá-las com duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda e substituí-las, isso fica mais fácil antes das fases de rejunte e compactação final.

Deve-se evitar o acúmulo de areia fina, para que ela não grude na superfície dos blocos, nem forme saliências que afundem os blocos quando da passagem da placa vibratória. É preciso fazer, pelo menos quatro passadas, com placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivos. Encerrada esta operação o pavimento pode ser liberado ao tráfego.

#### 11.0. VEGETAÇÃO E PAISAGISMO:

##### 11.1. PREPARO DO SOLO

Todo o local onde esta previsto a implantação da vegetação, deverá ser coberto com uma camada de 5cm (espessura mínima) de terra adubada, própria para plantio, efetuando-se concomitantemente o nivelamento e o afofamento da terra. Nesta etapa, é importante frisar que a **CONTRATADA** deverá escarificar a



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

“terra preta” que ficar “embotada”, ou seja, desmanchar os torrões que porventura existirem. Antes do plantio, o terreno deverá ser regularizado e nivelado conforme projeto.

#### **11.2. DEMARCAÇÃO DAS COVAS**

A **CONTRATADA** deverá fornecer e plantar as mudas de árvores (com altura mínima de dois metros), conforme projeto anexado neste memorial descritivo. Preliminarmente, a **CONTRATADA** deverá localizar, os pontos onde serão plantadas estas mudas, de acordo com o projeto supracitado, executando o estaqueamento.

#### **11.3. ESCAVAÇÃO DAS COVAS**

Realizado a marcação dos mesmos, a **CONTRATADA** deverá escavar uma cova com largura e profundidade adequada para o plantio das mudas. Vale ressaltar que a profundidade da cova deverá possuir comprimento, no mínimo, 2 (duas) vezes superior à raiz da muda da árvore a ser plantada.

#### **11.4. PLANTIO DAS MUDAS**

A empresa **CONTRATADA** para executar os serviços de implantação das mudas deverá seguir as tabelas de quantidades constantes do projeto, respeitando o porte e o distanciamento de plantio nela sugeridos. Além de fornecer mudas em perfeitas condições fitossanitárias, essa empresa deverá adotar cuidados especiais ao executar a obra, de modo a garantir não só a integridade do projeto quanto o bom desenvolvimento de todas as espécies vegetais. Esses cuidados se referem ao preparo do solo, a qualidade do solo a ser introduzido, qualidades das mudas e manuseio das mesmas.

As mudas deverão ser selecionadas de acordo com os seguintes critérios:

- Deverão apresentar uniformidade e boa qualidade fitossanitária, devendo ser isentas de enfermidades causadas por pragas e doenças, assim como estarem em bom estado nutricional. Também é recomendado que possuam torrão proporcional ao seu porte e estejam bem enraizadas.

#### **11.5. SISTEMA DE PLANTIO**

As mudas deverão ser colocadas nas covas, de tal modo que as raízes fiquem livres. A posição correta é a vertical, de forma que sua base permaneça a alguns centímetros acima do solo.

É importante que a **CONTRATADA** remova o molde, seja lata, plástico, balde ou qualquer recipiente que dê suporte as plantas para, a posterior, assentar as mudas, reaterrar as covas e espalhar a terra no contorno das mudas.

A terra adubada deve ser cuidadosamente espalhada em torno das raízes para que o ar permaneça disseminado no solo; após a cova preenchida,



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

apertando-se livremente, constituindo-se, em torno do pé da muda, uma espécie de bacia para reter a água da chuva ou rega.

A operação deve ser completada envolvendo-se o pé da muda com palha, para e diminuir a evaporação do solo, facilitando a absorção da água

É importante frisar que a **CONTRATADA** deverá fornecer e instalar e ancorar uma tala de madeira junto ao tronco das mudas, a fim de propiciar rigidez, estabilidade e crescimento retilíneo nas mesmas.

## **11.6. BRITA Nº 02 - COR CINZA**

### **11.6.1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUB-LEITO**

A **CONTRATADA**, providenciará após decapagem, a regularização e compactação do sub-leito, de modo que possa receber base de pó-de-pedra.

### **11.6.2. CAMADA DE BRITA Nº02 – COR CINZA**

Após compactação da base de pó-de-pedra, a **CONTRATADA** fornecerá e executará camada de brita nº:02, com espessura de 5cm.

A brita deve ser de 1ª qualidade, com granulometria uniforme, a qual deverá nivelar e compactar, toda a extensão do pavimento supracitado.

## **12.0. MANUTENÇÃO**

Vale salientar que a **CONTRATADA** deverá irrigar diariamente e constantemente toda a vegetação implantada, em todos os seus trechos, até que este se enraíze nas camadas inferiores do solo. A **CONTRATADA** deverá providenciar, às suas custas, o maquinário, por exemplo: rolo, caminhão pipa ou rebocadores com reservatórios de água, a ser utilizado para prover a água necessária para a irrigação, sem acarretar qualquer ônus à Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS.

A medição deste serviço só será realizada quando os técnicos da Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS, mediante “Vistoria Técnica” solicitada pela **CONTRATADA**.

Para a pré-aceitação por parte dos técnicos supracitados, do gramado e vegetações implantadas recém mencionadas, além das recomendações e orientações salientadas neste memorial, deva estar cumprido às condições de que este esteja nivelado, alinhado e totalmente preenchido com gramas já enraizadas e pega da vegetação. Vale frisar que o aspecto visual deste gramado deve ser uniforme, contínuo e sem “vazios”, tendo nas suas folhas uma aparência saudável com a coloração natural (verde).

Durante os primeiros 60 dias após o final do plantio deve ser fazer:

- Todo o jardim deve ser abundantemente regado diariamente, (exceto em dias de chuva) . A rega, não deve ser feita nas horas de maior insolação e sim nas primeiras horas da manhã e ao cair da tarde.
- Limpeza de pragas e substituição das espécies mortas e doentes;
- Desinfecção fitossanitária;





**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

**13.0. PRAZO DOS SERVIÇOS**

O prazo para execução das obras será de 120 (cento e vinte) dias divididos em quatro etapas.

**14.0. SERVIÇOS COMPLEMENTARES E FINAIS**

A obra deverá ser entregue limpa, livre de qualquer entulho e suas instalações, em perfeito funcionamento.

Os pagamentos serão liberados conforme Cronograma Físico-Financeiro e respectivas execuções, após solicitação da **CONTRATADA**, acompanhada a relação dos documentos abaixo discriminados:

- Planilha de medição
- Memorial fotográfico dos itens medidos
- Certificado de regularidade do FGTS-CRF
- Certidão positiva de débitos trabalhistas com efeito de negativa
- Certidão positiva de débitos tributários e de dívida ativa Estadual com efeito de negativa.
- Certidão positiva com efeito de negativa de débitos relativos aos tributos federais e a dívida ativa da união
- Certidão negativa de débito municipal
- GFIP
- Ficha de EPI dos funcionários
- Contrato de trabalho dos funcionários
- Cópia da carteira de trabalho dos funcionários
- Certificado de treinamento de segurança dos funcionários, observando as especificidades das funções de cada funcionário (se houver trabalho em altura, os funcionários habilitados deverão ter o devido treinamento)

A FISCALIZAÇÃO analisará a documentação e estando tudo em conformidade, será autorizada a emissão da nota fiscal.

O regime de construção da obra será GLOBAL, material e mão de obra, fornecidos pela CONTRATADA.

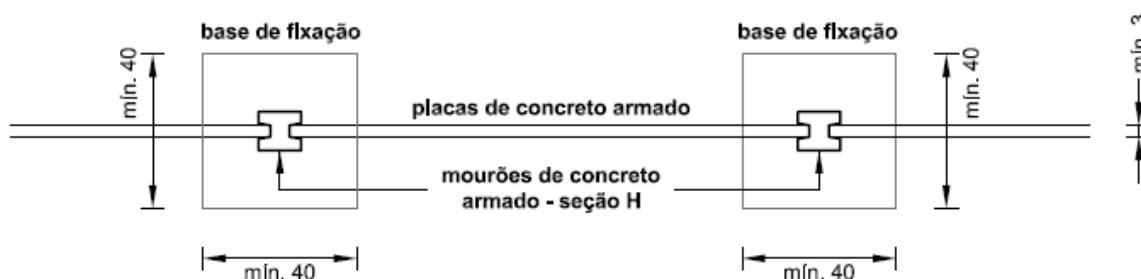
---

Eng. Esp. Gustavo Henrique Araújo dos Santos  
CREA SP62681044  
Diretor de Departamento  
Portaria nº 6281/2016

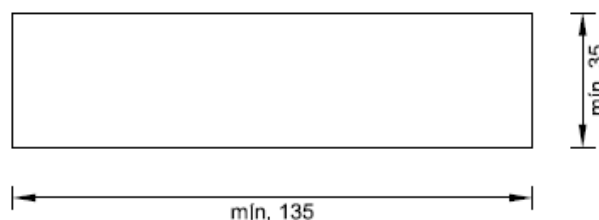


**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*

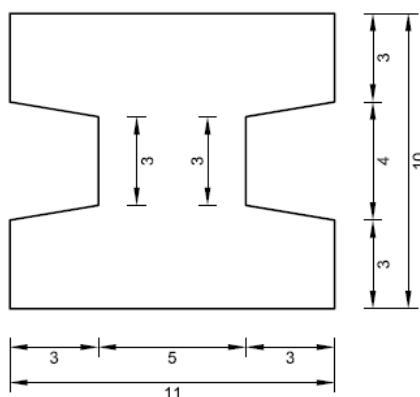
**ANEXO : PROJETO BÁSICO - CERCAMENTO – DIMENSÕES MÍNIMAS**



**PLACA DE CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADA**



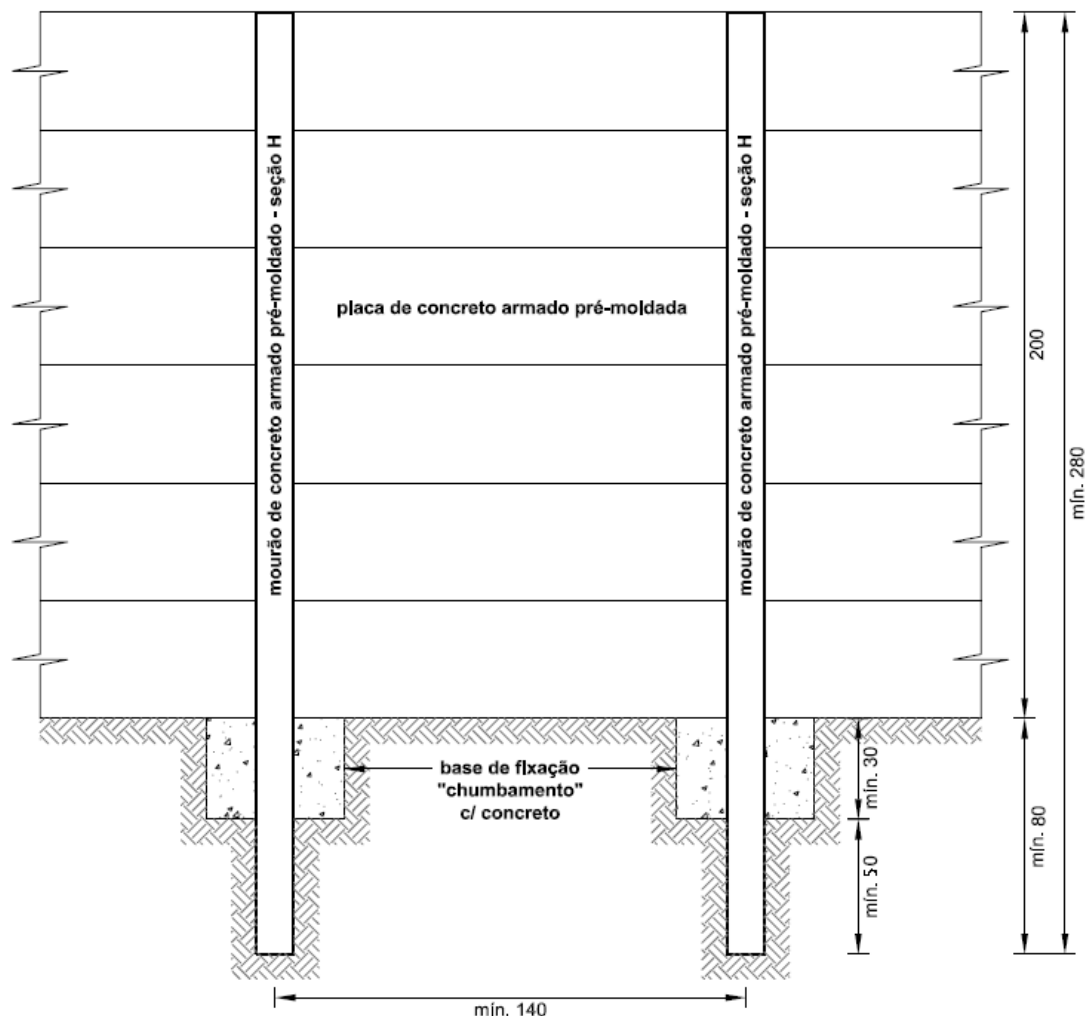
**MOURÃO DE CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO**  
L = 280cm



**Dimensões Mínimas**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ**  
**Estado do Rio Grande do Sul**  
*Secretaria de Planejamento*



**OBSERVAÇÕES:**

A planta apresenta o projeto básico da estrutura pré-moldada leve a ser utilizada em cercamentos de áreas do Departamento.

A empresa contratada para a execução do muro deverá apresentar projeto estrutural executivo do cercamento, atendendo as exigências mínimas desta planta e do Memorial Descritivo.

**Exigências Mínimas:**

- Peças pré-moldadas de concreto armado, produzidas com a utilização de mesa vibratória, formas metálicas e processo de cura úmida;
- $f_{ck} \geq 25\text{MPa}$ ;
- agregados: areia regular e brita 0;
- aço: CA-50 e/ou CA-60.

Todas as cotas em "cm", com exceção das seguidas das respectivas unidades.