



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE XANXERÊ**  
Rua Dr. José de Miranda Ramos, 455 - Fone/Fax - 049 3441 - 8542.  
CEP - 89820-000 - XANXERÊ - SC. - CNPJ - 83 009 860/0001-13.

# MEMORIAL DESCRITIVO

Objeto: **REFORMA CENTRO MULTIUSO BAIRRO DOS ESPORTES**

Área da Edificação: **285,09 M²**

Edificação de dois pavimentos construída sobre parte dos lotes nº 01 e 02 da quadra "A" do loteamento das chácaras nº 397 e 398 à rua Gilmar Girardini no Bairro dos Esportes em Xanxerê (SC).

## INFORMAÇÕES PRELIMINARES

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também o respectivo acabamento dos serviços que serão executados na **Reforma do Centro Multiuso Uso Bairro Dos Esportes** que é formado pelos seguintes ambientes físicos e suas respectivas áreas superficiais: I) Área de atividades – 187,01m²; II) Sala 1 – 20,26m²; III) Sala 2 – 19,76m²; IV) Sala 3 – 19,81m²; V) Banheiro Feminino com WC para PNE – 10,05m²; VI) Banheiro Masculino com WC para PNE – 10,05m².

Também está prevista a construção à critério da prefeitura Municipal de Xanxerê de alguns ambientes no subsolo para serem utilizados como apoio à quadra esportiva que existe no terreno vizinho. Os referidos ambientes seriam construídos no espaço existente abaixo dos banheiros do pavimento térreo e seria composto de vestiários, banheiros e sala para depósito de materiais

Além de todos os ambientes acima e dos serviços de recuperação de revestimentos externo, telhado, rufos, calhas e outros semelhantes também estão previstas algumas medidas para um reforço da estrutura de concreto pré-moldado cujos pilares encontram-se fora de prumo, mas com aparente estabilidade.

## DISPOSIÇÕES GERAIS

### I – EXECUÇÃO DA OBRA

A execução da Reforma do Centro Multiuso uso do Bairro Dos Esportes ficará a cargo da empresa contratada, Empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e o Ente Federado contratante. Para a execução dos serviços serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra, diário de obra, matrícula da obra (CEI) e CND.



## **ESTADO DE SANTA CATARINA**

### **PREFEITURA MUNICIPAL DE XANXERÊ**

Rua Dr. José de Miranda Ramos, 455 - Fone/Fax - 049 3441 - 8542.

CEP - 89820-000 - XANXERÊ - SC. - CNPJ - 83 009 860/0001-13.

## **II - ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS**

### **1. NORMAS GERAIS**

---

1.1. As especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação dos Projetos bem como do Memorial de Cálculo e Planilha Orçamentária.

1.2. Caso existam dúvidas de interpretação sobre as peças que compõem o Projeto Arquitetônico e os complementares, elas deverão ser dirimidas antes do início dos serviços com a Responsável Técnica dos projetos.

1.3. Para eventual necessidade nas alterações de materiais e (ou) serviços propostos, bem como de projeto, a empresa deverá solicitar análise da Responsável Técnica do município para embasar Parecer Técnico final à sugestão alternativa apresentada.

1.4. Todas as peças gráficas deverão obedecer ao modelo padronizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, devendo ser rubricadas pelo profissional Responsável Técnico da Empresa Contratada.

1.5. São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:

- a) Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
- b) Visitar previamente a edificação que será reformada, a fim de verificar as suas condições atuais.
- c) Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.
- d) Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.
- e) Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos.
- f) Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.
- g) Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- h) Providenciar a colocação das placas de identificação da obra e da empresa.
- i) Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato da Obra.
- j) Para execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.



## **ESTADO DE SANTA CATARINA**

### **PREFEITURA MUNICIPAL DE XANXERÊ**

Rua Dr. José de Miranda Ramos, 455 - Fone/Fax - 049 3441 - 8542.

CEP - 89820-000 - XANXERÊ - SC. - CNPJ - 83 009 860/0001-13.

## **2. FISCALIZAÇÃO**

---

2.1. A Fiscalização dos serviços será feita pelo Município de Xanxerê, por meio do seu Responsável Técnico e/ou preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

2.2. A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo ente federado (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA local, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

2.3. Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

2.4. A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.

2.5. Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado dos projetos, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, que tenham sido aprovados, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre o Contratante (Fiscalização) e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

## **3. MATERIAIS E MÃO DE OBRA**

---

3.1. As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da ABNT referentes aos materiais já normalizados, a mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.

3.2. Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a Fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Empreiteira.

3.3. Toda a mão de obra necessária para execução dos serviços será de responsabilidade da Contratada, inclusive todos os encargos e leis sociais, fornecimento de EPI,s, treinamentos, capacitação, uniformes, e etc, ficando à prefeitura Municipal de Xanxerê totalmente isenta de qualquer questão relacionada à tributos, taxas, outras responsabilidades trabalhistas e previdenciárias.

3.4. A mão de obra utilizada deve ser em quantidade e qualidade compatível com a boa execução dos serviços, respeitando-se este memorial, o cronograma físico-financeiro e as boas práticas construtivas.

3.5. A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras, de propriedade do conveniente, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.



## **ESTADO DE SANTA CATARINA**

### **PREFEITURA MUNICIPAL DE XANXERÊ**

Rua Dr. José de Miranda Ramos, 455 - Fone/Fax - 049 3441 - 8542.

CEP - 89820-000 - XANXERÊ - SC. - CNPJ - 83 009 860/0001-13.

#### **4. INSTALAÇÕES DA OBRA**

---

4.1. Ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: depósito; andaimes, tapumes, e etc. A empresa poderá utilizar a água e energia já instaladas no local, sendo que durante todo o período da obra ficará responsável pelo pagamento das respectivas faturas de energia elétrica e água. Também é possível que com a anuência do administrador do local, a Empresa utilize alguma das salas existentes para a guarda e depósito de equipamentos e materiais.

#### **5. SERVIÇOS PRELIMINARES**

---

5.1. A Empreiteira deverá providenciar a colocação das placas Padrão do Governo Federal, assim como aquelas determinadas pelo CREA.

5.2. Deverão ser executados no subsolo da edificação existente um depósito de materiais, assim como local para refeitório e vestiário dos funcionários.

#### **6. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES**

---

6.1. Deverá ser executado a demolição de toda platibanda em alvenaria existente sobre a estrutura de concreto pré-fabricada.

6.2. As demolições deverão ser executadas com todo o cuidado necessário evitando danos além das áreas a sofrerem intervenções.

6.3. Todo o material proveniente da demolição de alvenarias, rebocos e outros similares, deverão ser acumulados e transportados para um descarte final adequado.

6.4. Serão removidas as janelas das salas 1, 2 e 3.

6.5. O material proveniente da remoção de janelas, deverão ser depositados separadamente afim de que a Prefeitura Municipal avalie a possibilidade de reaproveitamento dos mesmos ou não. Os materiais que a prefeitura eventualmente não vier a utilizar deverão ter destino semelhante aos materiais já citados acima.

6.6. Para as demolições também é importante que se utilize ferramentas e equipamentos compatíveis com a potência necessária para o desmonte planejado, evitando o uso de força e potência excessiva que possam vir a causar danos em pontos e locais que estão em perfeito estado.

#### **7. SUBSTITUIÇÃO DAS JANELAS**

---

As janelas existentes das salas 01, 02 e 03 (identificadas no projeto arquitetônico) deverão ser substituídas.

7.1. Após a remoção das janelas existentes das salas 1, 2 e 3, os vãos deverão ser regularizados com a execução de requadros com argamassa corrigindo eventuais desníveis, falta de esquadro e desalinhamentos que prejudiquem a instalação das novas esquadrias.



## **ESTADO DE SANTA CATARINA**

### **PREFEITURA MUNICIPAL DE XANXERÊ**

Rua Dr. José de Miranda Ramos, 455 - Fone/Fax - 049 3441 - 8542.

CEP - 89820-000 - XANXERÊ - SC. - CNPJ - 83 009 860/0001-13.

7.2. Deverão ser instalados peitoris de granito com a largura da parede e mais uma aba de 2cm provida de pingadeira. Os peitoris deverão ter inclinação adequada e suficiente que garanta o escoamento da água da chuva para fora da edificação.

7.3. As novas janelas serão em vidro temperado de correr, sendo que cada uma delas deverá ter 4 folhas (sendo duas fixas e duas de correr). O vidro deverá ter espessura mínima de 6mm e poderá ser incolor ou em tonalidade que deverá ser aprovada previamente pela Fiscalização. As ferragens deverão ser em alumínio em cor a ser definida.

## **8. PAREDES DA PLATIBANDA**

---

8.1. Todas as paredes da platibanda serão assentadas em alvenaria de cutelo, conforme projeto arquitetônico, executados com tijolos de barro 9 furos, de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com ranhuras nas faces e quebra máxima de 3% (três por cento), coloração uniforme, sem manchas nem empenamentos, com taxa de compressão de 14 kg/cm<sup>2</sup>, com dimensão mínima 11,5 x 14 x 24cm (espessura da parede 11,5cm).

8.2. A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1: 2: 8 (*cal hidratada e areia*), revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 15 mm, e as espessuras das alvenarias deverão ser aquelas constantes no projeto arquitetônico.

8.3. As superfícies de concreto que tiveram contato com alvenaria levarão previamente chapisco de cimento e areia grossa no traço 1:3, e os tijolos deverão ser bem molhados antes da sua colocação.

8.4. O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão 15 mm de espessura máxima, alisadas com ponta de colher.

8.5. Nas faces dos pilares pré-moldados que ficarão em contato com a alvenaria deverá ser aplicado com desempenadeira dentada, uma camada de argamassa AC-III, de modo a deixar a superfície do pilar mais rugosa, melhorando a aderência entre a alvenaria e o pilar.

8.6. Para garantir a boa ligação entre a alvenaria e os pilares pré-moldados, deverá ser feito um furo no pilar pré-moldado e fixação de um ferro 5.0mm a cada 3 fiadas de alvenaria, em todos os trechos em que houver ligação da alvenaria com pilar pré-moldado.

## **9. REVESTIMENTO DE PAREDES**

---

### **9.1. Considerações Gerais**

9.1.1. Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a Empreiteira adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento, como também fornecer e aplicá-lo em todas as superfícies onde especificado e (ou) indicado nos desenhos do Projeto Arquitetônico.

9.1.2. Os revestimentos em geral serão sempre executados por profissionais com perícia reconhecidamente comprovada e deverão apresentar paramentos





## **ESTADO DE SANTA CATARINA**

### **PREFEITURA MUNICIPAL DE XANXERÊ**

Rua Dr. José de Miranda Ramos, 455 - Fone/Fax - 049 3441 - 8542.

CEP - 89820-000 - XANXERÊ - SC. - CNPJ - 83 009 860/0001-13.

perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e os planos de concordância perfeitamente delineados.

9.1.3. A preparação da mistura de argamassa para revestimento será sempre executada com particular cuidado, especialmente quanto às superfícies das paredes que deverão estar bem limpas, mediante emprego de vassoura de cerda, e abundantemente molhadas, antes do início dos trabalhos.

9.1.4. Na finalização de todos os serviços de revestimento, remover-se-á toda a sujeira deixada por eles, tanto no chão, nos vidros como em outros locais da intervenção.

9.2. Todo o revestimento texturado das paredes externas, (inclusive muros) deverá ser removido, através de raspagem com espátula e/ou ferramenta adequada para tal. O material proveniente desta raspagem deverá ser recolhido diariamente e devidamente acondicionado para posterior descarte, evitando ao máximo que o vento espalhe o material pela vizinhança assim como impedindo que este material venha a entupir qualquer tipo de tubulação e/ou rede de drenagem pluvial existente nas imediações.

9.3. Eventuais áreas das paredes e muros externos que não possuírem textura e apresentarem apenas pintura deverão ter sua integridade verificada e se aprovada pela Fiscalização poderão ser mantidas.

9.4. Após a remoção da textura e pintura (quando for o caso), deverá ser feita uma avaliação geral da integridade do substrato (reboco) sendo que onde for detectado que o mesmo apresenta descolamento ou desagregação, ele deverá ser removido.

9.5. Depois da remoção de todo o reboco danificado, deverá ser feita uma limpeza enérgica em toda a fachada, removendo-se material solto, pulverolento, matéria orgânica, graxas, e outras eventuais sujidades; limpando especialmente as reentrâncias (buracos, raspões e arranhões) causados pelo choque de objetos na ocasião do Tornado de 2015.

9.6. A recomposição dos rebocos se dará de duas formas:

9.6.1. A recomposição dos buracos, arranhões e pequenos danos verificados sempre que não atingir profundidade superior à 1,5cm deverá ser feita com o uso de argamassa colante tido AC-I, observando-se o cuidado de limpar previamente o local e manter a planicidade da superfície.

9.6.2. A recomposição do reboco nos locais onde eventualmente teve de ser removido, ou sobre as novas alvenarias deverá ser executado com a limpeza da superfície, e aplicação de chapisco e reboco conforme descrito na sequência deste memorial.

9.7. Chapisco: As superfícies a serem chapiscadas deverão estar previamente limpas, íntegras e devidamente curadas sobre as quais deverá ser aplicado chapisco grosso, lançado com energia adequada para garantir sua aderência e constituído por cimento Portland comum e areia grossa, no traço 1:3.

9.8. Reboco – Massa única: A aplicação da argamassa de revestimento será iniciada após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. Será preparada com betoneira, misturando-se primeiramente o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os aglomerantes (cal hidratada e cimento comum Portland) no traço 1: 4: 5, além da água necessária para dar uma consistência plástica adequada. Poderá ser utilizada argamassa industrializada produzida em central, desde que o traço seja adequado para o uso em revestimento tipo massa única.



## **ESTADO DE SANTA CATARINA**

### **PREFEITURA MUNICIPAL DE XANXERÊ**

Rua Dr. José de Miranda Ramos, 455 - Fone/Fax - 049 3441 - 8542.

CEP - 89820-000 - XANXERÊ - SC. - CNPJ - 83 009 860/0001-13.

9.8.1. A argamassa preparada na obra deverá ser utilizada dentro de duas horas e meia, a partir do primeiro contato do cimento com a água. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

9.8.2. A argamassa industrializada deverá ser utilizada dentro do prazo estipulado pelo fornecedor, desde que devidamente acondicionada.

9.8.3. A espessura máxima da massa única, contada a partir do tijolo chapiscado, será de 20mm para as paredes externas. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira. Qualquer um destes revestimentos deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida, e seu acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro.

## **10. PINTURA**

---

10.1. Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência.

10.2. Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e principalmente secas, com o tempo de "cura" do reboco em pelo menos 21 dias, podendo se estender à critério da fiscalização no caso de ocorrência de períodos chuvosos ou com excessiva umidade relativa do ar.

10.3. Selador acrílico: após a limpeza das superfícies, deverá ser aplicado em todas áreas a serem pintadas e/ou texturadas, 2 demãos de selador acrílico garantindo a perfeita aglutinação de partículas, impermeabilização e sirva de ponte de aderência entre o substrato (reboco) e a camada subsequente de revestimento (textura e/ou pintura).

10.4. Após a cura completa do selador, deverá ser aplicada uma demão de textura acrílica cujo tipo de acabamento (mais ou menos rugoso) deverá ser aprovado previamente pela fiscalização através de simulações e amostras apresentados pela empresa executora em alguma parede a ser definida durante a obra.

10.5. A pintura propriamente dita será executada somente após a perfeita cura da cama de textura.

10.5.1. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas.

10.5.2. Estão previstas 2 demãos de pintura acrílica, entretanto caso o cobrimento da tinta não for suficiente para garantir uma uniformidade da camada, fica sob a responsabilidade da empresa executar tantas demãos quantas forem necessária para garantir um perfeito acabamento em termos de tonalidade, uniformidade e recobrimento.

10.5.3. Os trabalhos de pintura serão terminantemente suspensos em tempos de chuva.

10.5.4. Se as cores não estiverem claramente definidas no projeto, cabe a Empreiteira consultar à Fiscalização do contratante, para obter sua anuência e aprovação.



## **ESTADO DE SANTA CATARINA**

### **PREFEITURA MUNICIPAL DE XANXERÊ**

Rua Dr. José de Miranda Ramos, 455 - Fone/Fax - 049 3441 - 8542.

CEP - 89820-000 - XANXERÊ - SC. - CNPJ - 83 009 860/0001-13.

10.6. Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver seca, empregando-se removedor adequado.

10.1.7. Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte de tinta.

10.1.8. Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco ou brilhante).

10.1.9. Só serão utilizadas tintas, massas e pinturas de primeira linha de fabricação.

10.1.10. Os materiais de pintura deverão ser entregues na obra em embalagem original de fábrica, intactas.

10.2. Selador acrílico

10.2. Textura Acrílica

10.2.1. Nas paredes externas e no muro existente deverá ser aplicado textura acrílica da marca Coral, Suvinil, Renner ou similar, em uma demão, sem emassamento e sobre selador acrílico, também da mesma marca da tinta que for aplicada.

## **11. CALHAS E RUFOS**

---

11.1. Calhas

11.1.1. Conforme definido no projeto e no orçamento da obra, deverão ser executadas calhas metálicas com caimento adequado em direção aos cantos da edificação onde se encontram os tubos de queda pluviais.

11.1.2. Eventuais emendas que se fizerem necessárias deverão ter o transpasse adequado conforme a inclinação da calha e estas emendas deverão receber a aplicação de produto vedante compatível com o material da calha e próprio para uso externo.

11.2. Rufos e Algerozas

11.2.1. Conforme definido no projeto e no orçamento da obra, sobre todas as platibandas deverão ser instalados rufos metálicos cujas bordas deverão descer pelas duas laterais da parede por pelo menos 7cm e com dobras nestas extremidades que produzem o efeito de pingadeiras (ver detalhe no projeto arquitetônico)

11.2.2. Eventuais emendas que se fizerem necessárias deverão ter o transpasse adequado e estas emendas deverão receber a aplicação de produto vedante compatível com o material da calha e próprio para uso externo.

11.2. Telhas: Em razão dos riscos de danos ao telhado existente durante a execução dos serviços, está prevista a remoção e instalação de 50,0m<sup>2</sup> de telhas onduladas de fibrocimento.





## **ESTADO DE SANTA CATARINA**

### **PREFEITURA MUNICIPAL DE XANXERÊ**

Rua Dr. José de Miranda Ramos, 455 - Fone/Fax - 049 3441 - 8542.

CEP - 89820-000 - XANXERÊ - SC. - CNPJ - 83 009 860/0001-13.

## **12. REFORÇO ESTRUTURAL DOS PILOTIS**

---

12.1. Conforme determinado no Laudo de Inspeção Predial em anexo, em razão da falta de prumo nos pilares do pavto pilotis, será necessário executar um reforço estrutural nos locais definidos no projeto.

12.2. O reforço proposto trata-se de um contraventamento com chapas e perfis metálicos que possam dar uma garantia na estabilidade da estrutura da edificação.

12.3. O Procedimento deverá seguir as especificações detalhadas em projeto e as que seguem abaixo relacionadas:

- a) Identificar no projeto os locais que receberão o contraventamento assim como a direção dos mesmos;
- b) Local e executar a furação nos elementos de concreto (pilares e vigas) com furo de 20mm de diâmetro;
- c) Fixar os pinos metálicos com adesivo epóxi estrutural, sendo que o pino deve ficar pelo menos com 2cm para fora do concreto em cada uma das extremidades;
- d) Instalar os perfis metálicos "L" e fixar os pinos de forma a impedir o seu deslocamento longitudinal (com um ponto de solda ou qualquer outro elemento que garanta sua fixação)

12.4. Para a execução do reforço estrutural deverão ser observadas todas as especificações que constam no projeto específico e no caso de dúvidas o fiscal da obra deve ser consultado.

12.5. Por se tratar de um reforço estrutural preventivo e considerando que a edificação apresenta estabilidade estrutural, a partir da instalação dos reforços aqui tratados, deverá ser feita uma revisão periódica dos elementos metálicos verificando a sua integridade e também qualquer sinal de flambagem ou de deformação que indique algum movimento da estrutura de concreto pré-moldado.

## **13. SERVIÇOS FINAIS**

---

A obra deverá ser entregue limpa, com todos os equipamentos em perfeito funcionamento e todo o entulho produzido deverá ter um destino adequado conforme legislação ambiental vigente.

Todas as instalações provisórias deverão ser removidas.

A reforma da edificação será considerada concluída após a emissão do habite-se da mesma.

Xanxerê, dezembro de 2021.

---

Carlo Antunes dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA-SC 123.879-1