



**MEMORIAL DESCRITIVO PARA EXECUÇÃO DE REFORÇO ESTRUTURAL,  
MANUTENÇÃO EM PISOS E IMPLANTAÇÃO DE PISO CIMENTÍCIO EM ÁREA  
EXTERNA**

---

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOCAINA DO SUL (SC)**

Bocaina do Sul (SC), 07 de agosto de 2020.



## **1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES**

**INTERESSADO:** Prefeitura Municipal de Bocaina do Sul, CNPJ: 01.606.852/0001-90.

**PREFEITO:** Luiz Carlos Schmuler.

**RESP. TÉCNICO:** Eng. Civil Thiago Rocha Karnopp – CREA-SC: 163030-6.

**AUTOR DO PROJETO:** Eng. Civil Thiago Rocha Karnopp – CREA-SC: 163030-6.

**SERVIÇO:** Execução de obra de reforço estrutural, manutenção em pisos e implantação de piso cimentício em área externa na Escola Básica Municipal Padre Theodoro Bauschult.

**LOCAL:** Rua Evaldo Assink, Centro, Bocaina do Sul.

## **2. APRESENTAÇÃO**

O presente memorial descritivo tem por objetivo fornecer as informações necessárias para a execução da obra, mostrando as características da mesma, e as respectivas especificidades dos serviços necessários.

Juntamente com o levantamento das áreas deverão ser observados os projetos complementares e suas respectivas especificações, projetos estruturais, quantitativos, orçamentos e cronogramas para a perfeita execução da obra.

Para tanto, e para que se conheça os serviços a serem realizados, informa-se que edificação em questão possui nas suas características fatores como a ausência de juntas de dilatação, e vãos de lajes relativamente grandes, causando problemas com retrações térmicas e vibrações excessivas que geram desconforto nos usuários bem como preocupações quanto a segurança dos alunos.

A intervenção prevista visa a segurança e conformidade com ABNT NBR 6118 quanto ao capítulo 23 que trata de fadiga e estados limites na qual vemos no item 23.5.1 que:



A fadiga é um fenômeno associado a ações dinâmicas repetidas, que pode ser entendido como um processo de modificações progressivas e permanentes da estrutura interna de um material submetido a oscilação de tensões decorrentes dessas ações.

Sendo assim, deve ser executada a criação de um apoio para a laje de uma sala de aula através de estrutura de concreto armado conforme projeto.

Igualmente, deve ser realizada a recolocação e substituição de pisos cerâmicos danificados e para que se obtenha uma área para atividades diversas deverá ser executado em área externa um piso em concreto armado.

As imagens a seguir mostram alguns pontos da edificação em questão.

**Imagem 01 – Colocação/substituição de piso**



**Imagem 02 – Limpeza de calhas e revisão de telhado**





**Imagem 03** – Local para execução de piso



### **3. NORMAS UTILIZADAS**

O presente projeto foi elaborado atendendo os requisitos aplicáveis à edificação citada acima as normas vigentes.

#### **3.1. Associação Brasileira de Normas Técnicas:**

- ABNT/NBR 6492 – Representação de Projetos de Arquitetura;
- ABNT/NBR 6118 – Projetos de estruturas de concreto;
- ABNT/NBR 6120 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT/NBR 6122 – Projeto e execução de fundações.

### **4. CARACTERIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO**

Trata-se de uma edificação com dois pavimentos com laje de cobertura, sendo que a área que apresenta patologias situa-se no segundo pavimento.

A altura da edificação no pavimento térreo é de aproximadamente 3,10 m.



## **5. IMPLANTAÇÃO DA OBRA**

Ficam a cargo exclusivo da Construtora todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, tapumes, água, etc, por se tratar de uma intervenção em edificação já existente poderão ser utilizadas as dependências da própria área a ser reformada para estocagem de itens, desde que estes não interfiram no andamento das atividades do local.

## **6. SERVIÇOS PRELIMINARES**

O local já conta com Abastecimento e Distribuição de Energia Elétrica e Água Potável. Para tanto, a Empreiteira deverá executar, às suas expensas, as redes provisórias de energia elétrica e água potável e esgoto sanitário que se fizerem necessárias além do que já existe, ou do que é previsto em projeto.

A Empreiteira deverá providenciar a colocação das placas Padrão, assim como, as determinadas pelo CREA e/ou CAU.

## **7. TIPO DE SOLO**

Se houver necessidades de reaterro, o tipo de solo deverá ser, preferencialmente, argiloso, com média permeabilidade, seco in natura, permitindo, se necessário, uso normal de dreno a fim de não constituir problemas futuros. Deverá ter boa capacidade de carga de suporte à ruptura, com valor mínimo de 2 Kgf/cm<sup>2</sup> (0,2 MPa), permitindo o uso de fundações diretas (do tipo sapata), com solo firme a uma profundidade máxima de 2,00 metros lineares.

## **8. ESTRUTURAS**

Para a execução da intervenção estrutural deverá ser executada inicialmente a sapata, para posteriormente, após cura, realizar a continuidade dos serviços. Entretanto deverá ser executado com cuidado os cortes nos pisos para que se tenha acesso ao solo, sem danificar excessivamente todo o piso, pois a princípio neste local em específico não haverá a substituição total do piso.



A fundação prevista é superficial e do tipo direta, sapata isolada, em concreto armado, que terá por função principal transferir ao solo subjacente as cargas oriundas da superestrutura, solo este que deverá ter boa capacidade de carga à ruptura.

Sapata deve ser assentada sobre solo que tenha resistência à ruptura acima de 0,2 MPa e lastro de concreto simples, concreto magro, com 3cm de espessura, nas quais também serão embutidos os “arranques” dos pilares, formando o “pescoço” do pilar, e que será preenchido com concreto de resistência característica fck 25 MPa.

A cava para fundação deverá ser executada conforme o projeto elaborado, mas, principalmente, de acordo com a natureza do terreno existente sobre a projeção da obra, devido ao terreno na área externa apresentar boas características, acredita-se que não surjam problemas durante a execução.

A viga V1 em concreto armado, deverá ser executada nas dimensões definidas no projeto, e nos cantos, nas uniões com os pilares já existentes deverá ser removido o reboco para que se obtenha a ancoragem ideal.

A ancoragem da viga V1 nos pilares deverá ser realizada com cola epóxi para reparos estruturais, onde sempre deve ser realizado um furo com diâmetro maior do que o da barra a ser unida na estrutura já existente garantindo a quantia de cola necessária. Devem ser seguidas as recomendações do fabricante.

Concreto de Fck mínimo de 25 MPa,

Rigorosamente serão observadas e obedecidas todas as particularidades do projeto estrutural, a fim de que haja perfeita concordância entre eles na execução dos serviços. Nenhum elemento estrutural, ou seu conjunto, poderá ser executado sem a prévia e minuciosa verificação, tanto por parte da Empreiteira como da Fiscalização, visando as perfeitas disposições, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes

A Empreiteira locará a estrutura com todo o rigor possível e necessário, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível, correndo por sua conta eventual demolição, assim como a reconstrução dos serviços julgados imperfeitos pela fiscalização da contratante.

O escoramento da laje deve ser realizado de tal forma que o centro da laje suba no máximo 0,5 cm para que não surjam tensões indesejadas e não previstas em projeto.

Deverá ser utilizada uma escora por metro quadrado embaixo da laje e uma escora por metro embaixo da viga, uma vez que serão executados cortes e aberturas de furos na laje. Igualmente o escoramento deve ser travado com tabuas.



Deverá ser executado um furo por tavela por onde será executada a concretagem, que por sua vez deverá ser bem vibrado, sendo proibitivo vibra pela armadura, também deve ser executado conforme projeto os ganchos para união entre a viga nova e a laje já existente.

Na laje devem ser executados rasgos para a criação de negativos conforme projeto, estes deveram ser unidos a laje com a uso de argamassa polimérica.

## **9. IMPERMEABILIZAÇÃO**

Deverá ser impermeabilizada a sapata e pescoço, com aplicação de tinta betuminosa a frio (hidroasfalto) em duas demãos.

Caso o local apresente umidade excessiva, com ou sem afloramento de água, a fiscalização deverá ser comunicada para que se busque a solução evitando problemas futuros.

## **10. COBERTURA E CALHAS**

Esta prevista a revisão da cobertura em área indicada no projeto.

Em caso de substituição de telhas devem ser utilizadas telhas similares às já existente no restante da cobertura. A procedência e qualidade das telhas ficam sujeitas à aprovação da Fiscalização do contratante.

As telhas e os acessórios deverão apresentar uniformidade e serão isentos de defeitos, tais como furos, defeitos de formato ou empenamentos, cantos quebrados, fissuras, protuberâncias, depressões e grandes manchas.

As calhas devem ser limpas e revisadas. Há também a previsão da implantação de uma calha ou até mesmo tubo galvanizado em uma das laterais da torre da caixa d'água para que se evitem problemas futuros, uma vez que neste local existem problemas crônicos de infiltração.

A laje neste mesmo local (próximo da torre da caixa d'água) deverá ser impermeabilizada de forma a prevenir infiltrações caso haja eventuais falhas ou defeitos futuros nas calhas e cobertura, a área máxima prevista para esta impermeabilização é de 150,00 m<sup>2</sup>.



## **11. PINTURA**

### **11.1. Pintura da edificação:**

Na sala que receberá a intervenção, deverá se tomar o máximo cuidado para que não ocorram danos na pintura existente, porém sabe-se que a atividade irá deteriorar a pintura, sendo assim deverá ser realizada a pintura nas mesmas cores existentes, ou conforme seja acordado entre a fiscalização e contratada.

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidas as eventuais machas de tintas ou protegidos com papel colante antes dos serviços de pintura.

### **11.2. MATERIAIS.**

Todos os materiais e ferramentas sejam pincéis, bandejas, espátulas, lixas escadas, ou quais quer que sejam a serem utilizados para a execução dos serviços serão de responsabilidade da contratada. A contratante se exime de responsabilidades perante a segurança dos mesmos durante o prazo legal do contrato.

Todos os materiais fornecidos pela contratada deverão ser de PRIMEIRA QUALIDADE ou qualidade Premium, Ouro ou Extra, variando conforme as nomenclaturas utilizadas por cada marca. Entende-se primeira qualidade, o nível de qualidade mais elevado da linha do material a ser utilizado.

Todas as tintas deverão atender a uma eficiência mínima de cobertura, sendo assim os rendimentos mínimos a serem exigidos são:

- Tintas Acrílicas = 70 m<sup>2</sup> por demão;
- Tintas esmalte = 70 m<sup>2</sup> por demão;

## **12. PISOS E REVESTIMENTOS**

A aplicação de dos pisos e revestimentos deve seguir as indicações dos projetos. Uma vez que não haverá a substituição total dos pisos, nos locais onde deverá permanecer o piso existente a contratada deve ser responsável pelo cuidado do mesmo, para que durante as obras não ocorram avarias, tais como trincas e riscos.

A contratada deverá fornecer e aplicá-lo em todas as superfícies onde especificado e (ou) indicado nos desenhos do Projeto Arquitetônico





Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a Empreiteira adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retílineas, niveladas e apumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento.

Os revestimentos em geral serão sempre executados por profissionais com perícia com reconhecimento comprovado, devendo apresentar paramentos como: estar perfeitamente desempenados, apumados, alinhados e nivelados e os planos de concordância perfeitamente delineados.

### **13. PISO EM ÁREA EXTERNA**

Para a execução do piso cimentício deverá ser escavado o local a fim de chegar na mesma cota da calçada existente. Posteriormente o solo deverá ser compactado, antes da execução do lastro de pedra brita.

A execução deve ser realizada na ordem estipulada em projeto para evitar trincas. Será possível concretar tudo em um único pano, porém deverá ser executada obrigatoriamente cortes para que se formem as juntas de dilatação.

O piso deverá ser armado, e devido à baixa carga de utilização poderá ser realizada com malha de 15 x 15 cm.

### **14. MURETA E DRENAGEM**

Devido a uma diferença de cotas e para que o solo não seja carreado para cima da calçada a ser executado, deverá ser executado um muro de alvenaria estrutural, grauteado e armado com cota da face superior 30,00 centímetros acima da cota do piso.

Igualmente deverá ser executado a drenagem com tubo perfurado ou corrugado, com utilização de manta de bidim e brita.

Posteriormente deverá ser realizado o reaterro.

No outro lado do piso deverá ser executado as canaletas e grelhas de concreto. Devem também ser executadas as caixas de inspeção nos locais indicados em projeto.

A drenagem das águas pluviais deve ser direcionada para a área externa da escola, devendo ser ligada à rede de drenagem pluvial da rua.



## **15. LIMPEZA DO TERRENO**

A Construtora deve proceder à limpeza do terreno destinado à construção do piso ao lado do ginásio, removendo qualquer detrito nele existente e igualmente, deverá realizar a retirada periódica do entulho que se acumular no recinto dos trabalhos, durante a execução da obra.

## **16. DESCARTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

O descarte de resíduos sólidos deverá ser feito através de caçambas de retirada de entulho, fica a encargo da empresa executante, destinar e comprovar que os resíduos sólidos foram descartados respeitando todas as normas vigentes e sem causar dano ao meio ambiente, sendo esta, passível de multa administrada pelos órgãos competentes caso não o execute.

## **17. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Todas as movimentações de móveis, equipamentos, ou utensílios que se fizerem necessários à execução dos serviços de reforma, ficarão por conta da CONTRATADA, devendo a mesma retorná-los aos locais de origem quando terminado o serviço daquele local. Além disso, deverão ser cobertos com lona, ou outro material que garanta a integridade do objeto.

As discrepâncias deverão ser comunicadas com a devida antecedência à fiscalização ou Secretaria de Administração de Bocaina do Sul para as providências e compatibilizações necessárias.

Qualquer alteração na execução dos serviços somente poderá ser executada com prévia AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO da secretaria de Administração ou da própria prefeitura do Município de Bocaina do Sul e compete alteração contratual junto ao setor jurídico do município.

Serviços de transportes, segurança da obra, limpezas, impostos e serviços correlatos para execução são de responsabilidade da contratada.

A obra deverá ser executada pela empresa vencedora da licitação, ficando expressamente vedada a sub-locação a terceiros.



Em caso de eventuais aditivos, o BDI máximo a ser aceito é aquele que foi adotado pela prefeitura na fase orçamentação.

Os casos não abordados serão definidos pela Fiscalização, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para os serviços em questão e de acordo com as normas vigentes, e as melhores técnicas preconizadas para o assunto.

## **18.SEGURANÇA**

A empresa contratada é responsável pela segurança dos seus funcionários e também pela segurança das pessoas que transitem pelo local, estas por sua vez serão previamente orientadas pela própria fiscalização sobre as especificidades da obra.

Todas as fachadas deverão ser sinalizadas, através de placas, quanto à movimentação de veículos, com indicações de perigo para prevenção de acidentes.

Deverá ser obrigatória pelo pessoal da obra, a utilização de equipamentos de segurança, como sapatos de segurança, cintos de segurança, óculos, máscaras e demais proteções de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho.

Obedecer às normas de segurança do trabalho, entre elas a NR 06, 17, 18, 21 e 35.

## **19.REPAROS E LIMPEZA GERAL DOS SERVIÇOS.**

Após a conclusão dos serviços e também durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, materiais, equipamentos, etc., danificados por culpa da contratada, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou a itens já executados dos próprios serviços.

### **19.1. Limpeza Preventiva.**

A contratada deverá proceder periodicamente à limpeza dos locais dos serviços e de seus complementos removendo os entulhos e sujeiras resultantes, para bota fora apropriado.

Os serviços deverão ser executados de maneira tal a provocar o mínimo de sujeira possível, e sem causar transtornos aos ambientes.



## **19.2. Limpeza Final.**

Deverão ser retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes dos serviços e de seus complementos, que serão removidos para o bota fora apropriado.

Em seguida será feita uma varredura geral e limpeza dos locais objetos dos serviços.

Far-se-á após, a lavagem com o emprego de máquina de hidro jato a limpeza e retirada de manchas, e sujeiras, etc.

A metragem para limpeza de superfície com lava jato inclui a limpeza da parte do telhado, mesmo lado da face frontal da edificação.

Não deverão ser usadas espátulas de metal na limpeza final da obra, para se evitar arranhões, se for o caso utilizar com bastante cuidado.

**EM HIPÓTESE ALGUMA será permitida a utilização de ácido muriático ou qualquer outro tipo de ácido em qualquer tipo de limpeza.**

## **20. DESMOBILIZAÇÃO**

No final da obra, a empresa responsável pela execução deverá remover todos os equipamentos, sobras de materiais, entulhos de construção de qualquer espécie que porventura sobrem, ou ainda as instalações de canteiro de obras. A escolha do local de destino do material descartado, bem como os custos do descarte será de inteira responsabilidade da empresa contratada.

## **21. MANEJO AMBIENTAL**

Na execução da reforma devem ser preservadas as condições ambientais exigindo-se, entre outros, que não se utilize materiais sem regulamentação, e que todo o material oriundo de raspagens, demolições, limpezas ou de sobras inservíveis deva ser encaminhado para uma destinação correta dos resíduos, especialmente cuidando para que este material não seja conduzido para os cursos d'água, de modo a não causar poluição nos mananciais.



Estado de Santa Catarina

**Município de Bocaina do Sul**

---

**22. ASSINATURAS**

---

LUIZ CARLO SCHMULER  
**Prefeito Municipal**

---

THIAGO ROCHA KARNOPP  
**Eng. Civil CREA-SC: 163030-6**