



MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO DE RECUPERAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL DA
E.M.E.B ESCOLA SEBASTIANA PRADO

ITAPEMA/SC

Sumário

1.	INFORMAÇÕES PRELIMINARES.....	3
2.	JUSTIFICATIVA.....	3
3.	PLACA DE OBRA	4
4.	MÉTODO DE EXECUÇÃO	4
5.	INTERVENÇÃO 01 – Recuperação estrutural fundação e encamizamento dos pilares do térreo ...	5
5.1	PROCEDIMENTO PARA EXECUÇÃO	5
5.1.1	ETAPA 01	5
5.1.2	ETAPA 02.....	7
5.1.3	ETAPA 03.....	7
5.1.4	ETAPA 04.....	8
6.	INTERVENÇÃO 02 – Reforço estrutural da Viga VI, 1º pavimento	8
6.1	PROCEDIMENTO PARA EXECUÇÃO	8
7.	INTERVENÇÃO 03	9
8.	REMOÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO.....	10
9.	MATERIAIS A EMPREGAR.....	10
10.	MÃO DE OBRA.....	11
11.	DESCARTE E TRANSPORTE.....	11
12.	CONCLUSÃO.....	11

1. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

O presente documento, traz consigo o Memorial Descritivo dos Projetos de Engenharia para a recuperação e reforço estrutural da edificação da E.M.E.B ESCOLA SEBASTIANA PRADO, situada à Rua 622, bairro dos tabuleiro das oliveiras, Itapema- Santa Catarina.

Este documento busca demonstrar com maior clareza as soluções encontradas, bem como as metodologias executivas a serem adotadas, a fim de recuperar e/ou reparar elementos estruturais que compõem a edificação.

Ressalta-se que todas as medidas aqui elencadas foram norteadas pelo Laudo Técnico apresentado, o qual será documento anexo deste trabalho.

2. JUSTIFICATIVA

A referida edificação tem apresentado diversas patologias, entre elas: Rebaixamento da fundação, deslocamento de reboco das alvenarias, deslocamento dos revestimentos cerâmicos e oxidação de pilares, ocasionando o descobrimento das armaduras dos elementos estruturais.

3. PLACA DE OBRA

No primeiro dia de obra deverão ser fixadas as placas indicativas dos responsáveis técnicos da empresa contratada e do Município de Itapema.

Modelo para fornecimento e implantação de sinalização de obras padrão Prefeitura Municipal de Itapema (1,20 x 2,40 m). Esta placa deverá ser de material durável, para que não desbotem ou fiquem danificadas durante todo o período da obra.

Modelo de placa de obra com fundo azul e branco. O topo azul contém o texto "NOME DA OBRA A SER EXECUTADA". Abaixo, um retângulo branco contém os seguintes campos de texto: "VALOR:", "ORIGEM DOS RECURSOS:", "CONTRATADA:", "RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:", "INÍCIO: 00/00/0000 - TÉRMINO: 00/00/0000", "AUTOR DO PROJETO:", e "FISCAL DE OBRA:". À direita do retângulo branco está o brasão de Itapema e o logotipo "PREFEITURA DE Itapema".

4. MÉTODO DE EXECUÇÃO

A seguir será descrito de forma minuciosa todos os serviços a serem executados a fim de se obter a recuperação e reforço estrutural da edificação. Em face das distintas manifestações patológicas e da gravidade encontradas na edificação, foram adotadas metodologias distintas a serem executadas, e seguindo cada etapa de forma minuciosa. Sendo então separadas por três grupos, sendo:

1. Intervenção 01 - Recuperação estrutural fundação e encamizamento dos pilares do térreo.
2. Intervenção 02 - Reforço estrutural da Viga 1, do 1º pavimento.
3. Intervenção 03 - Recuperação das fissuras apresentadas nas paredes, portas e janelas.

A identificação das intervenções 01 e 02, estão demonstradas na planta de intervenções, anexa a este documento.

5. INTERVENÇÃO 01 – Recuperação estrutural, fundação e encamizamento dos pilares do térreo

A execução deverá ser realizada por etapa, pensando em garantir a segurança da edificação e dos trabalhadores que estarão executando o serviço.

5.1 PROCEDIMENTO PARA EXECUÇÃO:

5.1.1 ETAPA 01

- Primeiro será realizado o escoramento da laje em toda a área que deverá ser recuperada;
- Retirar a janela da parede que será demolida, com cuidado para que ela possa ser reutilizada;
- Realizar a demolição da parede entre os pilares 08 e 09 do térreo;
- Em seguida, será realizada a escarificação do pilar 08, com martelo pneumático, retirando a nata de reboco degradada. **Este procedimento deve ser realizado com muito cuidado para que não venha a danificar ainda mais a estrutura do pilar.**

- Realizar a demolição de 2 metros de piso no entorno da fundação com uso de martelo pneumático, para que haja espaço para a execução do reforço da fundação e deverá ser demolido 2,20 metros do piso, entre P08 e P09. Em seguida, realizar a escavação da sapata e estaca para reforço da fundação. Ver detalhamento de sapatas e estacas em projeto estrutural.

Preparo e limpeza das armaduras:

- Realizar a limpeza completa da armadura exposta com lavadora de alta pressão, e raspar com espátula para remoção de todas as partes soltas ou mal aderidas.
- Aplicar protetor de armadura em toda a superfície de barra de aço exposta. Necessário observar a recomendação do fabricante quanto ao rendimento e tempo de cura e método de aplicação;

Fixação da armadura:

- A ligação entre a nova fundação e a fundação existente será por meio de chumbador químico estrutural;
- A ligação da nova armadura do pilar será por meio de arame recozido.

Montagem das caixarias:

- Para a execução das fôrmas serão utilizados compensados resinados com reaproveitamento, observando os cuidados de armazenagem, transporte, corte e desmoldagem dos mesmos. As formas deverão apresentar perfeita estanqueidade a fim de impossibilitar o desperdício de material;
- As dimensões das formas deverão seguir rigorosamente o estipulado no projeto estrutural (ver prancha 01 do projeto estrutural);

Armação e concretagem:

- A estrutura será executada em concreto armado com resistência FCK:35Mpa, com aço CA-50 e CA-60, executadas rigorosamente conforme projeto estrutural;
- Todo o concreto utilizado na obra será usinado, obedecendo a todas as normas vigentes e utilizado um aditivo secante para acelerar o processo de cura do concreto;
- Devendo respeitar a estimativa de 4m³ para as etapas de execução de concretagem, que é a quantidade necessária para as concreteiras forenecem o concreto usinado;
- Todas as informações sobre os elementos como, seções, diâmetros das barras, espaçamentos, cobrimentos e demais detalhes construtivos estão relacionados no projeto estrutural.

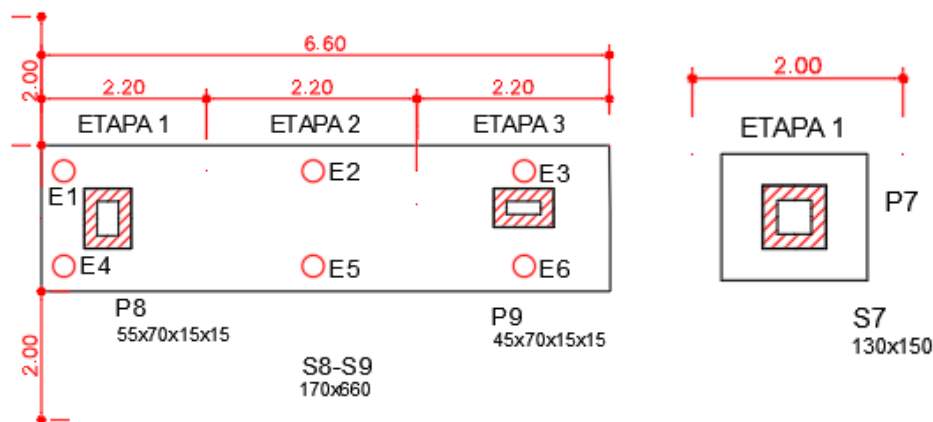
Desforma:

- O escoramento deve ser mantido até a reta final da recuperação do térreo, quanto às formas utilizadas só poderá ser removidas após 28 dias para garantir a cura do concreto;

Nesta mesma etapa, será realizado também o reforço, recuperação e concretagem dos elementos estruturais de S7 e P7, que seguirá o mesmo processo do passo a passo citado a cima.

É de extrema importância que o processo executivo seja seguido rigorosamente, conforme mostra a imagem 01 logo a baixo:

Imagem 01- demonstrativo da etapa a ser seguida – ETAPA 01

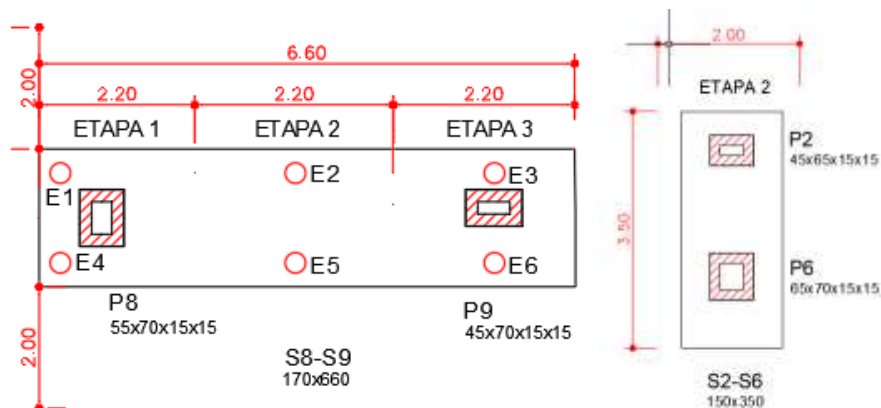


Etapa 01 finalizada, poderá dar início a 02 etapa de demolição e reforço estrutural. Por se tratar de uma recuperação estrutural, recomendamos por segurança, que as escoras e as formas sejam mantidas até cumprirem o período dos 28 dias.

5.1.2 ETAPA 02

Nesta etapa, será realizado o mesmo procedimento utilizado na etapa anterior. A demolição e escavação dos próximos 2,20 metros de piso e fundação, armação e concretagem, atrelado a execução do reforço das sapatas S2 e S6 e pilares P2 e P6 do térreo, conforme exemplo a seguir:

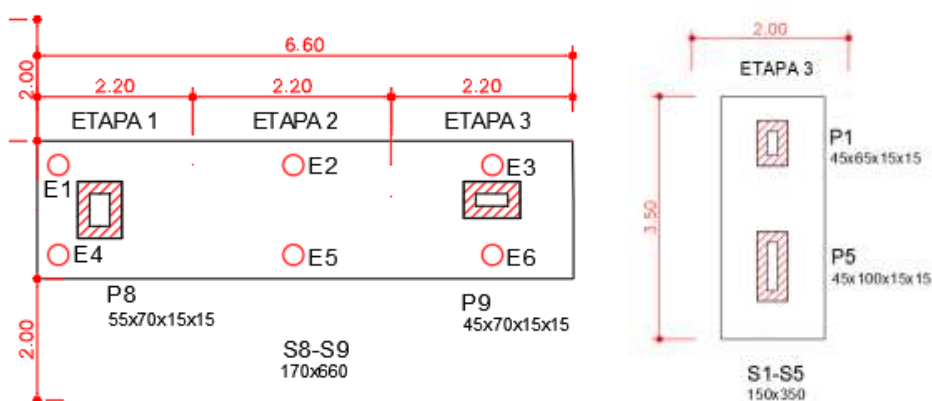
Imagem 02- Demonstrativo de etapa 02



5.1.3 ETAPA 03

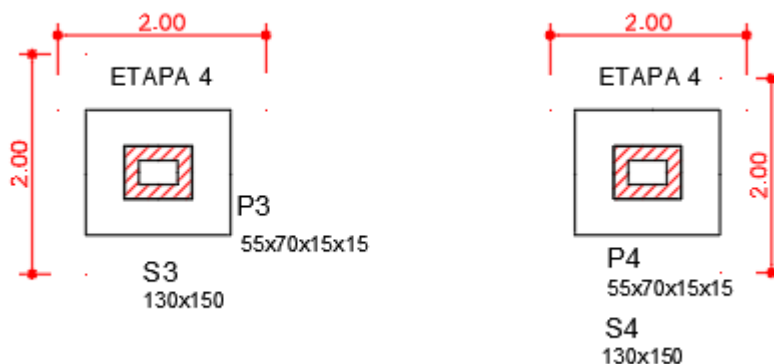
O mesmo processo será realizado para a etapa 03, conforme imagem a baixo:

Imagem 03 – Demonstrativo de 03 etapa



5.1.4 ETAPA 04

Após finalizar a etapa 03, poderá dar início a demolição, reforço e recuperação da fundação S3 e S4, e encamizamento dos pilares P3 e P4. O processo executivo será o mesmo já citado em memorial.



6 INTERVENÇÃO 02 – Reforço estrutural da Viga V1, 1º pavimento

Execução de reforço e encamizamento de viga conforme projeto estrutural.

6.1 PROCEDIMENTO PARA EXECUÇÃO

- O primeiro passo para essa intervenção é realizar o escoramento da laje no entorno da viga V1;
- Demolição da alvenaria;
- Escarificação do concreto degradado de toda a viga;

Preparo e limpeza das armaduras:

- Realizar a limpeza completa da armadura exposta com lavadora de alta pressão, e raspar com espátula para remoção de todas as partes soltas ou mal aderidas.
- Aplicar protetor de armadura em toda a superfície de barra de aço exposta. Necessário observar a recomendação do fabricante quanto ao rendimento e tempo de cura e método de aplicação;

Fixação da armadura:

- A ligação entre a nova armadura e a armadura existente será por meio de chumbador químico estrutural;

Montagem das caixarias:

- Para a execução das fôrmas serão utilizados compensados resinados com reaproveitamento, observando os cuidados de armazenagem, transporte, corte e desmoldagem dos mesmos. As formas deverão apresentar perfeita estanqueidade a fim de impossibilitar o desperdício de material;

- As dimensões das formas deverão seguir rigorosamente o estipulado no projeto estrutural (ver prancha 01 do projeto estrutural);

Armação e concretagem:

- A estrutura será executada em concreto armado com resistência FCK:35Mpa, com aço CA-50 e CA-60, executadas rigorosamente conforme projeto estrutural;

- Todo o concreto utilizado na obra será usinado, obedecendo a todas as normas vigentes e utilizado um aditivo secante para acelerar o processo de cura do concreto;

- Devendo respeitar a estimativa de 4m³ para as etapas de execução de concretagem, que é a quantidade necessária para as concretadeiras forenecem o concreto usinado;

- Deverá ser feita uma abertura na laje para que possa realizar a concretagem desta viga, conforme mostra detalhe da imagem a seguir;

- Todas as informações sobre os elementos como: seções, diâmetros das barras, espaçamentos, cobrimentos e demais detalhes construtivos estão relacionados no projeto estrutural.

Imagem 04- Detalhe de execução, recuperação e concretagem V1



Deve ser elevado a concretagem até 0,50cm do pilar P8, no 1º pavimento para recuperar a área escarificada para testes durante o estudo preliminar de caso.

Desforma:

- O escoramento deve ser mantido até a reta final da recuperação do térreo, quanto às formas utilizadas, por se tratar de um reforço estrutural, só poderá ser removidas após 28 dias para garantir a cura do concreto e a segurança da edificação e dos trabalhadores.

7 INTERVENÇÃO 03 – Recuperação das fissuras apresentadas nas paredes, portas e janelas.

- Na intervenção 03, deve-se demarcar as áreas a serem reparadas, conforme mapeamento de fissuras em projeto anexo a este documento. Detalhe prancha 03.

- Após a demarcação, inicia-se a abertura das trincas e fissuras com ajuda de uma espátula de aço.

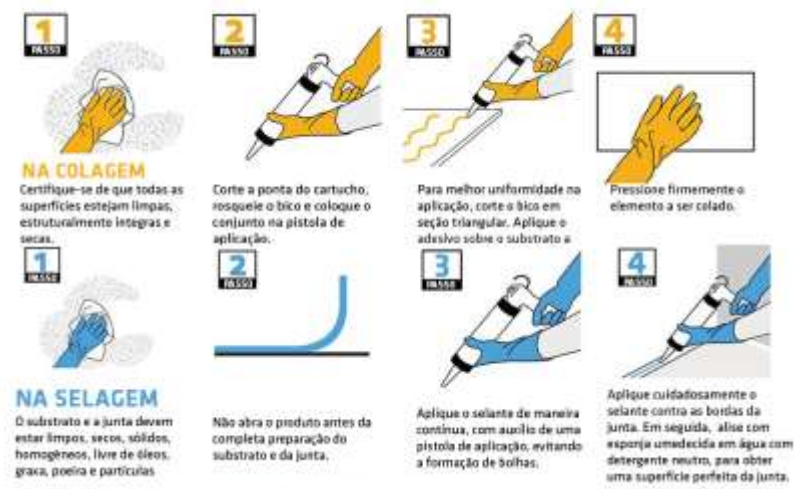
Preparo e limpeza

- Realizar a limpeza das fissuras com escova ou trincha, retirando qualquer resquício de pó que ainda

exista.

Aplicação do selante

- Aplicar o selante, preenchendo toda a fissura. Observe a aplicação após 24h, se houver retração do produto, faça uma nova aplicação.



- Após finalizado este processo, o local pode ser lixado e preparado para receber pintura.

8 REMOÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO

Em decorrência das intervenções de recuperação, grande parte do revestimento cerâmico já será demolido, e pelo tempo de existência da edificação, é provável que não seja encontrado o mesmo tipo de revestimento, desta forma, recomendamos a substituição de todo o revestimento da sala 02 e do pátio, onde são as áreas de maiores intervenções.

9 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 neste memorial, de acordo com as Normas Brasileiras da ABNT.

As técnicas e os materiais deverão estar rigorosamente de acordo com o estabelecido no projeto, nas especificações e pela ABNT.

10 MÃO DE OBRA

A mão de obra deverá ser de primeira qualidade e especializada, quando necessário, objetivando o acabamento esmerado da obra.

11 DESCARTE E TRANSPORTE

Os entulhos gerados na obra deverão ser descartados e transportados corretamente, evitando assim problemas no entorno da edificação.

12 CONCLUSÃO

Conclui-se que os serviços e materiais supracitados foram escolhidos visando manter a integridade, identidade e a sustentabilidade da edificação.

Ressalta-se também, que deve-se seguir as especificações abordadas nos projetos de restauro/ reforma, documentos contendo os detalhamentos, bem como o passo a passo para realização dos serviços.

É o parecer.

Itajaí/SC, 13 de março de 2024.

Engº Civil Eduardo J. B. Rupp

CREA/SC: 140.616-4

Proprietário/Resp. Técnico

RUPP ENGENHARIA LTDA

CNPJ: 45.385.131/0001-72