CEPI RUI BARBOSA

RIALMA - MG

PROJETO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL



ELABORAÇÃO

Consórcio Diamante Engenharia

REALIZAÇÃO

CEPI RUI BARBOSA – RIALMA - MG

Resumo:

Este arquivo contém o Memorial Descritivo e Lista de Desenhos do projeto executivo de recuperação estrutural do CEPI RUI BARBOSA em Rialma - MG.

00	05/08/2025	A	PARA APROVAÇÃO	GHR	TFM	MCFN	MCFN
REV	**DATA**	**TIPO**	**DESCRIÇÃO**	**POR**	**VERIFICADO**	**AUTORIZADO**	**APROVADO**

EMISSÕES

TIPOS	A – PARA APROVAÇÃO	C – ORIGINAL
	B – REVISÃO	D - CÓPIA

***EMPRESA CONTRATADA*:**

CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA

Av. Barão Homem De Melo, Nº 3280, Nova Granada, Belo Horizonte - MG - CEP:: 30494-080

TEL,: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920

EMAIL: contato@grupoprojetaengenharia.com.br

Consórcio Diamante Engenharia

***RESPONSÁVEIS TÉCNICOS*:**

Juliana Gonçalves Oliveira (Engenheira Civil – CREA 239787/D)

Thiago Figueiredo Machado (Engenheiro Civil – CREA 239874/D)

VOLUME:

PROJETO EXECUTIVO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL

REFERÊNCIA:

AGOSTO/2025

SUMÁRIO

O projeto executivo de recuperação estrutural do CEPI RUI BARBOSA em Rialma - GO engloba:

PROJETO EXECUTIVO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL

ÍNDICE

1 APRESENTAÇÃO 4
1.1 EQUIPE TÉCNICA 4
2 LISTA DE DESENHOS 4
3 INTRODUÇÃO 5
4 DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA 6
5 NOTAS DE PROJETO 6
6 EXECUÇÃO E CONTROLE 7
6.1 NORMAS TÉCNICAS APLICAVEIS E CONTROLE 8
6.2 RESPONSABILIDADES 8
6.3 LOCAÇÃO DA OBRA 9
6.4 ACOMPANHAMENTO 9
7 EXIGÊNCIA DE DURABILIDADE 10
8 FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS UTILIZADAS 10
9 MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS 10
9.1 TELA ELETROSSOLDADA 11
9.2 ARGAMASSA IMPERMEABILIZANTE 11
9.3 NEUTRALIZADOR DE FERRUGEM OU INIBIDOR DE CORROSÃO 12
9.4 PRIMER ANTICORROSIVO A BASE DE ZINCO 12
9.5 ARGAMASSA PARA REPARO ESTRUTURAL 12
10 ENCARGOS – SERVIÇOS A EXECUTAR 13
11 LIMPEZA GERAL DA OBRA 14
12 RECEBIMENTO DA OBRA 14

1 APRESENTAÇÃO

1.1 EQUIPE TÉCNICA

O Consórcio Diamante Engenharia apresenta no presente documento o projeto de recuperação estrutural do CEPI RUI BARBOSA produzido pela equipe técnica descrita abaixo:

Quadro 1.1 – Equipe Técnica

EQUIPE TÉCNICA:	Thiago Figueiredo Machado (Coordenador) Lucas Caldas Filho (Supervisor) Gustavo Henrique Resende Juliana Gonçalves Oliveira (RT)

2 LISTA DE DESENHOS

O projeto de recuperação estrutural do CEPI RUI BARBOSA em Rialma - GO é composto pelos seguintes arquivos:

Quadro 2.1 – Lista de Desenhos

ARQUIVO	CONTEÚDO
PRJ-114351-EXE-EST-RECUPERAÇÃO-0101-REV00	O ARQUIVO CONTEMPLA: MAPA DE INTERVENÇÕES; MAPA CHAVE; TRATAMENTOS E IMAGENS DE TRATAMENTOS DE MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS

3 INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade apresentar a solução estrutural proposta pelo CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA e definir as condições técnicas ideais/específicas mínimas a serem obedecidas na execução da CEPI RUI BARBOSA em Rialma - MG, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, e constituirá parte integrante do contrato desta obra.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com as normas técnicas pertinentes. As prescrições contidas no presente memorial e demais memoriais específicos de projetos, serão executadas em conformidade com as normas técnicas da ABNT e legislações federais, estaduais, municipais vigentes e pertinentes.

Quando não houver descrição do tipo de serviço a ser executado, o material ou equipamento a ser utilizado, o CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA, autora dos Projetos, dará todo e qualquer suporte e informação técnica necessárias ao perfeito desempenho das atividades.

Caberá a CONTRATADA manter no canteiro de serviços, mão de obra em número e qualificações compatíveis com a natureza da obra e com seu cronograma, de modo a imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

Caberá a CONTRATADA manter o canteiro de serviços provido de todos os materiais necessários à execução de cada uma das etapas, de modo a garantir o andamento contínuo da obra, no ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

Caberá a CONTRATADA manter ininterrupto serviço de vigilância no canteiro de serviços, cabendo-lhe integral responsabilidade pela guarda da obra e de seus materiais e equipamentos, até a sua entrega a CONTRATANTE.

Todos os danos causados a obra ou a terceiros pela CONTRATADA, deverão ser reparados à custa desta.

O atestado de execução da obra, para fins de acervo técnico só será fornecido após a lavratura do Termo de Recebimento Definitivo.

4 DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA

O presente projeto trata da recuperação da estrutura do CEPI RUI BARBOSA, no munícipio Rialma - MG, localizada na Rua Benedito Luis Dias, 85, Bairro Setenta, Rialma-GO 76310-000, conforme ilustra a Figura 1.



Figura 1: Localização da obra.

5 NOTAS DE PROJETO

As notas que compõem o presente projeto de recuperação estrutural são descritas abaixo:

1. Dimensões em centímetros, níveis em metros, exceto onde indicado o contrário;

2. Os quantitativos de materiais são estimados, portanto podem ocorrer pequenas variações. verificar quantidades exatas in loco;

3. Resistência característica à compressão da argamassa para reparo estrutural (fck)>= 34Mpa aos 28 dias, classe de agressividade ambiental II;

4. Os selantes flexíveis de base acrílica e de poliuretano escolhidos deverão ser apropriados para o tipo de superfície a serem aplicados;

5. A tela eletrosoldada utilizada deve ser galvanizada tipo camada leve (mín. 35 g/m2 conforme NBR 6331:2010), dimensões da malha 15x15mm e bitola do arame de 1,24 mm;

6. A argamassa impermeabilizante deve receber cura com água 3 vezes por dia por 3 dias a partir de 1 hora da aplicação.

7. Agressividade ambiental (II): é importante e obrigatório respeitar os cobrimentos das armaduras; pilares, vigas e elementos em contato com o solo c=5,00 cm;

8. As cotas não possuem escala devido ao ângulo das imagens.

9. Conferir no local e ajustar todas as medidas de projeto, se necessário, consultar projetista;

10. Todos os trabalhos deverão ter acompanhamento sistemático de engenheiro com experiência em execução de obras similares;

11. As incidências patológicas a serem tratadas, serão denominadas simplesmente de fissuras, não sendo caracterizada pela sua amplitude;

12. Os tratamentos indicados serão válidos apenas para fissuras passivas (estabilizadas), e poderão reincidir caso ocorram novas movimentações;

13. O mapa de intervenções com a localização das fissuras e cotas são aproximadas, devendo, portanto, serem aferidas as dimensões exatas in loco;

14. Atender rigorosamente aos processos e recomendações dos fabricantes dos produtos;

15. Antes de executar o tratamento das fissuras, fazer a limpeza completa do local;

6 EXECUÇÃO E CONTROLE

Além dos procedimentos técnicos indicados nos capítulos a seguir, terão validade contratual para todos os fins de direito, as normas editadas pela ABNT e demais normas pertinentes, direta e indiretamente relacionadas, com os materiais e serviços objetos do contrato de construção da obra.

No caso de obras ou serviços executados com materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, que apresentarem defeitos na execução, estes serão refeitos à custa da mesma e com material e ou equipamento às suas expensas.

6.1 NORMAS TÉCNICAS APLICAVEIS E CONTROLE

- NBR 6118:2023 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento
- NBR 6120:2019 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
- NBR 6122:2022 – Projeto e execução de fundações
- NBR 8681:2003 – Ações e Segurança nas Estruturas;
- NBR 16697:2018 – Cimento Portland - Requisitos
- NBR 7211:2022 – Agregados para concreto – Especificação
- NBR 12655:2022 – Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação – Procedimento
- NBR 9574:2008 – Execução de impermeabilização

6.2 RESPONSABILIDADES

Ficam reservados à CONTRATANTE, o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omisso neste memorial, nos documentos técnicos, e que não seja definido em outros documentos técnicos ou contratuais, como o próprio contrato ou outros elementos fornecidos.

Na existência de serviços não descritos, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação do CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA.

É da máxima importância, que o Engenheiro Residente e ou R.T. promovam um trabalho de equipe com os diferentes profissionais e fornecedores especializados, e demais envolvidos na obra, durante todas as fases de organização e construção, bem como com o pessoal de equipamento e instalação, e com usuários das obras. A coordenação deverá ser precisa, enfatizando-se a importância do planejamento e da previsão. Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam à melhor técnica preconizada para os serviços objeto da licitação.

Devem-se observar todas as normas pertinentes à Segurança e Saúde no Trabalho, bem como diálogo, diário de obra, contando com a presença do Técnico de

Segurança do Trabalho, respeitando-se a quantidade de funcionários/normas vigentes.

As especificações, os memoriais descritivos destinam-se a descrição e a execução das obras e serviços completamente acabados nos termos deste memorial e objeto da contratação, e com todos os elementos em perfeito funcionamento, de primeira qualidade e bom acabamento. Portanto, estes elementos devem ser considerados complementares entre si, e o que constar de um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em todos os demais.

6.3 LOCAÇÃO DA OBRA

A obra deverá ser locada com extremo rigor, os esquadros conferidos a trena e as medidas tomadas em nível. As paredes deverão ser locadas pelos seus eixos, a fim de compensar as diferenças entre as medidas reais dos tijolos e aquelas consignadas em planta. Para tanto, todas as coordenadas devem ser conferidas e validadas pelo engenheiro responsável pela execução.

6.4 ACOMPANHAMENTO

As obras e serviços serão fiscalizados por pessoal designado pela CONTRATANTE, o qual será doravante, aqui designado FISCALIZAÇÃO.

A obra será conduzida por pessoal pertencente à CONTRATADA, competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem-feitos e de acabamento esmerado, em número compatível com o ritmo da obra, para que o cronograma físico e financeiro proposto seja cumprido à risca.

A supervisão dos trabalhos, tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA, deverá estar sempre a cargo de profissionais, devidamente habilitados e registrados no CREA.

O R.T. da CONTRATADA, não poderá ausentar-se da obra por mais de 48 horas, bem como nenhum serviço técnico em que sua responsabilidade técnica for exigível, do tipo concretagem de estruturas etc., poderá ser executado sem sua supervisão.

7 EXIGÊNCIA DE DURABILIDADE

O presente projeto foi elaborado de acordo com os requisitos da ABNT NBR 6118:2023 que especifica parâmetros mínimos para a durabilidade de estruturas de concreto. Para que as condições de durabilidade estabelecidas pela norma vigente sejam satisfeitas é necessária a execução estritamente dentro dos parâmetros normativos.

8 FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS UTILIZADAS

Para o dimensionamento dos elementos estruturais e serviços de recuperação foram utilizadas planilhas de cálculo.

9 MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, deverão ser de Primeira Qualidade ou Qualidade Extra, entendendo-se primeira qualidade ou qualidade extra, o nível de qualidade mais elevado da linha do material e ou equipamento a ser utilizado, satisfazer as especificações da ABNT, do INMETRO e das demais normas citadas.

Os materiais e ou equipamentos deverão ser armazenados em locais apropriados, cobertos ou não, de acordo com sua natureza, ficando sua guarda sob a responsabilidade da CONTRATADA.

É vedada a utilização de materiais e ou equipamentos improvisados e ou usados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a utilizá-las em substituição às peças recomendadas e de dimensões adequadas.

Todas as especificações quanto a cobrimentos, resistência e eventuais detalhes específicos devem ser consultados nas notas do projeto.

9.1 TELA ELETROSSOLDADA

A tela utilizada deve ser galvanizada tipo camada leve (mín. 35 g/m2 conforme NBR 6331:2010), dimensões da malha 15x15mm e bitola do arame de 1,24 mm.

As telas devem ser posicionadas conforme determinação do projeto de forma a Garantir que sejam instaladas entre as camadas de reboco.

9.2 ARGAMASSA IMPERMEABILIZANTE

É uma argamassa que promove o tratamento químico cristalizante para impermeabilização e proteção química de estruturas de concreto em exposição de água. O produto, além de ser de fácil manuseio e ter baixo custo de aplicação, possui as seguintes vantagens:

- Resiste a pressões hidrostáticas positivas e negativas
- Torna-se parte integrante do concreto
- Altamente resistente contra substâncias químicas agressivas
- Contribui para selamento de microfissuras estáticas < 0,5 mm
- Permite a respiração do concreto
- Não tóxico
- Não necessita de tempo e substrato seco para aplicação
- Não requer primer, regularização ou proteção da superfície
- Baixo custo de aplicação

Para aplicação, a superfície de concreto a ser tratada, deve estar limpa, livre da camada superficial de pasta, sujeiras, filmes, tintas, revestimentos e outros agentes contaminantes. A superfície deve possuir um sistema capilar aberto para obter-se porosidade e sucção para o tratamento. Superfícies muito lisas deverão ser lixadas ou hidrojateadas com água ou com material abrasivo.

9.3 NEUTRALIZADOR DE FERRUGEM OU INIBIDOR DE CORROSÃO

A superfície a ser tratada deve estar isenta de óleo, pó e tintas. Remover a ferrugem com escova de cerdas de aço ou lixa de gramatura média. Recomenda-se cobrir os objetos e a base a fim de evitar danos com respingos.

O produto deve ser aplicado como pintura, com pincel, em 1 demão, respeitando o consumo por m². Em geral, a secagem ocorre entre 8 e 10 horas após a aplicação, à temperatura de 25 °C. Em casos de ferrugem mais acentuada, aguardar a secagem da 1ª demão e lixar novamente a superfície para aplicar sobre ela mais 1 demão do produto.

9.4 PRIMER ANTICORROSIVO A BASE DE ZINCO

As armaduras que receberão o tratamento devem estar íntegras, isentas de ferrugem, nata de cimento, óleos e desmoldantes. Caso seja necessário executar a limpeza das peças, utilizar escova de cerdas de aço, lixa ou jateamento. Nas regiões em que estão sendo feitos reparos estruturais, deixar um espaço entre a armadura e o fundo do reparo para que possa promover o tratamento com mais precisão, em toda a seção da barra. Recomenda-se cobrir os objetos a fim de evitar danos com respingos.

O produto deve ser aplicado como pintura com pincel, em 2 demãos, respeitando o consumo por m², com intervalo mínimo de 3 horas entre cada demão, na temperatura de 25 °C. Deve ser aplicado em toda a seção da barra a ser tratada, com o máximo de precisão possível para não deixar falhas. Recomenda-se fechar o reparo logo após a secagem do produto, para evitar exposição prolongada da barra.

9.5 ARGAMASSA PARA REPARO ESTRUTURAL

Verifique a superfície com um martelo para detectar áreas não aderidas ou deterioradas. Delimite a área a ser reparada, mediante corte de, no mínimo, 5 mm de profundidade, com equipamento dotado de disco diamantado. Apicoe e elimine todas as áreas deterioradas e/ou áreas não aderidas, formando arestas retas na área a ser reparada. No caso de concreto armado, retire todo o concreto em volta das armaduras corroídas, deixando, no mínimo, 2 cm livres em seu contorno. Recupere toda a armadura corroída, eliminando a ferrugem com uma escova de aço ou jato de areia.

Se a armadura estiver muito corroída, substitua-a. Aplique sobre toda a área de armadura, com um pincel, uma camada de produto recuperador e inibidor de corrosão, evitando manchar o concreto. Deixe secar totalmente o recuperador e inibidor de corrosão. A superfície deve estar resistente, rugosa, limpa e isenta de partículas soltas, pintura ou óleos que impeçam a aderência do material. Antes da aplicação, umedeça a base.

Em um recipiente estanque, limpo, protegido do sol, vento e chuva, adicione água, na proporção indicada na embalagem, aos poucos, até se obter uma mistura pastosa e homogênea, sem grumos secos. Utilize a argamassa 2 minutos após sua mistura e no prazo máximo de 40 minutos (esses tempos podem ser maiores em temperaturas baixas ou menores em temperaturas elevadas).

Para espessuras de 0,5 cm a 10 cm, aplique o produto com as mãos, protegidas por luvas de borracha e com colher de pedreiro, preenchendo a área a ser recuperada. Para espessuras maiores que 5 cm, faça em duas camadas, com intervalo de aproximadamente 6 horas entre elas. Após o tempo de puxamento, faça o acabamento da área afetada, utilizando uma desempenadeira de plástico ou de madeira.

As medidas de higiene e de segurança do trabalho, as restrições quanto à exposição ao fogo e as indicações de limpeza e de disposição de resíduos devem seguir as recomendações constantes na FISPQ do produto.

10 ENCARGOS – SERVIÇOS A EXECUTAR

As escavações de valas, deverão propiciar depois de concluídas, condições para execução das fundações.

O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado, compactado e nivelado. As valas escavadas para a execução dos elementos das fundações, deverão ter no fundo das mesmas uma camada de 5,0 cm de concreto magro. A fundação deverá seguir rigorosamente as dimensões e cotas de projetos.

Para a execução da fundação, deverão ser tomadas precauções para que não ocorram danos nas edificações ou outras obras adjacentes, nas instalações hidráulicas, elétricas, telefônicas etc., existentes.

Na concretagem dever-se adotar cuidados para que não haja segregação dos materiais, ou mistura com terra. Deverão ser utilizadas formas de tábuas devidamente enrijecidas e travadas, observando-se a estanqueidade.
Os elementos estruturais em concreto, serão executados com Fck, armação, dimensões e detalhes conforme projeto.

11 LIMPEZA GERAL DA OBRA

Os serviços de limpeza serão rigorosamente executados no decorrer da obra. O canteiro de obras será mantido em perfeita ordem. Entulhos deverão ser removidos, mantendo os locais de trabalho, barracões, acessos, enfim toda a obra a mais organizada e limpa possível. A limpeza final abrangerá também a desmontagem das instalações provisórias do canteiro, a completa remoção dos materiais provenientes desta desmontagem, bem como os resíduos e/ou entulhos resultantes da limpeza final da obra. A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação apresentando funcionamento ideal para todas as instalações, equipamentos e aparelhos pertinentes com todas as ligações às redes de serviços públicos.

12 RECEBIMENTO DA OBRA

Concluídos todas as obras e serviços, objetos desta licitação, se estiverem em perfeitas condições atestada pela FISCALIZAÇÃO, e após efetuados todos os testes e ensaios necessários, bem como recebida toda a documentação exigida neste memorial e nos demais documentos contratuais, serão recebidos provisoriamente por esta através de Termo de Recebimento Provisório.

A CONTRATADA fica obrigada a manter as obras e os serviços por sua conta e risco, até a lavratura do “Termo de Recebimento Definitivo”, em perfeitas condições de conservação e funcionamento.

Decorridos o prazo de 60 (sessenta) dias após a lavratura do “Termo de Recebimento Provisório”, se os serviços de correção das anormalidades por ventura verificadas forem executados e aceitos pela FISCALIZAÇÃO, e comprovado o pagamento da contribuição devida a Previdência Social relativa ao período de execução das obras e dos serviços, será lavrado o “Termo de Recebimento Definitivo”.

Aceitas as obras e serviços, a responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei.

De acordo com a Prefeitura,

JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA
CREA MG – 239787/D

Thiago Figueiredo Machado
CREA MG - 239874/D