



PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESF ANTÔNIO APARECIDO BITENCOURT

MEMORIAL DESCRITIVO

CIDADE: RIO BRILHANTE - MS

BAIRRO: DISTRITO PRUDÊNCIO THOMAZ

ENDEREÇO: RUA 16 DE JUNHO, 692

ELABORAÇÃO: ELEMENTO ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA

CREA 20196 / MS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARCELLA LIMA – CREA 61634/D-MS

VANESSA SOUZA – CAU A229391-9

SETEMBRO/2023

INDICE

1 - APRESENTAÇÃO

1.1 - DADOS DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

2 – DADOS DO CONTRATANTE

2.1 - DADOS DA EMPRESA

2.2 - EQUIPE TÉCNICA

3 - DISPOSIÇÕES GERAIS

3.1 - PROJETO

3.2 - SEGURANÇA

3.3 - INÍCIO DA OBRA

3.4 - FISCALIZAÇÃO E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

3.5 - PRAZOS

4 – LOCALIZAÇÃO

4.1 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO ESTADUAL

4.2 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA OBRA

5 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

6 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

6.2 - SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO E RETIRADAS

6.3 - VEDAÇÃO

6.3.1 - ALVENARIA

6.3.2 - PELE DE VIDRO (LAMINADO HABITAT REFLETIVO CINZA)

6.4 - FUNDAÇÃO

6.4.1 - LOCAÇÃO

6.4.2 - ESCAVAÇÃO

6.4.3 - ESTACAS

6.4.4 - BLOCOS DE COROAMENTO

6.4.5 - VIGAS BALDRAME

6.4.6 - FUNDO DE VALA

- IMPERMEABILIZAÇÃO

6.5 - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

- ### 6.5.1 – ARMADURAS

6.5.2 – FORMAS

6.5.3 – CONCRETO

6.6 - COBERTURAS

6.7 - REVESTIMENTO

6.7.1 – ARGAMASSAS

6.7.1.1 – CHAPISCO

6.7.1.2 – EMBOCO OU MASSA ÚNICA

6.7.2 – REVESTIMENTOS

6.8 - PINTURAS

6.8.1 – AMBIENTES INTERNOS

6.8.2 – AMBIENTES EXTERNOS

6.9 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

6.9.1 – INTERRUPTORES

6.9.2 – TOMADAS

6.9.3 – CONDUTOS

6.9.4 – CONDUTORES

6.9.5 – DISJUNTORES

6.9.6 – CONDUTOR DE PROTEÇÃO

6.10 - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS

6.10.1 – INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

6.10.1.1 – REDE DE ÁGUA FRIA

6.10.2 – INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

6.10.2.1 – TUBULACÕES

6.10.2.2 – VENTILACÃO

6.10.2.3 – CAIXA DE PASSAGEM

6.10.3 – INSTALAÇÕES PLUVIAIS

6.11 - FORRO

6.11.1 – FORRO DE PVC

6.12 - CALHAS E RUFOS

6.13 - ESQUADRIAS

6.14 - IMPERMEABILIZAÇÃO DAS PAREDES EXISTENTES

6.15 - CONTRAPISO (CALCADA)

6.16 - ACESSIBILIDADE

6.17 - BANCADAS E DIVISÓRIAS DE BANHEIROS

8 – PROJETOS

9 – NORMAS

1 - APRESENTAÇÃO

A empresa ELEMENTO ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA, apresenta à Prefeitura Municipal de Rio Brilhante / MS, os Projetos Arquitetônicos e Complementares para o **PROJETO DE**

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESF ANTÔNIO APARECIDO BITENCOURT do Distrito de Prudêncio Thomaz, Município de Rio Brilhante/MS, sito a Rua 16 de Junho, 692.

Este memorial tem o objetivo de descrever os serviços e materiais que compõe a execução do projeto acima citado, prevalecendo o uso das especificações feitas por normas brasileiras correspondentes a cada tipo de tarefa ou serviço.p

1.1 - DADOS DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

- Área do terreno.....600,00m²
- Construção existente.....395,66m²
- À reformar.....309,53m²
- À construir.....19,18m²
- Área total.....414,84m²

2 - DADOS DO CONTRATANTE

2.1 - DADOS DA EMPRESA CONTRATADA

- Razão Social: Elemento Engenharia e Arquitetura Ltda.
- CNPJ: 33.545.436/0001-15
- CREA: 20196/MS
- Endereço: Rua Mar Cáspio, nº 29 – Chácara Cachoeira – Campo Grande MS
- CEP: 79040-080
- Telefone (67) 2525-0350
- Email: elemento@elementoms.com.br

2.2 – EQUIPE TÉCNICA

- Responsável Técnico:
- Marcella Bernardo Lima – Engenheira Civil – CREA: 61634-D/MS;
- Vanessa Cristina de Souza – Arquiteta e Urbanista – CAU: A229391-9;

3 - DISPOSIÇÕES GERAIS

Deverão ser observadas rigorosamente as disposições do memorial descritivo, valendo estas como transcritas fossem no contrato da obra.

A condição de “contratada” supõe a realização de um levantamento técnico preliminar das condições necessárias à execução dos serviços, através de visita previa ao local da obra, bem como de completa verificação do projeto físico e deste memorial descritivo.

Executar a obra em estrita e total observância as indicações constantes nos projetos fornecidos.

O dimensionamento e a organização da mão de obra, para a execução dos diversos serviços, serão atribuições da contratada, que deverá considerar a qualificação técnica do profissional da obra, a eficiência e a conduta no canteiro da obra.

A proposta deverá ser apresentada com a utilização de equipamentos, ferramentas em geral, sem ônus para a municipalidade.

Nos preços ofertados deverão ser computadas as despesas com o canteiro de obras e eventuais despesas em geral.

Os trabalhos que não estiverem de acordo com as condições contratuais serão impugnados pela fiscalização, devendo o empreiteiro providenciar as correções necessárias, imediatamente após o registro da ordem de serviço.

3.1 - PROJETO

Será anexado a este memorial um projeto executivo que servirá de referência para a execução da obra.

Antes de ser iniciada, a contratada deverá apresentar à Secretaria de Planejamento e Urbanismo de Rio Brilhante a devida responsabilidade técnica de execução, seja ela ART e/ou RRT.

3.2 -SEGURANÇA

Haverá rigorosa observância a norma de segurança do trabalho, NR-18, do Ministério do Trabalho.

Será de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual (EPI), conforme disposição da norma regulamentadora NR-6, do Ministério do Trabalho.

As partes móveis de ferramentas e equipamentos deverão ser protegidas, as ferramentas não serão abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho. Todos e quaisquer riscos a acidentes de trabalho serão de inteira responsabilidade da Contratada.

3.3 - INÍCIO DA OBRA

A obra só será iniciada após a devida autorização do Engenheiro Fiscal deste setor que instruirá o construtor sobre planta, serviços e demais detalhes construtivos.

3.4 - FISCALIZAÇÃO E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

A fiscalização ao considerar concluída a obra/serviços, comunicarão o fato a autoridades superiores, que providenciarão a designação de comissão de recebimento, para lavrar termo de

verificação e, estando conforme, de aceitação provisória ou definitiva, a partir da qual poderá ser utilizado a obra/serviço.

Após o período de observação, contato do recebimento provisório ou definitivo, a obra, ou etapa dela, será recebida em caráter definitivo por comissão especialmente designada.

3.5 - PRAZOS

O prazo máximo de execução dos serviços e obras será de 4 meses. O prazo proposto somente será prorrogado mediante solicitação por escrito da Contratada desde que ocorrida interrupção motivada por causas independentes de sua vontade e devidamente aceita pela comissão.

4 - LOCALIZAÇÃO

4.1 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO ESTADUAL

O município de Rio Brilhante está situado no sul da região Centro-Oeste do Brasil, na Microrregião de Dourados. À 150 km de distância da capital estadual, Campo Grande.

Coordenada Geográfica: 21°48'07" S
54°32'47" O



4.2 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA OBRA

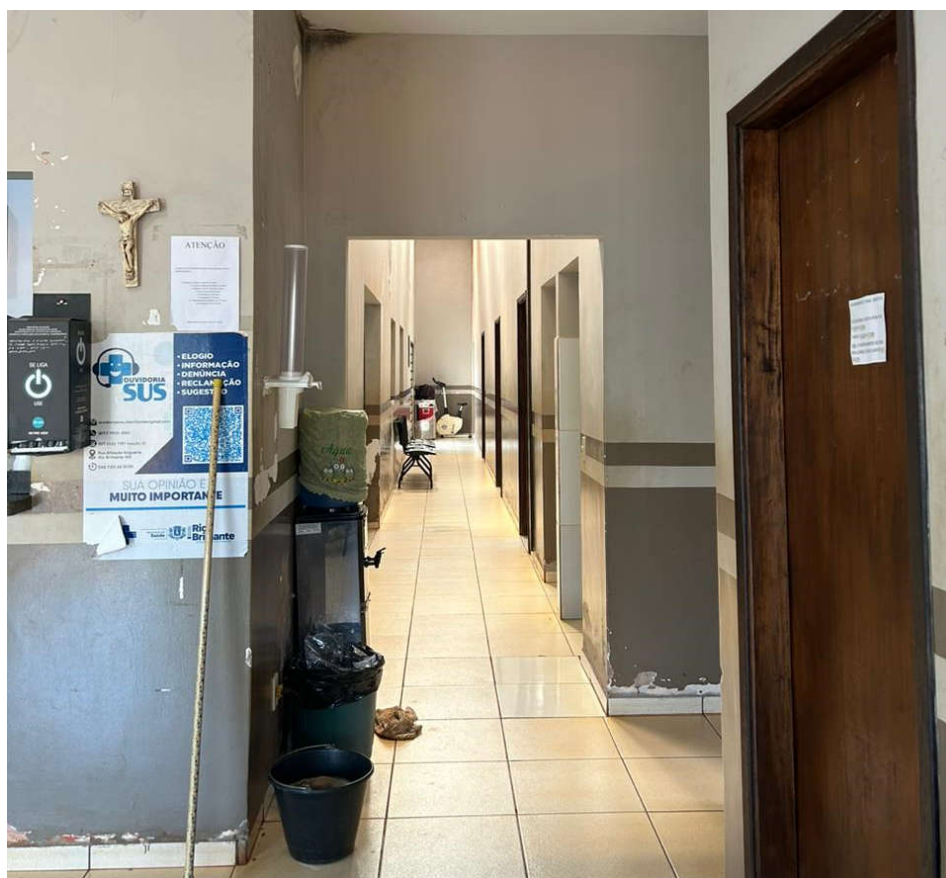
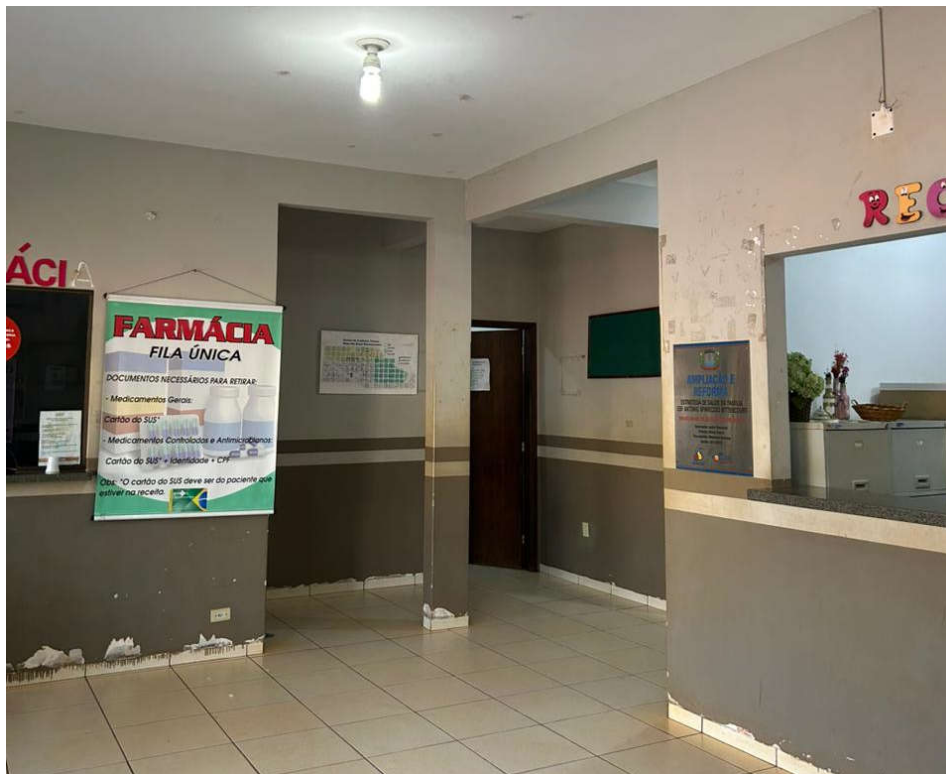
A área do objeto de intervenção localiza-se no Distrito de Prudência Thomaz e o acesso principal se dá pela Rua 16 de Junho, 692.

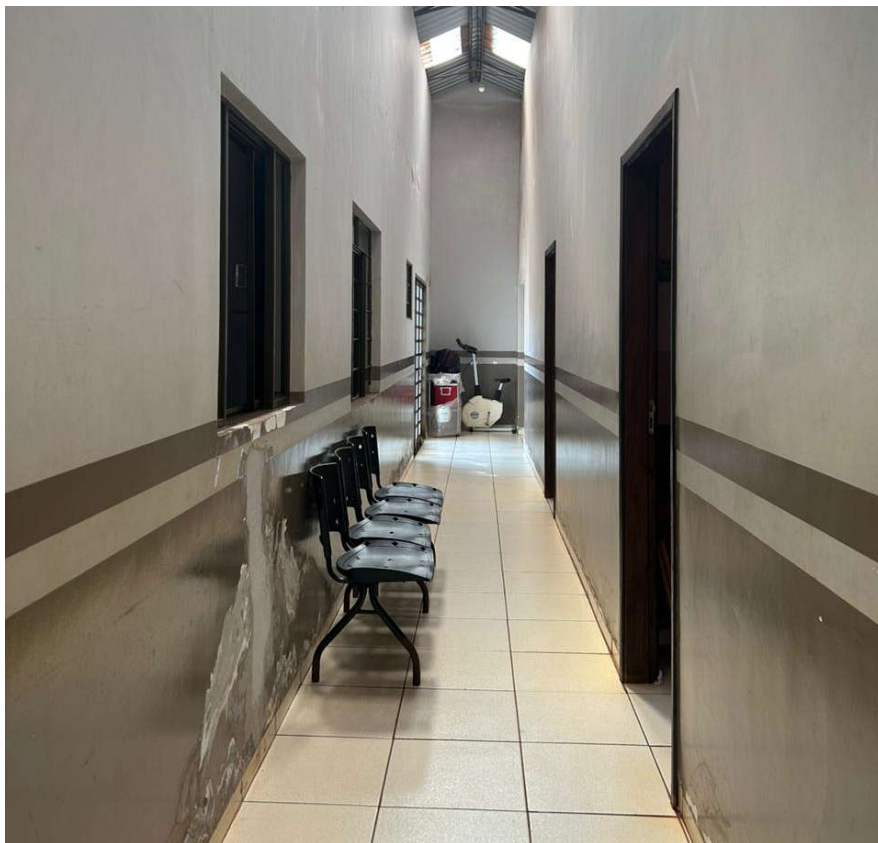


5 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE - MS
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL









6 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.1- SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços preliminares constituem o conjunto de operações executadas nas áreas destinadas à implantação da obra, objetivando a remoção das obstruções naturais ou artificiais, porventura existentes, tais como: árvores, arbustos, tocos, raízes, matacões, camada superior do solo com materiais orgânicos e resíduos vegetais, cercas, etc.

Após a autorização da obra será colocada a placa da obra com as informações de contratante e contratada. A placa de obra, disposta sempre em local de fácil visualização, com as seguintes dimensões: (4,00 m X 2,00 m), nela deverão constar todos os dados.

Não haverá a necessidade de ligações provisórias de água e energia, uma vez que já existe instalações no local.

6.2 – SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO E RETIRADAS

Todo os serviços de demolição e retiradas constam na planta de demolições / construções, conforme projeto. Os serviços de demolições e retiradas devem ser executados com máximo de cuidado para não se danificar a estrutura da edificação assim como as instalações elétricas e hidráulicas existentes.

Desmatamento: corte e remoção da vegetação existente no local da obra, considerando 0,20cm de camada de expurgo, destocamento e limpeza: escavação para a retirada de raízes de árvores, remoção da camada de solo orgânico ou retirada de árvores, quando e se necessários.

Não será admitido resíduos da obra in loco, pois este material compromete a segurança dos trabalhadores durante a execução de suas atividades. O transporte da carga gerada será de inteira responsabilidade da Contratada tal como a carga deste material para o caminhão/caçamba de entulho.

6.3 - VEDAÇÃO

6.3.1 – ALVENARIA

A alvenaria de vedação será executada em blocos cerâmicos furados na horizontal de 14 cm x 19 cm x 19 cm (espessura 14cm) que deverá ser assentado com argamassa de assentamento de traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) preparada em betoneira, conforme projeto fornecido.

6.3.2 – PELE DE VIDRO (LAMINADO HABITAT REFLETIVO CINZA)

No fechamento em Pele de Vidro (structural glazing) o vidro deverá ser colado com silicone estrutural nos perfis dos quadros de alumínio, ficando a estrutura oculta na face interna. As

esquadrias devem atender aos parâmetros de estanqueidade, resistência e funcionamento estabelecidos na NBR 10.821.

Os perfis metálicos devem ser de alumínio anodizado cor cinza. Todos os parafusos devem ser de aço inox austenítico AISI 304, passivado, sendo os aparentes com fenda Philips. Os chumbadores de expansão e os parafusos de fixação das colunas deverão ser fabricados em aço galvanizado. Todos os acessórios devem ser pintados na cor da esquadria. As peças para fixação das travessas deverão ser usinadas e instaladas na fábrica. A usinagem para fixação dos braços tanto na coluna como na folha deve ser executada na fábrica. As colunas inclusive as de canto, serão fixadas com chumbadores de expansão à estrutura e deverão permitir regulagem para o perfeito posicionamento delas, sendo previsto duas ancoragens por pavimento. As juntas de dilatação das colunas inclusive as de canto, deverão receber luva interna em alumínio, de forma tubular e com 200mm de comprimento que será montada na fábrica com vedação de silicone na parte superior de cada coluna.

Não será aceito detalhe de vedação que apresente contato entre gaxeta de EPDM e silicone. As gaxetas de EPDM devem atender aos parâmetros estabelecidos na norma NBR-13.756. Todas as gaxetas do quadro e a periférica devem ter os cantos vulcanizados por injeção. As gaxetas devem possuir formato e dimensionamento adequado para garantir a vedação e ter os cantos perfeitamente ajustados.

Os perfis de alumínio deverão ser limpos com álcool isopropílico e vedados internamente com silicone Dow Corning 784 em cor compatível com a pintura, antes do fechamento dos quadros e na junção dos perfis. A aplicação de silicone só poderá ser feita em superfície totalmente limpa, desengordurada, isentas de poeira e de umidade.

O serviço de colocação da pele de vidro só deve ser executada após a pintura da alvenaria, pilares e vigas estar completamente seca. Todas as medidas devem ser confirmadas na obra antes da fabricação das esquadrias.

A porta de acesso deve ser executada nas mesmas especificações da pele de vidro, com abertura manual. A soleira deverá ser em granilite, assim como o piso.

6.4 – FUNDAÇÃO

6.4.1- LOCAÇÃO

A locação da obra deve seguir o demonstrado na planta de locação com as disposições das fundações conforme as cotas e eixos do projeto estrutural.

- Deverá ser mantido ao redor da projeção da obra dos pontos mais externos em sarrafos de 15 cm, com estacas de caibros a cada 2,0 m no esquadro.

6.4.2- ESCAVAÇÃO

- Só podem ser iniciados os serviços após a verificação da locação das estacas pela fiscalização. Deve ser utilizada uma padronização de cores nos piquetes de demarcação, em função da capacidade das estacas.
- Posicionada a ponta do trado sobre o piquete de locação, inicia-se a perfuração.
- Os comprimentos efetivos e os diâmetros deverão obedecer ao projeto.
- Todos os cuidados devem ser tomados para garantir o exato posicionamento e a verticalidade da estaca.
- Antes do lançamento do concreto, apiloar o fundo da perfuração com pilão apropriado.
- As vigas baldrame e blocos confeccionadas em concreto armado deverão possuir FCK de 25 MPa conforme previsto no projeto estrutural, e $D_{máx}$ do agregado – brita 02. Observar a NBR6118/2014 para concreto armado.

6.4.3- ESTACAS

A fundação será do tipo profunda, em estacas escavadas armadas que deverão ser executadas de acordo com a planta de locação conforme projeto estrutural. O concreto para execução das mesmas deverá ter classe de resistência (FCK) de 25 MPa conforme previsto no projeto estrutural.

O diâmetro da estaca, bem como sua profundidade e cota de arrasamento deverão ser observados conforme detalhamento do projeto.

As estacas deverão ser armadas com uso de barras de aço de categoria CA-50 e fios de aço CA-60 que estejam em conformidade com a NBR 7480/2007. O comprimento armado das estacas e especificações das armaduras longitudinais e estribos devem ser conferidos conforme detalhamento no projeto estrutural.

6.4.4- BLOCOS DE COROAMENTO

Serão utilizados para coroamento das estacas blocos de concretos armados feitos “in loco”. Os blocos deverão ser dispostos conforme projeto estrutural, respeitadas as resistências indicadas no projeto, devendo o concreto receber adensamento compatível.

Os blocos poderão ser escavados após o tempo de pega do concreto das estacas concretadas, com folga de 30 cm ao redor de seu perímetro. Caso haja risco de desbarrancamento das paredes no entorno da escavação dos blocos, deverá ser feito um corte de 45° de inclinação.

A base da escavação deverá ser nivelada e compactada, removendo-se todo o material solto no fundo. O arrasamento e preparação das cabeças de estacas deverão ser realizados antes da montagem das formas do bloco.

Após o serviço de montagem de fôrmas, deverá ser executado lastro de concreto magro no fundo da área do bloco ou camada de brita de no mínimo 5 cm. Quanto aos diâmetros, montagem e posicionamento das armaduras, deverão ser seguidas as especificações do projeto estrutural. O

concreto para execução dos blocos deverá ter classe de resistência (FCK) de 25 MPa conforme previsto em projeto.

Após a concretagem e sua desforma, as valas deverão ser aterradas com material de boa qualidade e apiloadas.

6.4.5- VIGAS BALDRAME

As vigas baldrame poderão ser executadas na sequência da concretagem dos blocos de coroamento, sendo que a escavação das valas deverá ser feita com folga lateral de 10 cm, para a montagem e cimbramento das fôrmas. As formas serão de madeira serrada, seguindo as especificações de corte e montagem contidas no projeto de formas da fundação. Os cimbramentos deverão ser executados de forma que garantam a posição, esquadro e geometria da viga baldrame. Ao fundo das formas, deverá ser executado um lastro de concreto magro ou camada de brita de 5 cm.

As formas deverão ser limpas e ter seu nivelamento e prumo conferidos antes da concretagem. As madeiras das formas deverão ser saturadas antes do lançamento do concreto.

A montagem das armaduras e as características do aço deverão seguir as especificações do projeto estrutural. O cobrimento das armaduras deve ser respeitado e garantido por meio do uso de espaçadores da marca EPLAS ou similar.

O concreto para execução das vigas baldrame deverá ter classe de resistência (FCK) de 25 MPa conforme previsto em projeto. O concreto deverá ser adensado por meio de vibração com mangote de forma que o processo não prejudique o posicionamento das armaduras.

As peças deverão ser desformadas lateralmente 3 dias após a concretagem, e a cura úmida deverá ser realizada logo após a pega, até que se complete 7 dias. O reaterro poderá ser realizado após a secagem da impermeabilização, devendo ser feita compactação manual a cada camada de 15 cm sem colidir com as vigas baldrame.

6.4.6- FUNDO DE VALA

- Nas áreas de baldrames e blocos, o solo deverá ser retirado manualmente através de pás e enxadões.
- O solo deverá ser deixado ao lado das valas abertas para posterior reaterro compactado.
- Após a impermeabilização dos baldrames e blocos, o solo deverá ser relançado nas valas e compactado através de compactador manual (tipo sapo), até a compactação atingir um grau máximo de compactação, com o mínimo de 95% em relação ao peso específico aparente máximo seco do Ensaio do proctor intermediário.

6.4.7- IMPERMEABILIZAÇÃO

- Deverá ser feita a limpeza de vigas baldrames para posterior impermeabilização.

- As superfícies devem estar secas.
- Deverá ser feita pintura (nas três faces) com tinta asfáltica Neutrol 45 ou similar, em 2 demãos cruzadas, executadas de acordo com as especificações do fabricante.

6.5 – ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

6.5.1- ARMADURAS

A compra das barras e fios de aço se dá baseado pela NBR 7480/2007, onde deverão ser adquiridas de acordo com o projeto estrutural.

Ao receber as barras, deve-se conferir o diâmetro, a procedência e a quantidade que foi exigida, sendo que estas devem ser armazenadas em estaleiros com distância mínima de 20 cm do nível do solo. Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia, e deverão estar isentas de corrosão e defeitos.

Será utilizada para montagem das armaduras o sistema corte e dobra executado na própria obra, com pinos para dobramento com diâmetro especificado na tabela 6.3 da NBR 7480/2007. Essa montagem deve ser realizada em local apropriado e com mão-de-obra especializada (armador).

A amarração das barras se dá nas quatro faces da armação através de arame recozido. A montagem dos estribos deve seguir a indicação do projeto.

Após montadas e colocadas nas fôrmas, conferir se o diâmetro, as dimensões, o transpasse e cobrimento estão obedecendo ao projeto estrutural, devendo usar espaçadores da marca EPLAS ou similar.

Em seguida, o número de estribos e o espaçamento entre eles devem ser conferidos, assim como o posicionamento das barras longitudinais e suas devidas distâncias até outra barra.

6.5.2- FORMAS

A distância, a posição e as dimensões das fôrmas devem respeitar rigorosamente o projeto. As fôrmas das vigas deverão ser estanques e integralmente de madeira bruta, sendo que para a execução da estrutura do molde será utilizada tábuas de pinus (2,5 x 30 cm), sarrafos de pinus (2,5 x 5,0 cm) e caibros de cedrinho (5,0 x 6,0 cm).

Depois de limpar as fôrmas, deve-se passar com brocha o desmoldante da marca BAUTECH ou similar e pouco antes da concretagem, as fôrmas devem ser encharcadas.

Antes do início da desforma a retirada das tábuas, dos sarrafos e dos caibros deve ser feita com cuidado para não haver queda e danificá-los. Em seguida a limpeza destes e a manutenção necessária tem que ser realizada, para garantir o reaproveitamento.

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos antes e durante o lançamento do concreto.

A mão de obra contratada para a execução das fôrmas será de carpintaria.

6.5.3- CONCRETO

A concretagem será através de concreto usinado, com o FCK=25 MPa determinado no projeto, sendo obrigatórios os procedimentos para garantir a qualidade e a especificação do concreto de acordo com a NBR 12655 – Norma de Preparo de Controle e Recebimento de Concreto. Verifica inicialmente o lacre do caminhão comparando-o com

o código da nota, certificando que está de acordo com o que foi pedido, liberando o teste de slump (10 +/- 2), em seguida faz-se os corpos de prova, identificando as amostras com o nome da obra, a data de concretagem e o número do caminhão. Cada lote de concreto entregue devem ser produzidos três copos de prova que será rompido em três momentos: aos 7, 14 e 28 dias. Durante a concretagem, o responsável pela obra deverá fazer o mapeamento do concreto anotando em que parte da obra foi utilizado o concreto de qual caminhão. O transporte do concreto ocorrerá através de carrinhos de mão e de jericas, sendo este o mais rápido possível.

A concretagem deverá respeitar a altura máxima de lançamento de 2,0 m para evitar segregação. Em alturas maiores a concretagem deverá ser feita com uso de funis ou trombas.

A cura deve ser iniciada assim que o concreto começa a entrar em pega, devendo manter a superfície das vigas e dos pilares sempre úmidas durante o período de 14 dias.

Após a concretagem, deve-se respeitar o tempo de cura para início da desforma, que segundo a norma de execução de estruturas de concreto armado – NBR14931 são de: 3 (três) dias para retirada de fôrmas de faces laterais; 14 (quatorze) dias para a retirada de fôrmas de fundo, deixando-se algumas escoras bem encunhadas; 21 (vinte e um) dias para a retirada total do escoramento.

6.6 - COBERTURAS

Será executada toda a cobertura da edificação com telha metálica isotérmica trapezoidal, com espessura de 0,5 mm com inclinação indicada no projeto.

A estrutura será composta por tesouras treliçadas de aço, terças, contraventamentos e posteriormente das telhas metálicas. As treliças serão apoiadas sobre as vigas superiores. Às terças deverão ser fixadas perpendicularmente ao banzo superior das treliças, respeitando o ângulo de inclinação das telhas, conforme indicado no projeto.

6.7 - REVESTIMENTO

6.7.1 – ARGAMASSAS:

As argamassas de revestimento deverão ter a seguinte composição:

6.7.1.1 - CHAPISCO

Serão aplicados nas alvenarias a executar, nas faces internas e externas, sob argamassa de traço 1:3 (cimento e areia grossa úmida), e preparo manual, com espessura de 5mm.

6.7.1.2 - EMBOÇO OU MASSA ÚNICA

Serão aplicados nas alvenarias a executar, nas faces internas e externas, após a projeção do chapisco, sob argamassa de traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média), com espessura de 25mm.

6.7.2 - REVESTIMENTOS

- Para execução do revestimento em granilite, o contrapiso/emboço deverá ser muito bem limpo e lavado, com superfície rugosa. Os perfis plásticos devem se posicionar nivelado e aprumado ao acabamento do piso/parede, na cor cinza. Os revestimentos em granilite devem ser executados em painéis de 1,00x1,00m, limitados por juntas de plástico. As juntas devem ser fixadas com uma camada fina de argamassa de cimento branco e areia (4: 1). A modulação de 1,00x1,00m garante melhor planicidade do revestimento. Para fazer o polimento grosso, usar a máquina politriz com esmeril de grãos 36 e 60. Em seguida, iniciar o processo de estucamento, com uso do esmeril grão 120, em que se espalha cimento branco puro e água, formando uma nata, para calafetar os poros do piso. Utilizar ainda um rodo para movimentar a nata de cimento, enquanto passa a politriz, a fim de verificar o resultado do polimento. Após três ou quatro dias fazer o acabamento usando a máquina com esmeril 180 para tirar o excesso de cimento da superfície e dar o acabamento liso. O acabamento final pode ser feito com cera à base de petróleo ou duas demãos de resina acrílica, isto já com a superfície seca.

Os revestimentos de Granilite Polido, são constituídos de uma argamassa de cimento branco e ou comum e mármore moído no traço (50:80 kg) para pisos. A espessura mínima da camada de revestimento em granilite é de 8 mm. Concluídos os serviços, o piso deverá ser completamente limpo, para efetuar o estucamento (calafetação dos poros) com cimento, corrigindo eventuais falhas.

- PAREDES INTERNAS: Nas paredes indicadas em projeto, será aplicado revestimento cerâmico 33x45 cm, do piso até o forro.

6.8 - PINTURAS

A execução dos serviços de pintura deverá seguir rigorosamente as especificações dos fabricantes das tintas.

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas de acordo com o tipo de pintura a que se destinarem. Cada demão deverá ser continua com espessura uniforme e livre de escorrimentos.

Os escorrimentos e pingos de tintas que porventura ocorrerem, deverão ser removidos com removedores adequados e enquanto a tinta ainda estiver fresca.

Será executada de forma específica para esta obra da seguinte maneira:

6.8.1 - AMBIENTES INTERNOS

A contratada deverá executar a pintura epóxi na cor definida pela fiscalização da obra, deixando a superfície em perfeita condição, sem sinais de ranhuras e buracos. Preliminarmente a

Como orientação, recomenda-se a utilização de materiais da marca SUVINIL, CORAL ou Sherwin-Williams por profissional capacitado para execução da pintura.

Será executado, do piso ao respaldo, a aplicação de fundo selador acrílico, massa acrílica e, por fim, a aplicação de uma demão de textura acrílica de forma manual.

Como orientação, recomenda-se a utilização de materiais da marca SUVINIL, CORAL ou n-Williams por profissional capacitado para execução da pintura.

Toda instalação deverá seguir à risca o projeto executivo de instalação elétrica para manter a integridade do sistema.

Serão embutidos na alvenaria, conforme o projeto executivo da obra, placa e espelho para acabamento.

Serão embutidas na alvenaria, compostas por 1 módulo, placa e espelho para acabamento.

Para instalações embutidas em laje de concreto, deverá ser utilizado eletroduto flexível reforçado, fabricado em PVC antichama de cor alaranjada, nas dimensões indicadas em projeto.

Em instalações subterrâneas será utilizado eletroduto pesado, fabricado em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) na cor preta, corrugado, com diâmetro conforme indicado em projeto, devendo ser enterrados a 60 cm do solo.

6.9.4 - CONDUTORES

Os condutores serão em cabos de cobre isolados com Policloreto de Vinila (PVC), não-propagantes de chama, com temperatura de serviço de 70°C para tensões de até 450/750 V. Os cabos devem ser fabricados seguindo diretrizes da NBR 7288.

A seção dos condutores estão indicadas nos quadros de carga e diagramas no Projeto Elétrico Executivo.

Todas as caixas de passagem têm como objetivo facilitar a passagem dos cabos, não podendo haver emendas nos mesmos. Só serão permitidas emendas dentro das caixas de passagem, devendo ser isoladas com fita isolante antichama.

6.9.5 - DISJUNTORES

Serão utilizados disjuntores termomagnéticos do tipo DIN em conformidade com a norma ABNT NBR NM 60898. Os disjuntores deverão ter frequência nominal de 50/60 Hz e grau de proteção IP20.

A quantidade de polos do disjuntor deverá seguir o indicado nos diagramas elétricos.

6.9.6 – CONDUTOR DE PROTEÇÃO

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.

Em nenhuma ocasião deverá se conectar os condutores neutro e de proteção nos quadros de distribuição de cargas geral ou terminal.

6.10 - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS

As instalações hidrossanitárias e pluviais deverão obedecer a NBR-5626, NBR-8160 e NBR-10844.

Os pontos hidrossanitários e pluviais deverão ser alocados seguindo as previsões do projeto executivo.

Os aparelhos hidráulicos deverão ser assentados conforme especificações do fabricante seguindo as previsões da planilha orçamentária.

6.10.1 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

6.10.1.1- REDE DE ÁGUA FRIA

Tubos e conexões serão em PVC rígido soldável, na cor marrom, pressão de serviço (a 20°C) de 75 m.c.a, fabricados de acordo com os requisitos da NBR 5648, dimensionados para utilização em instalações prediais em geral. As tubulações devem ser instaladas conforme diâmetros indicados em projeto.

6.10.2 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

6.10.2.1- TUBULAÇÕES

Tubos e conexões serão em PVC rígido, na cor branca, fabricados de acordo com a especificação brasileira EB608 01/1999 (NBR 5688) da ABNT, dimensionados para utilização em instalações que funcionam por ação da gravidade e temperaturas máxima de trabalho de 45°C.

O encaixe das conexões deve ser feito com uso do anel de vedação.

As tubulações de esgoto devem seguir inclinação especificada em projeto.

6.10.2.2- VENTILAÇÃO

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30 cm acima do nível da laje.

6.10.2.3- CAIXAS DE PASSAGEM

As caixas de passagem serão de alvenaria e moldadas in loco, dotadas de tampa cega e sifonadas. Devem ter dimensões internas de 60 x 60 cm, com profundidade conforme indicado em projeto sanitário.

6.10.3 - INSTALAÇÕES PLUVIAIS

Tubos e conexões serão em PVC rígido, na cor branca, fabricados de acordo com a especificação brasileira EB608 01/1999 (NBR 5688) da ABNT, dimensionados para utilização em instalações que funcionam por ação da gravidade e temperatura máxima de trabalho de 45°C.

6.11 – FORRO

6.11.1 - FORRO DE PVC

Será executado nas áreas indicadas no projeto arquitetônico Forro em Réguas de PVC, frisado branco, de boa qualidade, com estrutura de fixação em metalon inclusive meia cana, roda-teto e entarugamento.

6.12 – CALHAS E RUFOS

Os rufos de acabamento serão em chapa galvanizada natural terão espessura 0,50mm (chapa nº 26), com cortes variáveis de acordo com a necessidade. Serão fixados através de parafusos brocantes e suas emendas deveram ser feitas com rebite e silicone para uma perfeita vedação.

As calhas serão fabricadas em chapas de alumínio natural com espessura de 1,2mm. Os cortes serão variáveis de acordo com a necessidade, acrescidos nas emendas de rebites e silicone para uma perfeita vedação e estanqueidade. A inclinação prevista é de 1%. A cada metro deverá ser sustentada por suporte de alumínio para evitar deformação da calha.

6.13 - ESQUADRIAS

As portas e janelas deverão seguir tamanhos, especificações e orientações conforme tabela de esquadrias indicadas em Projeto Arquitetônico.

6.14 – IMPERMEABILIZAÇÃO DAS PAREDES EXISTENTE

As paredes internas indicas no projeto arquitetônico deverão ser tratadas com aplicação de impermeabilizante. As paredes serão lixadas do piso até a altura de 40cm para remoção da pintura e reboco, para assim ser aplicado o impermeabilizante. A impermeabilização das superfícies será com argamassa polimérica com aplicação de 3 demãos.

6.15 - CONTRAPISO (CALÇADA)

Será realizado um contrapiso em argamassa, traço 1:4 (cimento e areia), com 6 cm de espessura mais ferragens.

6.16 - ACESSIBILIDADE

O projeto obedece ao Decreto Federal nº. 5296, de 2 de dezembro de 2004, que regulamentou a Lei nº. 10.098, de 2000, bem como a Norma ABNT NBR 9050:2004 – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos.

Placa anti-impacto em aço escovado aplicação na porta do sanitário PCD, de acordo com as disposições da NBR 9050. Deverão ser fornecidas e instaladas, mediante a utilização de parafusos apropriados, placas anti-impacto em aço escovado. O local dos furos deverá ser maçado previamente na porta para garantir a fixação adequada da peça, e deve ser utilizada broca de madeira. Deverão ser tomados todos os cuidados para que a fixação da barra não danifique o acabamento da porta, especialmente se este for envernizado. As alturas e eixos de instalação deverão obedecer ao prescrito na NBR 9050.

7 - ORÇAMENTO

8 – PROJETOS

9 – NORMAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE - MS
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

O presente projeto atende às normas vigentes da ABNT para edificações, Leis/Decretos Municipais, Estaduais e Federais. Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também deverá atender ao que está explicitamente indicado no projeto. Normas mais relevantes e que nortearam o serviço.

- ABNT NBR 14931/2003
- ABNT NBR 9050/2004
- ABNT NBR 8800/2008
- ABNT NBR 14762/2010
- ABNT NBR 6123/2013
- ABNT NBR 12655/2015
- NBR-6120/2000
- NBR 7480/2007
- NR-6122/2010
- NBR-9575/2010
- NBR-6118/2014
- NBR-5410
- NR-18, do Ministério do Trabalho
- NR-6, do Ministério do Trabalho

ELEMENTO Engenharia e Arquitetura LTDA
CREA 20196 - MS

Resp. Técnico Eng. Marcella Lima
CREA: 61634/D-MS

Resp. Técnico Arq. Vanessa Khalil
CAU: A229391-9