



Prefeitura Municipal de Estiva - MG

ESTADO DE MINAS GERAIS

CÓDIGO:

EST-D/MEM/PRJ/001-00

MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA E MURO DE ARRIMO - ESCOLA MUNICIPAL GUSTAVO JOSÉ DA ROSA

**DOCUMENTO
TÉCNICO:**

ESTE DOCUMENTO TÉCNICO É COMPOSTO POR 16 (dezesesseis) FOLHAS E 5 (anexos) ANEXOS, SENDO ELES: ANEXO I – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (composto por 15 folhas), ANEXO II – DEMONSTRATIVO DO BDI (composto por 2 folhas), ANEXO III – CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO (composto por 2 folhas), ANEXO IV - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (composto por 4 folhas) E ANEXO V – PROJETOS (composto por 19 folhas).

CLIENTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

CNPJ-MF: 18.675.918/0001-04

Endereço: Avenida Prefeito Gabriel Rosa, Nº:177 - Estiva /MG

CEP: 37542-000

Secretaria Municipal de Obras
Avenida Prefeito Gabriel Rosa, Nº:177 - Centro - Estiva – MG
CEP 37542-000
CNPJ: 18.675.918/0001-04



Prefeitura Municipal de Estiva - MG

ESTADO DE MINAS GERAIS

SUMÁRIO

1. DADOS DO EMPREENDIMENTO E DO RESPONSÁVEL TÉCNICO.....	4
2. INTRODUÇÃO	4
3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA	5
4. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA	5
5. ORIENTAÇÕES GERAIS.....	6
5.1. Considerações Iniciais	6
6. DESCRIÇÃO DA OBRA	6
6.1. Serviços Preliminares	7
6.2. Serviços de terraplanagem	8
6.3. Demolição	9
6.4. Locação do gabarito	9
6.5. Fundação	11
6.6. Superestrutura	11
6.6.1. Formas	11
6.6.2. Armaduras	11
6.6.3. Concretagem	11
6.7. Alvenarias	12
6.8. Drenagem	12
6.8.1. Drenos barbacãs	12
6.8.2. Dreno no pé do muro	12
6.8.3. Canaletas superficiais	13
6.8.4. Caixas de passagem	13
6.8.5. Dissipador de energia	13
6.8.6. Chapim	13
6.9. Calçada	13
6.10. Forro, telhado e beiral	13
6.11. Telhado da entrada	14
6.11.1. Infraestrutura	14
6.11.2. Superestrutura	14
6.12. Muro do playground	14
6.13. Reforma do banheiro	14



Prefeitura Municipal de Estiva - MG

ESTADO DE MINAS GERAIS

6.14.	<i>Instalações Hidrossanitárias</i>	15
6.14.1.	<i>Sistemas instalados</i>	15
6.14.2.	<i>Serviços a executar</i>	15
6.15.	<i>Esquadrias</i>	15
6.16	<i>Acessibilidade</i>	15
6.17	<i>Plantio de grama</i>	15
6.18	<i>Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA)</i>	16
6.19	<i>Instalação Elétrica</i>	16
6.20	<i>Limpeza Geral</i>	16
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	16



Prefeitura Municipal de Estiva - MG

ESTADO DE MINAS GERAIS

1. DADOS DO EMPREENDIMENTO E DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Projeto:	REFORMA E MURO DE ARRIMO - ESCOLA MUNICIPAL GUSTAVO JOSÉ DA ROSA
Local:	<i>Rua Sem nome, próximo a praça João Pereira Rosa, Fazenda Velha</i>
Município:	<i>Estiva/ MG</i>
Estado:	<i>Minas Gerais</i>
Proprietário:	Prefeitura Municipal de Estiva
CNPJ:	18.675.918/0001-04
Responsável Técnico:	Carlos Henrique Amaral Rossi <i>Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho</i> <i>CREA-MG: 46.052/D / RNP: 140295523-5</i>
ART nº:	MG20221501899 (REGISTRADA EM 28/09/2022)
E-mail:	<i>eng.carlosrossi@gmail.com</i> <i>icthys@icthysengenharia.com</i>
Telefone:	<i>(35)3025.6092</i>
Celular:	<i>(35) 99730.8483 / (31) 98766.8483</i>
Data:	<i>30 de setembro de 2022</i>

2. INTRODUÇÃO

Este Memorial Descritivo terá como objetivo a reforma e construção de um muro de arrimo na escola municipal Gustavo José da Rosa em Estiva/MG incluindo todas as etapas de terraplanagem, instalação de canteiro de obra, infraestrutura, superestrutura, hidrossanitárias, materiais de acabamentos e limpeza final da obra.



Prefeitura Municipal de Estiva - MG

ESTADO DE MINAS GERAIS

Figura 01: Localização da obra.



Fonte: Google Earth.

Coordenadas	
Coordenadas	Latitude: 22°24'41.22"S / Longitude: 46° 4'32.39"O

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

As obras deverão ser executadas por empresa com comprovada qualificação para execução de tais serviços, sob a responsabilidade técnica de profissional habilitado, acompanhadas da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica do CREA ou Registro de Responsabilidade Técnica do CAU.

A fiscalização será realizada pelo Responsável Técnico da Prefeitura Municipal de Estiva e órgãos conveniados, quando for o caso.

4. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA

Antes do início dos serviços de execução da obra, faz-se necessária a instalação da placa de identificação contendo todos os dados necessários referentes à obra, nas dimensões e padrões estabelecidos pela contratante.

Secretaria Municipal de Obras
Avenida Prefeito Gabriel Rosa, Nº:177 - Centro - Estiva – MG
CEP 37542-000
CNPJ: 18.675.918/0001-04



5. ORIENTAÇÕES GERAIS

O presente Memorial Descritivo constitui peça fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas relativas à execução da obra de reforma e construção de um muro de arrimo na escola municipal Gustavo José da Rosa no Município de Estiva/MG.

Na execução de todos os serviços/obras, a empresa executora (contratada) deverá seguir as Normas Técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e outras normas que venham a ser citadas no decorrer destas especificações, todas pertinentes ao assunto, bem como as boas técnicas de construção.

Os serviços/obras devem ser executados obedecendo rigorosamente as indicações, especificações e detalhes definidos nos projetos, arquitetônico, estrutural, hidrossanitário, e tudo que os constitui, além das prescrições contidas neste Memorial Descritivo, na planilha orçamentária e nos demais documentos integrantes do contrato de execução.

A mão-de-obra deve ser uniformizada, identificada por meio de crachás. É OBRIGATÓRIO o uso de EPI durante a execução dos serviços, sempre de acordo com as atividades que estiverem sendo desenvolvidas. O não cumprimento dessa exigência poderá acarretar em penalizações à CONTRATADA. A empresa executora deverá providenciar equipamentos de proteção individual, EPI, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, conforme normas na NR-06, NR-10 e NR-18 portaria 3214 do MT, bem como os demais dispositivos de segurança.

5.1. Considerações Iniciais

No surgimento de dúvidas quanto à interpretação do Memorial Descritivo, Projeto, Detalhes e/ou das instruções de concorrência, deverão ser consultados os Profissionais Responsáveis pelo projeto, integrantes da equipe técnica da Icthus Engenharia ou a Prefeitura Municipal de Estiva, nesta ordem.

Na hipótese de divergências entre as cotas de desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão sempre as cotas. Todos os detalhes constantes nos desenhos não mencionados neste Memorial Descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes nos desenhos, serão interpretados como integrante do projeto.

É vedada qualquer intervenção nos desenhos fornecidos, bem como nessas especificações, sem que seja feita consulta prévia e autorização por escrito dos profissionais responsáveis pelos mesmos integrantes da equipe técnica da Icthus Engenharia e aprovação da Prefeitura Municipal de Estiva.

A empresa contratada para a execução das obras, ao apresentar seu preço, deve esclarecer que:

- ✓ *Está ciente de todas as recomendações constantes, onde prevalecem sobre os desenhos decorrentes de alterações introduzidas, que prevalecem sobre os itens constantes em planilha quantitativa.*
- ✓ *Não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos.*

6. DESCRIÇÃO DA OBRA

A presente obra, tem por objetivo a reforma da escola e construção de um muro de arrimo na Escola Municipal Gustavo José da Rosa em Estiva/ MG, incluindo todas as etapas de terraplanagem, instalação de canteiro de obra, infraestrutura, superestrutura, hidrossanitárias, materiais de acabamentos e limpeza final da obra.

Os serviços que serão executados são apresentados, divididos em obras internas e externas ao prédio. Internamente:

- ✓ *Reforma do banheiro para adaptação ao público PNE, inclusive demolição de piso para passagem de*



Prefeitura Municipal de Estiva - MG

ESTADO DE MINAS GERAIS

tubulação, relocação de lavatório e colocação de divisórias sanitárias;

- ✓ *Troca de telhas para translúcidas;*
- ✓ *Colocação de forro de madeira no refeitório;*

Externamente:

- ✓ *Demolição e construção de calçadas;*
- ✓ *Colocação de grama;*
- ✓ *Colocação de forro externo (beiral) em todo prédio;*
- ✓ *Troca de borda do telhado;*
- ✓ *Construção de cobertura na entrada;*
- ✓ *Melhorias no sistema de drenagem (execução de captação no talude e novas grelhas para captação de água pluvial das calhas e superficial);*
- ✓ *Retirada de alambrado do playground para execução de muro;*
- ✓ *Execução de muro de contenção nos fundos do prédio e todos serviços correlatos (como drenagem, reaterro, revestimentos e impermeabilização);*
- ✓ *Projeto elétrico;*
- ✓ *Projeto SPDA.*

Neste memorial descritivo, serão descritos todas as etapas e serviços a serem realizados em nível arquitetônico e estrutural na obra.

6.1. Serviços Preliminares

Deverá ser feita a instalação de barracão de obra em container e sanitários químicos. Na área de construção deverá ser feita a instalação de tapumes de compensado de madeira para criar separação física entre a obra do muro e a escola que proporcione segurança, conforme imagem abaixo.

Figura2. Tapume do muro de arrimo.



Prefeitura Municipal de Estiva - MG

ESTADO DE MINAS GERAIS

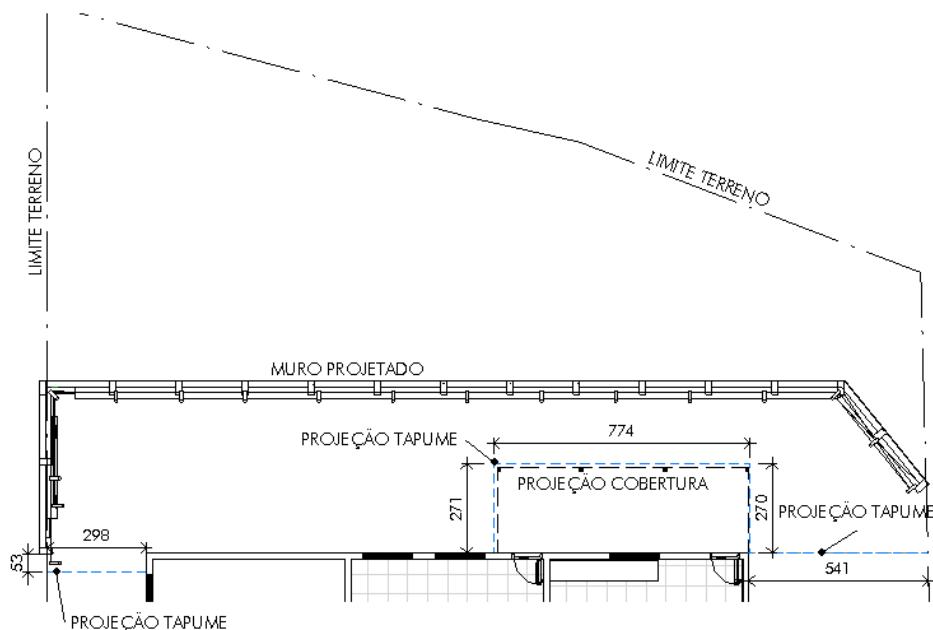
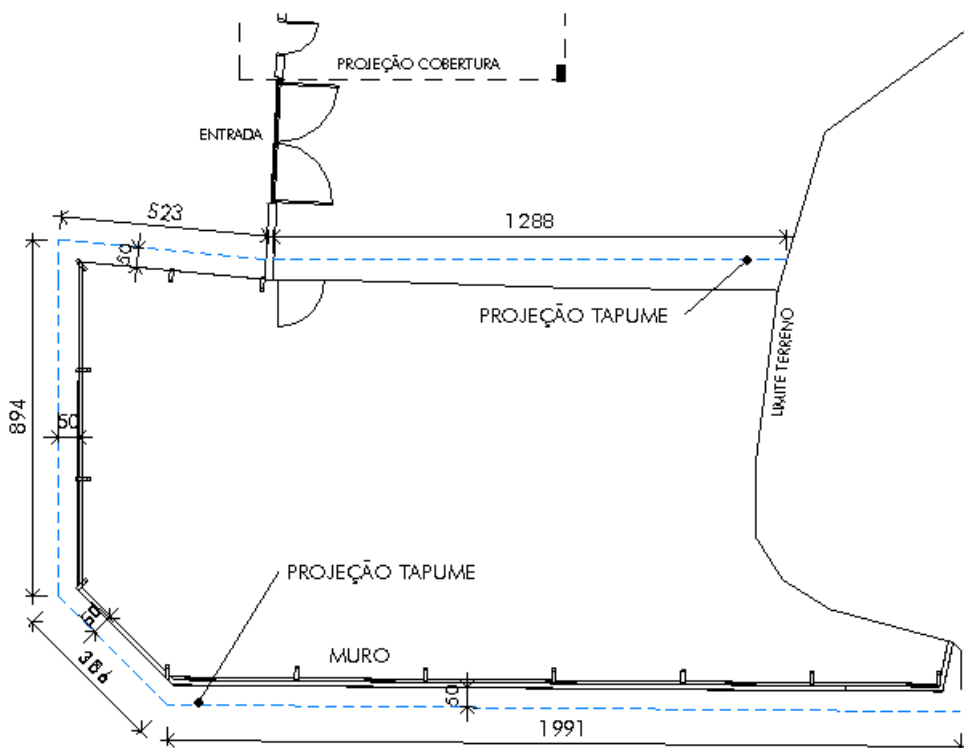


Figura 3. Tapume do muro playground.



6.2. Serviços de terraplanagem

Será retirado solo para execução dos serviços do muro, devidamente escorado. O escoramento será com pontaleamento feito com madeiras roliças inclinadas (tipo contraforte, conforme figura) apoiando as tábuas de 30cm. O serviço de escoramento inicia com a colocação das tábuas de madeira espaçadas de 1,35

Secretaria Municipal de Obras
Avenida Prefeito Gabriel Rosa, Nº:177 - Centro - Estiva – MG
CEP 37542-000
CNPJ: 18.675.918/0001-04



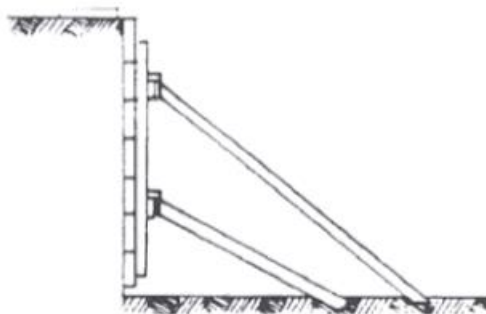
Prefeitura Municipal de Estiva - MG

ESTADO DE MINAS GERAIS

metros de “eixo a eixo”, assim que a escavação disponibiliza frente de serviço. Após a colocação das tábuas, é feito a cada metro de profundidade da vala a instalação das escoras.

Figura – Escoramento com estacas inclinadas

Após o término dos serviços do muro deverá ser feito reaterro controlado do solo, nos níveis previstos em projeto. O reaterro deve iniciar-se com a umidificação do solo para atingir o teor de umidade ótima de



compactação. A escavação deve atender às exigências da NR 18.

6.3. Demolição

A demolição de pisos, calçadas, paredes e a retirada dos alambrados devem seguir as medidas e a localização previstas em projeto. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes seguindo as prescrições da NR 18. Os materiais oriundos da demolição deverão ser transportados para local apropriado e posteriormente recolhido e retirado da obra. O local de descarte será indicado pela equipe técnica da prefeitura.

6.4. Locação do gabarito

A locação do gabarito deverá ser feita em toda a área de construção do muro, onde será locado utilizando tábuas de madeira pontaleadas a cada 2 metros sob a fiscalização do responsável técnico, de modo a corresponder exatamente às posições, formas e dimensões constantes no projeto.

Figura 4. Gabarito do muro de arrimo.



Prefeitura Municipal de Estiva - MG

ESTADO DE MINAS GERAIS

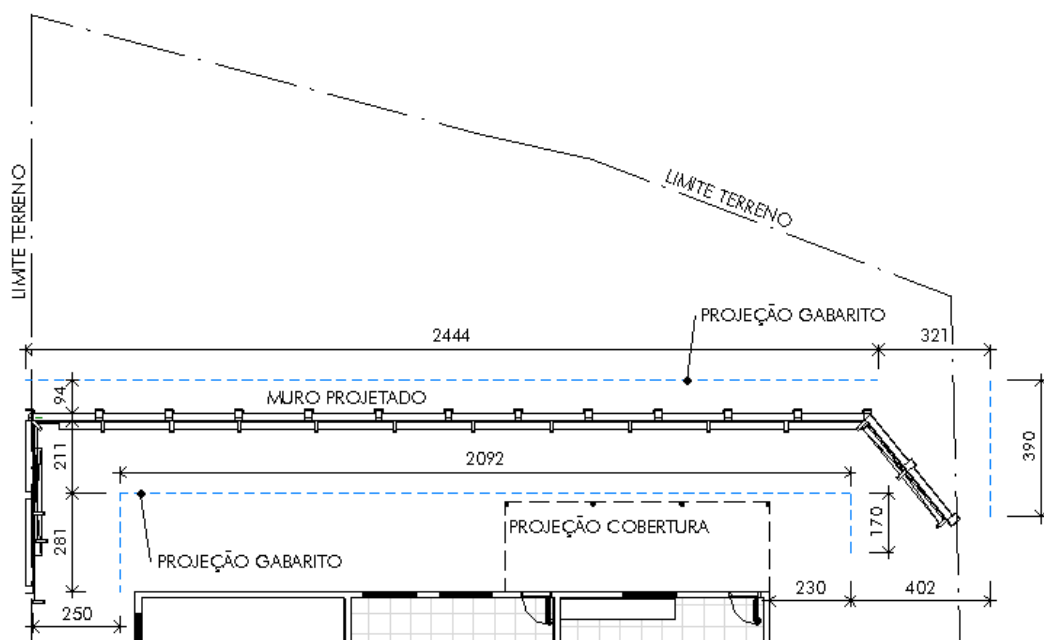
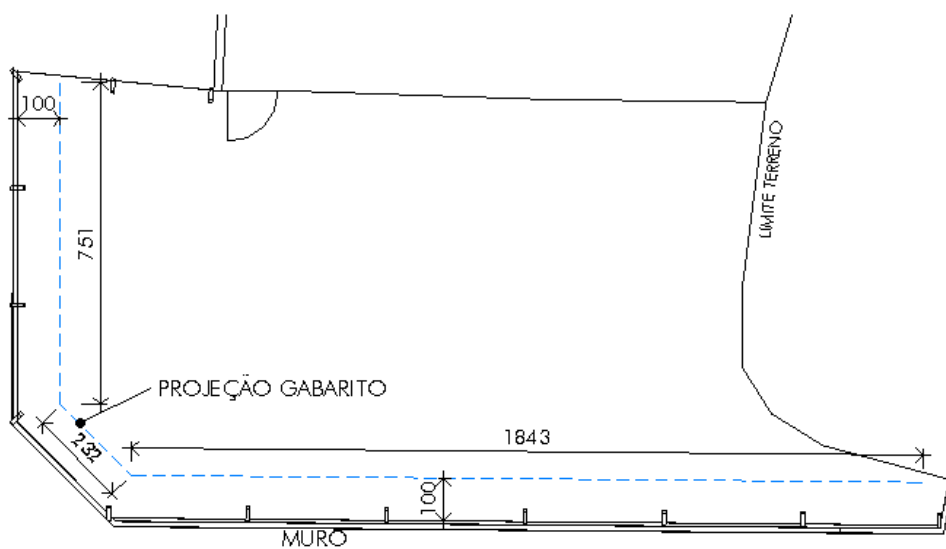


Figura 5. Gabarito do muro playground.





6.5. Fundação

A execução da fundação deverá ser feita conforme especificações em projeto, sendo usados blocos de concreto armado sobre estacas. As estacas brocas tipo trado manual deverão ter a profundidade de 4 metros no muro de arrimo e 2 metros no muro do playground e na estrutura da entrada, sendo armadas conforme projeto. As estacas deverão ter garantido concreto com fck de 30Mpa (traço 1:2:2,5). As alturas de inserção das estacas variam de acordo com os níveis de solo natural, devendo ser seguido o recomendado em projeto. Será executada impermeabilização de todas as vigas baldrames e blocos de fundação com manta asfáltica, os procedimentos e aplicação deve seguir recomendações do fabricante do produto.

6.6. Superestrutura

A superestrutura do muro contempla os pilares e vigas de equilíbrio, de empuxo e inclinadas. Os cobrimentos apresentados em projeto devem ser estritamente respeitados. Foi considerado concreto C25 e classe ambiental de agressividade II.

Os elementos de concreto armado deverão seguir rigorosamente de acordo com o projeto estrutural nas dosagens e traços especificados. Os materiais e procedimentos para a execução do concreto armado obedecerão ao que dispõe as normas e especificações da ABNT.

6.6.1. Formas

Para a fabricação das fôrmas deve-se conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada, mantendo obediência ao projeto. Observar a perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, entre outros equipamentos que auxiliem a perfeita marcação. Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas. Deve-se manter atento aos prescritos na ABNT NBR 15696:2009 – Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto – Projeto, dimensionamento e procedimentos, item 6 Execução de estruturas de formas e escoramentos.

Deverá ser utilizado óleo desmoldante nas formas de forma a possibilitar o reaproveitamento das mesmas.

6.6.2. Armaduras

A armação deve ser executada seguindo cuidados na disposição das barras. Já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural; dispor os espaçadores plásticos e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto; posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

6.6.3. Concretagem

O lançamento do concreto deve ser precedido por averiguação de que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);

Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega.

Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com



Prefeitura Municipal de Estiva - MG

ESTADO DE MINAS GERAIS

uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto.

Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material. Nunca vibrar camadas superiores a 30 cm.

Conferir o prumo dos pilares ao final da execução. O concreto será mantido úmido durante os primeiros dias a fim de que se processe normalmente, devendo a retirada dos escoramentos e desforma ser feita somente após determinação do responsável técnico, respeitando-se o prazo mínimo de 28 dias.

6.7. Alvenarias

As alvenarias dos muros utilizadas serão feitas em blocos de concreto e canaletas com dimensões de 19X19X39cm, sendo assentados com argamassa de cimento e cal. A execução das fiadas deverão ser alinhadas e niveladas seguindo o projeto de execução, a camada de argamassa para assentamento deverá ter um centímetro tanto no sentido vertical quanto no sentido horizontal. Para atender a modulação dos blocos devem ser utilizados blocos especiais, como meio blocos sendo contraindicada a utilização de blocos cortados. Os blocos a serem utilizados devem possuir boa resistências e qualidade.

Toda a alvenaria entre a viga baldrame (níveis dos blocos de fundação) e vigas de empuxo será feita com blocos canaleta preenchidos com concreto e disposta uma barra corrida com $\Phi 12.5$. Deve-se atentar para as furações para passagem de tubulação de drenagem previamente à concretagem dos blocos.

Toda a face do muro em contato com o solo deverá receber camadas de impermeabilização com argamassa e manta. O detalhamento das camadas é apresentado no projeto. É indicado que a superfície seja umedecida antes da aplicação. O muro receberá revestimento de pintura emborrachada diretamente sobre ele.

6.8. Drenagem

O muro receberá sistema de drenagem de forma a garantir o não acúmulo de água no seu intradorso. Este sistema é composto por barbacãs, tubulação subterrânea de tubo perfurado PEAD envolto em manta geotêxtil e camada de brita, canaleta de concreto para coleta de águas superficiais, caixas de inspeção e dissipadores de energia.

6.8.1. Drenos barbacãs

Serão executados barbacãs em pontos estratégicos (ver projeto). Estes drenos são executados com tubo de PVC em comprimento de 50cm dos quais 20cm são perfurados e dispostos no intradorso do muro, envolto por brita e manta geotêxtil (formando um bulbo) de forma a não permitir entupimento pelo solo. O tubo cruza a alvenaria o suficiente para ter afastamento mínimo de 10cm para deságue.

6.8.2. Dreno no pé do muro

O dreno no pé do muro contempla os serviços: estender a manta geotêxtil ao longo do comprimento do trecho e acomodá-la na vala; lançamento e espalhamento de uma camada do material de enchimento (drenante), formando um lastro com aproximadamente 10 cm de espessura; colocação do tubo PEAD conectando-o à caixa de passagem; espalhamento do restante do material de enchimento (drenante) e finalizar com o fechamento da manta geotêxtil por sobreposição, envolvendo o sistema de dreno.



Prefeitura Municipal de Estiva - MG

ESTADO DE MINAS GERAIS

6.8.3. Canaletas superficiais

Serão executadas canaletas para drenagem superficial. Serão colocadas canaletas de concreto tipo meia cana com caimento para as caixas de passagem/saídas. Deve-se atentar para perfeita junção ponta-bolsa e acabamento argamassado.

6.8.4. Caixas de passagem

Serão executadas caixas de passagem/drenagem de alvenaria montadas sobre fundo da vala apiloado concretado. A alvenaria será assentada com argamassa e finalizada com cintamento armado e grauteado. A alvenaria será revestida por chapisco e reboco impermeabilizado internamente e chapisco externamente.

Serão 8 (oito) caixas para receber os efluentes das saídas das calhas (providas de grelha metálica), 2 (duas) para receber a água das canaletas superficiais e 1 (uma) subterrânea, ligado ao dreno no pé do muro. Entre essa e a caixa imediatamente acima dela (ver projeto) será colocado um tubo de PVC com manta geotêxtil na entrada para evitar entupimento.

6.8.5. Dissipador de energia

Na extremidade de cada emissário de efluentes pluviais deverá ser executado dissipador de energia (totalizando duas unidades), a fim de evitar a erosão do terreno, e que venha a causar queda de tubos. Deverão ser executados em concreto armado e pedras de mão, em quantidade e dimensões de acordo com o projeto, atendendo ao disposto nas normas brasileiras em vigor.

6.8.6. Chapim

Deve ser inserido chapim (pingadeira) em todo o muro, executado com peça pré moldado assentada com argamassa.

6.9. Calçada

Será executada calçada de concreto armado com espessura de 6cm. Este serviço deverá ser iniciado após o muro de contenção estar finalizado e o reaterro nivelado. O serviço inicia-se com regularização da base para os níveis de projeto (atentar-se para as inclinações). Após, será disposta camada de brita e as formas já prevendo-se as juntas de dilatação a não mais que 2m de distância. Após colocada lona plástica é montada a armadura com telas soldadas Q-196 e feita a concretagem com concreto feito na obra.

6.10. Forro, telhado e beiral

Será retirada a borda do telhado (tabeira) que se encontra deteriorada em ambas empenas (frente e fundos), substituindo-a por outra borda de madeira de iguais dimensões. Além disso, será colocado forro com lambris de madeira pinus ou equivalente fixado na estrutura do telhado. Também será colocado forro no refeitório, fixado nas tesouras existentes, inclusive fechamento vertical e acabamentos em meia cana na junção com a parede. Todos os forros serão pintados com pintura preservativa contra cupim e demãos de verniz.

Serão trocadas algumas telhas existentes por telhas romanas de igual dimensão, porém translúcidas. Os locais de inserção das novas telhas são apresentados em projeto.



Prefeitura Municipal de Estiva - MG

ESTADO DE MINAS GERAIS

6.11. Telhado da entrada

Será feita uma cobertura na entrada, com infraestrutura de concreto armado (estacas, blocos e baldrame), superestrutura (pilares) e trama de madeira. A viga mestra será apoiada sobre dois novos pilares e pilar existente (muro), devendo ser garantida altura livre mínima de 2 metros para passagem.

6.11.1. Infraestrutura

Serão executadas duas estacas broca com 2m de profundidade e dois blocos de fundação. Entre estes blocos e a estrutura existente serão feitas vigas baldrame para travamento, devendo ser observada as ligações para ancoragem. A ligação entre o bloco e o pilar de madeira será feita por um aparelho de apoio (receptáculo) feito com concreto grauteado moldado in loco, vedado de forma a não permitir passagem de água para o pilar. Para a execução da infraestrutura deverá ser demolido o concreto no local até encontrar a estrutura existente.

6.11.2. Superestrutura

A superestrutura é composta, além do pilar de concreto existente, por dois pilares de madeira de boa resistência, como massaranduba ou equivalente. Sobre eles apoia-se uma viga mestra com seção 6x12. Outra viga mestra será fixada na parede, respeitando-se a altura para inclinação. Sobre as vigas será colocada a trama de madeira, composta por terças (6 un. de 6x12cm) e caibros (4 un. de 6x5cm) onde se apoiam as telhas de fibrocimento ondulada. Para instalação das peças devem seguir orientações dos fabricantes. As fiadas para instalação devem ser iniciadas na extremidade indicada pelo projeto, fazendo marcação para os furos e sua fixação deve ser feita pela extremidade que é voltada para cima. Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de terças e elementos de contraventamento e outros.

Após execução do telhado deverá ser refeita a calçada de concreto, seguindo as prescrições já apresentadas.

6.12. Muro do playground

Será executado um muro separando por completo a quadra externa e o playground. Será retirado todo o alambrado para execução do muro. Deve-se atentar para os locais de demolição de muretas e estruturas existentes e os locais onde serão mantidos. Serão executadas estacas de 20cm com profundidade de 2m, com vigas baldrames apoiadas diretamente. O muro terá pilares de 19x19cm no alinhamento das estacas e vedação com alvenaria de concreto de 19cm. No topo será feito cintamento com canaleta grauteada e barras corridas, travando entre os pilares. Deve ser inserido chapim (pingadeira) em todo o muro, executado com peça pré moldado assentada com argamassa.

O muro receberá pintura emborrachada direto sobre a alvenaria, na cor branca.

Após execução do telhado deverá ser refeita a calçada de concreto, seguindo as prescrições já apresentadas.

6.13. Reforma do banheiro

Será executada reforma no banheiro de alunos. Será demolida a parede para troca de local da porta, de forma a permitir passagem retilínea até a bacia sanitária PNE. Para este intuito, o lavatório existente será retirado para colocação na parede oposta, sendo necessária demolição de parte da parede para derivação da tubulação. A nova bancada será de granito, abrindo-se a possibilidade de reaproveitamento da existente, se essa estiver em boas condições, a critério da equipe da Prefeitura. O piso também será demolido para passagem da tubulação de esgoto da bacia sanitária nova.



Prefeitura Municipal de Estiva - MG

ESTADO DE MINAS GERAIS

Após refeitas as instalações, será executado o assentamento do azulejo e do piso, em peças iguais à existentes. Caso não seja obtida peça igual, será de incumbência da equipe da Prefeitura a escolha por outro modelo.

6.14. Instalações Hidrossanitárias

Na elaboração do projeto foram estudadas as interdependências das diversas partes do conjunto, visando obter um abastecimento e um esgotamento dentro da melhor técnica e economia.

Em toda rede de água fria, esgoto sanitário e rede de águas pluviais está previsto o emprego de tubulações em PVC. Todas as instalações deverão ser executadas de acordo com as prescrições existentes nas normas brasileiras atinentes ao caso e também de acordo com as indicações técnicas dos fabricantes dos materiais empregados, respeitando-se rigorosamente o projeto do sistema.

6.14.1. Sistemas instalados

O abastecimento de água fria para o lavatório será utilizando a tubulação que alimentava o mictório. A bacia hidrossanitária deverá receber a alimentação de água fria por meio de uma tubulação diretamente ligada à caixa d'água. Os efluentes do lavatório deverão ser ligados na tubulação de esgoto do mictório a demolir. Os efluentes da bacia hidrossanitária deverá ser ligado na caixa de inspeção que recebe o esgoto do banheiro.

6.14.2. Serviços a executar

Os serviços a serem executados na reforma da escola serão a instalação de colunas de água fria onde saíra do reservatório superior uma coluna em PVC para atendimento da bacia hidrossanitária.

Os efluentes sanitário será levado do coletor, fazendo tomada na caixa de inspeção. Os efluentes pluviais descarregarão em caixas de areia, caixas com grelha e canaletas, sucessivamente, encaminhados para caixa de drenagem que descarregará no dissipador.

Os esgotos secundários todos os ramais serão executados em PVC rígido, junta elástica e/ou soldável, recebendo descarga dos aparelhos de utilização e fazendo descarga em sifões (desconectores hidráulicos).

6.15. Esquadrias

Será trocada a posição da porta do banheiro a ser reformado, devendo ser colocada porta nova. A porta será de madeira, dotada de puxador conforme norma de acessibilidade NBR 9050. Internamente no banheiro será colocada nova porta (a existente está quebrada) e novas divisórias com outras duas portas, uma com largura de 60cm e outra de 80cm (PNE), ambas em madeira revestida com laminado melamínico branco. As instalações das portas de madeira deverão ser feitas conforme especificações dos fabricantes

Após assentadas as portas deverão ser pintadas com tinta em esmalte sintético. Todas as portas receberão tintura branca. As maçanetas a serem utilizadas serão de alumínio.

6.16. Acessibilidade

O único item de acessibilidade que não dispõe o banheiro atualmente é o puxador na porta, que deverá ser inserido na nova porta, em acordo com o item 6.11.2 da NBR 9050, onde é indicado (item 6.11.2.7.) que a barra deve ser colocada do lado oposto ao giro.

6.17. Plantio de grama

Após o aterro nos fundos estar devidamente regularizado serão colocadas placas de grama para proteção superficial do mesmo.



Prefeitura Municipal de Estiva - MG

ESTADO DE MINAS GERAIS

6.18 Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA)

O SPDA foi projetado para realizar a proteção da edificação contra descargas atmosféricas. A elaboração do projeto levou em consideração, como premissas básicas, análises das definições de arquitetura e avaliação dos ambientes físicos, englobando as facilidades de passagem e encaminhamento dos cabos. O método a ser utilizado é o da gaiola de faraday para nível IV com malha aproximada de 20x20m, com proteção nos pontos de impacto através de captadores verticais denominados terminais aéreos na cobertura.

O sistema de SPDA não impede a ocorrência das descargas atmosféricas e não pode assegurar a proteção absoluta de uma estrutura, de pessoas e bens. Entretanto, a aplicação da referida norma reduz de forma significativa os riscos de danos devidos às descargas atmosféricas. O projeto foi elaborado conforme a nbr-5419/2015 da ABNT.

6.19 Instalação Elétrica

Deverá fazer a mudança dos disjuntores da quadra para próximo dela, esta mudança implicará a remoção e recolocação dos pavimentos, aterramento dos eletrodutos com os cabos e a remoção e recolocação dos disjuntores. Os disjuntores deverão ser reaproveitados no novo local.

6.20 Limpeza Geral

Ao finalizar a obra deverá ser feita a limpeza na parte interna e externa, a fim de remover manchas de tintas dos pisos, retiradas de entulhos e sobras de materiais, provenientes da execução da obra sendo removidos para locais apropriadas. Considera-se áreas de limpeza todo o refeitório e banheiro, além das áreas externas (laterais e fundos) e do playground.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As informações contidas neste memorial descritivo, são válidas somente para o presente caso e são fundamentadas no traçado dos projetos, nas normas técnicas pertinentes, nas análises, planilhas e cálculos realizados por este profissional no desenvolvimento dos referidos trabalhos, sendo de cunho exclusivamente técnico, não possuindo – o mesmo – vínculo com quaisquer das partes envolvidas.

Em razão do acima exposto é vedado o uso, citação, ou confecção de cópia deste Memorial descritivo sem a devida autorização deste profissional.

A Icthus Engenharia, por meio deste profissional, coloca-se à disposição para os esclarecimentos que eventualmente se façam necessários.

Pouso Alegre (MG), 30 de setembro de 2022.



Icthus Engenharia e Construções Ltda

CNPJ: 11.753.418/0001-96

Carlos Henrique Amaral Rossi

Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

CREA-MG:46.052/D

Secretaria Municipal de Obras
Avenida Prefeito Gabriel Rosa, Nº:177 - Centro - Estiva – MG
CEP 37542-000
CNPJ: 18.675.918/0001-04