



MEMORIAL DESCRITIVO – CIVIL

1043501 - RECONSTRUÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA E REFORMA NA CEEMFTI ASSISOLINA ASSIS ANDRADE

VILA VELHA - ES

(2021)



SUMÁRIO

1. OBJETO	3
2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	4
3. PLANO DE ATAQUE	15
4. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA	16
5. SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA	17
6. RECEBIMENTO DA OBRA	17
6.1 LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL	17
6.2 RECEBIMENTO PROVISÓRIO	17
6.3 RECEBIMENTO DEFINITIVO	17



OBJETO: RECONSTRUÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA E REFORMA NA CEEMFTI ASSISOLINA ASSIS ANDRADE ANDRADE	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES CIVIS	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: ARQº WILSON RODRIGUES GONÇALVES– CAU: ES – A244721-9	ARQUIVO: VIV12-D05-MD-R00-01

1. OBJETO

O presente memorial descritivo visa descrever as soluções para Construção de Novo Castelo D'água e Reforma na Escola CEEMFTI Assisolina Assis Andrade situada no município de Vila Velha, bem como orientar os respectivos processos construtivos e descrever as especificações técnicas dos materiais a serem empregados.

A intervenção em questão contempla: demolição do castelo d'água existente, construção do novo castelo d'água e instalação de rede elétrica e SPDA, a quadra será recuperada e o espaço da escola receberá pintura geral e instalação de aparelhos de ar condicionado.

O projeto do castelo d'água é uma estrutura em concreto armado, contanto com 03 pavimentos, tendo o térreo como abrigo do reservatório para cisterna, o segundo pavimento ficará destinado a futura instalação da casa de bombas e no terceiro pavimento fica o reservatório que atende a capacidade de consumo. Sua dimensão é de 4,90 x 9,60 m e tem área total de construção de 649,15 m². Ocupa uma área de projeção de 47,04 m². O projeto de incêndio será interligado a instalação existente para atender toda a unidade escolar.

Visando uma solução mais rápida até que esta intervenção ocorra, foi realizada uma manutenção provisória no castelo d'água metálico existente (com reforço estrutural), de forma que o dispositivo ganhe uma sobrevida de aproximadamente 2 anos, pois o mesmo se encontrava com diversos pontos de oxidação, principalmente internamente, ocasionando um desconforto aos usuários quanto as condições de potabilidade da água.

É preciso salientar que a construção deverá ser realizada obedecendo rigorosamente aos projetos, detalhes e especificações, bem como as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) referentes à execução dos serviços e materiais a serem empregados. A elaboração de projetos executivos e/ou a complementação/as built de projetos deve seguir os conceitos e procedimentos que constam nas publicações "terminologia de projetos" e "manual de procedimentos para a apresentação de projetos" do Instituto de Obras Públicas do Espírito Santo -IOPES (disponível em <https://der.es.gov.br/faca-certo>).

Deverão ser observadas as diretrizes da resolução CONAMA Nº 307/2002 e demais pertinentes em questão.

Os procedimentos adotados não poderão interferir na ordem dos trabalhos nem gerar risco de acidentes para trabalhadores ou usuários do espaço, devendo a empresa executora, para tanto, instalar a devida sinalização e utilizar os Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva condizentes com a função e com o serviço.

Todo material especificado em projeto deve atender às normas brasileiras específicas ou relativas a cada um deles. Em casos particulares, podem ser citadas normas ou especificações estrangeiras que confrontem com aquelas expedidas pela ABNT, prevalecendo os padrões mais rígidos de qualidade quanto à resistência, durabilidade, desempenho e confiabilidade.



OBJETO: RECONSTRUÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA E REFORMA NA CEEMFTI ASSISOLINA ASSIS ANDRADE ANDRADE	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES CIVIS	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: ARQº WILSON RODRIGUES GONÇALVES– CAU: ES – A244721-9	ARQUIVO: VIV12-D05-MD-R00-01

2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1 INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS

Instalar tapume incluindo portão em telha metálica ondulada 0.50mm Branca H=2.20m, incluindo montagem estrutura de madeira 8"x8", inclusive faixas pintura esmalte sintético cores azul com h=30cm e rosa com h= 10cm para isolamento do canteiro de obras, e isolamento das frentes de trabalho. A obra deverá ser identificada com placa de obra nas dimensões de 2.0 x 1.0 m, padrão SEDU.

Providenciar locação de andaime adequado para execução dos serviços;

Caso seja necessário, deve-se providenciar cercas de isolamento cor laranja, h=1,2m e/ou tapume de chapa de compensado resinado esp. 6 mm, para isolamentos das áreas escolares na execução dos serviços.

O apoio logístico e operacional da obra será realizado mediante a execução de barracões para escritório, almoxarifado, depósito para cimento, refeitório, serraria e carpintaria e corte e armação. Para áreas de execução de cada barracão ver memorial de quantitativo de civil.

O canteiro de obras deve ser organizado, limpo e desimpedido, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias.

Todo material proveniente de demolição, escavação entre outros, deverá ser colocado em caçambas estacionárias.

O entulho e quaisquer sobras de materiais e ou proveniente de escavação entre outros, deverá ser colocado em caçambas estacionárias, as quais devem ser regularmente coletados e removidos. É proibido manter lixo ou entulho acumulado ou exposto em locais inadequados do canteiro de obras, como também é proibida a queima destes materiais.

Os materiais devem ser armazenados e estocados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas e de trabalhadores, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio, não obstruir portas ou saídas de emergência e não provocar empuxos ou sobrecargas nas paredes, lajes ou estruturas de sustentação, além do previsto em seu dimensionamento. Todo material de obras deve estar armazenado no canteiro de obras, área destinada para tal fim, isolado através de tapume, caso não esteja dentro do barracão para depósito.

Os locais de instalação da placa de obra e de implantação do canteiro de obras serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, juntamente com a contratada.

É de responsabilidade da contratada a execução de ligações provisórias de água e força, bem como o pagamento das despesas decorrentes com tais insumos e seu desligamento ao final da obra.



OBJETO: RECONSTRUÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA E REFORMA NA CEEMFTI ASSISOLINA ASSIS ANDRADE ANDRADE	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES CIVIS	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: ARQº WILSON RODRIGUES GONÇALVES– CAU: ES – A244721-9	ARQUIVO: VIV12-D05-MD-R00-01

2.2 CONSTRUÇÃO DO NOVO CASTELO D'ÁGUA

2.2.1 Demolições e retiradas

As demolições consistem em casa de bombas, reservatórios subterrâneos, caixas de inspeção as quais são confeccionadas parte em concreto armado, alvenaria e piso cimentado, bem como o castelo d'água metálico a ser substituído. Todos os equipamentos e tubulações existentes nesses locais devem ser devidamente retirados.

O procedimento para remoção do castelo d'água deverá ser elaborado e planejado de forma que, a estrutura seja subdividida em partes, para melhor trabalhabilidade, através de processo manual de oxicorte, sendo necessário a utilização de equipamentos adequados para execução dos serviços. Em caso de dúvidas a executora deverá entrar em contato com Fiscalização.

Ainda faz necessário retirar uma parte da pavimentação existente e o bicicletário em tubo de ferro existentes na área designada para construção do novo castelo d'água.

Todo o terreno deverá ser limpo, considerando a retirada de vegetação/arvores existentes.

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção, uso de mão-de-obra habilitada, uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

A remoção de entulho decorrente da execução de obras deverá ser executada com aluguel de caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada.

Informações tais como quantidade e local onde os serviços serão realizados podem ser obtidos no memorial de quantidades civil bem como em projeto.

2.2.2 Locação

Execução do gabarito de tábua de madeira forte, perfeitamente nivelado, com demarcação da localização do eixo dos pilares e respectivas estacas, localizadas em duas direções, no eixo dos "x" e eixo dos "y".

A localização das estacas deve ser feita via pontalete/pernambanca de madeira de 50 cm, pintado de tinta PVA branca, e dotado de prego centralizado demarcando o eixo da estaca.

Após a conferência das cotas do gabarito e checagem dos esquadros, deve ser feita o posicionamento do equipamento de perfuração no eixo da estaca.

2.2.3 Movimento de Terra

As escavações serão realizadas de forma manual e/ou mecanizada conforme a necessidade para implantação das fundações, e devem conter uma folga de 20 cm para cada lado e 10cm na profundidade para garantir trabalhabilidade, e assim que executada a fundação em questão, todas



MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: RECONSTRUÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA E REFORMA NA CEEMFTI ASSISOLINA ASSIS ANDRADE ANDRADE	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES CIVIS	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: ARQº WILSON RODRIGUES GONÇALVES– CAU: ES – A244721-9	ARQUIVO: VIV12-D05-MD-R00-01

as escavações realizadas deverão ser reaterradas e apiloadas em camadas de 20 cm. Deverá ser previsto aterro manual para regularização do terreno em argila, inclusive adensamento manual.

Durante a execução das obras, deverá ser dada a necessária atenção contra os riscos e acidentes. Sempre que necessário, as cavas e valas deverão ser sinalizadas e protegidas por defensas, nos locais de circulação de veículos ou pedestres.

2.2.4 InfraEstruturas

Os elementos de fundação, a saber sapatas isoladas e baldrames, deverão ser confeccionados in loco utilizando concreto $F_{ck}=30\text{Mpa}$ com as características estabelecidas em projeto, usar forma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm contraventadas conveniente de tal modo que, seja garantida a não deformação das mesmas, sendo executados sobre lastro de concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250kg/m^3 e espessura de 5cm. A armadura em aço CA-50A, com uso de espaçadores garantindo o cobrimento das armaduras conforme indicado em projeto. Os aços destinados às armaduras serão submetidos a ensaios e análises, de acordo com as Normas da ABNT, feitos por tecnólogos de reconhecida competência e fornecidos os laudos à Fiscalização. Os arames de fixação das armaduras deverão ser recozidos. Deverão ser adotadas precauções para evitar oxidação excessiva das barras de espera. Antes do início da concretagem elas deverão estar convenientemente limpas. Não será permitido o uso de barras de aço que se apresentarem em profundo processo de oxidação, manchas de óleo, etc.

Toda fundação deverá receber impermeabilização com pintura a base de asfalto, do tipo Igol 2 ou equivalente, a duas demãos.

2.2.5 Superestrutura

A estrutura é composta de pilares, vigas e lajes maciças simples, calculadas em conformidade a atender as cargas provenientes de cada edificação. Esses elementos serão confeccionados em concreto $F_{ck}=30\text{Mpa}$.

Utilizar junta de dilatação 2x2cm com preenchimento em selante a base de poliuretano Sikaflex Universal onde se fizer necessário.

Serão executadas formas para superestruturas projetadas, em chapas madeira compensada resinada, espessura de 12mm, reforçadas com sarrafos de madeira de 2.5 x 10.0cm inclusive com a utilização de desmoldante para forma, obedecendo as orientações técnicas previstas no Projeto de Estrutura de Concreto. O tipo, formato, dimensão qualidade e resistência de todos os materiais utilizados para as formas serão de responsabilidade da CONTRATADA e estarão sujeitas as aprovações da Fiscalização.

Durante a armação não será permitido o uso de barras de aço que se apresentarem em profundo processo de oxidação, manchas de óleo, etc. A armadura utilizada em aço CA-50A e CA-60B, com uso de espaçadores garantindo o cobrimento das armaduras conforme indicado em projeto. Os aços destinados às armaduras serão submetidos a ensaios e análises, de acordo com as Normas da



MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: RECONSTRUÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA E REFORMA NA CEEMFTI ASSISOLINA ASSIS ANDRADE ANDRADE	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES CIVIS	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: ARQº WILSON RODRIGUES GONÇALVES– CAU: ES – A244721-9	ARQUIVO: VIV12-D05-MD-R00-01

ABNT, feitos por tecnologistas de reconhecida competência e fornecidos os laudos à Fiscalização. Os arames de fixação das armaduras deverão ser recozidos. Deverão ser adotadas precauções para evitar oxidação excessiva das barras de espera. Antes do início da concretagem elas deverão estar convenientemente limpas.

Condições Gerais

A execução de toda e qualquer parte da fundação e estrutura implica na integral responsabilidade da CONTRATADA, pela sua resistência e estabilidade.

O uso de aditivos plastificantes, superplastificantes, incorporadores de ar, acelerantes e retardantes que eventualmente se tornarem necessários ao atendimento de determinadas características do concreto, devem atender as normas NBR 10908 e 11768, e só poderão ser utilizados após expressa autorização da Fiscalização.

Deve-se executar controle de qualidade do concreto a ser injetado, com retirada de corpo de prova para submissão de ensaios os quais atendam as normas NBR 5738, NBR 5739 e demais correlatas, inclusive mobilização e desmobilização de equipamentos e emissão de laudo técnico. A amostragem e o controle estatístico para aceitação do concreto devem ocorrer de acordo com norma NBR12655.

É de responsabilidade da empresa executora seguir as normas vigentes, para que se tenha a perfeita execução dos serviços contratados. Qualquer dúvida a respeito dos materiais ou procedimentos deverá ser esclarecida junto à fiscalização.

2.2.6 Paredes e Painéis

As alvenarias serão executadas obedecendo às dimensões e aos alinhamentos determinados no projeto. Se as espessuras indicadas forem alteradas por ocasião das dimensões dos tijolos a empregar, poderão ser feitas as modificações necessárias desde que haja aprovação pela Fiscalização. As alvenarias de fechamento, ou vedação vertical não tem função estrutural.

Os vãos de portas e janelas devem ser executados prevendo a instalação de vergas/contravergas retas de concreto armado 10x5cm, Fck=15Mpa onde faz-se necessário.

2.2.6.1 Blocos vazados de concreto

Execução de alvenaria de vedação em cobogó de concreto 40 x 40 x 10 cm, tipo reto, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, espessura das juntas 15 mm, nas dimensões 3,60x2,00m (V1) nos 3 níveis.

2.2.6.2 Alvenaria de blocos de concreto

Os fechamentos laterais deverão ser executados em alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, com resistência mínimo a compressão 2.5 MPa, assentados com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8, espessura das juntas 10mm.



OBJETO: RECONSTRUÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA E REFORMA NA CEEMFTI ASSISOLINA ASSIS ANDRADE ANDRADE	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES CIVIS	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: ARQº WILSON RODRIGUES GONÇALVES– CAU: ES – A244721-9	ARQUIVO: VIV12-D05-MD-R00-01

2.2.7 Revestimento

Sobre todas as alvenarias, exceto nas alvenarias de vedação em cobogó de concreto, deve-se executar chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm e reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm.

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm. O chapisco deverá apresentar espessura máxima de 5 mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base. Quando a superfície for extremamente lisa, ou untada por produtos utilizados nas formas, é aconselhável apiloar, ou jatear areia antes chapiscar.

A argamassa de emboço deverá ter consistência adequada ao uso, possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverão corresponder à finalidade de aplicação.

O reboco pode ser camurçado, chapiscado, desempenado, lavado, raspado e imitação travertino, a depender do acabamento a ser realizado. Deverá possuir textura e composição uniformes, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverão estar de acordo com a decoração especificada. Não pode ser aplicado, se o acabamento decorativo for constituído de tinta à base de epóxi, borracha clorada, poliuretano ou for suscetível à alcalinidade.

O emboço e reboco deverão aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento e serem iniciados somente após concluído os serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos:

- 24 horas após a aplicação do chapisco;
- 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início dos serviços de revestimento, excluído o chapisco;
- 28 dias de idade para execução do acabamento decorativo, caso o emboço seja a camada única.

2.2.8 Pintura

As paredes internas receberão duas demãos de massa PVA e três demãos de pintura acrílica, sobre selador. As fachadas receberão textura acrílica fina com aplicação de uma demão com utilização de rolo de lã para textura, sobre selador acrílico e pintura com tinta acrílica, a três demãos pintura acrílica.

Os vãos V1 constituídos em cobogós receberão pintura interna e externa com tinta acrílica, a duas demãos inclusive selador acrílico.

A cor designada para pintura é a cor Cromo Suave ref. 503 Coral ou equivalente conforme projeto.



OBJETO: RECONSTRUÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA E REFORMA NA CEEMFTI ASSISOLINA ASSIS ANDRADE ANDRADE	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES CIVIS	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: ARQº WILSON RODRIGUES GONÇALVES– CAU: ES – A244721-9	ARQUIVO: VIV12-D05-MD-R00-01

2.2.9 Esquadrias

Antes da execução das esquadrias, a Contratada deverá proceder meticoloso levantamento “in loco” das dimensões dos vãos, ficando a seu cargo as necessárias adaptações para a fixação das janelas e portas. As esquadrias não poderão ser forçadas a se acomodar em vãos fora do esquadro ou de dimensões em desacordo com as projetadas.

Os portões deverão ser entregues com todas as ferragens de acionamento e fechamento, obedecendo aos padrões estabelecidos pelo fabricante, inclusive com relação a puxadores, trincos, fechaduras, dobradiças, trilhos, etc.

Nas especificações de materiais e/ou equipamentos será sempre admitida a indicação de similares de características iguais em desempenho técnico, resistência, durabilidade e manutenção.

A instalação das esquadrias de coincidir conforme indicado em projeto arquitetônico.

2.2.9.1 Esquadrias Metálicas – Grades e portões

Instalar portão de abrir de duas folhas, em chapa de aço galvanizado, com estrutura em tubo metálico, gonzo com dobradiça alongada, ferrolho/trinco pino redondo para portão e trinco com porta cadeado e cadeado 40 mm, nas dimensões:

- Cisterna: P1 – 4,00x4,00m – 2 und;
- Cisterna: P2 – 0,80x2,10m – 1 und;
- Casa de Bombas e Reservatório Superior: P3 – 0,70x2,00m – 2 und.

Todos os portões deverão receber duas demãos de tinta esmalte sintético na cor branca, sobre uma demão de fundo anticorrosivo.

2.2.10 Cobertura

O nível onde se encontra o reservatório superior não possuirá cobertura, será vazado, assim sobre as vigas de respaldos deve-se instalar chapim em granito cinza andorinha polido, largura de 21 cm e espessura de 2 cm, com pingadeira dos dois lados, assentamento com argamassa de cimento colante pré-fabricada, inclusive rejuntamento.

2.2.11 Impermeabilização

Conforme descrito no item 3.4 desde memorial, as fundações de todas as edificações receberão impermeabilização com pintura a base de asfalto, do tipo Igol 2 ou equivalente, a duas demãos.

A laje do nível superior (N+9,20), do castelo d'água onde serão instalados 2 dos reservatórios, receberá impermeabilização com manta asfáltica, com asfalto polimerizado espessura de 3mm, reforçado com filme em polietileno, executar regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água, com argamassa de cimento e areia, traço 1:4 espessuras 20mm e proteção mecânica em argamassa traço 1:4 espessuras 20mm e juntas dilatação.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: RECONSTRUÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA E REFORMA NA CEEMFTI ASSISOLINA ASSIS ANDRADE ANDRADE	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES CIVIS	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: ARQº WILSON RODRIGUES GONÇALVES– CAU: ES – A244721-9	ARQUIVO: VIV12-D05-MD-R00-01

Em todas as lajes as quais serão impermeabilizadas, deve-se fazer testes de escoamento, identificando e corrigindo possíveis empoçamentos. Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio aproximado de 8 cm. As descidas de água deverão estar adequadamente fixadas de forma a executar os arremates, conforme os detalhes do projeto.

2.2.12 Tetos e forros

As lajes deverão receber revestimento em chapisco com argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5 mm e reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia lavada traço 1:0.5:6, espessura 25 mm, e ainda emassamento com duas demãos de massa PVA e pintura com tinta acrílica na cor Cromo Suave, inclusive selador, a três demãos.

Para revestimento e pintura seguir as recomendações dos itens 3.6.4 e 3.6.5 deste memorial.

2.2.13 Pisos

Os materiais deverão ser de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto.

O piso será executado sobre base de regularização curado e endurecido, com acabamento sarrafeado (rústico), resultando plana, sem saliências, depressões ou cavidades, já com os desníveis necessários e limpo.

2.2.13.1 Acabamentos

Os pisos deverão ser com acabamento concreto desempenado executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, esp. 3.0cm, sobre base devidamente regularizada com espessura de 3cm.

2.2.14 Instalações e Aparelhos Hidrossanitários

Todos os serviços descritos a seguir deverão ser executados conforme projeto hidrossanitário. Ver memorial descritivo de instalações hidrossanitárias, (VIV12-D05-MD-R00-02), bem como no memorial de quantitativo civil. (VIV12-D05-MQ-R00-01).

2.2.15 Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio

Executar a instalação dos equipamentos de segurança e combate a incêndio conforme projeto de prevenção e combate a incêndio.

Ver memorial descritivo de instalações de prevenção e combate a incêndio (VIV12-D05-MD-R00-03), bem como no memorial de quantitativo civil (VIV12-D05-MQ-R00-01).

2.2.16 Serviços Complementares



OBJETO: RECONSTRUÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA E REFORMA NA CEEMFTI ASSISOLINA ASSIS ANDRADE ANDRADE	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES CIVIS	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: ARQº WILSON RODRIGUES GONÇALVES– CAU: ES – A244721-9	ARQUIVO: VIV12-D05-MD-R00-01

2.2.16.1 Pavimentação

A calçada ao redor do castelo d'água a ser construído e a reconstrução de parte da calçada demolida, serão executadas em concreto armado $f_{ck}=25$ MPa, acabamento desempenado cor natural, considerando lançamento de lona plástica e tela dupla de aço CA-60 do tipo Q-138.

Em locais determinados dever executar a o reassentamento dos blocos pré-moldados de concreto tipo pavi-s, os quais foram retirados para execução da passagem da tubulação de incêndio.

As delimitações de pavimentações e jardins serão através de meio-fio de concreto pré-moldado com dimensões de 15x12x30x100 cm, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, devidamente pintados a três demãos de caiação.

2.2.16.2 Paisagismo

Executar remoção cuidadosa de coqueiro, cujo mesmo deverá ser replantado respeitando as dimensões de abertura de cava para seu porte e inclusive adubação, fornecimento de terra vegetal, fosfato de rochas, calcário e estaca de madeira.

2.2.16.3 Diversos Externos

Escada de marinho com guarda-corpo e escada retrátil, em barra maciça e barra chata, c/ porta de fechamento c/ cadeado, fixada c/ chumbadores químicos e pintura em esmalte sintético, conforme detalhe de projeto

2.3 RECUPERAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

2.3.1 Demolições e retiradas

Para a recuperação/ manutenção da quadra deverá ser retirados os seguintes itens:

- calhas, rufos ou rincões em chapa metálica existentes;
- rede de proteção existentes sobre os alambrados frontais, laterais e dos fundos da quadra;
- os alambrados sobre as muretas;
- telhas translúcidas.

As paredes e piso da quadra deverão ser lixadas com equipamento necessário e adequado para cada tipo de material existente.

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção, uso de mão-de-obra habilitada, uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

A remoção de entulho decorrente da execução de obras deverá ser executada com aluguel de caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: RECONSTRUÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA E REFORMA NA CEEMFTI ASSISOLINA ASSIS ANDRADE ANDRADE	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES CIVIS	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: ARQº WILSON RODRIGUES GONÇALVES– CAU: ES – A244721-9	ARQUIVO: VIV12-D05-MD-R00-01

Informações tais como quantidade e local onde os serviços serão realizados podem ser obtidos no memorial de quantidades civil bem como em projeto.

2.3.2 Cobertura

Onde havia telhas translúcidas, as quais foram retiradas deverá ser instaladas telhas em aço galvanizado trapezoidal 40, e=0.50mm, pintura cor cinza (RAL7035) nas duas faces, inclusive acessório de fixação e calha em chapa metálica galvanizada nº20, com pintura epóxi na cor cinza claro, dim.: 30x20cm.

2.3.3 Pintura

As paredes internas e externas de verão ser devidamente lixadas para receber nova pintura com tinta acrílica três demãos sobre selador.

Após a remoção da tinta existente utilizando máquina elétrica para polimento, o piso da quadra deverá receber pintura com tinta epóxi, a três demãos, incluindo selador epóxi a uma demão nas cores Concreto e Azul Céu, Azul Segurança e Laranja Segurança, conforme disposto no memorial de quantidades civil. As demarcações da quadra para a prática das modalidades esportivas serão em tinta à base de epóxi na espessura de 5cm para voleibol, handebol e basquete e 8cm para futsal. Além disso todo o piso da quadra deverá receber aplicação de verniz epóxi incolor bi componente e selador epóxi, a duas demãos.

Toda estrutura metálica de quadra, incluindo os corrimãos e suporte de basquete e as traves, deverão se preparados e limpos manualmente utilizando lixa e raspadeira para receber nova camada de pintura com tinta à base de esmalte sintético tipo Hammerite, a três demãos.

2.3.4 Serviços Complementares

Instalar alambrado com tela losangular de arame fio 12 malha 2" revestidos em PVC com tubo de ferro galvanizado vertical de 2 1/2" e horizontal de 1" incluindo portão, pintados com esmalte sobre fundo anticorrosivo, devidamente chumbados.

Deve-se ainda, providenciar os seguintes serviços relacionados abaixo para a quadra poliesportiva:

- Placa para inauguração de obra em alumínio polido e=4mm, dimensões 40 x 50 cm;
- Rede para voleibol com malha grossa, faixas de lona superior e inferior;
- Trave para futebol de salão de tubo de ferro galvanizado 3", com recuo, removível, dimensões oficiais 3x2m;
- Conjunto de poste de voleibol de tubo de ferro galvanizado 3" e parte móvel de 2 1/2", inclusive carretilha, furo com tubo de ferro galvanizado de 3 1/2" e tampão de furo;



OBJETO: RECONSTRUÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA E REFORMA NA CEEMFTI ASSISOLINA ASSIS ANDRADE ANDRADE	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES CIVIS	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: ARQº WILSON RODRIGUES GONÇALVES– CAU: ES – A244721-9	ARQUIVO: VIV12-D05-MD-R00-01

- Tabela de basquete oficial em vidro temperado 10mm dim.: 1,80x1,05cm, com requadro em cantoneira de aço 1.1/2", faixa adesiva 5cm, aro flexível oficial 45cm e rede 100% polipropileno (PP) 6mm tipo Chuá;
- Rede de proteção em nylon malha 10x10 cm para proteção de quadra de esportes.

2.4 PINTURA GERAL DA ESCOLA

Além da quadra poliesportiva coberta, a unidade de ensino conta com ambientes/blocos para Salas de Aula, Ambientes Administrativos e de Apoio, Laboratórios, Vestiários, Auditório, Refeitório, Bloco De Serviços, Guarita e Área Externa com Anfiteatro e Mini Quadra.

Para melhor entendimento, ver memorial de quantitativo civil (VIV12-D05-MQ-R00-01).

2.4.1 Demolições e Retiradas

As paredes e tetos de todos os ambientes/blocos e os muros/muretas deverão ser devidamente lixadas para recebimento de nova camada de pintura, em certos locais o reboco antigo deverá ser retirado para proporcionar o reparo adequado.

As esquadrias de madeira e metálicas incluindo gradis e bicicletários deverão receber lixamento com equipamento adequado para retirada da camada de tinta existente em cada superfície.

A pintura existente no piso do Anfiteatro e das Mini Quadras, serão removidos com a utilização de máquina elétrica para polimento de piso.

2.4.2 Revestimentos

Nos locais onde houver a necessidade de retirada de reboco antigo, deverá ser executada revestimento em chapisco com argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5 mm e reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia lavada traço 1:0.5:6, espessura 25 mm.

2.4.3 Pintura

2.4.3.1 Paredes, tetos, muros, muretas e platibandas

As paredes externas, platibandas, muros e muretas serão emassadas com duas demãos de massa acrílica, enquanto as paredes internas e os tetos receberão emassamento com duas demãos de massa à base de PVA. Em seguida deverão receber nova pintura com tinta acrílica inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos.

2.4.3.2 Esquadrias

As esquadrias em madeira dos ambientes/blocos receberão pintura com verniz filtro solar fosco, linha Premium, em madeira, a três demãos, com exceção as portas P6 e PV5 do refeitório as quais



OBJETO: RECONSTRUÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA E REFORMA NA CEEMFTI ASSISOLINA ASSIS ANDRADE ANDRADE	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES CIVIS	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: ARQº WILSON RODRIGUES GONÇALVES– CAU: ES – A244721-9	ARQUIVO: VIV12-D05-MD-R00-01

deverão receber emassamento com duas demãos de massa à base de óleo e duas demãos de pintura com tinta esmalte sintético, inclusive fundo branco nivelador.

As esquadrias metálicas, grades, gradis e portões, os quais a pintura antiga foi devidamente removida receberão pintura com tinta esmalte sintético a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão.

As cores para nova pintura dos itens descritos acima deverão ser nas cores padrão da unidade escolar. Em caso de alteração ou dúvida sobre as cores a Fiscalização deverá ser consultada.

2.4.3.3 Pisos

O piso das Mini Quadras e Anfiteatro deverá receber nova pintura com tinta epóxi de alta espessura semibrilhante, a três demãos, incluindo selador epóxi a uma demão na cor Concreto conforme. As demarcações das Mini Quadras para a prática das modalidades esportivas serão em tinta à base de epóxi na espessura de 5cm.

2.4.3.4 Estacionamento

Executar pintura com tinta à base de borracha clorada, de faixas para demarcação de vagas de estacionamento, largura de 10cm, a duas demãos.

Executar demarcação de vaga de estacionamento para PCD (Pessoas com Deficiência), dim. 2.50x4.50 m, com tinta a base de borracha clorada, a duas demãos.

Executar pintura com tinta a base de borracha clorada, para identificação de vaga de "IDOSO", letras dimensões 30x40 cm (LxH), a duas demãos.

2.4.4 Serviços Complementares Externos

2.4.4.1 Pavimentação

A pavimentação deverá ser recomposta onde necessário com a utilização de blocos pré-moldados de concreto tipo pavi-s ou equivalente, espessura de 8 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm.

2.5 INSTALAÇÃO DE DRENOS DE AR-CONDICIONADO

No bloco das salas de aula serão instalados equipamentos de climatização, conforme projeto de locação (VIV12-D05-AQ-R00-03).

Os drenos a serem instalados serão em tubo de PVC rígido soldável marrom, no diâmetro de 25mm (3/4"). Para a instalação deverão ser executados rasgos e furos em alvenaria e/ou concreto, conforme o local por onde a tubulação deverá passar. Os rasgos e furos deverão ser fechados e ou acertados com argamassa de areia média lavada, cal hidratado CH III, e cimento.



OBJETO: RECONSTRUÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA E REFORMA NA CEEMFTI ASSISOLINA ASSIS ANDRADE ANDRADE	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES CIVIS	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: ARQº WILSON RODRIGUES GONÇALVES– CAU: ES – A244721-9	ARQUIVO: VIV12-D05-MD-R00-01

Para instalação e descrição de equipamentos ver o memorial descritivo de instalações elétricas e climatização (VIV12-D05-MD-R00-04) e memorial de quantitativo de climatização (VIV12-D01-MQ-R00-03).

Executar a instalação dos equipamentos de segurança e combate a incêndio conforme projeto de prevenção e combate a incêndio.

3. PLANO DE ATAQUE

A construção do Castelo D'água e Reforma da Unidade de Ensino deverá ser executada de forma a otimizar o desenvolvimento da obra, devendo ser executada de forma a minimizar os impactos causados pelos serviços e as interferências em seu funcionamento. Os procedimentos podem ser revistos entre a contratada e a comunidade escolar, visando melhor aproveitamentos das equipes e minimizando os impactos na dinâmica da instituição.

ETAPA 01 – Mobilização, canteiro de obras.

A partir daqui podem ser iniciadas duas frentes de trabalho.

ETAPA 02 – Demolições e retiradas

- a) Equipe 1: Demolição e retirada das construções existentes no local selecionado, para instalação do novo castelo d'água;
- b) Equipe 2: Intervenção de reforma na quadra e ambientes/blocos existentes na unidade escolar.

ETAPA 03 – Equipe 1: Regularização de terreno e locação de gabarito;

Equipe 2: Continuação com a intervenção de reforma na quadra e ambientes/blocos existentes na unidade escolar;

ETAPA 04 – Equipe 1: Construção do novo castelo d'água;

Equipe 2: Continuação com a intervenção de reforma na quadra e ambientes/blocos existentes na unidade escolar;

ETAPA 05 – Desmontar e retirar o castelo d'água existente.

ETAPA 04 –Desenvolvimento das intervenções externas e desmobilização.

Obs:

Toda a área de intervenção deverá ser devidamente isolada durante a execução dos serviços, garantindo-se a proteção e o fluxo dos alunos e funcionários da unidade escolar.

São de responsabilidade da empresa executora todos os serviços que se façam necessários para a perfeita execução dos serviços contratados. Qualquer dúvida a respeito dos materiais,



OBJETO: RECONSTRUÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA E REFORMA NA CEEMFTI ASSISOLINA ASSIS ANDRADE ANDRADE	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES CIVIS	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: ARQº WILSON RODRIGUES GONÇALVES– CAU: ES – A244721-9	ARQUIVO: VIV12-D05-MD-R00-01

procedimentos ou serviços deverá ser esclarecida junto à fiscalização. Será de inteira responsabilidade da empresa executora e instaladora o uso de equipamento de segurança por parte de seus funcionários (EPI). Os materiais e serviços ficarão sujeitos à aprovação da fiscalização, que poderá a qualquer tempo rejeitá-los se os julgar de qualidade inferior, bem como exigir atestado de qualidade dos mesmos, ficando os custos por conta da empresa responsável pela execução e instalação. Qualquer alteração que se julgar necessária deverá ser consultada previamente a fiscalização, necessitando para tanto a autorização da mesma por escrito.

Havendo o interesse de aproveitamento por parte da SEDU, de qualquer material proveniente de demolições e retiradas, deverá ser entregue ao diretor escolar ou responsável pela edificação para destinação da forma mais conveniente.

Notas Gerais:

- Quando houver intervenção em piso dos ambientes, alinhar com os fiscais os níveis de acabamento. Esses serviços só poderão ser executados com autorização da fiscalização. A executante deve seguir, ainda, as normas estabelecidas pela ABNT NBR 9050 e demais legislações vigentes;
- Durante a intervenção na cobertura deve ser utilizada lona plástica para proteção de lajes. Monitorar o escoamento de água presente na lona para evitar água parada e excesso de carga sobre as lajes e infiltrações nos ambientes sobre a cobertura. As intervenções nas coberturas só poderão ser iniciadas com a presença do material necessário à sua execução no canteiro de obras;
- Utilizar lona plástica para proteção das mesas de computadores durante a intervenção. Caso haja necessidade de movimentação de computadores para execução da obra, ou mesmo de remoção dos mesmos;
- Prazos mínimos estabelecidos para agendamento com os fiscais de intervenções em ambientes da unidade escolar: banheiros – 05 dias de antecedência, cozinha – 18 dias de antecedência, rodízio de salas de aula – 05 dias de antecedência e LIED – 18 dias de antecedência.

4. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável à substituição de alguns dos materiais especificados no Memorial Descritivo, esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, do agente fiscalizador da obra, para cada caso particular.

Entende-se por MATERIAIS, PRODUTOS OU PROCESSOS EQUIVALENTES aqueles com certificação de ISO-9000 ou INMETRO e cujos testes específicos em laboratórios idôneos e especializados tenham apresentado resultados equivalentes quanto aos diversos aspectos de desempenho, durabilidade, dimensões, resistências diversas e confiabilidade.



OBJETO: RECONSTRUÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA E REFORMA NA CEEMFTI ASSISOLINA ASSIS ANDRADE ANDRADE	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES CIVIS	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: ARQº WILSON RODRIGUES GONÇALVES– CAU: ES – A244721-9	ARQUIVO: VIV12-D05-MD-R00-01

5. SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA

Deverão ser observadas as normas básicas de Segurança e Medicina do Trabalho, (PCMSO, PCMAT, PPP, NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, NR-10- Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade).

6. RECEBIMENTO DA OBRA

A conclusão da reforma e o respectivo recebimento da mesma ocorrem segundo o cumprimento das seguintes etapas:

6.1 LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL

- a) Todo o entulho gerado a partir da limpeza e capina do terreno será removido;
- b) Todas as cantarias, alvenarias à vista, pavimentações, revestimento, cimentados, etc., serão limpos, abundantes e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da edificação por estes serviços.

6.2 RECEBIMENTO PROVISÓRIO

- a) Quando os serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado o termo de recebimento provisório, que será passado em três vias de igual teor, todas elas assinadas por comissão da SEDU, especialmente designada para tal fim;
- b) O recebimento provisório só poderá ocorrer após terem sido realizadas todas as medições e apropriações referentes a acréscimos e modificações e apresentadas às faturas correspondentes a pagamentos.

6.3 RECEBIMENTO DEFINITIVO

O termo de recebimento definitivo dos serviços contratados será lavrado até 90 dias após o recebimento provisório, referido no item anterior, e se tiverem sido satisfeitas as seguintes condições:



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria Estadual da Educação – SEDU
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE
MEMORIAL DESCRITIVO

CONSÓRCIO
CONTROL TEC | SETEC

OBJETO: RECONSTRUÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA E REFORMA NA CEEMFTI ASSISOLINA ASSIS ANDRADE ANDRADE	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES CIVIS	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: ARQº WILSON RODRIGUES GONÇALVES– CAU: ES – A244721-9	ARQUIVO: VIV12-D05-MD-R00-01

- a) Atendidas todas as demandas da fiscalização, referente a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificado em qualquer elemento dos serviços executados;
- b) Solucionadas todas as reclamações porventura feitas, quanto a pagamento de funcionários e fornecedores.

ASSINATURAS (3)

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

WILSON RODRIGUES GONÇALVES
COORDENADOR DE PROJETOS
SEDU - GERFE
assinado em 09/07/2021 16:40:00 -03:00

GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CHAVES
COORDENADOR DO CONSÓRCIO
SEDU - GERFE
assinado em 09/07/2021 15:37:24 -03:00

ERICO DA SILVA GUERRA
ENG. COORDENADOR GERAL MASTER
SEDU - GERFE
assinado em 09/07/2021 17:50:51 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 11/07/2021 10:30:35 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por ANDRÉIA SEGLIA (TÉCNICA EDIFICAÇÕES - SEDU - GERFE)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2021-VJ6Z8D>