MAIA MELO ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO – CIVIL

RECONSTRUÇÃO DE CASTELO D'ÁGUA NA CEEFMTI HENRIQUE COUTINHO

IÚNA - ES

2025

2025-K7WN68 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 30/10/2025 13:35 PÁGINA 1 / 16

SUMÁRIO

1. OBJETO 3
2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS 3
2.1. INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS 3
2.2. RECONSTRUÇÃO CASTELO D'ÁGUA 4
2.3. ÁREA EXTERNA 9
3. PLANO DE ATAQUE 13
4. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA 14
5. SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA 14
6. RECEBIMENTO DA OBRA 14
6.1 LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL 15
6.2 RECEBIMENTO PROVISÓRIO 15
6.3 RECEBIMENTO DEFINITIVO 15

2025-K7WN68 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 30/10/2025 13:35 PÁGINA 2 / 16

OBJETO: RECONSTRUÇÃO CASTELO D'ÁGUA NA CEEFMTI HENRIQUE COUTINHO	
ASSUNTO: CIVIL	**REVISÃO:** 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Fernanda Shaila Loss Brandão – Técnica em Edificações - CRT/ES 13940134775	**ARQUIVO:** IUN01-P04-MEM DESCR CIV-R0

1. OBJETO

O presente memorial descritivo visa descrever as soluções para a RECONSTRUÇÃO DE CASTELO D'ÁGUA NA CEEFMTI HENRIQUE COUTINHO situado no município de Iúna, orientar os respectivos processos construtivos e descrever as especificações técnicas dos materiais a serem empregados.

A intervenção civil proposta abrange retirada do castelo d'água metálico, construção de castelo d'água de concreto, demolição e execução de nova escada para acesso ao novo castelo d'água, instalação de alarme sonoro de incêndio e substituição de dispositivos de prevenção e combate a incêndio: hidrantes, extintores, luminárias de emergência, central de alarme, entre outros. As intervenções propostas serão realizadas em uma área de 71,92m².

É preciso salientar que a intervenção 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.

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

2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1. INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS

Será instalada pela contratada, na fase inicial da obra, uma placa de obra nas dimensões de 2,00x1,00m, em local de boa visibilidade.

O local da obra deverá ser isolado com tapume telha metálica ondulada em aço galvalume 0.50 mm branca H=2.20m, incl. escavação, reaterro e montagem, estrutura de madeira certificada c/ pontaletes 8x8 cm e ripas 5x2 cm.

Portão em telha metálica ondulada em aço galvalume 0.50 mm branca, montagem estrutura de madeira certificada c/ pontaletes 8x8 cm e ripas 5x2 cm, dobrad. de ferro, fecho de aço p/ portão e cadeado em latão 40mm.

Instalação do canteiro de obras, projeto padão LABOR - NR.18.

Deverá ser providenciado locação de andaimes adequado para execução dos serviços;

O apoio logístico e operacional da obra será realizado mediante a execução de barracões para escritório, almoxarifado, depósito para cimento, refeitório, sanitário, serraria e carpintaria e corte e armação de acordo com a norma regulamentadora NR.18. Para áreas de execução de cada barracão ver memorial de quantitativo de civil. Deverá ser instalados rede provisória de água, esgoto e energia para o canteiro de obras.

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

2025-K7WN68 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 30/10/2025 13:35 PÁGINA 3 / 16

OBJETO: RECONSTRUÇÃO CASTELO D'ÁGUA NA CEEFMTI HENRIQUE COUTINHO	
ASSUNTO: CIVIL	**REVISÃO:** 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Fernanda Shaila Loss Brandão – Técnica em Edificações - CRT/ES 13940134775	**ARQUIVO:** IUN01-P04-MEM DESCR CIV-R0

Todo material proveniente de demolição, escavação entre outros, deverá ser colocado em caçambas estacionárias. O entulho e quaisquer sobras de materiais 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 locais de instalação da placa de obra e de implantação do canteiro de obras serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, juntamente com a direção da escola. Todo dano causado pela instalação do canteiro, o qual não está previsto a demolição, deverá ser posteriormente reparado.

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 da área ocupada por alunos através de tapume, caso não esteja dentro do barracão para depósito.

A contratada deverá manter um diário de obra atualizado, sempre no local da obra, onde serão registrados os serviços desenvolvidos e acontecimentos concernentes a mesma. Este diário será disponibilizado para o fiscal toda vez que solicitado.

2.2. CASTELO D'ÁGUA

2.2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Para essas modificações e demais melhorias, os seguintes serviços deverão ser executados:

- Demolições e retiradas: Demolição de tubulações em geral incluindo conexões, caixas e ralos; demolição de estrutura metálica principal, secundárias e terciárias (suportes, guarda corpos, escada de marinheiro e reforço estrutural) do castelo d'água, c/ maçarico, remoção e manuseio com apoio de guindaste c/ utilização de acessórios (cintas tipo slings, olhais, suportes, etc) p/ elevação das peças, incl. fornecimento, montagem e desmontagem de andaime metálico e/ou madeira p/ apoio à demolição, mob. e desmobilização de equip. e transporte p/ bota-fora.

- Limpeza do terreno: Raspagem superficial e limpeza manual do terreno, realizado com o uso de ferramentas manuais.

- Locação: Locação de obra com gabarito de madeira.

- Andaimes: Locação de andaime metálico para fachada - tipo torre (aluguel mensal).

- Complementação/As Built de projeto: Complementação / as built de projeto arquitetônico de Edifícios Educacionais; Complementação/As Built de projeto de prevenção e combate a incêndio de Edifícios Educacionais; Complementação/As Built de projeto de instalações hidrossanitárias de Edifícios Educacionais; Complementação /As Built de projeto de redes elétricas de Edifícios Educacionais; Complementação/As Built de projeto de estrutura de concreto, inclusive fundações de Edifícios Educacionais.

2025-K7WN68 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 30/10/2025 13:35 PÁGINA 4 / 16

- Projeto executivo: Projeto Executivo de Estrutura Metálica de Edifícios Educacionais.

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 MOVIMENTO DE TERRA

- Escavações

Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade; Apiloamento do fundo de vala com maço de 30 a 60kg;

- Reaterro e Compactação

Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm;

- Transporte

Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada; Transporte de material escavado para bota-fora, em caminhão basculante, em vias urbanas, incluso tempo de espera para carga e descarga em área licenciada de aterro de resíduos.

2.2.3 ESTRUTURAS

- Infraestrutura

Fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluido o material, corte, montagem, escoramento e desforma); Fornecimento, preparo e aplicação de concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m3 (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo); Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm; Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa diâmetro de 12.5 a 25.0 mm (1/2 a 1"); Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando lançamento MANUAL para INFRA-ESTRUTURA (5% de perdas já incluído no custo).

- Superestrutura

Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm; Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/ concr. bombeavel); Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa, diâmetro de 12.5 a 25.0mm; Fôrma em chapa de madeira compensada plastificada 12mm para estrutura em geral, 5

2025-K7WN68 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 30/10/2025 13:35 PÁGINA 5 / 16

reaproveitamentos, reforçada com sarrafos de madeira 2.5x10cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma); Fornecimento e colocação de lona plástica preta 80 micras.

- Estrutura Metálica Cobertura

Fornecimento, fabricação, transporte e montagem de pórticos metálicos em perfil "W", aço estrutural ASTM A-572 Gr 50, c/ o sistema de tratamento e pintura, conforme nota de planilha exclusive acabamento com verniz poliuretano bi componente, inclusive içamento dos perfis metálicos, apoio e segurança c/ guindaste hidráulico sobre rodas c/ lança telescópica ou equivalente e talha de corrente; Fornecimento, fabricação, transporte e montagem das chapas de ancoragem dos pilares metálicos da cobertura, dim. 200x150 mm, esp. 3/8", em aço estrutural ASTM A-36 e ou SAE 1020, inclusive chumbadores químicos de ampola = Ø12mm, comprimento de ancoragem 110 mm, tipo RM12, barra roscada FTR da Fischer, c/ o sistema de tratamento e pintura conforme nota de planilha, exclusive acabamento com verniz poliuretano bi componente; Fornecimento, fabricação, transporte e montagem de contraventamentos da cobertura metálica, tirantes barra circular em aço SAE 1020, terças metálicas em perfis Uenr e cantoneira em aço ASTM A-36, c/ o sistema de tratamento e pintura, conforme nota de planilha, exclusive acabamento com verniz poliuretano bi componente, inclusive içamento dos perfis metálicos, apoio e segurança c/ guindaste hidráulico sobre rodas c/ lança telescópica ou equivalente e talha de corrente.

- Controle Tecnológico

Controle tecnológico do concreto, contemplando ensaio de rompimento de corpo de prova à compressão, em atendimento às normas NBR 5738 e 5739 e demais correlatas, inclusive emissão de certificado; Moldagem, capeamento, cura, desmoldagem e coleta de corpo de prova de concreto, por empresa especializada, inclusive transporte até 100 km para o laboratório.

- Diversos

Junta de dilatação para piso esp.20mm, com selante em sikaflex T68 ou equivalente, delimitador de profundidade em polietileno Tarucel ou equivalente e preenchimento em poliestileno expandido.

2.2.4 PAREDES E PAINÉIS

- Alvenaria de vedação

Elemento vazado de concreto (Cobogó) 40 x 40 x 10 cm, tipo reto, assentados com argamassa de cimento e areia peneirada no traço 1:3, espessura das juntas 15 mm, preparo manual.

- Vergas/Contravergas

Verga/Contraverga reta de concreto armado 09 x 20 cm, Fck = 20 MPa, inclusive forma, armação e desforma; Verga/Contraverga reta de concreto armado 09 x 12 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma.

2025-K7WN68 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 30/10/2025 13:35 PÁGINA 6 / 16

- Alvenaria de verdação empregando argamassa de cimento, cal e areia

Alvenaria de vedação com blocos de concreto 9x19x39cm, c/ resistência mínimo a compressão de 3 MPa, assentados c/ argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:8, preparo com betoneira, esp. juntas 10mm e esp. da parede s/ revestimento 9cm.

2.2.5 ESQUADRIAS METÁLICAS

- Grades e portões

Portão de abrir de duas folhas, em chapa de aço galvanizado, c/ estrutura em tubo metálico, gonzo com dobradiça alongada, ferrolho/trico pino redondo p/ portão e trinco com porta cadeado e cadeado 40 mm, dim.: 3.60x3.40 m (PF2); Portão de abrir de uma folha, em chapa de aço galvanizado, c/ estrutura em tubo metálico, gonzo com dobradiça alongada e trinco com porta cadeado e cadeado, inclusive chumbamento, dim.: 0.80x2.10m (PF1); Porta de abrir tipo veneziana em alumínio anodizado, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco (Portinhola).

2.2.6 COBERTURA

- Telhado

Cobertura em telha termoacústica tipo telha/painel em aço galvalume, chapa superior trapezoidal LR40 e=0.5mm, chapa inferior plana e=0.43mm, pintura de fábrica nas duas faces cor branca, inclusive acessórios de fixação e núcleo em poliuretano (PUR) ou poliisocianurato (PIR), injeção contínua, e=30mm, marcas de ref. Perfilor, Dânica, Isoeste ou MBP, incl. içamento, apoio e segurança c/ guindaste hidráulico sobre rodas c/ lança telescópica ou equiv. e talha de corrente; Arremate de borda lateral LR-40 em aço galvalume, desenvolvimento 300 mm, pintura cor branca em todas as faces, marcas de referência Perfilor, Metform, Isoeste ou equivalente, inclusive acessório de fixação; Acabamento frontal para telha/painel em aço galvalume, p/ telha termoacústica trapezoidal 40, pintura na cor branca, marcas de referência Perfilor, Metform, Isoeste ou equivalente, inclusive acessório de fixação; Cumeeira perfil trapezoidal metálica para telha termoacústica LR40, esp. 0,5mm pintura eletrostática nas faces superior e inferior, cor branca, marcas de referência Santo André, Panissol, Metform ou equivalente.

- Rufos e calhas

Rufo de chapa metálica nº 26 com largura de 40 cm (desenvolvimento = 0,80m).

2.2.7 IMPERMEABILIZAÇÃO

- Impermeabilização calhas, lajes descobertas, baldrames, paredes e jardineiras

Pintura impermeabilizante com igolflex ou equivalente a 3 demãos; Índice de imperm.c/ manta asfáltica atendendo NBR 9952, asfalto polimerizado esp.3mm, reforç.c/ filme int. polietileno, regul. base c/ arg.1:4 esp.mín.15mm, proteção mec. arg.1:4 esp.20mm, imprimação e juntas dilat.

2025-K7WN68 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 30/10/2025 13:35 PÁGINA 7 / 16

2.2.8 TETOS E FORROS

- Revestimento com argamassa

Chapisco com argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5 mm.

- Revestimento empregando argamassa de cimento, cal e areia

Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia lavada traço 1:0.5:6, espessura 25 mm.

2.2.9 REVESTIMENTO DE PAREDES

- Revestimento com argamassa

Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm.

- Revestimento empregando argamassa de cimento, cal e areia

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.

2.2.10 PISOS INTERNOS E EXTERNOS

- Acabamentos

Piso de cimentado camurçado executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, esp. 3.0cm; Calçada em concreto estrutural Fck=25MPa, executada com uma base de concreto magro esp.5 cm, tela soldada em aço CA-60 Ø4.2 mm, tipo Telcon Q-138, incluindo preparo de caixa, esp.10 cm.

2.2.10 PINTURA

- Sobre paredes e forros

Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa corrida, referência Suvinil, Coral, Metalatex ou equivalente, inclusive uma demão de liquido selador PVA, referência Suvinil, Coral ou Metalatex ou equivalente; Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa acrílica premium, referência Suvinil, Coral ou Sherwin Williams ou equivalente, inclusive uma demão de liquido selador acrílico, referência Suvinil, Coral ou Metalatex ou equivalente; Pintura em paredes e forros, aplicação manual, com três demãos de tinta látex premium, referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive uma demão de liquido selador PVA, referência Suvinil, Coral ou Metalatex ou equivalente; Textura acrílica fina, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, aplicação de uma demão com utilização de rolo de lã para textura, sobre selador acrílico; Pintura em paredes e forros, aplicação manual, com três demão de tinta látex acrílico premium, referência Coral e

2025-K7WN68 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 30/10/2025 13:35 PÁGINA 8 / 16

Metalatex, inclusive uma demão de liquido selador acrílico, referência Suvinil, Coral ou Metalatex ou equivalente.

- Sobre concreto ou blocos cerâmicos aparentes

Pintura sobre cobogós de concreto, aplicação manual, com duas demãos de tinta látex acrílico premium, referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive uma demão de líquido selador acrílico, referência Suvinil, Coral ou Metalatex ou equivalente.

- Sobre metal

Fornecimento e aplicação de verniz poliuretano em estruturas metálicas, com pistola, ref. Interthane 990 BI componente, Rethane FLV 653 ou Perforthane Acabamento HB 169, marcas de referência International, Renner ou Perfortex espessura mínima de 50 micra. Critério de medição do serviço será o desenvolvimento dos perfis multiplicado pelos respectivos comprimentos; Pintura sobre metal, aplicação manual, com duas demãos de tinta esmalte sintético, referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive uma demão de fundo anticorrosivo.

- Sobre piso

Pintura sobre pisos, marcas de referência Novacor, Coral ou Suvinil, a duas demãos, Linha Premium.

2.2.11 SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS

- Tratamento, conservação e limpeza pós obra

Limpeza geral da obra (edificação)

- Diversos externos

Guarda corpo de tubo de ferro galvanizado, diâm. 1 1/2" e 3/4" (h=1,10m), inclusive pintura esmalte sintético sobre fundo anti corrosivo, chumbado no piso com parabolt Ø3"x5/16" e canopla redonda Ø1.1/2"(conforme projeto), dimensões: (C) 0,90m x (H) 1,10m; Chapim em granito cinza andorinha polido, largura de 24 cm e espessura de 2 cm, com pingadeira dos dois lados, assentamento com argamassa de cimento colante pré-fabricada, inclusive rejuntamento; Escada de marinheiro com guarda-corpo e escada retrátil, em barra maciça e barra chata, c/ porta de fechamento c/ cadeado, fixada c/ chumbadores químicos e pintura epóxi, conforme detalhe de projeto.

2.3. ÁREA EXTERNA

2.3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Para essas modificações e demais melhorias, os seguintes serviços deverão ser executados:

- Demolições e Retiradas: Demolição manual de piso cimentado espessura de 1,5 cm, inclusive lastro de concreto espessura de 6,0 cm, sem reaproveitamento; Demolição manual de alvenaria de bloco furado (cerâmico), sem reaproveitamento; Demolição manual de concreto armado, sem

2025-K7WN68 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 30/10/2025 13:35 PÁGINA 9 / 16

reaproveitamento; Remoção manual de telhas ondulada de fibrocimento, inclusive cumeeira, sem reaproveitamento; Demolição manual de estrutura de madeira para telhado, sem reaproveitamento; Demolição de lajes, em concreto armado, de forma mecanizada com martelete demolidor elétrico, sem reaproveitamento; Retirada de pilares de madeira; Retirada e recolocação de portão proveniente de reaproveitamento para inversão de lado de abertura.

- Limpeza do terreno: Raspagem superficial e limpeza manual do terreno, realizado com o uso de ferramentas manuais; Corte e destocamento de árvores com diâmetro superior a 15 cm, inclusive transporte para bota-fora.

- Andaimes: Locação de andaime metálico para fachada - tipo torre (aluguel mensal).

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.

2.3.2 MOVIMENTO DE TERRA

- Escavações

Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade; Apiloamento do fundo de vala com maço de 30 a 60kg.

- Reaterro e Compactação

Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm.

- Transporte

Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada; Transporte de material escavado para bota-fora, em caminhão basculante, em vias urbanas, incluso tempo de espera para carga e descarga em área licenciada de aterro de resíduos.

2.3.3 ESTRUTURA

- Infraestrutura

Fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluido o material, corte, montagem, escoramento e desforma); Fornecimento, preparo e aplicação de concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m3 (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo); Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=25 MPa - considerando lançamento MANUAL para INFRA-ESTRUTURA (5% de perdas já incluído no custo); Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm.

2025-K7WN68 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 30/10/2025 13:35 PÁGINA 10 / 16

- Superestrutura

Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm; Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=25 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/ concr. bombeavel); Fôrma em chapa de madeira compensada plastificada 12mm para estrutura em geral, 5 reaproveitamentos, reforçada com sarrafos de madeira 2.5x10cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma).

- Controle Tecnológico

Controle tecnológico do concreto, contemplando ensaio de rompimento de corpo de prova à compressão, em atendimento às normas NBR 5738 e 5739 e demais correlatas, inclusive emissão de certificado; Moldagem, capeamento, cura, desmoldagem e coleta de corpo de prova de concreto, por empresa especializada, inclusive transporte até 100 km para o laboratório.

- Diversos

Execução de junta de dilatação 2 x 2 cm considerando 1cm de aplicação de isopor e 1cm de aplicação de poliuretano Sikaflex Universal ou equivalente.

2.3.4 PAREDES E PAINÉIS

- Vergas/contravergas

Verga/Contraverga reta de concreto armado 09 x 12 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma.

- Alvenaria Estrutural

Alvenaria de blocos de concreto estrut. 14x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 4.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 14cm; Alvenaria de blocos canaleta de concreto estrut (14x19x39cm) cheios, c/ resist. mín. compr. 15MPa, assentados c/ arg. de cimento e areia no traço 1:4, esp. juntas 10mm e esp. da parede s/ revest. 14cm.

- Alvenaria de vedação empregando argamassa de cimento, cal e areia

Alvenaria de vedação com blocos de concreto 9x19x39cm, c/ resistência mínimo a compressão de 3 MPa, assentados c/ argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:8, preparo com betoneira, esp. juntas 10mm e esp. da parede s/ revestimento 9cm.

2.3.5 IMPERMEABILIZAÇÃO

- Impermeabilização calhas, lajes descobertas, baldrames, paredes e jardineiras

Pintura impermeabilizante com igolflex ou equivalente a 3 demãos.

2025-K7WN68 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 30/10/2025 13:35 PÁGINA 11 / 16

OBJETO: RECONSTRUÇÃO CASTELO D'ÁGUA NA CEEFMTI HENRIQUE COUTINHO	
ASSUNTO: CIVIL	**REVISÃO:** 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Fernanda Shaila Loss Brandão – Técnica em Edificações - CRT/ES 13940134775	**ARQUIVO:** IUN01-P04-MEM DESCR CIV-R0

2.3.6 TETOS E FORROS

- Revestimento com argamassa

Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5mm.

- Revestimento empregando argamassa de cimento, cal e areia

Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25mm.

2.3.7 REVESTIMENTO DE PAREDES

- Revestimento com argamassa

Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm.

- Revestimento empregando argamassa de cimento, cal e areia

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.

2.3.8 PISOS INTERNOS E EXTERNOS

- Acabamentos

Piso de cimentado camurçado executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, esp. 3.0cm.

2.3.9 PINTURA

- Sobre paredes e forros

Pintura em paredes e forros, aplicação manual, com três demão de tinta látex acrílico premium, referência Coral e Metalatex, inclusive uma demão de liquido selador acrílico, referência Suvinil, Coral ou Metalatex ou equivalente; Textura acrílica fina, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, aplicação de uma demão com utilização de rolo de lã para textura, sobre selador acrílico.

- Sobre metal

Pintura sobre metal, aplicação manual, com duas demãos de tinta esmalte sintético, referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive uma demão de fundo anticorrosivo; Preparo e limpeza manual de superfície metálica, utilizando lixa e raspadeira.

- Sobre pisos

Pintura sobre piso, aplicação manual, com duas demãos de tinta à base de resinas acrílicas, marcas de referência Suvinil, Coral, Sherwin Williams NovaCor, Metalatex ou equivalente.

2025-K7WN68 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 30/10/2025 13:35 PÁGINA 12 / 16

2.3.10 SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS

- Paisagismo

Fornecimento e plantio de grama em placas tipo esmeralda, inclusive fornecimento de terra vegetal.

- Tratamento, conservação e limpeza pós obra.

Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins).

- Diversos externos

Guarda corpo de tubo de ferro galvanizado, diâm. 1 1/2" e 3/4" (h=1,10m), inclusive pintura esmalte sintético sobre fundo anti corrosivo, chumbado no piso com parabolt Ø3"x5/16" e canopla redonda Ø1.1/2"(conforme projeto), dimensões: (C) 4,20m x (H) 1,10m; Corrimão de tubo de ferro galvanizado diâmetro 2" Din 2440, inclusive pintura esmalte sintético sobre fundo anticorrosivo à duas demãos.

3. PLANO DE ATAQUE

As intervenções a serem realizadas na unidade escolar deverão ser executadas de forma a minimizar os impactos causados pelos serviços e as interferências em seu funcionamento. Tratam-se de diretrizes gerais para o desenvolvimento da obra. 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 e alocar canteiro de obras;

ETAPA 02 – Demolição da escada existente;

ETAPA 03 – Executar castelo d'água;

ETAPA 04 – Retirar castelo d'água metálico;

ETAPA 05 – Desmobilização.

Obs:

- Deverão ser pintadas as paredes preservando as esquadrias, luminárias e eletrodutos ou qualquer outro objeto afixado à superfície. Deverá ser agendado com a direção da unidade de ensino com pré autorização da fiscalização.
- 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, 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

2025-K7WN68 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 30/10/2025 13:35 PÁGINA 13 / 16

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.

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.

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 agende 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.

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:

2025-K7WN68 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 30/10/2025 13:35 PÁGINA 14 / 16

OBJETO: RECONSTRUÇÃO CASTELO D'ÁGUA NA CEEFMTI HENRIQUE COUTINHO	
ASSUNTO: CIVIL	**REVISÃO:** 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Fernanda Shaila Loss Brandão – Técnica em Edificações - CRT/ES 13940134775	**ARQUIVO:** IUN01-P04-MEM DESCR CIV-R0

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:

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.

Vitória, 30 de Outubro de 2025.

2025-K7WN68 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 30/10/2025 13:35 PÁGINA 15 / 16

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

FERNANDA SHAILA LOSS BRANDÃO
TÉCNICO EDIFICAÇÕES JR - MAIA MELO ENGENHARIA
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 30/10/2025 13:35:00 -03:00

ARIOVALDO LUSTOSA RORIZ JÚNIOR
ENGENHEIRO COORDENADOR GERAL - MAIA MELO ENGENHARIA LTDA
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 30/10/2025 13:31:44 -03:00

WILSON RODRIGUES GONÇALVES
COORDENADOR SETORIAL DE DIAGNÓSTICO - MAIA MELO ENGENHARIA
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 30/10/2025 13:33:13 -03:00

INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO
Documento capturado em 30/10/2025 13:35:00 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por FERNANDA SHAILA LOSS BRANDÃO (TÉCNICO EDIFICAÇÕES JR - MAIA MELO ENGENHARIA - GERFE - SEDU - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: https://e-docs.es.gov.br/d/2025-K7WN68