



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



**MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO
HIDROSSANITÁRIO**

**REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA
PROF JOSÉ VEIGA DA SILVA**

MARATAÍZES - ES

2020

Kleysiana A. E. Villela Pedras
Engenheira Civil
CREA ES-9548/D

Wilson Rodrigues Gonçalves
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos
CAU A24721-9

Moisés Brito Sobrinho
Engº. Civil – Coord. Civil
CREA RJ-36404/D

Felipe de Brito Aurélio
Engº. Eletricista – Coord. Eletricista
CREA ES-013366/D

Edson de Oliveira Pires
Engº. Civil – Coord. Geral
CREA MG-64866/D



SUMÁRIO

1.	OBJETO	3
2.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	3
2.1	PLANILHA 01 - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	3
3.	CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA.....	7
4.	SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA.....	7
5.	RECEBIMENTO DA OBRA	7
5.1	LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL	7
5.2	RECEBIMENTO PROVISÓRIO	8
5.3	RECEBIMENTO DEFINITIVO	8

Kleysiana A. E. Villela Pedras
Engenheira Civil
CREA ES-9548/D

Wilson Rodrigues Gonçalves
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos
CAU A24721-9

Moisés Brito Sobrinho
Engº. Civil – Coord. Civil
CREA RJ-36404/D

Felipe de Brito Aurélio
Engº. Eletricista – Coord. Eletricista
CREA ES-013366/D

Edson de Oliveira Pires
Engº. Civil – Coord. Geral
CREA MG-64866/D



1. OBJETO

O presente memorial descritivo visa descrever as soluções para REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA PROF JOSÉ VEIGA DA SILVA situada no município de MARATAÍZES, orientar os respectivos processos construtivos e descrever as especificações técnicas dos materiais a serem empregados.

A intervenção em questão contempla: Reestruturação das instalações de água fria, esgoto sanitário e drenagem.

O terreno da unidade escolar tem área total de aproximadamente 2.408,46m² e as intervenções serão realizadas para construção e adequação de layout da cozinha, construção de 05 salas de aula, construção de 01 sala de estudo orientado e 01 sala A.E.E., construção de sanitários (masculino e feminino) para os alunos, construção de banheiros PNE, reforma dos sanitários (masculino e feminino) dos alunos, construção e adequação de salas administrativas, substituição da caixa d'água existente, implantação de castelo d'água.

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.

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.

2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1 PLANILHA 01 - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Todos os serviços descritos a seguir deverão ser executados conforme projeto hidrossanitário.

2.1.1 Escavações, reaterro, compactação e transportes

Deverão ser executados escavação manual e reaterro com lastro de areia para a execução do lançamento de tubulações.

Remover todo o entulho decorrente da execução das escavações.

Kleysiana A. E. Villela Pedras
Engenheira Civil
CREA ES-9548/D

Wilson Rodrigues Gonçalves
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos
CAU A24721-9

Moisés Brito Sobrinho
Engº. Civil – Coord. Civil
CREA RJ-36404/D

Felipe de Brito Aurélio
Engº. Eletricista – Coord. Eletricista
CREA ES-013366/D

Edson de Oliveira Pires
Engº. Civil – Coord. Geral
CREA MG-64866/D



2.1.2 Abastecimento

O abastecimento da unidade escolar será feito pela Concessionária de água local fazendo uso do hidrômetro existente localizado na Rua Paulo Rocha, conforme indicado em projeto.

As tubulações e conexões para água fria deverão ser em PVC rígido soldável marrom, classe 15, nos diâmetros, conforme projeto.

2.1.3 Castelo d'água

O castelo d'água contará com 02 (dois) reservatórios de água, os quais serão tanques verticais em polietileno com capacidade de 20.000 litros, com tampa. Esses reservatórios serão instalados 01 unidade no nível superior e 01 unidade no nível térreo. Para o controle do nível de água os reservatórios serão equipados com automáticos de bóia, duas funções 25A.

As tubulações e conexões para alimentação, consumo, limpeza e extravasor que chegará e/ou partirá dos reservatórios deverão ser em PVC rígido soldável marrom classe 15, nos diâmetros Ø32mm, Ø40mm, Ø75mm e Ø110mm. Para vencer a altura do castelo d'água, as tubulações deverão ser fixadas nas laterais do castelo com abraçadeira tipo "U" nos seus respectivos diâmetros, inclusive parafusos e buchas.

Providenciar a instalação de tela mosquiteiro nas extremidades dos tubos de limpeza e extravasor, para impedimento de passagem de insetos.

Será instalado no nível térreo, um sistema de recalque composto de 02 bombas centrífugas de 2 CV as quais deverão ser instaladas sobre base de concreto nas dimensões 0,35 x 0,30m e espessura de 3cm, tubulação e conexões em ferro galvanizado nos diâmetros de Ø1¼" e Ø1½", e válvula de retenção, conforme projeto. A tubulação em questão deverá receber pintura com tinta esmalte sintético, inclusive fundo anticorrosivo na cor padrão de tubulações de água fria. Informações sobre as instalações elétricas do sistema de recalque ver memorial descritivo de elétrica.

Para o controle do fluxo de água deverão ser instalados registros de gaveta brutos nos diâmetros Ø40mm, Ø75mm e Ø110mm conforme projeto. Providenciar a instalação de adaptadores de PVC soldável para registro nos respectivos diâmetros.

As tubulações aparentes, externas ao castelo d'água, destinadas ao consumo deverão ser instaladas em ferro galvanizado.

Executar a instalação das tubulações conforme projeto hidrossanitário.

2.1.4 Bloco escolar

O Bloco escolar será reestruturado para construção e adequação de layout da cozinha, construção de 05 salas de aula, construção de 01 sala de estudo orientado e 01 sala A.E.E.,

Kleysiana A. E. Villela Pedras
Engenheira Civil
CREA ES-9548/D

Wilson Rodrigues Gonçalves
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos
CAU A24721-9

Moisés Brito Sobrinho
Engº. Civil – Coord. Civil
CREA RJ-36404/D

Felipe de Brito Aurélio
Engº. Eletricista – Coord. Eletricista
CREA ES-013366/D

Edson de Oliveira Pires
Engº. Civil – Coord. Geral
CREA MG-64866/D



construção de sanitários (masculino e feminino) para os alunos, construção de banheiros PNE, reforma dos sanitários (masculino e feminino) dos alunos, construção e adequação de salas administrativas.

Todos os pontos de consumo de água fria do bloco escolar serão alimentados diretamente pelo castelo d'água, conforme projeto.

As tubulações e conexões para água fria deverão ser em PVC rígido soldável marrom, classe 15, nos diâmetros, conforme projeto.

Instalar conexões do tipo soldável com bucha de latão nos pontos de consumo de água fria.

Os registros de gaveta deverão ser em metal com canopla cromada nos diâmetros Ø3/4" e Ø1".

Válvulas de descarga tipo antivandalismo com acabamento cromado.

Válvulas de descarga com registro Ø1½" e acabamento em metal cromado com alavanca para PNE.

Válvulas para mictório com acabamento cromado.

Lavatórios com torneiras na bancada tipo antivandalismo.

Os esgotos sanitários provenientes da cozinha serão lançados na caixa de gordura especial e direcionados para a rede de esgoto.

Os esgotos sanitários provenientes de tanques das áreas de serviço e das pias do laboratório de ciências, serão lançados nas caixas de passagem sifonadas e direcionados para a rede de esgoto.

Os esgotos sanitários provenientes dos banheiros serão lançados em caixas de inspeção e direcionados para a rede de esgoto.

O esgoto sanitário proveniente de bebedouros serão lançados nas caixas sifonadas em PVC e direcionados para a rede de esgoto.

Para a cozinha e laboratório de ciências, providenciar a instalação de bancadas em granito com cubas metálicas, inclusive torneiras metálicas, válvulas de escoamento, sifão e engate flexível.

As tubulações e conexões para esgoto deverão ser em PVC rígido soldável na cor branca, nos diâmetros e declividades conforme projeto.

Caixas sifonadas em PVC, diâmetro 150mm saída de 50mm e diâmetro 150mm saída de 75mm, com grelha e porta grelha quadrados, em aço inox.

Caixa seca em PVC, diâmetro 100mm saída de 40mm, com grelha e porta grelha quadrados, em aço inox.

Instalar sifão em todas as pias, lavatórios e tanques.

Kleysiana A. E. Villela Pedras
Engenheira Civil
CREA ES-9548/D

Wilson Rodrigues Gonçalves
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos
CAU A24721-9

Moisés Brito Sobrinho
Engº. Civil – Coord. Civil
CREA RJ-36404/D

Felipe de Brito Aurélio
Engº. Eletricista – Coord. Eletricista
CREA ES-013366/D

Edson de Oliveira Pires
Engº. Civil – Coord. Geral
CREA MG-64866/D



As caixas de inspeção e caixas de passagem sifonada para esgotos deverão ser moldadas *in loco*, em alvenaria, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com chapisco e reboco impermeabilizante e dotadas de tampa removível em ferro fundido.

As caixas de gordura deverão ser moldadas *in loco*, em alvenaria, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com chapisco e reboco impermeabilizante, dotadas de tampa removível em ferro fundido e septo em placa de granito com espessura de 3cm.

2.1.5 Rede de esgoto

A rede de esgotos sanitários foi projetada de maneira a garantir um escoamento suave, buscando um traçado preferivelmente retilíneo, sem mudanças bruscas de direção e dotado de caixas de inspeção que permitirão futuras limpezas.

Os esgotos sanitários provenientes do bloco escolar serão lançados em caixas de inspeção e direcionados para o sistema de tratamento composto de fossa séptica e filtro anaeróbio, dos quais serão lançados na rede coletora pública pluvial, na Rua Paulo Rocha.

As caixas de inspeção para esgotos deverão ser moldadas *in loco*, em alvenaria, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com chapisco e reboco impermeabilizante e dotadas de tampa removível em ferro fundido.

As tubulações e conexões para esgoto deverão ser em PVC rígido soldável na cor branca, nos diâmetros e declividades conforme projeto.

2.1.6 Rede de drenagem

A rede de drenagem foi projetada de maneira a permitir rápido escoamento das águas pluviais, buscando um traçado preferivelmente retilíneo, sem mudanças bruscas de direção, dotados de caixas de areia e canaletas que permitirão limpezas e manutenções futuras.

As edificações não serão dotadas de calhas, sendo toda água pluvial dos telhados lançada sobre o terreno.

Para a drenagem da caixa de brita, projetada pela arquitetura nos fundos do bloco escolar e quadra, foi projetada drenagem utilizando tubo de PVC corrugado perfurado Ø150mm; caixas de areia que conduzirão os efluentes para a rede coletora pública pluvial, conforme projeto.

As demais tubulações e conexões para drenagem deverão ser em PVC rígido soldável na cor branca, para os diâmetros de Ø150 e Ø200mm, e declividades conforme projeto.

As caixas de areia deverão ser moldadas *in loco*, em alvenaria, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com chapisco e reboco impermeabilizante e dotadas de tampa removível em ferro fundido.

Kleysiana A. E. Villela Pedras
Engenheira Civil
CREA ES-9548/D

Wilson Rodrigues Gonçalves
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos
CAU A24721-9

Moisés Brito Sobrinho
Engº. Civil – Coord. Civil
CREA RJ-36404/D

Felipe de Brito Aurélio
Engº. Eletricista – Coord. Eletricista
CREA ES-013366/D

Edson de Oliveira Pires
Engº. Civil – Coord. Geral
CREA MG-64866/D



3. 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.

4. 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).

5. RECEBIMENTO DA OBRA

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

5.1 LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL

5.1.1 Todo o entulho gerado a partir da limpeza e capina do terreno será removido;

5.1.2 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.

Kleysiana A. E. Villela Pedras
Engenheira Civil
CREA ES-9548/D

Wilson Rodrigues Gonçalves
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos
CAU A24721-9

Moisés Brito Sobrinho
Engº. Civil – Coord. Civil
CREA RJ-36404/D

Felipe de Brito Aurélio
Engº. Eletricista – Coord. Eletricista
CREA ES-013366/D

Edson de Oliveira Pires
Engº. Civil – Coord. Geral
CREA MG-64866/D



5.2 RECEBIMENTO PROVISÓRIO

- 5.2.1 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;
- 5.2.2 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.

5.3 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:

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

Vitória (ES), 13 de outubro de 2020.

Kleysiana A. E. Villela Pedras
Engenheira Civil
CREA ES-9548/D

Wilson Rodrigues Gonçalves
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos
CAU A24721-9

Moisés Brito Sobrinho
Engº. Civil – Coord. Civil
CREA RJ-36404/D

Felipe de Brito Aurélio
Engº. Eletricista – Coord. Eletricista
CREA ES-013366/D

Edson de Oliveira Pires
Engº. Civil – Coord. Geral
CREA MG-64866/D

ASSINATURAS (5)

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

KLEYSIANA DE ASSIS ESPERIDON VILLELA PEDRAS

ENG CIVIL JR
SEDU - GERFE
assinado em 15/01/2021 14:59:11 -03:00

EDSON DE OLIVEIRA PIRES

ENG COORD GERAL MAST
SEDU - GERFE
assinado em 16/01/2021 06:01:30 -03:00

FELIPE DE BRITO AURÉLIO

ENG COORD ELETRIC SR
SEDU - GERFE
assinado em 15/01/2021 17:51:30 -03:00

MOISÉS BRITO SOBRINHO

ENG COORD CIVIL SR
SEDU - GERFE
assinado em 15/01/2021 16:07:04 -03:00

WILSON RODRIGUES GONÇALVES

ARQUITETO COORD SR
SEDU - GERFE
assinado em 15/01/2021 16:11:07 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 16/01/2021 06:01:30 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por CRISTIANE SILVA MONTEIRO (ENG CIVIL PL - 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-XR7ZH8>