



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
 Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
 Subsecretaria de suporte a Educação – SESE/GERFE  
**RELATÓRIO DE VISTORIA TÉCNICA**



|                                                                          |                              |                      |                       |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|-----------------------|
| <b>Escola</b>                                                            | EEEFM SATURNINO RANGEL MAURO |                      |                       |
| <b>Município</b>                                                         | CARIACICA                    | <b>Lote</b>          | 05                    |
| <b>Participantes</b>                                                     |                              | <b>Órgão/Empresa</b> | <b>Data da visita</b> |
| Adriano dos Reis Souza<br>Fernando Bento Afonso<br>Harley Davidson Gomes |                              | EPC                  | 03/03/2021            |
| <b>Nome do arquivo:</b> CAR45-RT-210303                                  |                              |                      |                       |

## 1. OBJETO

Visita técnica à EEEFM Saturnino Rangel Mauro, com a finalidade de analisar a situação do castelo d'água visando estabelecer manutenção preventiva na referida estrutura.

## 2. DESENVOLVIMENTO DA INSPEÇÃO

A estrutura foi inspecionada levando em conta os aspectos:

### SEGURANÇA DA ESTRUTURA - EXTERNA

- Fixação da base da estrutura metálica na base de concreto;
- Corrosão da face externa;
- Corrosão e situação das escadas e patamares de acesso aos reservatórios;
- Situação das tubulações, barriletes e bombas.

### SEGURANÇA DA ESTRUTURA – INTERNA

- Inspeção tátil e com instrumento de ponta ou espátula visando aferir danos à estrutura causados por corrosão obtidas pela visualização da estrutura interna;
- Aferição visual da situação de limpeza e de coloração da água.

## 3. CONCLUSÃO

Com base nas informações relatadas e no critério abaixo indicado, podemos concluir que:

Adriano Dos Reis Souza  
Técnico em Eletrotécnica  
CFT-09617786797

Fernando Bento Afonso  
Técnico em Edificações  
CFT-0817549838

Harley Davidson Gomes  
Engº Civil  
CREA-ES 18411/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





**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
 Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
 Subsecretaria de suporte a Educação – SESE/GERFE  
**RELATÓRIO DE VISTORIA TÉCNICA**



| SEGURANÇA DA ESTRUTURA – EXTERNA                                        |     |      |         |       |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|------|---------|-------|
|                                                                         | BOM | RUIM | PÉSSIMO | RISCO |
| Fixação da base da estrutura metálica na base de concreto               |     | X    |         |       |
| Corrosão da face externa                                                |     | X    |         |       |
| Corrosão e situação das escadas e patamares de acesso aos reservatórios |     | X    |         |       |
| Situação das tubulações, barriletes e bombas                            | X   |      |         |       |
| SEGURANÇA DA ESTRUTURA INTERNA - RESERVATÓRIO INFERIOR                  |     |      |         |       |
|                                                                         | BOM | RUIM | PÉSSIMO | RISCO |
| Corrosão da face interna das paredes                                    |     | X    |         |       |
| situação das escadas internas do reservatório                           |     |      | X       |       |
| Situação da bóia                                                        |     | X    |         |       |

Adriano Dos Reis Souza  
 Técnico em Eletrotécnica  
 CFT-09617786797

Fernando Bento Afonso  
 Técnico em Edificações  
 CFT-0817549838

Harley Davidson Gomes  
 Engº Civil  
 CREA-ES 18411/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





| SEGURANÇA DA ESTRUTURA INTERNA - RESERVATÓRIO SUPERIOR         |     |      |         |       |
|----------------------------------------------------------------|-----|------|---------|-------|
|                                                                | BOM | RUIM | PÉSSIMO | RISCO |
| Corrosão da face interna das paredes                           | X   |      |         |       |
| situação das escadas internas do reservatório                  |     |      | X       |       |
| Situação da bóia                                               |     | X    |         |       |
| SEGURANÇA DA ESTRUTURA INTERNA – COMPARTIMENTO VAZIO/BARRILETE |     |      |         |       |
|                                                                | BOM | RUIM | PÉSSIMO | RISCO |
| Corrosão da face interna das paredes                           |     | X    |         |       |
| Situação De tubulações e bomba (se for o caso)                 |     | X    |         |       |
| Corrosão da face interna do piso                               | X   |      |         |       |

Sendo:

- BOM = Situação sem qualquer risco ou dano aparente, sistema funcionando sem necessidade de nenhuma INTERVENÇÃO.
  - RUIM = Situação que demanda manutenção preventiva, sem comprometimento de espessuras das paredes e que uma manutenção simples com raspagem e recomposição de fundo antiferrugem e pintura
  - PÉSSIMO = Situação que demanda manutenção urgente e/ou solução de engenharia por comprometimento das espessuras das paredes, demanda de reforço estrutural e/ou reestruturação de tubulações, risco iminente de queda de componentes da estrutura
- RISCO = Interdição busca por solução alternativa de abastecimento de água para a unidade escolar.

Adriano Dos Reis Souza  
Técnico em Eletrotécnica  
CFT-09617786797

Fernando Bento Afonso  
Técnico em Edificações  
CFT-0817549838

Harley Davidson Gomes  
Engº Civil  
CREA-ES 18411/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. OBSERVAÇÕES ADICIONAIS

- Como pode ser verificado na placa de identificação (foto nº 6), o castelo d'água possui diâmetro de 2546 mm e altura de 16.600 mm e foi fabricado em novembro de 2010;
- Os pontos de fixação do castelo d'água na base de concreto apresentam adiantado estado de corrosão;
- Os pontos de entrada de tubulação de recalque apresentam pontos de ferrugem;
- As plataformas e escadas de acesso aos reservatórios inferior e superior estão em adiantado estado de corrosão;
- A plataforma interna de acesso ao reservatório inferior apresenta corrosão em estado avançado;
- O teto do castelo d'água apresenta corrosão em estado avançado;
- O castelo d'água não possui para-raio, deve-se providenciar a reposição deste equipamento de proteção contra descargas atmosféricas;
- O castelo d'água desta escola possui uma particularidade, em relação aos demais visitados até o momento, o piso da parte interna do barrilete é de concreto armado;
- Cabe ressaltar, que a equipe de levantamento não teve acesso ao projeto estrutural do castelo d'água para avaliar se as espessuras de chapas e diâmetro dos chumbadores e demais elementos estruturais estão compatíveis com o especificado em projeto;
- Sugere-se uma reforma do castelo d'água em virtude de tudo que foi relatado até aqui e o que será apresentado no relatório fotográfico.

O relatório fotográfico apresentado a seguir trará mais informações a respeito do castelo d'água.

Adriano Dos Reis Souza  
 Técnico em Eletrotécnica  
 CFT-09617786797

Fernando Bento Afonso  
 Técnico em Edificações  
 CFT-0817549838

Harley Davidson Gomes  
 Engº Civil  
 CREA-ES 18411/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





**Relatório fotográfico da visita técnica**



Foto nº 1 – Vista da fixação do castelo d'água na base de concreto, percebe-se avançado estado de corrosão.



Foto nº 2 – Vista da fixação do castelo d'água na base de concreto, percebe-se avançado estado de corrosão.



Foto nº 3 – Vista da fixação do castelo d'água na base de concreto, percebe-se avançado estado de corrosão.



Foto nº 4 – Vista da fixação do castelo d'água na base de concreto, percebe-se avançado estado de corrosão.

Adriano Dos Reis Souza  
 Técnico em Eletrotécnica  
 CFT-09617786797

Fernando Bento Afonso  
 Técnico em Edificações  
 CFT-0817549838

Harley Davidson Gomes  
 Engº Civil  
 CREA-ES 18411/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





**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
 Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
 Subsecretaria de suporte a Educação – SESE/GERFE  
**RELATÓRIO DE VISTORIA TÉCNICA**



Foto nº 5 – Corrosão nos pontos de entrada de tubulação.



Foto nº 6 – Placa de identificação do castelo d'água.



Foto nº 7 – Piso do barrilete em concreto armado.



Foto nº 8 – Piso do barrilete em concreto armado.



Foto nº 9 – Paredes internas do barrilete, com início de ferrugem.



Foto nº 10 – Paredes internas do barrilete, com início de ferrugem.

Adriano Dos Reis Souza  
Técnico em Eletrotécnica  
CFT-09617786797

Fernando Bento Afonso  
Técnico em Edificações  
CFT-0817549838

Harley Davidson Gomes  
Engº Civil  
CREA-ES 18411/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





**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
 Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
 Subsecretaria de suporte a Educação – SESE/GERFE  
**RELATÓRIO DE VISTORIA TÉCNICA**



Foto nº 11 – Aparente ponto de improviso.



Foto nº 12 – Vista externa do castelo d'água, faz-se necessário nova pintura.



Foto nº 13 – Escada de acesso aos reservatórios, em adiantado estado de corrosão.



Foto nº 14 – Escada de acesso aos reservatórios, em adiantado estado de corrosão.



Foto nº 15 – Registro do nível do castelo d'água.



Foto nº 16 – Plataforma de acesso ao reservatório inferior em adiantado estado de corrosão.

Adriano Dos Reis Souza  
Técnico em Eletrotécnica  
CFT-09617786797

Fernando Bento Afonso  
Técnico em Edificações  
CFT-0817549838

Harley Davidson Gomes  
Engº Civil  
CREA-ES 18411/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



2021-2VPTV4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 08/03/2021 02:02 PÁGINA 7 / 11  
 HASH: b8c83bfe0e7e609c2b5ebcd412d4246317350be211b36c33db69ee7c85374fbc. Documento digital disponível em https://sistemas.es.gov.br/movbce-pntb/#validar/R8RY-3D4-3FTN-EYAQ.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
 Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
 Subsecretaria de suporte a Educação – SESE/GERFE  
**RELATÓRIO DE VISTORIA TÉCNICA**



|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Foto nº 17 – Plataforma de acesso ao reservatório inferior em adiantado estado de corrosão.</p>         |  <p>Foto nº 18 – Paredes internas do reservatório inferior, percebe-se pontos localizados de corrosão.</p>  |
|  <p>Foto nº 19 – Paredes internas do reservatório inferior, percebe-se pontos localizados de corrosão.</p> |  <p>Foto nº 20 – Paredes internas do reservatório inferior, percebe-se pontos localizados de corrosão.</p> |
|  <p>Foto nº 21 – Tampa de acesso e teto do reservatório superior em adiantado estado de corrosão.</p>     |  <p>Foto nº 22 – Guarda-corpo e teto do reservatório superior em adiantado estado de corrosão.</p>        |

Adriano Dos Reis Souza  
 Técnico em Eletrotécnica  
 CFT-09617786797

Fernando Bento Afonso  
 Técnico em Edificações  
 CFT-0817549838

Harley Davidson Gomes  
 Engº Civil  
 CREA-ES 18411/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





**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
 Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
 Subsecretaria de suporte a Educação – SESE/GERFE  
**RELATÓRIO DE VISTORIA TÉCNICA**



Foto nº 23 – Paredes internas do reservatório superior, percebe-se pontos localizados de corrosão.



Foto nº 24 – Paredes internas do reservatório superior, percebe-se pontos localizados de corrosão.

Vitória/ES – 04 de março de 2021.

**Relatório elaborado por:**

---

Adriano Dos Reis Souza  
 Técnico em Eletrotécnica  
 EPC Engenharia Projeto Consultoria.

---

Fernando Bento Afonso  
 Técnico em Edificações  
 EPC Engenharia Projeto Consultoria.

---

Harley Davidson Gomes  
 Engenheiro Civil  
 EPC Engenharia Projeto Consultoria.

Adriano Dos Reis Souza  
 Técnico em Eletrotécnica  
 CFT-09617786797

Fernando Bento Afonso  
 Técnico em Edificações  
 CFT-0817549838

Harley Davidson Gomes  
 Engº Civil  
 CREA-ES 18411/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





**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
Subsecretaria de suporte a Educação – SESE/GERFE  
**RELATÓRIO DE VISTORIA TÉCNICA**



**Relatório avaliado e encaminhado à GERFE por:**

---

Wilson Rodrigues Gonçalves  
Arquiteto Urbanista CAU-ES A24721-9 - Coordenador de Projetos  
EPC Engenharia Projeto Consultoria S/A

---

Moisés Brito Sobrinho  
Engº Civil CREA-RJ 36404/D - Coordenador Civil  
EPC Engenharia Projeto Consultoria S/A

---

Felipe de Brito Aurélio  
Engº Eletricista CREA-ES 013366 - Coordenador Eletricista  
EPC Engenharia Projeto Consultoria S/A

---

Eng.º Edson de Oliveira Pires  
Engº Civil CREA-MG 64.866/D - Coordenador Geral  
EPC Engenharia Projeto Consultoria S/A

Adriano Dos Reis Souza  
Técnico em Eletrotécnica  
CFT-09617786797

Fernando Bento Afonso  
Técnico em Edificações  
CFT-0817549838

Harley Davidson Gomes  
Engº Civil  
CREA-ES 18411/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



2021-2VRTV4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL - 08/03/2021 02:02 - PÁGINA 10/11  
HASH: b8c83bfe0e7e609c2b5ebcd412d4246317350be211b36333d0c9ee7c85374fbc. Documento digital disponível em <https://sistemas.es.gov.br/montee/pub/#validarP8R-Y-3D4-3F7N-EYAQ>.

ASSINATURAS (7)

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

**HARLEY DAVIDSON GOMES**  
ENGENHEIRO CIVIL JR  
SEDU - GERFE  
assinado em 08/03/2021 14:02:12 -03:00

**MOISÉS BRITO SOBRINHO**  
ENG COORD CIVIL SR  
SEDU - GERFE  
assinado em 04/03/2021 17:30:34 -03:00

**WILSON RODRIGUES GONÇALVES**  
ARQUITETO COORD SR  
SEDU - GERFE  
assinado em 04/03/2021 21:26:56 -03:00

**FERNANDO BENTO AFONSO**  
TECNICO CIVIL  
SEDU - GERFE  
assinado em 04/03/2021 13:18:52 -03:00

**EDSON DE OLIVEIRA PIRES**  
ENG COORD GERAL MAST  
SEDU - GERFE  
assinado em 04/03/2021 17:37:11 -03:00

**FELIPE DE BRITO AURÉLIO**  
ENG COORD ELETRIC SR  
SEDU - GERFE  
assinado em 04/03/2021 17:45:55 -03:00

**ADRIANO DOS REIS SOUZA**  
TECNICO EM ELETRICA  
SEDU - GERFE  
assinado em 04/03/2021 12:05:54 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 08/03/2021 14:02:14 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)  
por HARLEY DAVIDSON GOMES (ENGENHEIRO CIVIL JR - 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/2021-2VRTV4>

