



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

CONSÓRCIO
CONTROL TEC | SETEC

**MEMORIAL DE CÁLCULO – PROJETO
COMBATE A INCÊNDIO
CONSTRUÇÃO DE CASTELO D'ÁGUA DA EEEFM
SATURNINO RANGEL MAURO
CARIACICA - ES**

2024





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

CONSÓRCIO
CONTROL TEC | SETEC

SUMÁRIO

1. OBJETO3

2. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES.....3

3. INSTALAÇÕES.....3

4. ANEXOS4

HASH: 643a04cb9b2d476a85fbbccab279a5f162922ce7c5e9f743ecff0eeab89eedc. Documento assinado digitalmente, valide em <https://siades.es.gov.br/flowbee-pub/#/validar/X9DJ-AQNX-X2H2-C3SW>. Assinado por: INSTITUTO DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO E COMUNICACAO em 22/03/2024. 2024-M93R56 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 22/03/2024 08:53 PAGINA 2 / 5





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

CONSÓRCIO
CONTROL TEC | SETEC

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE CASTELO D'ÁGUA DA ESCOLA SATURNINO RANGEL MAURO	
ASSUNTO: COMBATE A INCÊNDIO	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Eng ^a Kleysiana de Assis Esperidon Villela Pedras – CREA: ES – 9548-D	ARQUIVO: CAR45-P04-IN-E-R0-04

1. OBJETO

O presente documento tem por finalidade descrever os parâmetros e normas empregadas para o desenvolvimento do Projeto de Combate a Incêndio para a Construção de Castelo D'Água da ESCOLA SATURNINO RANGEL MAURO, localizada no município de CARIACICA.

A intervenção em questão contempla: Reestruturação das instalações para prevenção e combate a incêndio.

2. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

- MEMORIAL DESCRITIVO (CAR45-P04-IN-E-R0-03)
- MEMORIAL DE QUANTITATIVO (CAR45-P04-IN-E-R0-02/CAR-D02-MQ-R00)
- PLANTAS DE COMBATE A INCÊNDIO (CAR45-P04-IN-E-R0-01 A CAR45-P04-IN-E-R0-02)

3. INSTALAÇÕES

O projeto de combate a incêndio foi desenvolvido de modo a satisfazer as prescrições das Normas do CBMES (Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo), e Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Todo serviço, material especificado em projeto, laudos, ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) devem ser executadas e adquiridos de empresas e profissionais cadastrados no CBMES e as notas fiscais originais devem ser entregues a fiscalização.

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





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

CONSÓRCIO
CONTROL TEC | SETEC

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE CASTELO D'ÁGUA DA ESCOLA SATURNINO RANGEL MAURO	
ASSUNTO: COMBATE A INCÊNDIO	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Eng ^a Kleysiana de Assis Esperidon Villela Pedras – CREA: ES – 9548-D	ARQUIVO: CAR45-P04-IN-E-R0-04

4. ANEXOS

QUADRO RESUMO DO SISTEMA DE HIDRANTES E MANGOTINHOS				
01	Tipo de Sistema Adotado (Anexo A, NT 15)			2
02	RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO ADOTADA (m ³)			8m ³
03	Tipo de reservatório (elevado, ao nível do solo, subterrâneo)			Elevado
04	Sucção da BCI (positiva, negativa)			Positiva
05	Volume de reserva de reserva da escorva (litros)			–
06	Vazão nos hidrantes mais desfavoráveis hidráulicamente (L/min)			HP-02 – 130,00 HP-03 – 133,44
07	Pressão nos hidrantes mais desfavoráveis hidráulicamente (mca)			HP-02 – 15,52 HP-03 – 16,35
08	Velocidade na tubulação de recalque (m/s)			<5
09	Velocidade na sucção (m/s)			<2
10	Possui válvula redutora de pressão no sistema?			NÃO
11	VAZÃO E ALTURA MANOMÉTRICA TOTAIS DO SISTEMA (L/min; mca)			263,44; 24,63
12	POTÊNCIA DA(S) BCI(s) (em CV)			5,0
13	POTÊNCIA DA JOCKEY (em CV)			N/A
14	Mangueiras Diâmetro (mm)	Tipo (tabela NT 15)	Comprimento (m)	Quantidade
	40	2	15	08



ASSINATURAS (3)

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

KLEYSIANA DE ASSIS ESPERIDON VILLELA PEDRAS
ENGENHEIRO CIVIL - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 21/03/2024 13:27:35 -03:00

WILSON RODRIGUES GONÇALVES
COORDENADOR DE PROJETOS - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 21/03/2024 14:25:20 -03:00

GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CHAVES
ENGENHEIRO COORDENADOR GERAL - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 21/03/2024 11:38:38 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 22/03/2024 08:53:23 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por ANDRÉIA SEGLIA (TEC DE EDIFICACOES - CONTROLTEC - 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/2024-M93R56>