



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO - COMBATE A INCÊNDIO**



# MEMÓRIA DE CÁLCULO – PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO

## REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA FRANCISCO NASCIMENTO

SERRA - ES

2020

Kleysiana A. Esperidon 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



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR  
CENTRO DE ATIVIDADES TÉCNICAS**



**1. Dados do Projeto Técnico**

<b>Projeto Técnico:</b>	112892 - EEEFM FRANCISCO NASCIMENTO		
<b>Registro</b>	112892-001 - PROJETO INICIAL		
<b>Proprietário:</b>	SEDU - SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO		
<b>Projetista:</b>	KLEYSIANA DE ASSIS ESPERIDON VILLELA PEDRAS		
<b>Logradouro:</b>	Rua E	<b>Nº:</b>	215
<b>Município:</b>	SERRA	<b>Bairro</b>	CASTELANDIA
<b>Nível do</b>	Projeto Técnico		

**2. Características do Projeto**

Grupo e divisão que indica o uso real ou previsto de uma edificação.	E-1
há previsão de instalação de sistema de detecção de incêndio para a edificação?	N
Área total construída.	1481.4
Altura entre o nível do terreno circundante a edificação ou via publica ao piso do ultimo pavimento (insira zero para salas inseridas em edificações).	3.2
Consumo de GLP maior que 06 recipientes de 13 kg na edificação, OU 03 recipientes de 13 kg por unidade autônoma OU possui cozinha localizada em pavimento superior ao 2º pavimento? A edificação utiliza Gás Natural (Gás canalizado)? A edificação utiliza ligação de Gás Natural (gás encanado)?(MARQUE SIM SE PELO MENOS UMA DAS RESPOSTA FOR SIM)	S
Capacidade, em Kg de GLP, do MAIOR recipiente utilizado na central de GLP (Informe zero caso não possua Central de GLP)	45
Capacidade TOTAL, em Kg de GLP, utilizados na central de GLP (informe zero caso não possua central de GLP)	90
O estabelecimento armazena, OU comercializa OU revende GLP? OU Possui subsolo com ocupação diferente de estacionamento de veículos? OU Manipula ou armazena produtos perigosos à saúde humana, ao meio ambiente ou ao patrimônio? (MARQUE SIM SE PELO MENOS UMA DAS RESPOSTA FOR SIM)	N
Comercializa, produz, consome, manuseia ou deposita gases ou líquidos inflamáveis (exceto GLP)?	N
Capacidade do MAIOR recipiente de gases combustíveis, exceto GLP, em Kg, armazenados em tanques ou cilindros (Informe zero caso não possua).	0
Capacidade TOTAL de gases combustíveis (exceto GLP) em Kg, armazenados em tanques ou cilindros (Informe zero caso não possua).	0
Capacidade do MAIOR recipiente de líquidos combustíveis/inflamáveis (com ponto de fulgor inferior a 93,3°C), em litros, armazenados em tanques ou cilindros (Informe zero caso não possua).	0
Capacidade TOTAL de líquidos combustíveis/inflamáveis (com ponto de fulgor inferior a 93,3°C), em litros, acondicionados na edificação.	0
O imóvel possui escada pressurizada?	N
Distância da maior rota de saída horizontal (em metros).	28.36
Apresenta rotas de saída em mais de uma direção conforme definição da NT10-Parte01/CAT?	S
há previsão de instalação de chuveiros automáticos, sistema de resfriamento, proteção por espuma, canhões monitores ou outra medida não regulada pelo CBMES?	N

**3. Classificação da Edificação**

<b>Ocupações Secundárias:</b>			
E-1			
<b>Área a Construir(m²):</b>	545.86	<b>Área a Existente</b>	1254.05
<b>Carga de Incêndio(MJ/m²):</b>	300	<b>Risco:</b>	BAIXO
<b>Altura em relação ao nível de descarga (m²):</b>			0.1
<b>Tipo(s) de Escada(s):</b>			ENE
<b>Edificação permanente:</b>	S	<b>Isolamento de</b>	N



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR  
CENTRO DE ATIVIDADES TÉCNICAS**



Edificação/evento temporário:	N	Área de Risco:	N
<b>4. Riscos Especiais</b>			
Central de GLP:	Transportável		
Comercialização, distribuição e utilização de GÁS NATURAL:	N		
Armazenamento/manipulação de materiais explosivos:	N		
Outros:	N		
<b>5. Medidas de Segurança Contra Incêndio e Pânico</b>			
SAIDAS DE EMERGENCIA			
SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGENCIA			
SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES			
CENTRAL DE GÁS			
SISTEMA DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES E MANGOTINHOS			
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA (SPDA)			
ACESSO DE VIATURA NA EDIFICAÇÃO E AREA DE RISCO			
PROJETO TÉCNICO - OUTROS			
SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCENDIO			
CONTROLE DE MATERIAIS E ACABAMENTO			
INFORMAÇÕES DO PSCIP/ÁREAS DE RISCO			
<b>6. Saídas de Emergência</b>			
Pavimento de Maior População:	2º PAVIMENTO	Área(m²):	618.78
População Calculada(Pessoas):	211		
Rota(s) de fuga alternativa(s) (Obrigatório para o grupo 'F'):	N		
Classificação das edificações vizinhas:			
A direita:	RUA		
A esquerda:	EDIFICAÇÃO		
Fundos:	EDIFICAÇÃO		
<b>7. Observações Gerais</b>			

- 1) As medidas de segurança contra incêndio e pânico deverão ser fabricadas, instaladas e mantidas conforme normas do CAT/CBMES e ABNT e somente por profissionais e/ou empresas cadastradas no CBMES;
- 2) Os projetos que contenham conjunto de edificações isoladas com características distintas (ocupação, altura, medidas de segurança, etc.), deverão apresentar um formulário de segurança específico para cada edificação;
- 3) As instalações elétricas deverão ser executadas conforme normas da ABNT referentes ao assunto;
- 4) O sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) deverá ser conforme NBR 5419 da ABNT;
- 5) Elevadores, caso existam, conforme normas da ABNT referentes ao assunto;
- 6) O sistema de sinalização de emergência deverá ser conforme NT 14 CBMES;
- 7) O presente projeto legal NÃO substitui ou isenta a elaboração do(s) projeto(s) executivo(s) necessários



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO**  
**GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR**

**DECLARAÇÃO**

Declaramos que o presente projeto se trata de regularização de edificação existente, datada no ano de 1975.

Declaramos que o projeto foi desenvolvido para atender as exigências das normas técnicas do CBMES quanto a necessidade de projeto técnico para edificações com área construída superior a 900 m<sup>2</sup>. Sendo assim, será implantado o sistema hidráulico preventivo.

Declaramos que serão realizadas intervenções na unidade escolar para construção de 04 novas salas de aula (02 salas no pavimento térreo e 02 salas no pavimento superior); implantação de plataforma elevatória para atender acessibilidade; construção de bloco administrativo com 02 pavimentos; instalação de novas caixas d'água, atendendo, também, a reserva técnica de incêndio.

Em anexo, apresentamos: documento comprobatório da idade da edificação.

Atenciosamente,

---

Marcelo Amorim Gonçalves  
Gerência de Rede Física Escolas

---

Kleysiana de Assis Esperidon Villela Pedras  
Engenheira Civil – CREA 9548-D/ES  
Autora do Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio



## ATOS AUTORIZATIVOS

<b>Superintendência:</b>	Carapina
<b>Nome atual da Unidade Escolar</b>	EEEFM Francisco Nascimento
<b>Município</b>	Serra - ES
<b>Data da Elaboração</b>	19/08/2020
<b>Supervisor Escolar</b>	Vera Zogaib
<b>Solicitante</b>	Kleysiana de Assis Esperidon Villela Pedras

<b>1</b>	<p><b>Ato de Criação da Escola</b> (sem informação)</p> <p><b>Ato de Aprovação da Escola</b> <b>RESOLUÇÃO CEE/ES Nº 41/1975, DE 28/11/1975.</b> Aprova os estabelecimentos de ensino, mantidos pelo Poder Público (estadual e municipal) em funcionamento até o ano de 1975 (art. 14). Abrange as escolas de educação infantil (pré-escolar), as de nível fundamental e as de nível médio, e seus cursos independentes da existência do ato de criação. Incluem-se na aprovação as escolas Unidocentes e Pluridocentes, anteriormente denominadas de escolas Singulares. As escolas aprovadas por esta resolução sempre a indicarão como ato de aprovação na documentação escolar. D.O. 31/12/1975.</p>
<b>2</b>	<p><b>ENSINO FUNDAMENTAL - 1ª a 4ª/1º ao 5º</b> <b>RESOLUÇÃO CEE/ES Nº 41/1975, DE 28/11/1975.</b> Aprova os estabelecimentos de ensino, mantidos pelo Poder Público (estadual e municipal) em funcionamento até o ano de 1975 (art. 14). Abrange as escolas de educação infantil (pré-escolar), as de nível fundamental e as de nível médio, e seus cursos independentes da existência do ato de criação. Incluem-se na aprovação as escolas Unidocentes e Pluridocentes, anteriormente denominadas de escolas Singulares. As escolas aprovadas por esta resolução sempre a indicarão como ato de aprovação na documentação escolar. D.O. 31/12/1975.</p> <p><b>ENSINO FUNDAMENTAL - 5ª a 8ª/6º ao 9º</b> <b>RESOLUÇÃO CEE/ES Nº 27/1986, DE 09/05/1986.</b> Aprovar o funcionamento das Escolas de 1º Grau instaladas pelo Poder Público Estadual até a presente data e cuja oferta ainda não foi devidamente regularizada, convalidando todos os atos escolares praticados por seus Estabelecimentos de Ensino de 1º Grau. D.O. 15/07/1886.</p>



## **ENSINO MÉDIO**

### **PORTARIA Nº 147-R/2016, DE 12/12/2016.**

**Art. 1º** Criar o curso de Ensino Médio na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Francisco Nascimento, localizada na Rua E, nº 215, Castelândia, Jacaraípe, município de Serra - ES, a partir do início do ano letivo de 2015.

**Art. 2º** Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

**Art. 3º** Revogam-se as disposições em contrário.

DO 13/12/2016.

### **RESOLUÇÃO CEE-ES Nº 4.760/2017, DE 23/03/2017.**

3 Art. 1º Aprovar a oferta do Ensino Médio regular, no turno matutino, com 200 (duzentas) vagas, a partir do início do ano letivo de 2014, na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Francisco Nascimento, situada na Rua E, n.º 215, Bairro Castelândia, Jacaraípe, município da Serra, ES, mantida pelo Governo Estadual.

Art. 2º Aprovar a oferta do Ensino Fundamental (anos finais - 2º segmento) e do Ensino Médio na modalidade Educação de Jovens e Adultos, a partir do início do ano letivo de 2014, ambos com 200 (duzentas) vagas cada, no turno noturno, na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Francisco Nascimento, situada na Rua E, n.º 215, Bairro Castelândia, Jacaraípe, município da Serra, ES, mantida pelo Governo Estadual.

D.O. 31/03/2017.

## **EJA - Ensino Fundamental - Ensino Médio**

### **RESOLUÇÃO CEE/ES Nº 1902/2009, DE 12/03/2009.**

4 Aprovar as diretrizes da EJA para as escolas da rede estadual e convalidar estudos dos alunos do ensino fundamental e médio, realizados em 2008.

D.O. 04/03/2009.

## **Educação Profissional Técnica**

### **Técnico de Informática**

#### **PORTARIA Nº 059/2010, de 28/05/2010.**

5 Criar o curso Técnico em Informática, Eixo Tecnológico Informação e Comunicação, na EEEFM Francisco Nascimento, situada na Rua do Grupo, nº 215, Jacaraípe, Serra- ES.

DO 01/06/2010

Republicação D.O 09/06/2010.



**RESOLUÇÃO CEE/ES Nº 2.332/2010, DE 15/07/2010.**

Aprovar a oferta do Curso Técnico de Informática, Eixo Tecnológico Informação e Comunicação, com 50 vagas iniciais anuais, distribuídas em duas turmas de até 25 alunos cada uma, no turno noturno, pelo período de três anos, a partir de agosto de 2010, na EEEFM Francisco Nascimento, localizada na Rua do Grupo, nº 215, Serra- ES, mantida pelo Governo do Estadual.

D.O. 30/07/2010.

**Mudança de Denominação**

**Lei Nº 3.148/1977.**

**Art. 1º** Fica denominada Escola de 1º Grau Francisco Nascimento a Escola de 1º Grau.

**Art. 2º** Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

**Art. 3º** Regovam-se as disposições em contrário.

D.O. 02/08/1977.

**REVOGAÇÃO**

**LEI Nº 10.975/2019, DE 14/01/2019.**

**Art. 1º** Esta Lei consolida toda a legislação em vigor referente à denominação de próprio público, no âmbito do Estado, conforme previsto nos Anexos I, II e III.

**Art. 2º** Toda a legislação em vigor, devidamente instituída, será consolidada a partir da publicação desta Lei, de acordo com o previsto no art. 1º, devendo qualquer inclusão ou revogação de denominação de próprio público ser, obrigatória e exclusivamente, realizada por meio de alteração dos Anexos I, II e III da presente Lei.

**Art. 3º** A escolha de denominação para os estabelecimentos, instituições, prédios, rodovias e obras do Estado só poderá recair em nomes de pessoas falecidas que tenham se destacado por notórias qualidades e relevantes serviços prestados à coletividade.

**§ 1º** Não poderá haver, no mesmo município, mais de um estabelecimento, instituição, prédio, rodovia e obra de propriedade do Estado com igual denominação.

**§ 2º** Fica proibida a denominação de prédios, rodovias e repartições públicas estaduais com nome de pessoas que tenham praticado ou sido historicamente consideradas como participantes de atos de lesa humanidade, tortura ou violação de direitos humanos, especialmente no contexto do Regime Militar ocorrido no Brasil.

**§ 3º** Os estabelecimentos, instituições, prédios, rodovias e obras do Estado poderão conservar, excepcionalmente, a denominação já adotada na data da publicação desta Lei, mesmo que contrarie o que dispõe o caput deste artigo.

**§ 4º** A comprovação do falecimento se dará por meio de certidão de óbito.

**Art. 4º** A Assembleia Legislativa do Estado do Espírito Santo, por meio da Comissão de



	<p>Constituição e Justiça, Serviço Público e Redação, diligenciará por meio eletrônico, em caso de dúvida, no sentido de aferir se o homenageado encontra-se inserido em uma das objeções descritas no § 2º do art. 1º, visando regular a tramitação de tais proposições neste Poder Legislativo.</p> <p><b>Parágrafo único.</b> Para a obtenção das informações necessárias ao trâmite regular da proposição, deverão constar na mesma as seguintes informações:</p> <p><b>I</b> - nome completo do agraciado;</p> <p><b>II</b> - nome completo da genitora do agraciado;</p> <p><b>III</b> - data de nascimento e número de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas - CPF do agraciado.</p> <p><b>Art. 5º</b> Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.</p> <p><b>Art. 6º</b> Ficam revogadas as Leis nos: ...</p> <p>D.O. 15/01/2019.</p>
7	<p><b>Transformação</b></p> <p><b>PORTARIA Nº 039/2009, DE 24/03/2009.</b></p> <p>Art. 1º A partir da publicação desta Portaria, as escolas estaduais de ensino fundamental ou de ensino médio que oferecem o ensino fundamental ou o ensino médio na modalidade da educação de jovens e adultos, ficam transformadas em Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio, conservando a mesma denominação.</p> <p>Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.</p> <p>Art. 3º Revogam-se as disposições em contrário.</p> <p>D.O 25/03/2009</p>
8	<p><b>Classificação</b></p> <p><b>PORTARIA Nº 055-R/2002, DE 12/06/2002.</b></p> <p><b>Art. 1º</b> A EPG Francisco Nascimento fica classificada de Escola Estadual de Ensino Fundamental Francisco Nascimento – EEEF.</p> <p><b>Art. 2º</b> Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.</p> <p><b>Art. 3º</b> Revogam-se as disposições em contrário.</p> <p>D.O. 14/06/2002.</p>

## ANEXO B



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR  
CENTRO DE ATIVIDADES TÉCNICAS**



**MEMORIAL DESCRITIVO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA EDIFICAÇÃO OU AREA DE RISCO**

**1. Atividades desenvolvidas**

Enumerar atividades desenvolvidas, processos de produção, produtos armazenados, equipamentos existentes entre outros.

**A atividade desenvolvida compreende uma escola de Ensino Fundamental e Médio com os seguintes ambientes: 11 salas de aula, 01 biblioteca, 01 laboratório de ciências, 01 sala de recurso, 01 refeitório, 01 cozinha.**

**A escola conta ainda com ambientes de apoio de serviços e salas administrativas.**

**2. Matérias primas e produtos acabados combustíveis / produtos perigosos**

Produto: gás GLP (mistura butano + propano)	Risco específico: produto inflamável
Ponto de fulgor: - 60°C (Butano) - 104,4°C (Propano)	Quantidade estocada: 2 x 45kg
Produto:	Risco específico:
Ponto de fulgor:	Quantidade estocada:
Produto:	Risco específico:
Ponto de fulgor:	Quantidade estocada:

**3. Funcionários**

Indicar o número de funcionários por turno de serviço.

**25 funcionários (diretor, coordenador, pedagogo, secretário, professores, faxineiras, merendeiras, vigia)**

**4. Informações Complementares (Obs.: podem ser anexados documentos complementares)**

**Assinatura do Projetista**



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR  
CENTRO DE ATIVIDADES TÉCNICAS**



**MEMORIAL DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO DOS ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO**

Kleysiana de Assis Esperidon Villela Pedras, registrada no CREA sob o nº 9548-D/ES, atendendo o disposto no item 5.19 da NT 09/2010 - Segurança Contra Incêndio dos Elementos de Construção, do Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo, e no Decreto Estadual nº 2.423-R, e visando a aprovação do Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico junto ao CBMES, atesta que os elementos estruturais (vigas, lajes, pilares, etc.) constituintes da estrutura (concreto, aço, alvenaria estrutural, madeira, alumínio, etc.) da edificação em referência estão em conformidade com as informações abaixo descritas.

Edificação: EEEFM FRANCISCO NASCIMENTO  
Logradouro Público/nº: Rua E, nº 215, Castelândia, Serra - ES  
Responsável pelo Uso: SEDU – SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
Altura da Edificação (m): 3,20  
Ocupação: E1  
Data: 07/08/2020  
Estrutura: Concreto Armado

**1 Determinação do tempo requerido de resistência ao fogo (TRRF)**

**1.1 Critérios para determinação do TRRF**

Para a definição dos TRRF foi adotada a Tabela A da NT-09, conforme o item “5. Procedimentos” da referida NT

**1.2 Valores do TRRF**

- As estruturas principais (pilares e vigas principais) terão TRRF de 30min, conforme Tabela A, Grupo E, Classe P1 da NT-09.
- As vigas secundárias terão TRRF de 60 min, conforme o anexo A, item A1.5a da NT-09.
- As compartimentações: lajes de teto e paredes das fachadas serão executadas com o TRRF de 60min, conforme item 5.7 da NT-09.

**1.3 Isenções ou reduções de TRRF:**

Não foi adotada nenhuma condição para redução ou isenção de TRRF na presente edificação.

## **2 Métodos para se respeitar os TRRF dos elementos estruturais**

O método adotado foi o enquadramento das edificações na Tabela A, com especificações das alvenarias de acordo com o anexo B e demais especificações estruturais mínimas definidas na NT09 CMBES-CAT.

## **3 Materiais de revestimento contra fogo e respectivas espessuras de proteção e/ou dimensionamento dos elementos estruturais (citar cartas de cobertura adotadas)**

Tabela de resistência ao Fogo para Alvenarias - Anexo B da NT-09.

Material das paredes com TRRF de 120 min: Tijolos cerâmicos de 10x20x20cm.

Materiais de revestimento: Argamassa de cimento/areia/cal.

Espessuras adotadas: 1,5cm.

## **4 Controle de qualidade:**

A edificação possui área total construída inferior a 10.000 m<sup>2</sup>, portanto, não se enquadra nas exigências do item 5.18 da NT-09 de Controle de Qualidade por empresa qualificada.



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR  
CENTRO DE ATIVIDADES TÉCNICAS



MEMORIAL DE CÁLCULO DO SISTEMA DE HIDRANTES E MANGOTINHOS

DADOS DA EDIFICAÇÃO

OBRA: EEEFM FRANCISCO NASCIMENTO  
ENDEREÇO: RUA "E", Nº 215, CASTELÂNDIA, SERRA / ES

CLASSIFICAÇÃO	E-1	CARGA DE INCÊNDIO			300 (MJ/m <sup>2</sup> )
CLASSE DE RISCO	X	BAIXO	MEDIO		ALTO

1. Quantidade de hidrantes

1.1 Hidrante de parede: 04	1.2 Hidrante industrial: -
1.3 Hidrante de recalque: 01	1.4 Hidrante urbano de coluna: -

2. Tubos, conexões e outros materiais

2.1 Diâmetro da tubulação (mm): 65
2.2 Registro globo angular de 45°, diâmetro de 65: 04
2.3 Diâmetro das expedições: 40mm - 65mm: 65mm
2.4 Adaptação rosca fêmea p/ engate rápido – 65 p/ 40 mm: SIM 65 p/ 65 mm:
2.5 Posição de válvula de retenção: horizontal / na casa de bomba
2.6 Chaves de mangueiras: 40mm

3. Mangueiras

Diâmetro (mm)	Comprimento (m)	Tipo (NBR 11861)	Quantidade
40	2x15	2	4

4. Esguichos Reguláveis

Diâmetro (mm)	Diâmetro do requinte (mm)	Quantidade
40	13	4

5. Reservatório

5.1 Capacidade total (m <sup>3</sup> ):	30,00	( X ) Elevado	( ) Nível Solo
5.2 Reserva técnica de incêndio adotada (m <sup>3</sup> ):			8
5.3 Altura do último piso até o fundo do reservatório (m):			3,19

6. Vazões e pressões (hidrantes mais desfavoráveis)

HP-04	Vazão:	130,00	l/min	HP-03	Vazão:	132,82	l/min
	Pressão:	15,52	mca		Pressão:	16,20	mca

7. Vazões e pressões (hidrante mais favorável)

HP-01	Vazão:	186,68	l/min
	Pressão:	32,00	mca

Nota: cada sistema deve ser dimensionado de modo que as pressões dinâmicas nas entradas dos esguichos não ultrapassem 50 m.c.a. ou o dobro daquela obtida no esguicho mais desfavorável considerado no cálculo. Pode-se utilizar quaisquer dispositivos para redução de pressão, desde que comprovadas as suas adequações técnicas.

8. Bomba de combate a incêndio

8.1 marca/modelo:	DANCOR/CAM-W21 2 1/2"	8.2 potência:	5,0 cv
8.3 altura manométrica:	21,52 mca	8.4 vazão total:	262,83 (L/min)

9. Bomba auxiliar

9.1 marca/modelo:		9.2 potência:	cv
9.3 altura manométrica:	mca	9.4 vazão total:	(L/min)

## 10. SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO (SHP)

### 10.1 MEMORIAL DE CÁLCULO DO SHP COM USO DE BOMBA

#### 10.1.1 Informações do Projeto

Edificação do **Grupo E-1** pertencente ao risco **BAIXO**, hidrantes com vazão mínima de **130L/min** e pressão mínima de **15,52mca**, conforme NT15 do CBMES.

### 10.2 CÁLCULO DO SISTEMA

#### 10.2.1 Hidrante mais desfavorável

##### 10.2.1.1 HP-04

10.2.1.2 Pressão	=	<b>15,52</b> mca	
10.2.1.3 Vazão	=	<b>130,00</b> L/min	
10.2.1.4 Mangueira	=	<b>38</b> mm	comprimento de 30,00m
10.2.1.5 Requite	=	<b>13</b> mm	
10.2.1.6 Tubulação	=	<b>63</b> mm	

##### a) Perda de Carga na Mangueira $\phi 38$ mm

$$\begin{aligned} \Delta P_m &= j \times L & j &= \text{perda metro/metro} & j &= \mathbf{0,11} \text{ m/m} \\ \Delta P_m &= 0,11 \times 30 & L &= \text{comprimento da mangueira} \\ \Delta P_m &= \mathbf{3,32} \text{ mca} & L &= \mathbf{30} \text{ m} \end{aligned}$$

##### b) Perda de Carga no Registro Globo Angular $45^\circ - \phi 63$ mm

$$\begin{aligned} \Delta P_r &= j \times MCR & j &= \text{perda metro/metro} & j &= \mathbf{0,017} \text{ m/m} \\ \Delta P_r &= 0,017 \times 10 & MCR &= \text{metros de canalização retilínea} \\ \Delta P_r &= \mathbf{0,17} \text{ mca} & MCR &= \mathbf{10} \text{ m} \end{aligned}$$

##### c) Perda de Carga na tubulação - $\phi 63$ mm

$$\begin{aligned} \Delta P_t &= j \times MCR & j &= \text{perda metro/metro} & j &= \mathbf{0,017} \text{ m/m} \\ \Delta P_t &= 0,017 \times 28,85 & L_t &= L_{\text{distribuido}} + L_{\text{Localizado}} \\ \Delta P_t &= \mathbf{0,50} \text{ mca} & L_t &= 19,55 + 9,3 = 28,85 \text{ m} \\ & & L_{\text{Localizado}} &= 4L_{J90^\circ}(8,0) + L_{TPD}(1,3) = 9,3\text{m} \end{aligned}$$

##### d) Pressão no Ponto "A"

$$\begin{aligned} P_A &= 10.2.1.2 + \Delta P_m + \Delta P_r + \Delta P_t + h \\ P_A &= 15,52 + 3,32 + 0,17 + 0,50 + 0 \\ P_A &= \mathbf{19,52} \text{ mca} \end{aligned}$$

#### 10.2.2 Hidrante mais próximo do mais desfavorável

##### 10.2.2.1 HP-03

10.2.2.2 Pressão	=	<b>16,2</b> mca	
10.2.2.3 Vazão	=	<b>132,82</b> L/min	
10.2.2.4 Mangueira	=	<b>38</b> mm	comprimento de 30,00m
10.2.2.5 Requite	=	<b>13</b> mm	
10.2.2.6 Tubulação	=	<b>63</b> mm	

##### a) Perda de Carga na Mangueira $\phi 38$ mm

$$\begin{aligned} \Delta P_m &= j \times L & j &= \text{perda metro/metro} & j &= \mathbf{0,115} \text{ m/m} \\ \Delta P_m &= 0,115 \times 30 & L &= \text{comprimento da mangueira} \\ \Delta P_m &= \mathbf{3,46} \text{ mca} & L &= \mathbf{30} \text{ m} \end{aligned}$$

##### b) Perda de Carga no Registro Globo Angular $45^\circ - \phi 63$ mm

$$\begin{aligned} \Delta P_r &= j \times MCR & j &= \text{perda metro/metro} & j &= \mathbf{0,0181} \text{ m/m} \\ \Delta P_r &= 0,0181 \times 10 & MCR &= \text{metros de canalização retilínea} \\ \Delta P_r &= \mathbf{0,181} \text{ mca} & MCR &= \mathbf{10} \text{ m} \end{aligned}$$

### c) Perda de Carga na Tubulação - $\phi 63\text{mm}$

$$\begin{aligned} \Delta P_t &= j \times \text{MCR} & j &= \text{perda metro/metro} & j &= \mathbf{0,0181 \text{ m/m}} \\ \Delta P_t &= 0,0181 \times 4 & L_t &= L_{\text{distribuido}} + L_{\text{Localizado}} \\ \Delta P_t &= \mathbf{0,072 \text{ mca}} & L_t &= 0,2 + 3,8 & &= 4,0 \text{ m} \\ & & L_{\text{Localizado}} &= \text{LTSL (3,8)} = 3,8\text{m} \end{aligned}$$

### d) Pressão no Ponto "B"

$$\begin{aligned} P_B &= 10.2.1.2 + \Delta P_m + \Delta P_r + \Delta P_t + h \\ P_B &= 16,2 + 3,46 + 0,181 + 0,072 + 0 \\ P_B &= \mathbf{19,91 \text{ mca}} \end{aligned}$$

Deve existir entre PA e PB uma diferença  $\leq 0,5 \text{ mca}$

$PA - PB =$	$0,39 \text{ mca}$	$< 0,5 \text{ mca}$
-------------	--------------------	---------------------

## 10.2.3 Cálculo da Altura Manométrica Total (AMT) da BCI

### 10.2.3.1 Vazão Total

$$\begin{aligned} Q_t &= Q_1 + Q_2 \\ Q_t &= 130,00 + 132,82 \\ Q_t &= \mathbf{262,83 \text{ L/min}} & Q_t &= \mathbf{15,77 \text{ m}^3/\text{h}} \end{aligned}$$

### 10.2.3.2 Pressão na Saída da Bomba (Tubulação $63 \text{ mm}$ )

$$\begin{aligned} \Delta p &= j \times L_t & j &= \text{perda metro/metro} & j &= \mathbf{0,064 \text{ m/m}} \\ \Delta p &= 0,064 \times 97,62 & L_t &= L_{\text{distribuido}} + L_{\text{Localizado}} \\ \Delta p &= \mathbf{6,25 \text{ mca}} & L_t &= 50,92 + 46,7 & &= 97,62 \text{ m} \\ & & L_{\text{Localizado}} &= 13L_{J90^\circ}(26) + 3LTSL(11,4) + 3LTPD(3,9) + LRG(0,4) + LVR(5,0) = 46,7\text{m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} H_s &= P > + H_{\text{tubo sobe}} + H_{\text{tubo desce}} + \Delta p \\ H_s &= 19,91 + 2,30 - 7,60 + 6,25 \\ H_s &= \mathbf{20,86 \text{ mca}} & V &= 1,41 \text{ m/s} \end{aligned}$$

### 10.2.3.3 Pressão na Entrada da Bomba (Tubulação $75 \text{ mm}$ )

$$\begin{aligned} \Delta p &= j \times L_t & j &= \text{perda metro/metro} & j &= \mathbf{0,027 \text{ m/m}} \\ \Delta p &= 0,027 \times 24,3 & L_t &= L_{\text{distribuido}} + L_{\text{Localizado}} \\ \Delta p &= \mathbf{0,67 \text{ mca}} & L_t &= 9,3 + 15 & &= 24,3 \text{ m} \\ & & L_{\text{Localizado}} &= 2L_{J90^\circ}(4,8) + LTPD(1,6) + LTSL(4,7) + 3LRG(1,5) + LEB(2,4) = 15,0\text{m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} H_e &= H_{\text{tubo desce}} - \Delta p \\ H_e &= 0 - 0,67 \\ H_e &= \mathbf{-0,67 \text{ mca}} & V &= 0,99 \text{ m/s} \end{aligned}$$

### 10.2.3.4 Altura Manométrica Total da Bomba

$$\begin{aligned} \text{AMT} &= H_s - H_e & H_s &= \text{pressão na saída da bomba} \\ \text{AMT} &= 20,86 - (-0,67) & H_e &= \text{pressão na entrada da bomba} \\ \text{AMT} &= \mathbf{21,52 \text{ mca}} \end{aligned}$$

### 10.2.3.5 Bomba de Combate a Incêndio (BCI)

A bomba deverá atender uma vazão de  $262,83 \text{ L/min}$  e altura manométrica de  $21,52 \text{ mca}$ .

Potência da bomba será de  $1,80 \text{ CV}$

Adotada potência da bomba de  $5,00 \text{ CV}$

## 10.2.4 Hidrante mais Favorável

### 10.2.4.1 HP-01

10.2.4.2 Pressão	=	$32,00 \text{ mca}$	
10.2.4.3 Vazão	=	$186,68 \text{ L/min}$	
10.2.4.4 Mangueira	=	$38 \text{ mm}$	comprimento de $30,00\text{m}$
10.2.4.5 Requite	=	$13 \text{ mm}$	
10.2.4.6 Tubulação	=	$63 \text{ mm}$	

**a) Perda de Carga na Mangueira  $\phi 38\text{mm}$** 

$$\Delta P_m = j \times L \quad j = \text{perda metro/metro} \quad j = 0,22 \text{ m/m}$$

$$\Delta P_m = 0,22 \times 30 \quad L = \text{comprimento da mangueira}$$

$$\Delta P_m = 6,49 \text{ mca} \quad L = 30 \text{ m}$$

**b) Perda de Carga no Registro Globo Angular  $45^\circ - \phi 63\text{mm}$** 

$$\Delta P_r = j \times MCR \quad j = \text{perda metro/metro} \quad j = 0,034 \text{ m/m}$$

$$\Delta P_r = 0,034 \times 10 \quad MCR = \text{metros de canalização retilínea}$$

$$\Delta P_r = 0,34 \text{ mca} \quad MCR = 10 \text{ m}$$

**c) Perda de Carga na tubulação -  $\phi 63\text{mm}$** 

$$\Delta P_t = j \times MCR \quad j = \text{perda metro/metro} \quad j = 0,034 \text{ m/m}$$

$$\Delta P_t = 0,034 \times 45,35 \quad L_t = L_{\text{distribuido}} + L_{\text{Localizado}}$$

$$\Delta P_t = 1,54 \text{ mca} \quad L_t = 19,25 + 26,1 = 45,35 \text{ m}$$

$$L_{\text{Localizado}} = 4L_{J90^\circ}(8,0) + 3L_{TSL}(11,4) + L_{TPD}(1,3) + L_{RG}(0,4) + L_{VR}(5,0) = 26,1\text{m}$$

**10.2.4.6 Pressão na Saída da Bomba (Tubulação 63 mm)**

$H_s = P(\text{HP+Favorável}) + H(\text{tubo que sobe}) - H(\text{tubo que desce}) + (\Delta P_m + \Delta P_r + \Delta P_t)$

$$H_s = 32,00 + 0,50 - 2,6 + 6,49 + 0,34 + 1,54$$

$$H_s = 38,27 \text{ mca} \quad V = 1,00 \text{ m/s}$$

**10.2.4.7 Pressão na Entrada da Bomba (Tubulação 75 mm)**

$$\Delta p = j \times L_t \quad j = \text{perda metro/metro} \quad j = 0,015 \text{ m/m}$$

$$\Delta p = 0,015 \times 24,3 \quad L_t = L_{\text{distribuido}} + L_{\text{Localizado}}$$

$$\Delta p = 0,35 \text{ mca} \quad L_t = 9,3 + 15 = 24,3 \text{ m}$$

$$L_{\text{Localizado}} = 2L_{J90^\circ}(4,8) + L_{TPD}(1,6) + L_{TSL}(4,7) + 3L_{RG}(1,5) + L_{EB}(2,4) = 15,0\text{m}$$

$$H_e = H_{\text{tubo desce}} - \Delta p$$

$$H_e = 0 - 0,35$$

$$H_e = -0,35 \text{ mca} \quad V = 0,70 \text{ m/s}$$

**10.2.4.8 Altura Manométrica Total da BCI na Operação do Hidrante mais Favorável**

$$AMT = H_s - H_e \quad H_s = \text{pressão na saída da bomba}$$

$$AMT = 38,27 - (-0,35) \quad H_e = \text{pressão na entrada da bomba}$$

$$AMT = 38,62 \text{ mca}$$

**10.2.4.9 Conferência da Potência da BCI**

$$Pot = (Q(\text{HP+Favorável}) \times AMT) / (4500 \times \eta)$$

$$Pot = 3,20 \text{ CV} \quad \text{OK!}$$

**10.2.7 Acionamento e Desligamento da Bomba**

O acionamento da bomba será feito por uma chave de fluxo instalada na saída do reservatório, no barrilete da tubulação de incêndio e o seu desligamento será obtido automaticamente, através de um pressostato, instalado abaixo da válvula de retenção, que será acionado quando houver o fechamento de um hidrante ou esguicho. Será instalada junto à BCI uma chave liga/desliga para operação manual da mesma.

**10.2.8 Alimentação Elétrica da Bomba de Incêndio**

A ligação de energia elétrica para alimentar o conjunto motor-bomba é independente da instalação geral do prédio, conforme prevê a Norma Técnica nº 006 - CAT.

**Assinatura do Projetista**

KLEYSIANA A.ESPERIDON VILLELA PEDRAS  
CREA: 9548-D/ES

**Assinatura do Proprietário**

SEC. DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU  
CNPJ: 27.080.563/0001-93



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR  
CENTRO DE ATIVIDADES TÉCNICAS**



**TERMO DE RESPONSABILIDADE DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA**

Visando a concessão do Alvará de Licença do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo, atestamos que as PORTAS DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA internas no Bloco Escolar, da edificação situada na Rua E, nº 215, Castelândia, Município da Serra, que possui Projeto Técnico aprovado nessa Corporação sob o nº 112892-001, permanecem abertas durante todo o período de funcionamento da edificação.

Dessa maneira, assumo toda a responsabilidade civil e criminal quanto à permanência das portas abertas.

Vitória, 23 de setembro de 2020.

\_\_\_\_\_  
SEDU - Secretaria de Estado da Educação  
Endereço: Av. Cezar Hilal, 1111, Santa Lúcia, Vitória - ES  
Proprietário do imóvel

## ANEXO D



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR  
CENTRO DE ATIVIDADES TÉCNICAS**



**REQUERIMENTO PARA COMISSÃO TÉCNICA / CONSELHO TÉCNICO**

**1. Dados da Edificação/Área de Risco:**

Razão Social: EEEFM FRANCISCO NASCIMENTO

Proprietário: SEDU – SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

Município: Serra

Nº projeto: 112892-001

**2. Áreas :**

A construir (m²): 545,86

Existente (m²): 1.254,05

Total (m²): 1.481,40

**3. Classificação da Edificação:**

Data da construção: 1975

Ocupação/Divisão: E/1

Carga de Incêndio: 300 MJ/m2

Altura da edificação (m): 3,20

Número de pavimentos: 02

**4. Pedido (itens a serem avaliados pela CT ou CO):**

Solicito avaliação para os itens abaixo, do Laudo de Irregularidades emitido em 18/09/2020:

1 - DMP no pavimento térreo não atendendo a NT-10 Parte 1.

2 - DMP no pavimento superior não atendendo a NT-10 Parte 1.

3 - Na planta baixa do pavimento superior, próximo a sala dos professores, as portas dos banheiros PNE não atendem o item 5.4.3.3 da NT-10 Parte 1.

**5. Motivo do pedido (incluir fundamentação legal, quando for o caso):**

Trata-se de regularização de edificação existente, com baixa carga de incêndio, com data de construção em 1975, conforme documento enviado.

**Justificativa para o item 1:** A proposta da saída de emergência pela sala de aula 04 ocorreu porque não conseguimos adequar a unidade escolar inserindo uma circulação alternativa para o atendimento da DMP: saídas em duas direções sem uso de detector de fumaça. Assim, estaremos inserindo as sinalizações e adequações necessárias para garantir o entendimento e funcionalidade desta saída de emergência.

**Justificativa para o item 2:** Constatamos que a DMP para atendimento do pavimento superior, partindo da sala de aula 11, está excedendo em 1,26m o exigido na Tabela 3 da NT-10 Parte 1 (que é de 20m para rota de saída em uma única direção, sem detector de fumaça). Considerando que:

- A referida unidade escolar está sendo regularizada objetivando melhorias para atender a demanda da comunidade, com acréscimo de 04 novas salas de aula; implantação de plataforma elevatória para atender acessibilidade; e uma nova estrutura para o corpo administrativo;

- Não conseguimos adequar esta unidade inserindo mais uma escada para o atendimento da referida DMP; - A referida unidade escolar é de baixa carga de incêndio;

- Procuramos não instalar detectores de fumaça, devido ao custo de instalação/manutenção e, principalmente, devido ao alto índice de vandalismo aos equipamentos.

Solicitamos que seja considerada a DMP de 21,26m.

**Justificativa para o item 3:** Neste caso, não podemos admitir que a largura livre de 0,70m (superior a 01 unidade de passagem) atenderia ao trânsito restrito de pessoas nessa circulação? Conforme a Tabela 2 da NT-10 Parte 1, para 1,5 pessoas/m2 teremos no máximo 23 pessoas para a sala dos professores. Considerando, também, que as portas citadas não são de ambientes de trânsito constante de pessoas.

Informamos que o projeto está sendo devolvido para análise com:

- Acréscimo de iluminação de emergência na sala de aula 04, do pavimento térreo.

- Indicação de portas com barra anti-pânico na sala de aula 04, do pavimento térreo, indicando por nota que devem permanecer destrancadas durante todo o período de funcionamento das atividades escolares.

**6. Anexos (documentos comprobatórios, laudos técnicos, fotográficos, etc.):**

-

Em 30 de setembro de 2020.

**Assinatura do Projetista**

**Assinatura do Proprietário**



*é mais que segurança.*

24080

# Iluminação de emergência 2200 Lumens

## APRESENTAÇÃO



A luminária 2200 Lumens foi fabricada com a tecnologia LED, desenvolvida para iluminação de emergência. Pode ser utilizada em ambientes internos e é ideal para escritórios, hotéis, restaurantes, estabelecimentos comerciais, residências entre outros.

Com design moderno pensado para que se adeque aos mais diversos ambientes de forma a não interferir com a arquitetura do espaço, vem para trazer ainda mais elegância ao seu projeto.

Econômica, proporciona autonomia com maior durabilidade e ótima iluminação. Pode ser facilmente instalada, manuseada e transportada.

Acende automaticamente na falta de energia elétrica.

## INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Fluxo luminoso máximo	2200 Lumens
Quantidade de LEDs	42 LEDs de potência (21 em cada farol)
LED Indicativo de funcionamento	Sim
Acendimento individual dos faróis	Não
Bateria	Chumbo ácido 10 V 2,2 Ah
Vida útil da bateria	200 recargas
Regime de carga	48 horas @ 0,1 C
Alimentação	Bivolt automático 110/220 V (50/60 Hz)
Consumo de energia	2 W (Carregada) / 12 W (Carregando)
Autonomia	2 horas
Temperatura de operação	0-50°C
Requisitos	NBR 10898
Área de cobertura	450 m <sup>2</sup>
Temperatura de cor do LED	6.000 K - 7.000 K (Branco frio)
Grau de proteção	IP20
Peso	1350 g
Dimensões	195 x 57,5 x 223 mm
Fabricado	Plástico ABS
Botão de teste	Sim
Garantia	2 anos

## INSTRUÇÕES DE USO

### **Atenção:**

1 - Coloque o botão na posição desligada;

2 - Coloque o plug na tomada e carregue a bateria por no mínimo 48 horas;

3 - Após o carregamento total, coloque o botão na posição ligada.

Recomendamos que a cada 3 meses seja descarregada 100% a bateria para uma durabilidade e vida útil maior. Siga novamente as instruções citadas anteriormente.

Recomendações de garantia: O produto não pode ser modificado fisicamente.

Ex.: Corte de plug , abertura de produto, troca de peças entre outros.



*é mais que segurança.*

**47 3703-1888**

[www.segurimax.com.br](http://www.segurimax.com.br)

Rua Margarida Zimmermann, 222  
Bela Vista - CEP 89111-094  
Gaspar - Santa Catarina



1. Responsável Técnico

<b>KLEYSIANA DE ASSIS ESPERIDON VILLELA PEDRAS</b>		
Título profissional: <b>ENGENHEIRO CIVIL</b>	RNP: <b>0802273114</b>	
Empresa contratada: <b>EPC ENGENHARIA PROJETO CONSULTORIA S/A</b>	Registro: <b>ES-009548/D</b> Registro: <b>811</b>	

2. Dados do Contrato

Contratante: <b>SEDU - SECRETARIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO</b>	CPF/CNPJ: <b>27080563000193</b>
Rua: <b>AVENIDA CEZAR HILAL</b>	Nº: <b>1111</b>
Complemento:	CEP: <b>29056908</b>
Cidade: <b>VITÓRIA</b> UF: <b>ES</b>	Bairro: <b>SANTA LÚCIA</b>
Telefone:	
Contrato: <b>0820190078409</b>	Nº do Aditivo: <b>0</b>
Valor do Contrato/Honorários: <b>R\$0,00</b>	Tipo de contratante: <b>PESSOA JURÍDICA</b>

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: <b>RUA E</b>	Nº: <b>215</b>
Complemento:	Bairro: <b>CASTELÂNDIA</b> Quadra Lote
Cidade: <b>SERRA</b> UF: <b>ES</b>	CEP: <b>29172639</b>
Data de início: <b>10/08/2020</b>	Prev. Término: <b>31/12/2020</b> Coord. Geogr.: ,
Proprietário: <b>SEDU - SECRETARIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO</b>	CPF/CNPJ: <b>27080563000193</b>

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): <b>2</b>	Nº Pavimento(s): <b>0</b>	Dimensão/Quantidade: <b>1481,4</b>	Unidade de medida: <b>M2</b>
ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): <b>35 - 5.1 - ELABORAÇÃO DE PROJETO</b>			
PARTICIPAÇÃO:			
NATUREZA: <b>103 - AUTORIA</b>			
NÍVEL: <b>104 - EXECUÇÃO</b>			
NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): <b>1101 - EDIFICAÇÕES</b>			
TIPO DA OBRA/SERVIÇO: <b>106 - EDIFICAÇÃO FINS ENSINO</b>			
PROJETO(S)/SERVIÇO(S): <b>5 - PROJETO DE PREV.COMBATE INCÊNDIO,3 - PROJETO HIDRO SANITARIO</b>			
Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.			

5. Observações

AUTORIA DE PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO PARA EDIFICAÇÃO COM FINS ENSINO, COM 02 PAVIMENTOS E ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA DE 1.481,40 M2 - EEEFM FRANCISCO NASCIMENTO. CONFORME CONTRATO Nº 018/2018 FIRMADO COM A EPC.

6. Declarações

\_\_\_\_\_  
Profissional  
\_\_\_\_\_  
Contratante

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

NENHUMA ENTIDADE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.	
_____ de _____ de _____	_____ de _____ de _____
Local	Data
KLEYSIANA DE ASSIS ESPERIDON VILLELA PEDRAS - CPF: 03195793792	
SEDU - SECRETARIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO - CPF/CNPJ: 27080563000193	

9. Informações

<ul style="list-style-type: none"> <li>A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.</li> <li>A autenticidade deste documento pode ser verificada no site <a href="http://www.creaes.org.br">www.creaes.org.br</a> ou <a href="http://www.confrea.org.br">www.confrea.org.br</a></li> <li>A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.</li> </ul>	<p><a href="http://www.creaes.org.br">www.creaes.org.br</a> tel: (27)3134-0046</p> <p><a href="mailto:creaes@creaes.org.br">creaes@creaes.org.br</a> <a href="mailto:art@creaes.org.br">art@creaes.org.br</a></p> <p><b>CREA-ES</b> Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Espírito Santo</p>
---	---

<b>CAPTURADO POR</b>	
CRISTIANE SILVA MONTEIRO ENG CIVIL PL SEDU - GERFE	
<b>DATA DA CAPTURA</b>	18/10/2020 10:40:29 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
<b>VALOR LEGAL</b>	ORIGINAL
<b>NATUREZA</b>	DOCUMENTO NATO-DIGITAL

<b>ASSINARAM O DOCUMENTO</b>	
KLEYSIANA DE ASSIS ESPERIDON VILLELA PEDRAS ENG CIVIL JR SEDU - GERFE Assinado em 16/10/2020 15:50:59 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
MOISÉS BRITO SOBRINHO ENG COORD CIVIL SR SEDU - GERFE Assinado em 16/10/2020 16:48:56 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
EDSON DE OLIVEIRA PIRES ENG COORD GERAL MAST SEDU - GERFE Assinado em 16/10/2020 16:54:58 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
FELIPE DE BRITO AURÉLIO ENG COORD ELETRIC SR SEDU - GERFE Assinado em 16/10/2020 16:37:48 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
WILSON RODRIGUES GONÇALVES ARQUITETO COORD SR SEDU - GERFE Assinado em 18/10/2020 10:40:27 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link <https://e-docs.es.gov.br/documento/registro/2020-HZGBQL>



Consulta via leitor de QR Code.