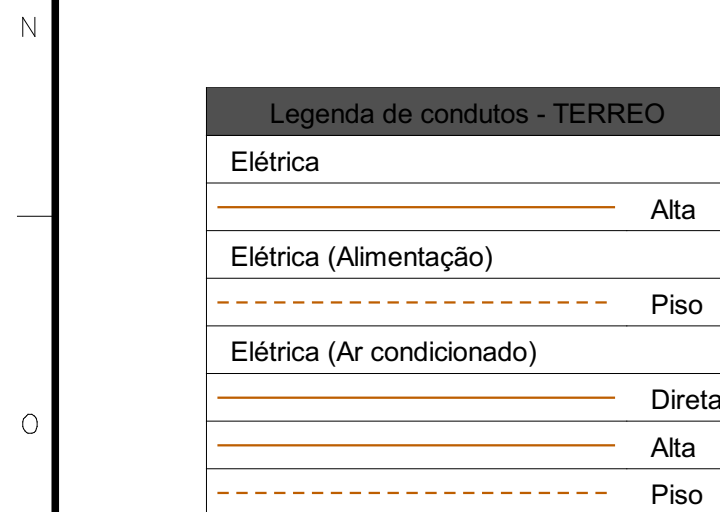




Legenda - TERREO	
	Caixa 2x4" de embutir
	Caixa de passagem 180x180x82 a 0,30 do piso
	Caixa de passagem 400x400x400 no piso
	Quadro de distribuição
	Tomada alta a 2,20m do piso
	Ponto de eletroduto que sobe

CLIMATIZAÇÃO DA ESCOLA ANA ARAÚJO

Endereço	RUA EXPEDICIONÁRIO OSVALDO SAUDINO, 963 - CENTRO - ALFREDO CHAVES - ES		
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ADMINISTRAÇÃO:		

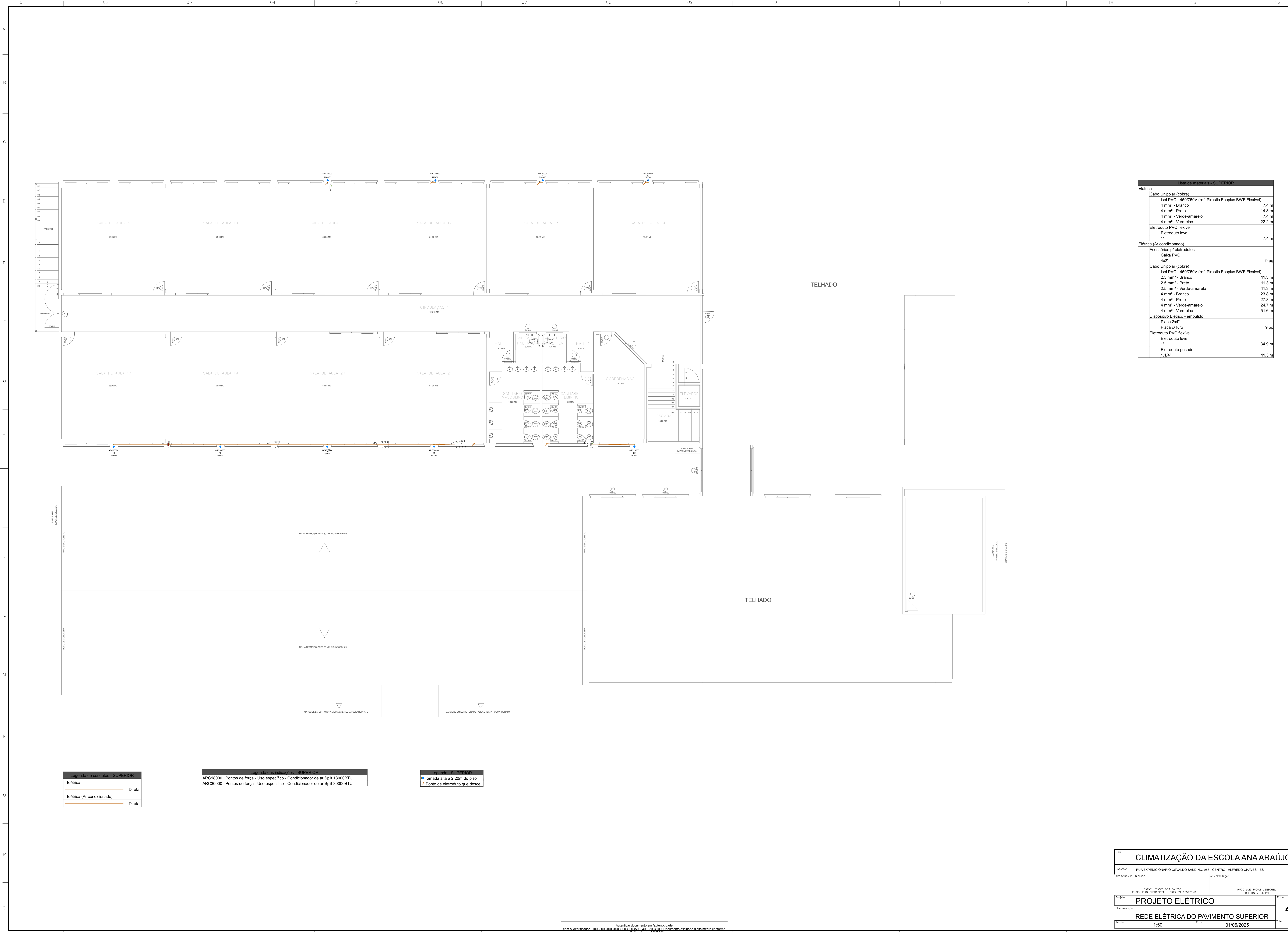
RAFAEL FRICKS DOS SANTOS HUGO LUIZ PICOLI MENEZES

ENGENHEIRO ELETRICISTA - CREA ES-055971/D		PREFEITO MUNICIPAL	
Projeto	PROJETO ELÉTRICO		Folha

REDE ELÉTRICA DO PAVIMENTO TÉRREO

Expois	1:50	Date	01/05/2025	Total	5
		1 E		1 G	

3



Lista de materiais - SUPERIOR		
Elétrica		
Cabo Unipolar (cobre)		
Isol.PVC - 450/750V (ref. Prastec Ecoplus BWF Flexível)		
4 mm² - Branco	7.4 m	
4 mm² - Preto	14.8 m	
4 mm² - Verde-amarelo	7.4 m	
4 mm² - Vermelho	22.2 m	
Eletroduto PVC flexível		
Eletroduto leve		
1"	7.4 m	
Elétrica (Ar condicionado)		
Acessórios de eletrodutos		
Cabo PVC		
4x2"	9 pç	
Cabo Unipolar (cobre)		
Isol.PVC - 450/750V (ref. Prastec Ecoplus BWF Flexível)		
2.5 mm² - Branco	11.3 m	
2.5 mm² - Preto	11.3 m	
2.5 mm² - Verde-amarelo	11.3 m	
4 mm² - Branco	23.8 m	
4 mm² - Preto	27.8 m	
4 mm² - Verde-amarelo	24.7 m	
4 mm² - Vermelho	51.6 m	
Dispositivo Elétrico - embutido		
Placa 2x4"		
Placa c/ furo	9 pç	
Eletroduto PVC flexível		
Eletroduto leve		
1"	34.9 m	
Eletroduto pesado		
1.1/4"	11.3 m	

Legenda de condutas - SUPERIOR	
Elétrica	
	Direta
Elétrica (Ar condicionado)	
	Direta

Legenda das indicações - SUPERIOR	
ARC18000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 18000BTU
ARC30000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 30000BTU

Legenda - SUPERIOR	
	Tomada alta a 2.20m do piso
	Ponto de eletroduto que desce

CLIMATIZAÇÃO DA ESCOLA ANA ARAÚJO

RUA EXPEDICIONÁRIO OSVALDO SAUDINO, 963 - CENTRO - ALFREDO CHAVES - ES

RESPONSÁVEL TÉCNICO: RAFAEL PRICKS DOS SANTOS
ENGENHEIRO ELETRICISTA - CREA ES-059971/D

ADMINISTRAÇÃO:

HUGO LUZ PROLI MENDEL
PREFEITO MUNICIPAL

PROJETO ELÉTRICO

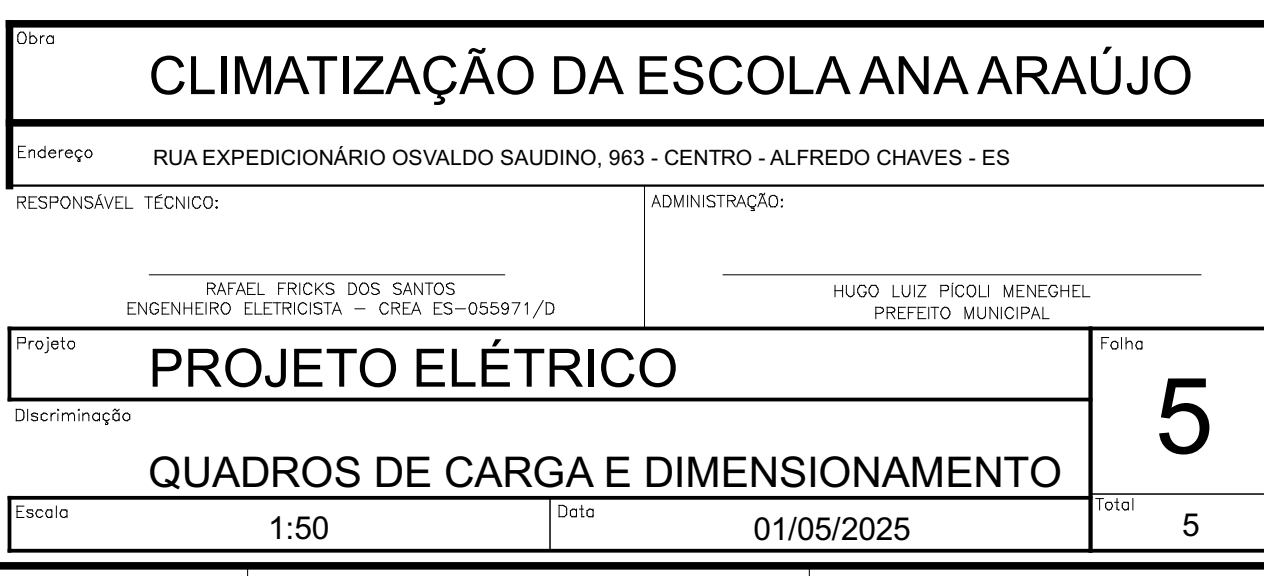
REDE ELÉTRICA DO PAVIMENTO SUPERIOR

1:50

01/05/2025

4

5



Página 1 de 2

2.1	IOPES	S151402	Cabo de cobre termoplástico (PVC) flexível isolado 450/750V, antichama BWF livre de chumbo, 70°C - 2,5mm2	m	195,21	7,11	9,17	R\$	1.790,07
2.2	IOPES	S151403	Cabo de cobre termoplástico (PVC) flexível isolado 450/750V, antichama BWF livre de chumbo, 70°C ? 4,0mm2	m	205,38	8,56	11,04	R\$	2.267,39
2.3	IOPES	S151133	Eletroduto flexível corrugado diâmetro 1", Amarelo - Tigreflex ou equivalente	m	28,20	7,43	9,58	R\$	270,16
2.4	SINAPI	91860	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	20,37	15,96	20,59	R\$	419,42
2.5	SINAPI	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	m	30,96	15,33	19,78	R\$	612,39
2.6	SINAPI	97669	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	m	10,30	23,50	30,32	R\$	312,30
2.7	IOPES	S150628	Caixa de embutir marca de referência Tigreflex, 4x2"	und	14,00	8,93	11,52	R\$	161,28
2.8	IOPES	I045525	ESPELHO 4X2", LINHA BRANCA	und	14,00	5,21	6,72	R\$	94,08
2.9	IOPES	S150633	Caixa de passagem 200x200x100mm, chapa 18, com tampa parafusada	und	7,00	126,56	163,26	R\$	1.142,82
2.10	IOPES	S151602	Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de eletroduto diâm. 1 1/4" a 2"	m	51,33	19,38	25,00	R\$	1.283,25
2.11	IOPES	S142201	Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de tubulações, diâm. 1/2" a 1"	m	28,20	12,92	16,67	R\$	470,09
2.12	IOPES	S151603	Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de eletroduto diâm. 2 1/2" a 4"	m	10,30	29,19	37,66	R\$	387,90
2.13	IOPES	S160707	Pintura com tinta látex PVA Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador em paredes internas e forros a três demãos	m2	13,50	27,41	35,36	R\$	477,36
2.14	PRÓPRIA	ELE-05	Instalação de Unidade Evaporadora e Condensadora de Ar Condicionado tipo Split Inverter Hi-Wall (Parede)	und	30,00	777,60	1.003,10	R\$	30.093,00
SUBTOTAL DO ITEM 2								R\$	39.781,50
3			ACESSÓRIOS COMPLEMENTARES						
3.1	SINAPI	43604	MOLA HIDRAULICA AEREA, PARA PORTAS DE ATE 850 MM E PESO DE ATE 50 KG, COM CORPO EM ALUMINIO E BRACO EM ACO, SEM BRACO DE PARADA	und	30,00	135,19	174,40	R\$	5.232,00
SUBTOTAL DO ITEM 3								R\$	5.232,00
VALOR TOTAL								R\$	89.117,27

Relatório de Composições

ELE-01 PARAF. INOX SEXT. M6X45MM, BUCHA N.8, ARRUELA 1/4"					
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
I010115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	H	0,01000000	24,10	0,24
TOTAL MÃO DE OBRA:					0,24
Custo Horário da Execução:					0,2410
Produção da Equipe:					1,0000
Custo Unitário da Execução:					0,2410
MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
I029093	PARAF. INOX SEXT. M6X45MM, BUCHA N.8, ARRUELA 1/4"	UN	1,00000000	2,00	2,00
TOTAL MATERIAIS:					2,00
Custo Direto Total:					2,24
Valor Total:					2,24
Valor Total com BDI:					2,89

Relatório de Composições

ELE-02 BARRA CHATA DE COBRE ELETROLÍTICO 1.1/2 x 3/16"						
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
I010115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)		H	0,01000000	24,10	0,24
TOTAL MÃO DE OBRA:						0,24
Custo Horário da Execução:						0,2410
Produção da Equipe:						1,0000
Custo Unitário da Execução:						0,2410
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
MERCADO	Barra chata de cobre Eletrlítico 1.1/2 x 3/16 c/ 1m		m	1,00000000	369,13	369,13
TOTAL MATERIAIS:						369,13
Custo Direto Total:						369,37
Valor Total:						369,37
Valor Total com BDI:						476,49

Relatório de Composições

ELE-03 BARRA CHATA DE COBRE ELETROLÍTICO 1/2 x 3/16"						
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
I010115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)		H	0,01000000	24,10	0,24
TOTAL MÃO DE OBRA:						0,24
Custo Horário da Execução:						0,2410
Produção da Equipe:						1,0000
Custo Unitário da Execução:						0,2410
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
MERCADO	Barra chata de cobre Eletrlítico 1/2 x 3/16 c/ 1m		m	1,00000000	100,12	100,12
TOTAL MATERIAIS:						100,12
Custo Direto Total:						100,36
Valor Total:						100,36
Valor Total com BDI:						129,47

Relatório de Composições

ELE-04 ESPAGUETE TERMO RETRATIL 16mm 5/8"					
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
I010115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	H	0,01000000	24,10	0,24
TOTAL MÃO DE OBRA:					0,24
Custo Horário da Execução:					0,2410
Produção da Equipe:					1,0000
Custo Unitário da Execução:					0,2410
MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
MERCADO	Espaguete Termo Retratil 16mm 5/8"	m	1,00000000	7,50	7,50
TOTAL MATERIAIS:					7,50
Custo Direto Total:					7,74
Valor Total:					7,74
Valor Total com BDI:					9,99

Relatório de Composições

ELE-05 Instalação de Unidade Evaporadora e Condensadora de Ar Condicionado tipo Split Inverter Hi-Wall (Parede)					
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
I010115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	H	9,00000000	24,10	216,90
I010101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	H	9,00000000	20,32	182,88
I010282	TECNICO DE REFRIGERACAO - (SINDIFER)	H	9,00000000	41,98	377,82
TOTAL MÃO DE OBRA:					777,60
Custo Horário da Execução:					777,6000
Produção da Equipe:					1,0000
Custo Unitário da Execução:					777,6000
Valor Total:					777,60
Valor Total com BDI:					1.003,10

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALFREDO CHAVES

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO			REFORMA - PARTE ELÉTRICA - ESCOLA ANA ARAÚJO	Prazo: 60 Dias
Item	Serviços	Valor	Prazo em dias	
			30 dias	60 dias
1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100,00%	50,00%	50,00%
		R\$ 44.103,77	R\$ 22.051,89	R\$ 22.051,89
2	CLIMATIZAÇÃO	100,00%	50,00%	50,00%
		R\$ 39.781,50	R\$ 19.890,75	R\$ 19.890,75
3	ACESSÓRIOS COMPLEMENTARES	100,00%		100,00%
		R\$ 5.232,00		R\$ 5.232,00
	% Individual	R\$ 89.117,27	47,06%	52,94%
	Valor Individual		R\$ 41.942,64	R\$ 47.174,64
	% Acumulado		47,06%	100,00%
	Valor Acumulado		R\$ 41.942,64	R\$ 89.117,27

Responsável Técnico:  Documento assinado digitalmente

RAFAEL FRICKS DOS SANTOS
Data: 11/12/2025 09:23:31-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

RAFAEL FRICKS DOS SANTOS
ENGENHEIRO ELETRICISTA CREA ES-055971/D



1. Responsável Técnico

RAFAEL FRICKS DOS SANTOS

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA**

Empresa contratada: **SERVIÇO AUTÔNOMO**

RNP: 0821420445

Registro: ES-055971/D

Registro: 999999



2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALFREDO CHAVES**

Rua: **RUA JOSÉ PATERLINI**

Complemento:

Cidade: **ALFREDO CHAVES**

UF: **ES**

Telefone:

Contrato:

Nº do Aditivo: **0**

Valor do Contrato/Honorários: **R\$1,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**

CPF/CNPJ: **27142686000101**

Nº: **910**

CEP: **29240000**

Bairro: **CENTRO**

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: **RUA EXPEDICIONÁRIO OSVALDO SAUDINO**

Complemento: **ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO**

Cidade: **ALFREDO CHAVES**

UF: **ES**

Data de início: **02/05/2025**

Prev. Término: **09/05/2025**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALFREDO CHAVES**

Nº: **963**

Quadra **Lote**

CEP: **29240000**

Coord. Geogr.: ,

CPF/CNPJ: **27142686000101**

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): **2**

Nº Pavimento(s): **2**

Dimensão/Quantidade: **1700**

Unidade de medida: **M2**

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): **59 - 23.1 - ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO**

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: **100 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

NÍVEL: **104 - EXECUÇÃO**

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): **2205 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO**

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: **106 - EDIFICAÇÃO FINS ENSINO**

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): **100 - NENHUM**

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO PARA A REALIZAÇÃO DE OBRA DE CLIMATIZAÇÃO DA ESCOLA EMEF ANA ARAÚJO CONTEMPLANDO A REFORMA COM 700,00 M2 DE ÁREA CONSTRUÍDA.
VINCULADO À ART Nº 0820250095865.

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

ACGEO - ASSOCIAÇÃO CAPIXABA DE GEÓLOGOS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local _____ de _____ de _____
Data

RAFAEL FRICKS DOS SANTOS - CPF: [REDACTED]

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALFREDO CHAVES - CPF/CNPJ:
27142686000101

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confes.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creaes.org.br
tel: (27)3134-0046

creaes@creaes.org.br
art@creaes.org.br



CREA-ES
Conselho Regional de Engenharia e
Agronomia do Espírito Santo

Valor ART: R\$ 103,03

Registrada em: 12/05/2025

Data de pagamento: 19/05/2025

Valor Pago: R\$ 103,03

Nosso Número: 2526646634



**PREFEITURA DE
ALFREDO CHAVES**
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

PARECER TÉCNICO – SEMPLAD/ENGENHARIA ELÉTRICA Nº 07/2025

ASSUNTO: PARECER TÉCNICO A RESPEITO DAS OBRAS A SEREM REALIZADAS NA EMEF ANA ARAÚJO

PROCESSO: 12201/2025 – REFORMA DA INFRAESTRUTURA ELÉTRICA PARA CLIMATIZAÇÃO DA EMEF ANA ARAÚJO

Classificação da Obra quanto à Natureza

Com base na Nota Técnica IBRAOP nº IBR 001/2021 — Revisão 2025, que trata dos critérios para classificação das obras e serviços de engenharia quanto à sua natureza e complexidade, conclui-se que a intervenção a ser realizada na Escola de Ensino Fundamental Ana Araújo do Município de Alfredo Chaves enquadra-se como obra de natureza comum.

A referida Nota Técnica define como serviços de natureza comum aqueles que possuem padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos, podendo ser executados por empresas que sigam as normas técnicas pertinentes, sem a necessidade de soluções técnicas inovadoras ou projetos executivos complexos.

No presente caso, as atividades previstas compreendem serviços de infraestrutura elétrica e instalação de equipamentos de climatização (aparelhos de ar-condicionado), os quais são regidos por normas técnicas consolidadas, de execução rotineira e com métodos amplamente conhecidos no mercado da construção civil e elétrica.

Dessa forma, a obra não apresenta natureza especial, tampouco exige tecnologias inéditas ou soluções de engenharia que extrapolem o domínio técnico comum, motivo pelo qual enquadra-se como serviço de engenharia de natureza comum, conforme os critérios estabelecidos pela IBRAOP.

Assim, considerando os fundamentos técnicos e legais apresentados, a obra a ser executada na Escola de Ensino Fundamental em Alfredo Chaves deve ser formalmente classificada como obra/serviço de engenharia de natureza comum, permitindo a sua contratação mediante procedimento licitatório compatível com essa natureza.

Rafael Fricks dos Santos
Engenheiro eletricista
CREA: ES-055971/D



Documento assinado digitalmente

RAFAEL FRICKS DOS SANTOS
Data: 29/10/2025 16:47:20-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Autenticar documento em /autenticidade
com o identificador 3100330031003100360039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme
art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Rua José Paterlini, nº 910 - centro - CEP 29240-000 - Alfredo Chaves - ES
Tel.: 27 3269-2700 - www.alfredochaves.es.gov.br



PREFEITURA DE
ALFREDO CHAVES
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

PARECER TÉCNICO – SEMPLAD/ENGENHARIA ELÉTRICA Nº 09/2025

ASSUNTO: PARECER TÉCNICO A RESPEITO DAS OBRAS A SEREM REALIZADAS NA EMEF ANA ARAÚJO

PROCESSO: 12201/2025 – REFORMA DA INFRAESTRUTURA ELÉTRICA PARA CLIMATIZAÇÃO DA EMEF ANA ARAÚJO

Descrição da Obra na EMEF Ana Araújo

A obra a ser executada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Ana Araújo, no município de Alfredo Chaves, tem como objetivo implantar a infraestrutura elétrica necessária para a instalação de aparelhos de ar-condicionado nas salas de aula.

Atualmente, a unidade escolar não possui rede elétrica adequada para suportar equipamentos de climatização, o que torna indispensável a realização de intervenções que possibilitem o funcionamento seguro e eficiente do sistema.

Os serviços previstos incluem a passagem de eletrodutos e cabos elétricos, instalação de quadros de distribuição, pontos de energia dedicados e posterior instalação dos aparelhos de ar-condicionado.

A execução dessa obra visa proporcionar maior conforto térmico e melhores condições de ensino e aprendizado aos alunos e profissionais da escola, contribuindo para a melhoria do ambiente educacional e da qualidade do serviço público oferecido.

Rafael Fricks dos Santos
Engenheiro eletricista
CREA: ES-055971/D



Documento assinado digitalmente
RAFAEL FRICKS DOS SANTOS
Data: 29/10/2025 16:48:09-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>