

- LEGENDA DE ACABAMENTOS**
- 1 = COBERTURA EM TELHA CERÂMICA E TRAMA EM MADEIRA
 - 2 = ESTUQUE COM PINTURA LATEX
 - 3 = FORRO EM PVC
 - 1 = RODAPÉ CERÂMICO 8 CM
 - 2 = SEM RODAPÉ
 - 1 = PISO CERÂMICO 60X60 CM
 - 2 = PISO CERÂMICO 30X30 CM
 - 3 = PISO PRÉ MOLDADO INTERTRAVADO
 - 1 = PAREDE COM PINTURA COM TINTA LAVÁVEL
 - 2 = PAREDE COM REVESTIMENTO CERÂMICO 20X20CM
 - 3 = ÁREA ABERTA

Quadro de Janelas

Código	Dimensões (m)		Alt. Peitoril	Quantidade
	Largura	Altura		
J1	1,80	0,60	1,80	3

Quadro de Portas

Código	Dimensões (m)		Quantidade
	Largura	Altura	
Térreo / 1º Pavimento			
P1	0,90	2,10	1

Tabela de parede

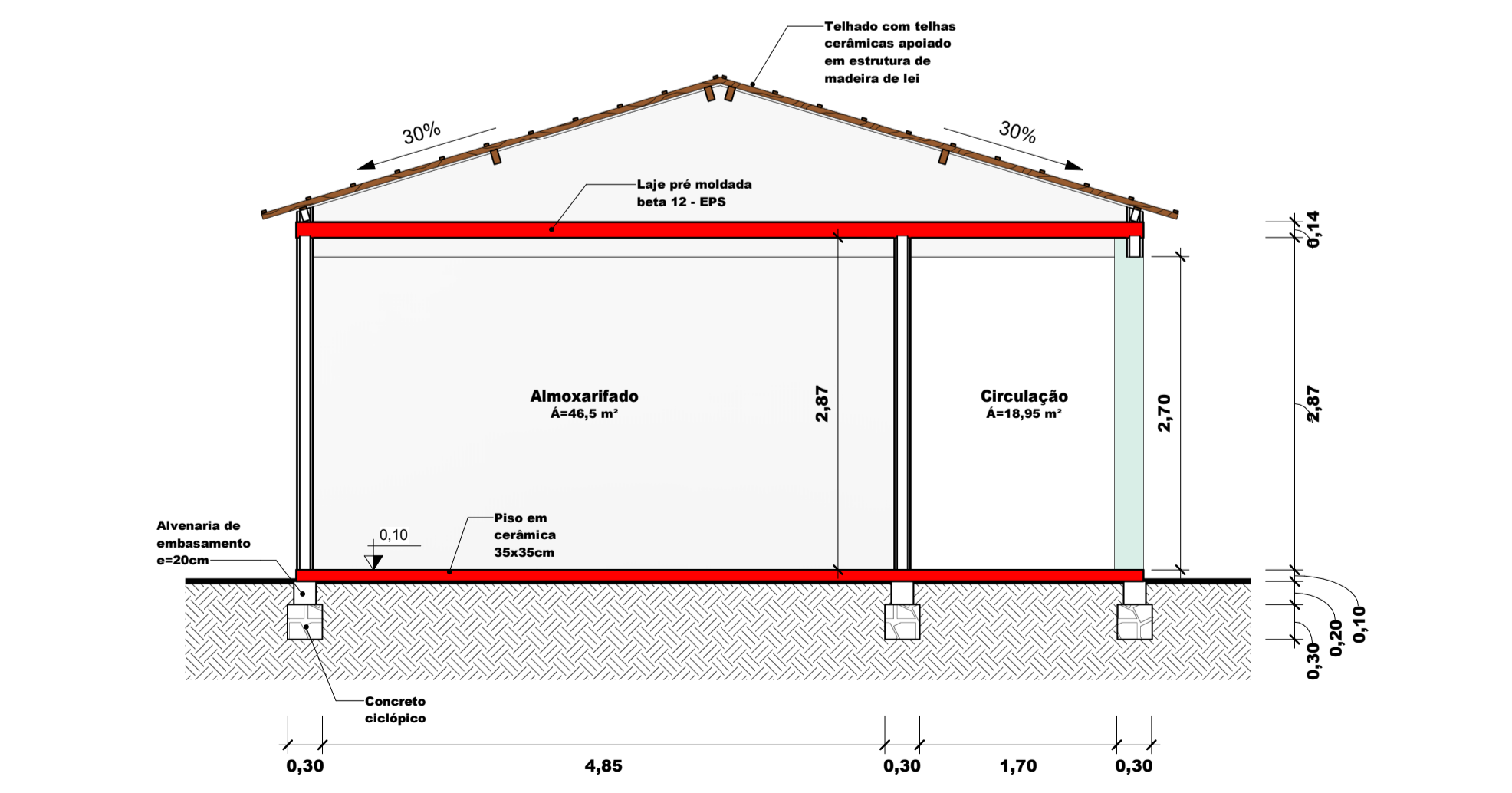
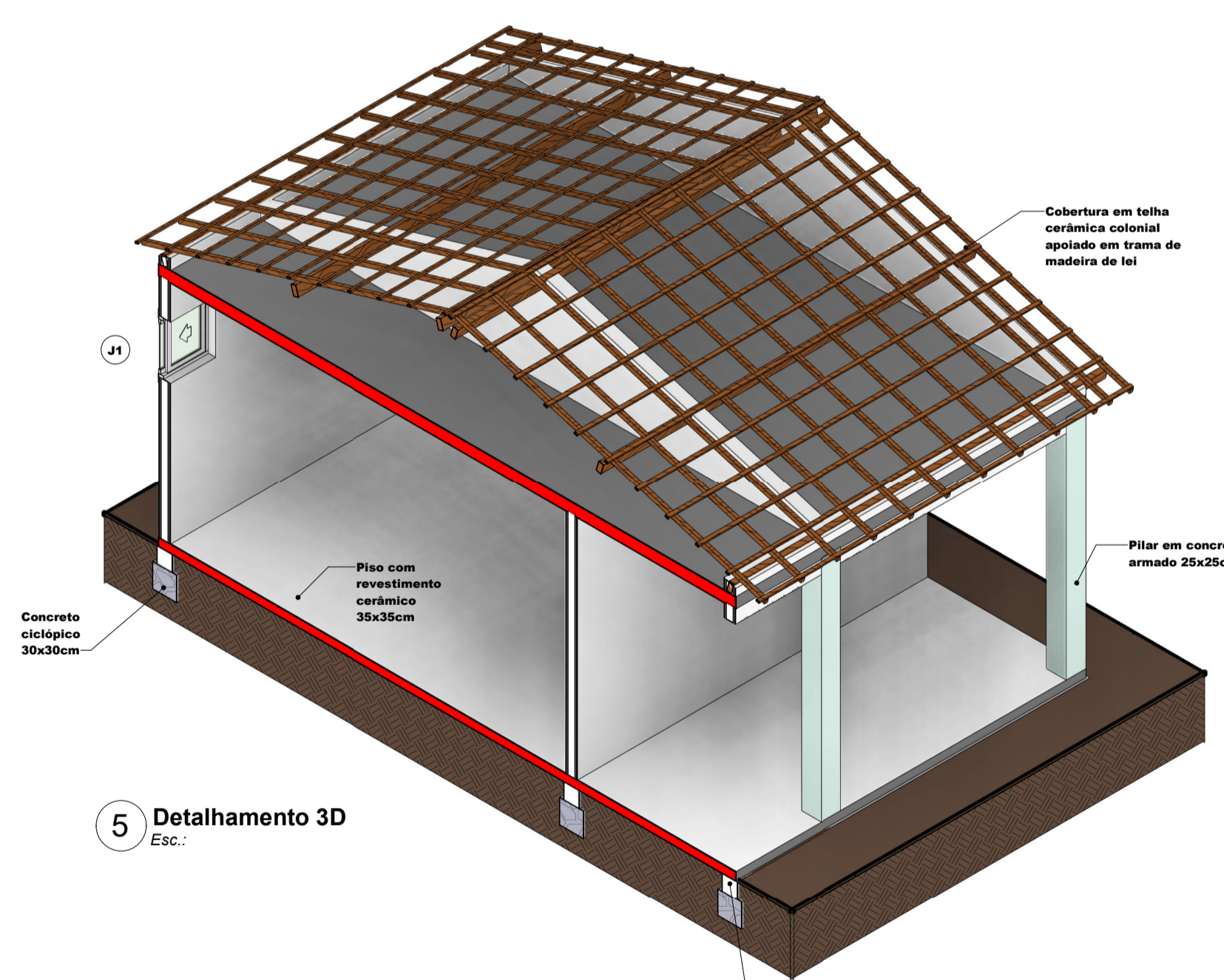
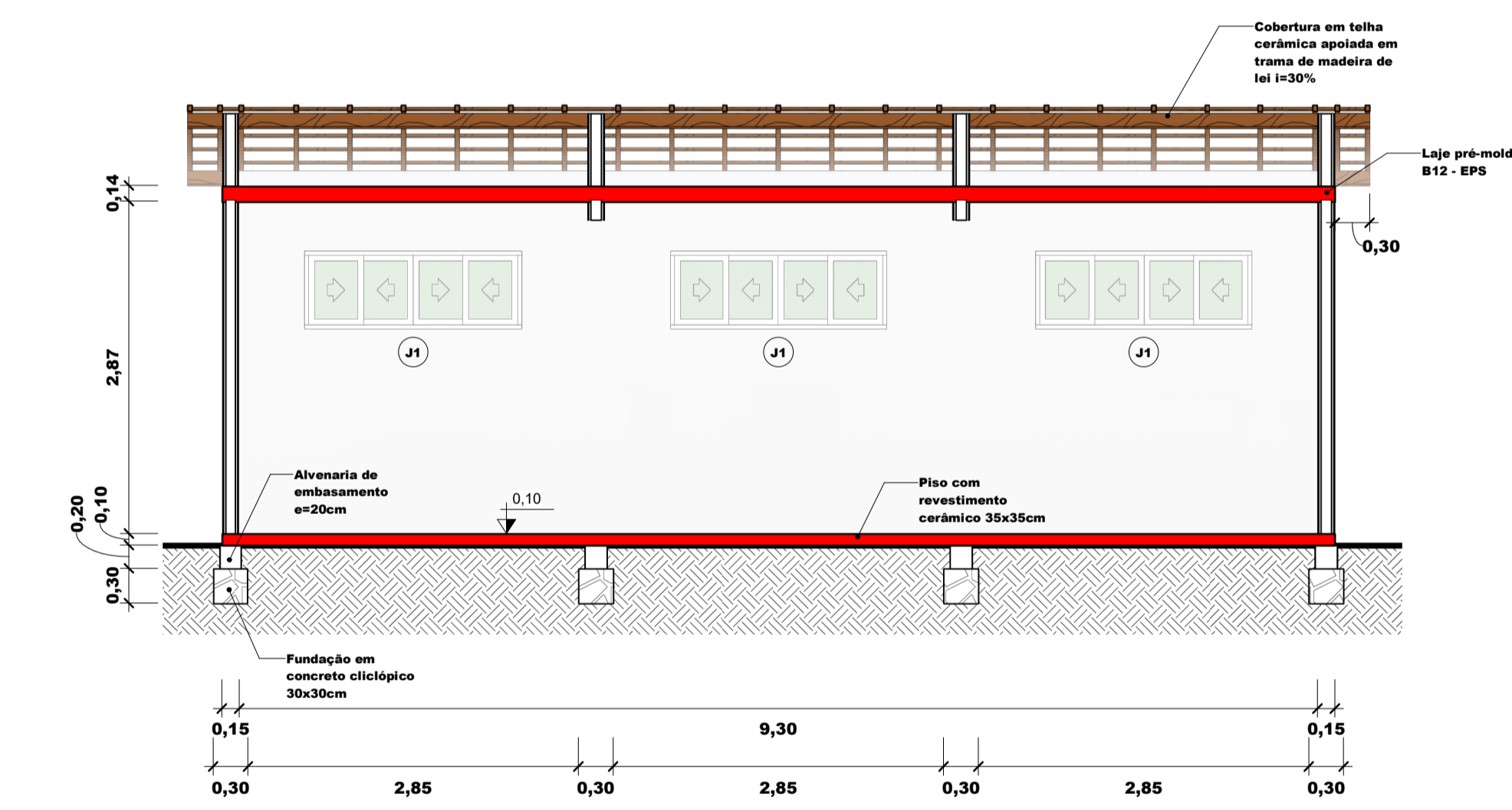
Família e tipo	Material estrutural	Área
Parede básica: 15cm - Pintura Branca / Pintura Branca (externa)	#Tijolo, Cerâmico 9x19x19	103,12 m²
Parede básica: Alvenaria de embasamento - 20.00cm	#Tijolo, Cerâmico 9x19x19	11,19 m²
		114,31 m²

Tabela de Madeiramento do Telhado

Tipo	Comprimento
Calbro 5 x 4	206,20
Ripa 2 x 4	224,40
TERÇA	61,20
Total geral: 78	491,80

Tabela de Materiais

Nome	Área
#Argamassa - Regularização	70,08 m²
#Cerâmica 30 x 30 cm - Sem hachura	70,08 m²
#Chapisco	22,38 m²
#Concreto - Pilares	3,01 m²
#Concreto ciclópico	68,7 m²
#Laje pré-moldada beta12	70,08 m²
#Lastro de concreto magro - Piso	70,08 m²
#Massa Corrida Acrílica	102,32 m²
#Massa Corrida PVA	103,09 m²
#Massa única aplicada em teto	70,08 m²
#Reboco	205,5 m²
#Tijolo, Cerâmico 9x19x19	114,14 m²
#Tinta Latex	205,41 m²



Objeto
Projeto arquitetônico de um almoarifado para a Escola Municipal Vereador João Medeiros Lopes, no município de Itajá/RN

Local
Rua Manoel Figueiredo, S/N - Francisco Euzébio de Figueiredo, Itajá/RN

Responsável Técnico

Escala: 1:50

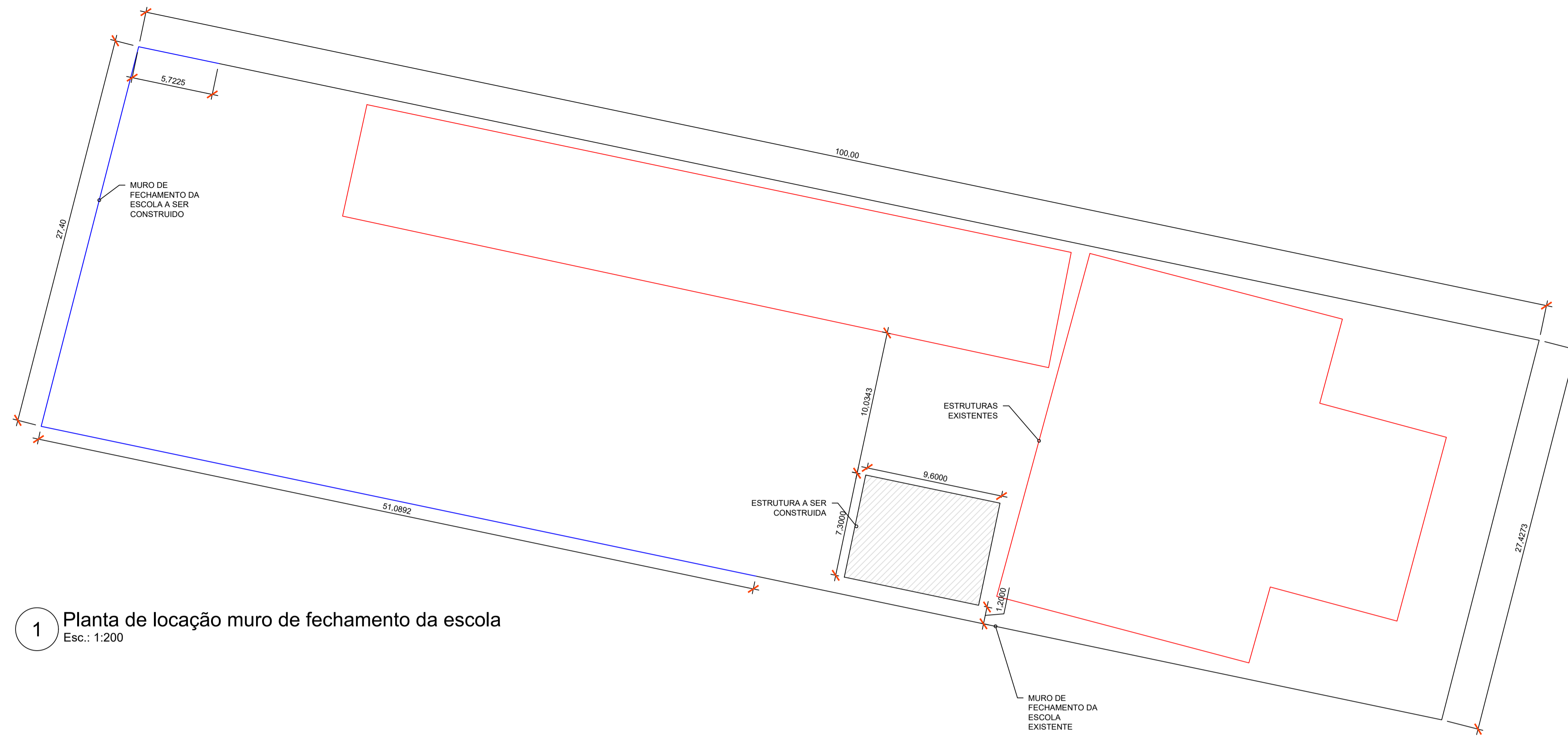
Área: 70,08 m²

Área do Terreno: 767,74 m²

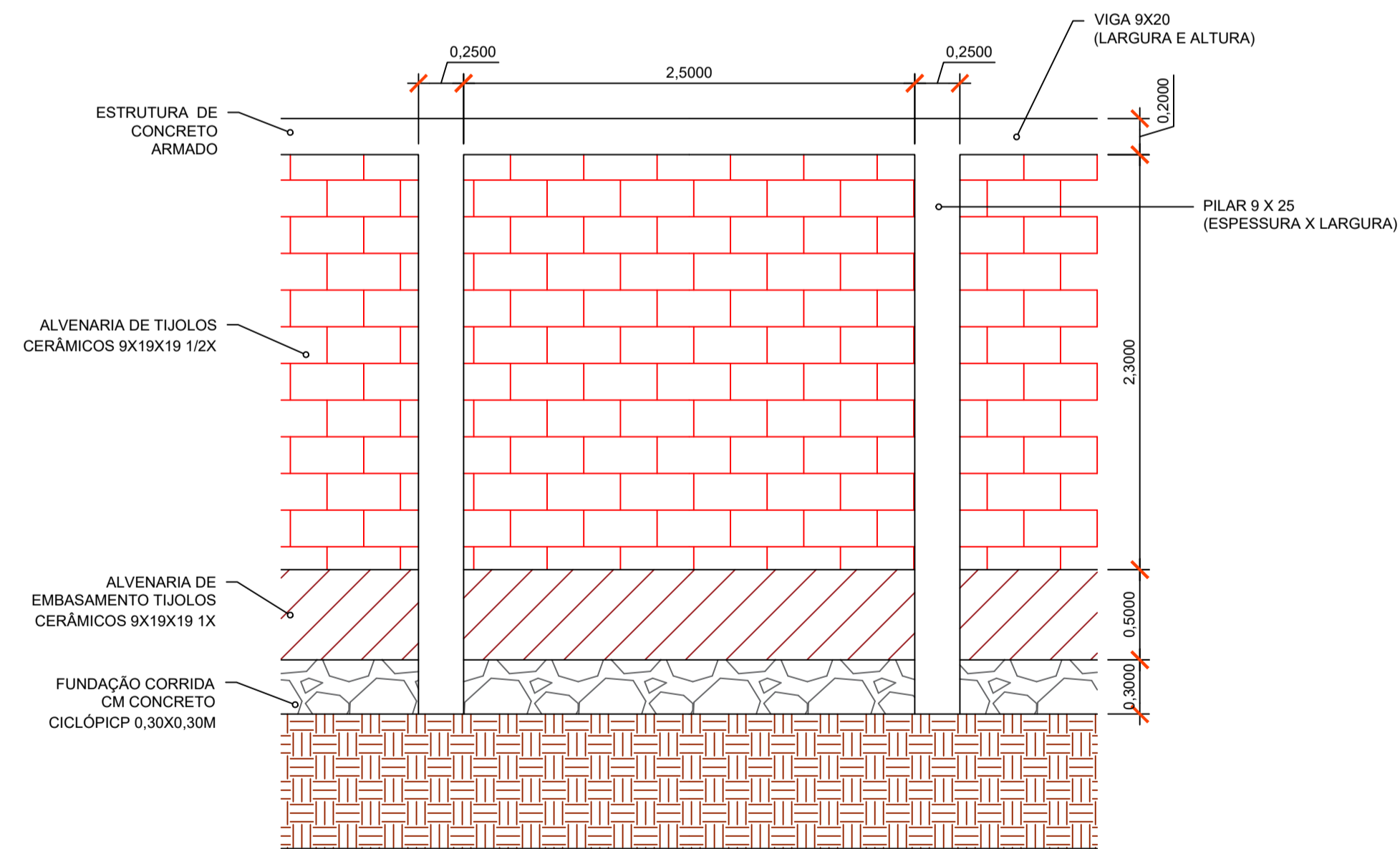
Data: Junho - 2021

Desenhista: Eng. Anderson Reis

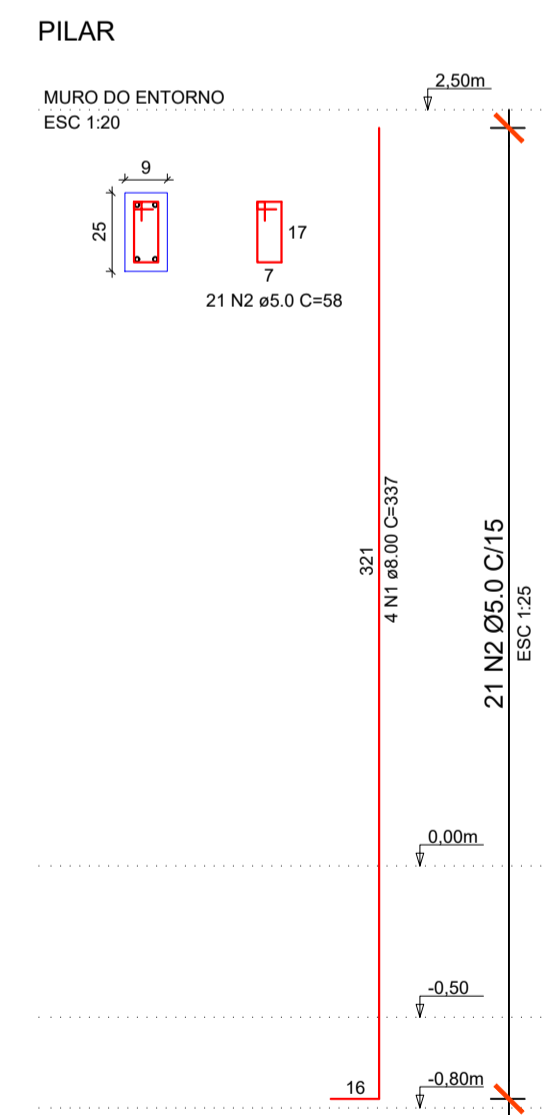
Folha: A1 01 / 01



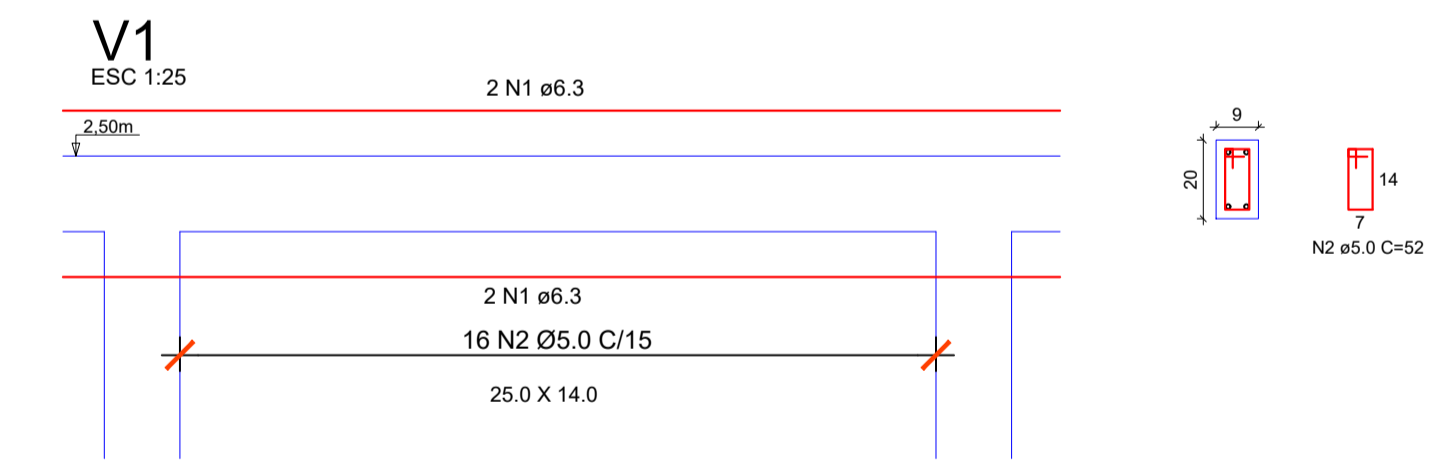
1 Planta de locação muro de fechamento da escola
Esc.: 1:200



2 Detalhamento do muro de fechamento da escola
Esc.: 1:30



3 Detalhamento da ferragem do pilar
Esc.: 1:25



4 Detalhamento da ferragem da cinta superior
Esc.: 1:25

	OBJETO Projeto e locação do muro de fechamento da Escola Municipal Vereador João Medeiros Lopes, no município de Itajá/RN			
	LOCAL Rua Manoel Figueiredo, S/N - Francisco Euzébio de Figueiredo, Itajá/RN			
RESPONSÁVEL TÉCNICO 				
ESCALA Indicada	Área Construída 70,08m ²	DESENHISTA Eng. Anderson Reis	DATA Julho - 2021	FOLHA A1 01 01
<small>© PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL, SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL. LIG: Nº 11.1.0001/1988-ARTIGO 7º - NCCO-X</small>				



CREA-RN

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

CNPJ: 08.025.934/0001-90

Av Senador Salgado Filho, nº 1840

CEP: 59056-000

Tel: + 55 (84) 4006-7200

COBRANÇA DE A.R.T.

Pagador

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJA

CPF/CNPJ

01.612.395/0001-46

Endereço

PRAÇA JOSÉ DE DEUS BARBOSA, 70

CENTRO - ITAJÁ - RN - 59513000

Representação numérica: 10492.20187 01000.100840 20353.488495 4 86960000008878

Agencia / Código Beneficiário

2044 / 220180-1

Número do Documento

14000008203534884-4

Data Emissão

19/07/2021

Data Vencimento

29/07/2021

Parcela

1/1

Valor do Documento

R\$ 88,78

Detalhes da Cobrança

ART CONTRATO/HONORARIOS - FAIXA 01

RN20210425753

R\$ 88,78

RECIBO DO PAGADOR

Autenticação Mecânica



Banco **104-0**

10492.20187 01000.100840 20353.488495 4 86960000008878

Local de Pagamento					Vencimento
PREFERENCIALMENTE NAS CASAS LOTÉRICAS ATÉ O VALOR LIMITE.					29/07/2021
Beneficiário					Agência / Código Beneficiário
CREA-RN - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte					2044 / 220180-1
Data Documento	Nº do Documento	Espécie Doc.	Aceite	Data Processamento	Nosso Número
19/07/2021	8203534884	DM	N	19/07/2021	14000008203534884-4
Uso do Banco	Carteira	Espécie Moeda	Quantidade Moeda	Valor Moeda	(=) Valor do Documento
	RG	R\$		X	88,78
Instruções (Texto de responsabilidade do beneficiário)					(-) Desconto
PREFERENCIALMENTE NAS CASAS LOTÉRICAS ATÉ O VALOR LIMITE. NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO. DÚVIDAS E ESCLARECIMENTOS, ACESSO O WHATSAPP, ATRAVÉS DO Nº(84)99128-3827, DE 2ª À 6ª DAS 08:00 ÀS 17:30 MIN. REFERENTE À COBRANÇA DE A.R.T.					(-) Outras Deduções / Abatimento
Unidade Beneficiada					(+) Mora / Multa / Juros
CREA-RN - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte					(+) Outros Acréscimos
08.025.934/0001-90					(=) Valor Cobrado
Av Senador Salgado Filho, nº 1840					
Pagador					
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJA / Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJÁ					
01.612.395/0001-46					
PRAÇA JOSÉ DE DEUS BARBOSA, 70					
CENTRO - ITAJÁ - RN - 59513000					
Código de Baixa					

Autenticação Mecânica

FICHA DE COMPENSAÇÃO





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RN

ART Obra/Serviço

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

INICIAL

1. Responsável Técnico

ANDERSON REIS DA SILVA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **2114037550**

Registro: **2114037550RN**

Empresa contratada: **A. REIS DA SILVA EIRELI**

Registro: **2000043193-RN**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJÁ**

PRAÇA JOSÉ DE DEUS BARBOSA

CPF/CNPJ: **01.612.395/0001-46**

Nº: **70**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **ITAJÁ**

UF: **RN**

CEP: **59513000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 1.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NÃO SE APLICA**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA Manoel Figueiredo

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **Francisco Euzébio de Figueiredo**

Cidade: **ITAJÁ**

UF: **RN**

CEP: **59513000**

Data de Início: **19/07/2021**

Previsão de término: **23/07/2021**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Escolar**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJÁ**

CPF/CNPJ: **01.612.395/0001-46**

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

Quantidade

Unidade

70,08

m2

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.3 - DE APLICAÇÃO DE CONCRETO

70,08

m2

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

70,08

m2

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.3 - DE APLICAÇÃO DE CONCRETO

70,08

m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART de projeto e orçamento da construção de um almojarifado e do muro de fechamento da propriedade da Escola Municipal Vereador João Medeiros Lopes, ambas as estruturas serão construídas utilizando estrutura mista de alvenaria e concreto armado. ART está vinculada ao serviço global de contrato registrado pela ART de número RN20200314498

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RN, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ANDERSON REIS DA SILVA - CPF: 069.174.864-00

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJÁ - CNPJ: 01.612.395/0001-46

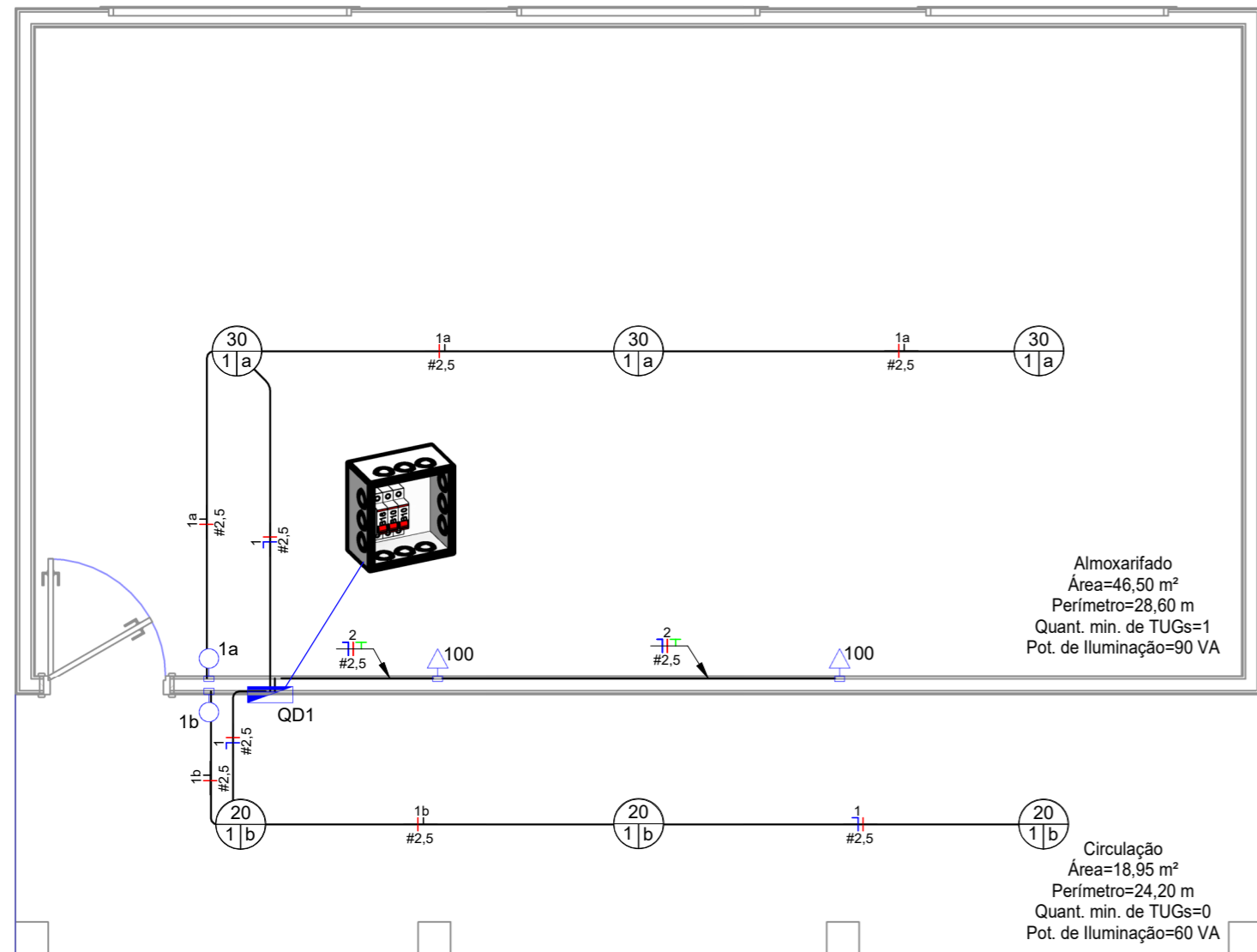
9. Informações

10. Valor

Pagamento não identificado.

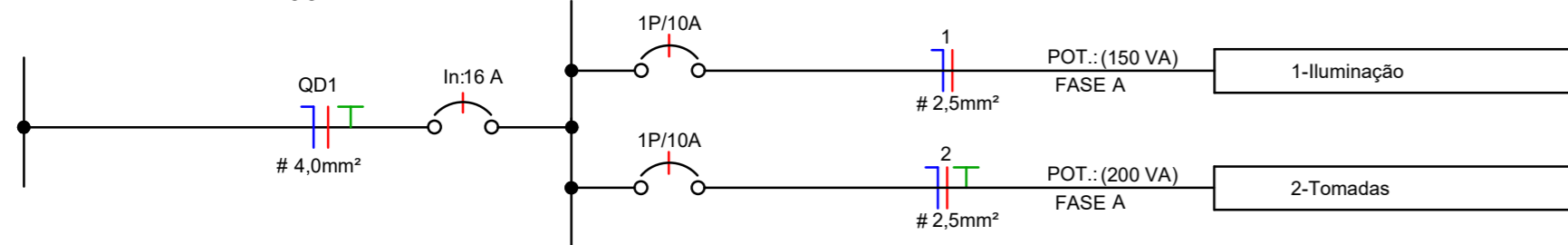
A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: a9710
 Impresso em: 19/07/2021 às 12:53:08 por: , ip: 45.234.109.33





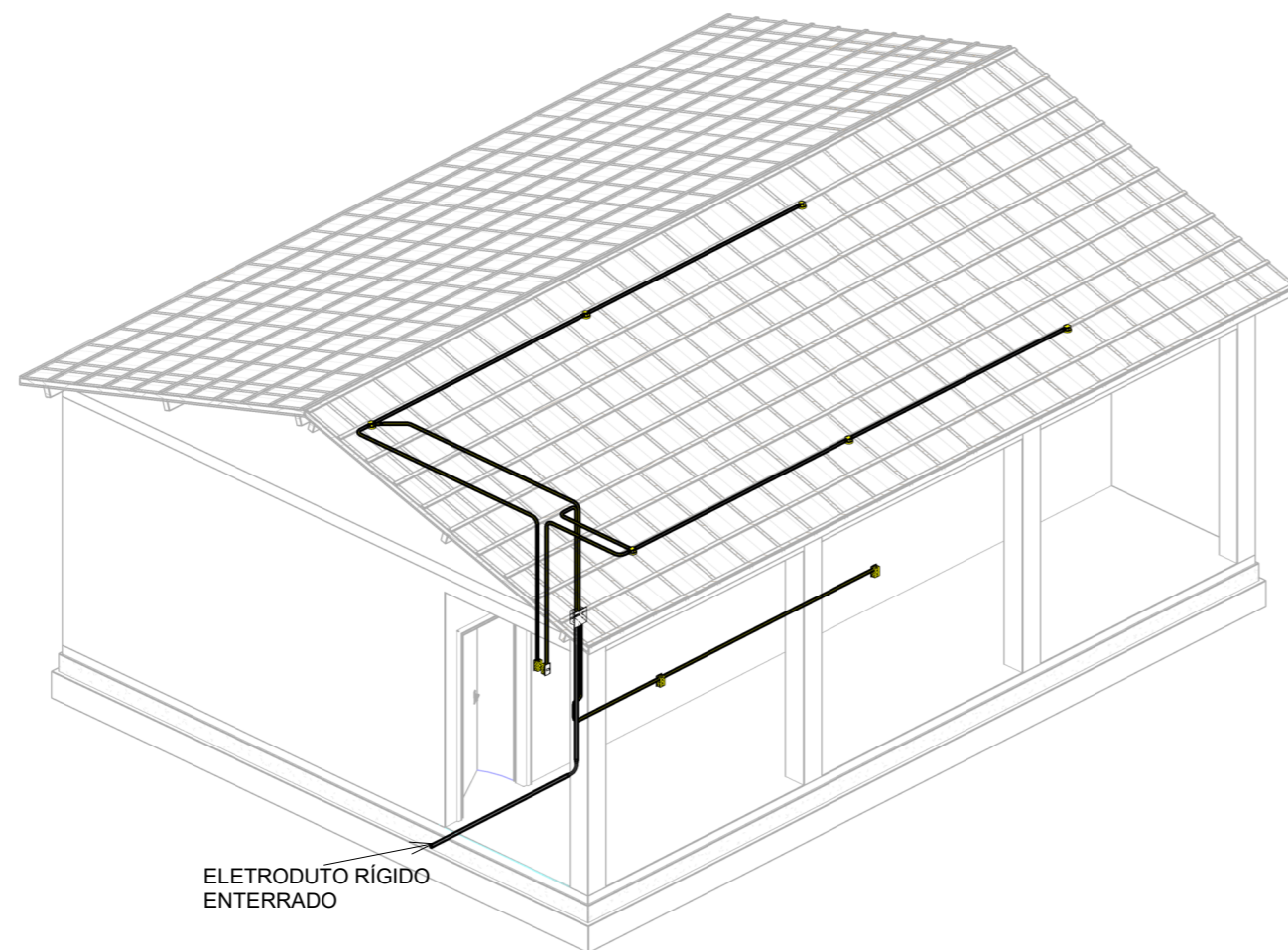
1 Planta Baixa
Esc.: 1 : 50

Painel QD1
Pot. Instalada 332 VA
Pot. Demanda 293 VA



2 Diagrama Unifilar
Esc.: 1 : 50

LEGENDA DIAGRAMAS	
	Disjuntor Termomagnético
	Disjuntor Termomagnético
	Disjuntor Termomagnético
	Condutores Neutro, Fase, Terra,
	DPS-Dispositivo de proteção contra
	IDR-Interruptor Diferencial Residual (Imax=30mA)
	Medidor de



4 3D Projeto Elétrico
Esc.:

	Tomada Baixa 2P+T, 10A, a 30cm do piso
	Tomada Média 2P+T, 10A, a 120cm do piso
	Tomada Alta 2P+T, 10A, a 210cm do piso
	Tomada Baixa 2P+T, 20A, a 30cm do piso
	Tomada Média 2P+T, 20A, a 120cm do piso
	Tomada Alta 2P+T, 20A, a 210cm do piso
	Tomada de Piso 2P+T,
	Tomada de Piso 2P+T,
	Ponto de Força com placa saída de fio, a 230cm do piso
	Ponto de Força com placa saída de fio, a "x" cm do piso
	Interruptor simples de uma
	Conjunto de 2 Interruptores
	Conjunto de 3 Interruptores
	Interruptor paralelo (three-
	Ponto para acionamento da
	Ponto para
	Ponto de Telefone, RJ11, a 30cm do piso
	Condutores Neutro, Fase, Terra e Retorno,
	Ponto de luz embutido no
	Ponto de luz na parede a 210cm do piso
	Eletroduto corrugado flexível embutido no teto ou na
	Eletroduto de PEAD embutido no
	Quadro geral de luz e força embutido a 1,50 do piso
	Caixa para
	Caixa de passagem no
	Eletroduto que
	Eletroduto que
	Eletroduto que passa
	Eletroduto que passa

Notas Gerais

- Eletrodutos embutidos no solo serão do tipo PEAD.
- Eletrodutos embutidos na laje deverão ser do tipo corrugado reforçado.
- Os condutores não cotados serão de #2,5mm², os condutores de retorno serão de #2,5mm².
- Os eletrodutos não cotados serão de Ø25mm.
- Em todo eletroduto subterrâneo, os condutores deverão ser de cobre, temperatura 90°C.
- Os condutores elétricos de distribuição deverão ser de cobre, classe 450/750V, isolamento em PVC, temperatura 70°C.
- A seção do condutor neutro é igual ao da fase do circuito, salvo indicação contrária.
- O condutor neutro não poderá ser ligado ao condutor proteção terra após passar pelo quadro geral da instalação.
- O condutor de proteção nunca deverá ser ligado ao IDR.
- Utilizar um condutor neutro para cada circuito.
- Os circuitos foram numerados pela quantidade de fases, ou seja, circuitos bifásicos contêm dois números.
- Utilizar chuveiros com resistência blindada para evitar o desligamento incorreto do IDR.
- As instalações elétricas deverão ser executadas respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidos na norma NBR5410:2004.
- Todos os pontos metálicos deverão ser aterrados.
- A indicação de potência no pontos de luz são os valores calculados para dimensionamento dos circuitos conforme precrições da NBR 5410, não necessariamente correspondem ao valor exato das lâmpadas a serem instaladas.
- Para As tomadas sem indicação de potência foi considera 100 VA.
- Todos os eletrodutos de eletricidade deverão estar afastados 0,50m das tubulações de gás.

Lista de Materiais - Eletrodutos

Descrição do Material	Diâmetro Nominal	Comprimento (m)	Referência de Fabricante
Eletroduto de PVC Rígido Roscável, anti chama, na cor preta, conforme NBR 15465	Ø25	4,60 m	Tigre ou equivalente
Eletroduto flexível corrugado, em PVC na cor amarelo antichamas, conforme NBR15465	Ø25	38,84 m	Tigre ou equivalente

Lista de Materiais - Peças

Descrição do Material	Dimensões	Quantidade e (peças)	Referência Fabricante
Caixas de Embutir			
Caixa de Luz 4"x2", de embutir, em PVC na cor amarelo para eletroduto corrugado	4"x2"	4	Tigre linha Tigreflex ou equivalente
Caixa octogonal 4"x4" com fundo móvel, em PVC na cor amarela para eletroduto corrugado	4"x4"	6	Tigre linha Tigreflex ou equivalente
Derivações para Eletrodutos de PVC Rígido			
Curva 90° para eletroduto rígido de PVC, DN25mm, rosca Ø1" BSP conforme ABNT NBR 15465	Ø 1"	1	Tigre ou equivalente
Luva para eletroduto de PVC rígido, DN25mm, rosca Ø1" BSP conforme ABNT NBR 15465	Ø 1"	2	Tigre ou equivalente
Disjuntores e Proteções			
Mini Disjuntor Monopolar 10A Curva B, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	B 10A	2	Steck ou equivalente
Mini Disjuntor Monopolar 16A Curva B, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	B 16A	1	Steck ou equivalente
Interruptores			
Conjunto montado com 1 Interruptor simples, 10A 250V~, 4"x2"	1S, 4"x2"	2	Pial Legrand ou equivalente
Quadros			
Quadro de Distribuição 3/4 Disjuntores, de embutir, fabricado em PVC antichamas, com barramento de terra e neutro, porta branca, dimensões 186x173,3x78,7mm.	3/4 Disjuntores	1	Tigre ou equivalente
Tomadas			
Conjunto montado de 1 Tomada 2P+T, 10A, posto horizontal, 4"x2"	10A, 4"x2"	2	Pial legrand ou equivalente

Quantitativo de Cabos em Metros (Cobre/Un/Isol. PVC/750V/70°C)

(FA- Condutor Fase A), (FB- Condutor Fase B),...

Sugestão de Cores para os condutores- FA:...

FA-2,5mm²	FA-4,0mm²	N-2,5mm²	N-4,0mm²	T-2,5mm²	T-4,0mm²	2,5mm² Retorno
38,8	4,6	14,4	4,6	6,8	4,6	10

Tabela dos Circuitos

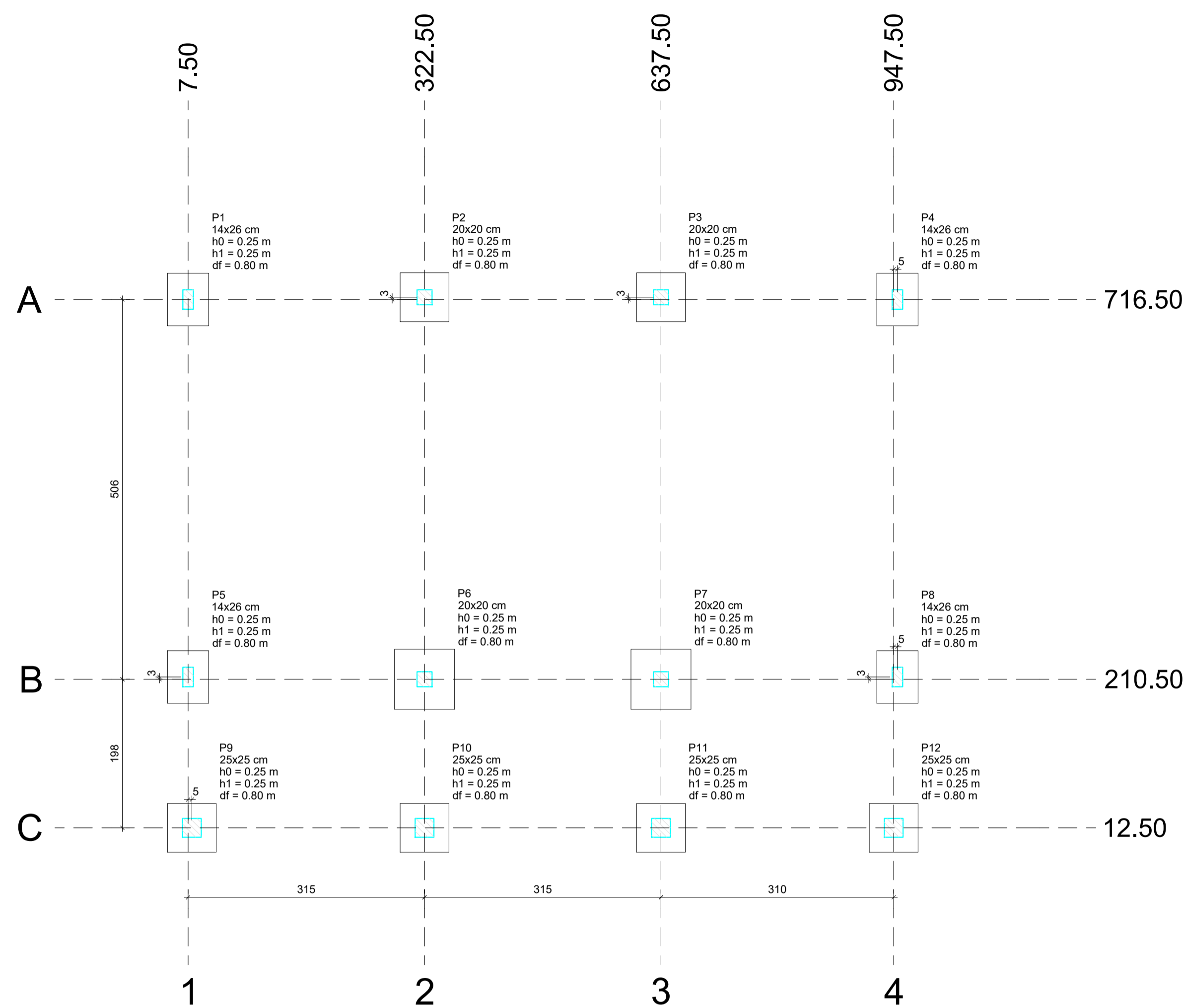
Circuito	Descrição	Tipo de Carga	In: Disjuntor	Tipo de Instalação	Condutor Pré Calculado	Potência Aparente	Potência Ativa (W)	
QD1								
1	Iluminação	Iluminação+TUGs (Residencial)	10,00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc (Ilum.)	1-#1,5(17,5A), 1-#1,5(17,5A), 1-#1,5	150 VA	150 W	
2	Tomadas	Iluminação+TUGs (Residencial)	10,00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#2,5(24A), 1-#2,5(24A), 1-#2,5	200 VA	160 W	
QDC								
1	QD1	Iluminação+TUGs (Residencial)	16,00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#2,5(24A), 1-#2,5(24A), 1-#2,5	332 VA	310 W	
Totais::						3	682 VA	620 W



Objeto
Projeto elétrico do almojarifado da Escola Municipal Vereador João Medeiros Lopes, em Itajá/RN

Local
Rua Manoel Figueiredo, S/N - Francisco Euzébio de Figueiredo, Itajá/RN

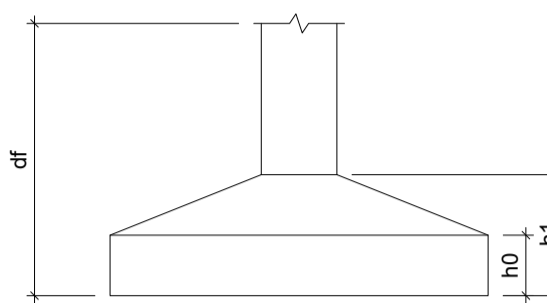
Responsável Técnico



1 Planta de fundações
Esc.: 1:50

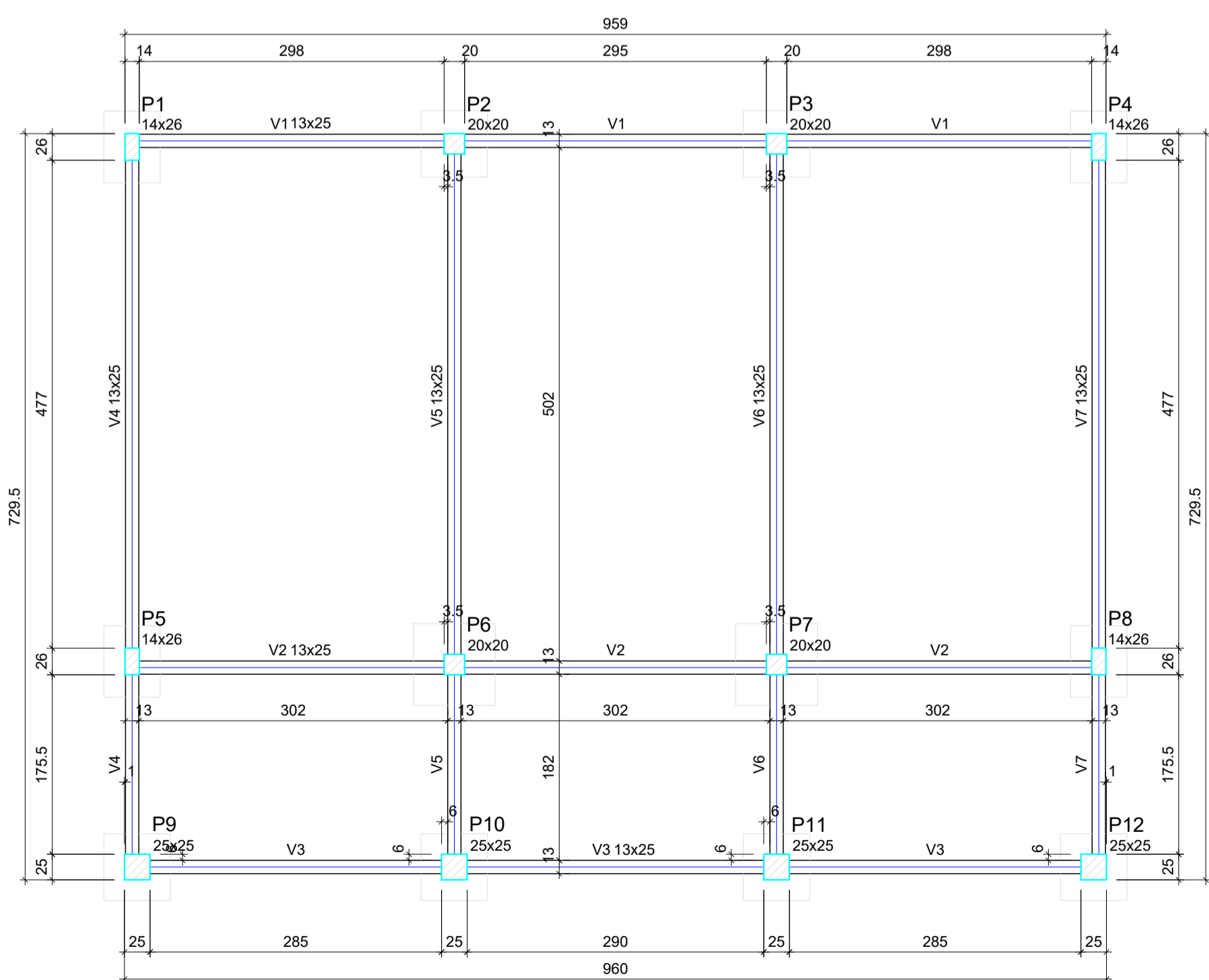
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kN)	Carga Min. (kN)	Pilar				Fundação						
						Mx Máximo (kN.m)		My Máximo (kN.m)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (m)	h1 / hb (m)	df (m)		
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo						Positivo	Negativo
P1	14x26	7.50	716.50	25	22	1	-2	1	0	0	-2	55	70	0.25	0.25	0.80
P2	20x20	322.50	719.50	39	35	1	-2	1	0	1	0	65	65	0.25	0.25	0.80
P3	20x20	637.50	719.50	39	35	1	-2	1	0	1	0	65	65	0.25	0.25	0.80
P4	14x26	952.50	716.50	25	22	1	-2	1	0	1	0	55	70	0.25	0.25	0.80
P5	14x26	7.50	213.50	43	37	1	-2	1	0	1	0	55	70	0.25	0.25	0.80
P6	20x20	322.50	210.50	76	65	1	-2	1	-2	1	-2	80	80	0.25	0.25	0.80
P7	20x20	637.50	210.50	76	65	1	-2	1	0	1	0	80	80	0.25	0.25	0.80
P8	14x26	952.50	213.50	42	36	1	-2	1	0	1	0	55	70	0.25	0.25	0.80
P9	25x25	12.50	12.50	15	10	2	0	1	-1	1	-2	65	65	0.25	0.25	0.80
P10	25x25	322.50	12.50	16	12	2	-2	1	-1	1	-1	65	65	0.25	0.25	0.80
P11	25x25	637.50	12.50	16	12	2	-2	2	-2	2	0	65	65	0.25	0.25	0.80
P12	25x25	947.50	12.50	14	10	2	0	2	-2	1	0	65	65	0.25	0.25	0.80

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.



Localização no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
7.50	P1, P5
12.50	P9
322.50	P2, P6, P10
637.50	P3, P7, P11
947.50	P12
952.50	P4, P8

Vigas				Lajes				Sobrecarga (kN/m²)				
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (m)	Nível (m)	Peso próprio (kN/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
V1	14x35	0	300	L3	Pré-moldada	12	0.00	3	1.65	0.00	0.50	-
V2	14x50	0	300	L4	Pré-moldada	12	0.00	3	1.65	0.00	0.50	-
V3	14x50	0	300	L5	Pré-moldada	12	0.00	3	1.65	0.00	0.50	-
V4	14x35	0	300	L6	Pré-moldada	12	0.00	3	1.65	0.00	0.50	-
V5	13x25	0	300	L7	Pré-moldada	12	0.00	3	1.65	0.00	0.50	-
V6	13x25	0	300	L8	Pré-moldada	12	0.00	3	1.65	0.00	0.50	-
V7	13x25	0	300									



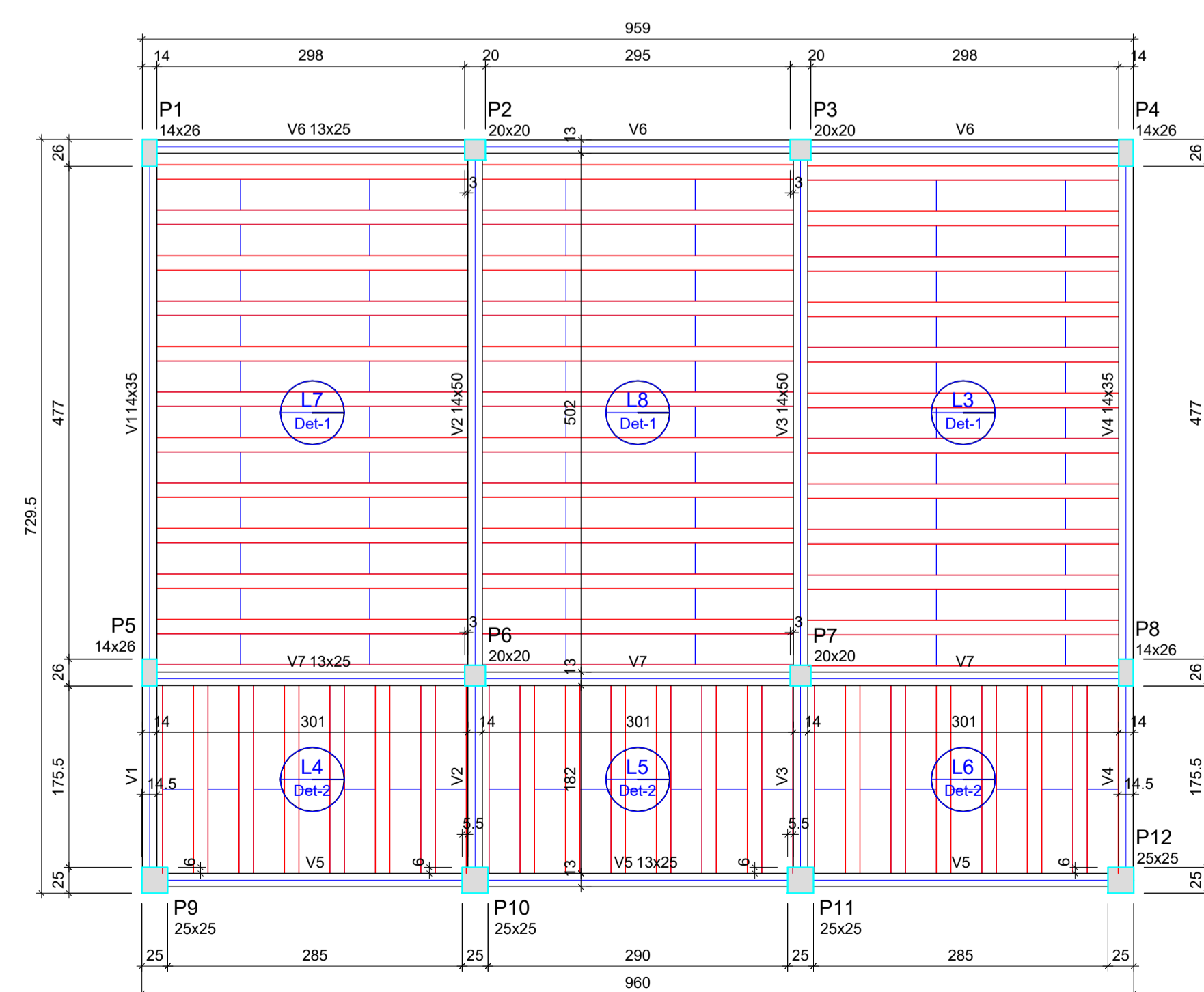
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	13x25	0	0
V2	13x25	0	0
V3	13x25	0	0
V4	13x25	0	0
V5	13x25	0	0
V6	13x25	0	0
V7	13x25	0	0

Características dos materiais		
fck (MPa)	Ecs (MPa)	
25	24150	

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	14 x 26	0	0
P2	20 x 20	0	0
P3	20 x 20	0	0
P4	14 x 26	0	0
P5	14 x 26	0	0
P6	20 x 20	0	0
P7	20 x 20	0	0
P8	14 x 26	0	0
P9	25 x 25	0	0
P10	25 x 25	0	0
P11	25 x 25	0	0
P12	25 x 25	0	0

Legenda dos pilares			
	Pilar que morre		
	Pilar que passa		
	Pilar que nasce		
	Pilar com mudança de seção		



Blocos de enchimento				
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)	Quantidade
1/2	EPS Unidirecional	B8/30/125	8 30 125	141

Características dos materiais		
fck (MPa)	Ecs (MPa)	
25	24150	

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	14 x 26	0	300
P2	20 x 20	0	300
P3	20 x 20	0	300
P4	14 x 26	0	300
P5	14 x 26	0	300
P6	20 x 20	0	300
P7	20 x 20	0	300
P8	14 x 26	0	300
P9	25 x 25	0	300
P10	25 x 25	0	300
P11	25 x 25	0	300
P12	25 x 25	0	300

Legenda dos pilares			
	Pilar que morre		
	Pilar que passa		
	Pilar que nasce		
	Pilar com mudança de seção		

2 Planta de forma - Pavimento fundação 0,00m
Esc.: 1:50

3 Planta de forma - Pavimento terreo 3,00m
Esc.: 1:50

ANDERLLAYNI
ENGENHARIA

OBJETO: Projeto estrutural em concreto armado de uma edificação para implantação de um almoxarifado na Escola Municipal Vereador João Medeiros Lopes

LOCAL: Rua Manoel Figueiredo, S/N - Francisco Euzébio de Figueiredo, Itajá/RN

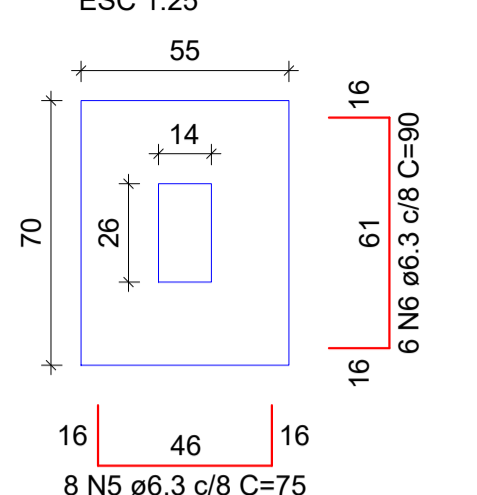
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESCALA: Indicada	Área Construída: 70,08m²	DESENHISTA: Eng. Anderson Reis	DATA: Julho - 2021	FOLHA: 01
ARQUIVO:				03

© ENGRENHO E REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL, SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL, É PROIBIDA. (Lei Nº 5.767/1973) (Resolução CONFEA Nº 120/2013)

S1=S4=S5=S8

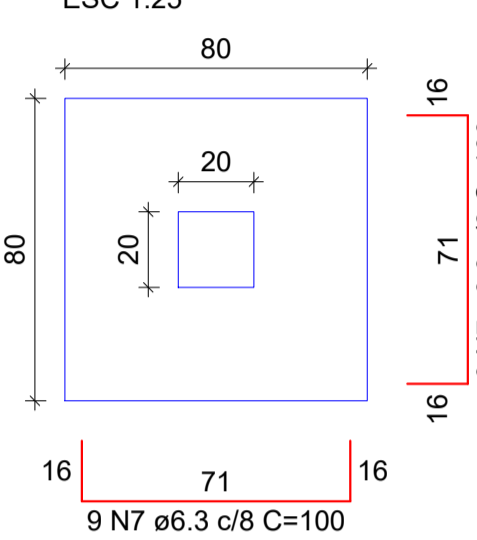
PLANTA ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 150.00 kN/m²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 16.00 kN/m³

S6=S7

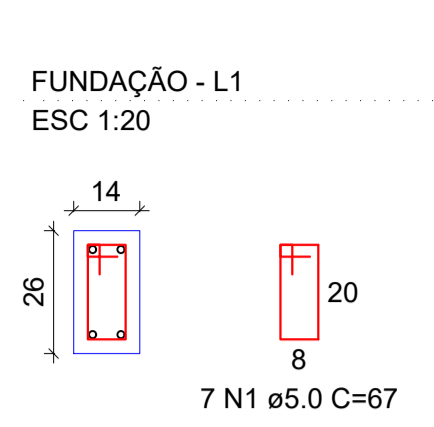
PLANTA ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 150.00 kN/m²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 16.00 kN/m³

P1=P4=P5=P8

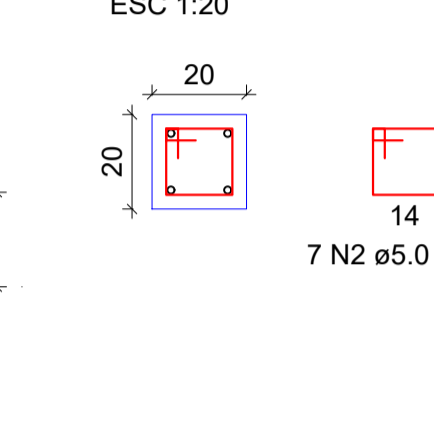
FUNDAÇÃO - L1 ESC 1:20



Solo com capacidade de suporte > 150.00 kN/m²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 16.00 kN/m³

P6=P7

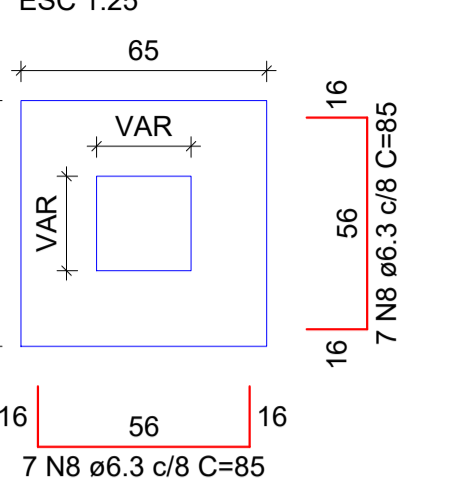
FUNDAÇÃO - L1 ESC 1:20



Solo com capacidade de suporte > 150.00 kN/m²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 16.00 kN/m³

S2=S3=S9=S10=S11=S12

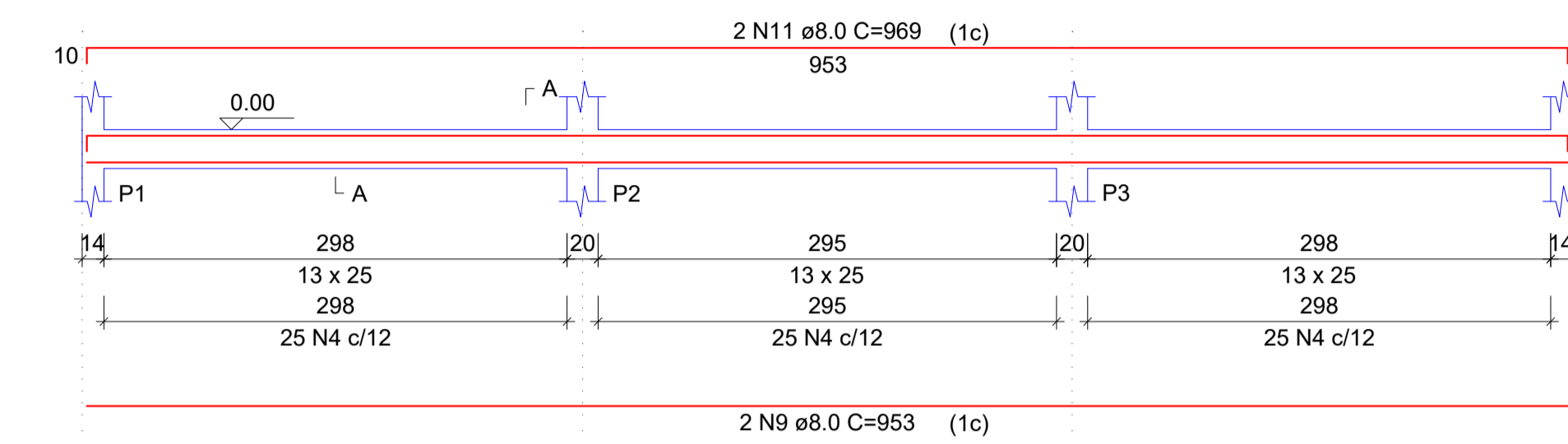
PLANTA ESC 1:25



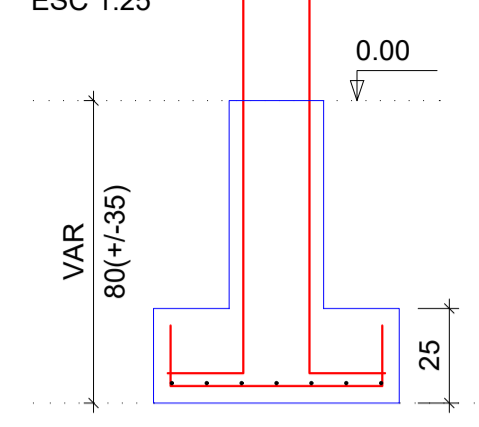
Solo com capacidade de suporte > 150.00 kN/m²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 16.00 kN/m³

V1

ESC 1:50

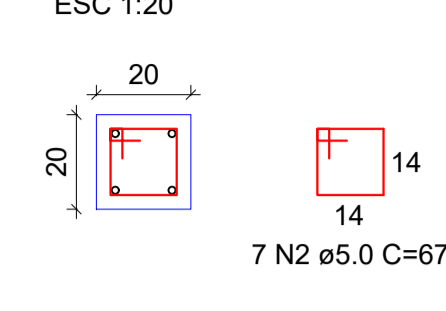


CORTE ESC 1:25



P2=P3

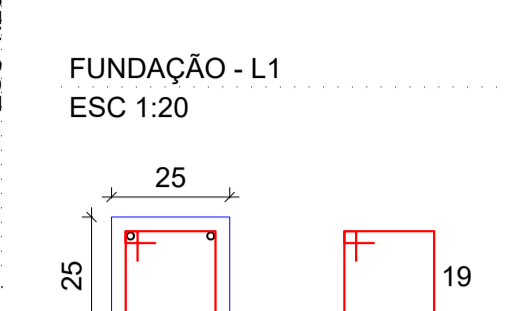
FUNDAÇÃO - L1 ESC 1:20



Solo com capacidade de suporte > 150.00 kN/m²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 16.00 kN/m³

P9=P10=P11=P12

FUNDAÇÃO - L1 ESC 1:20



Solo com capacidade de suporte > 150.00 kN/m²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 16.00 kN/m³

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	128	67	8576
	2	5.0	128	67	8576
	3	5.0	128	67	11136
	4	5.0	520	63	32760
	5	6.3	32	75	2400
CA50	6	6.3	24	90	2160
	7	6.3	36	100	3600
	8	6.3	84	85	7140
	9	8.0	6	953	5718
	10	8.0	2	979	1958
	11	8.0	4	969	3876
	12	8.0	4	954	3816
	13	8.0	16	723	11568
	14	10.0	48	297	14256
	15	10.0	48	VAR	VAR

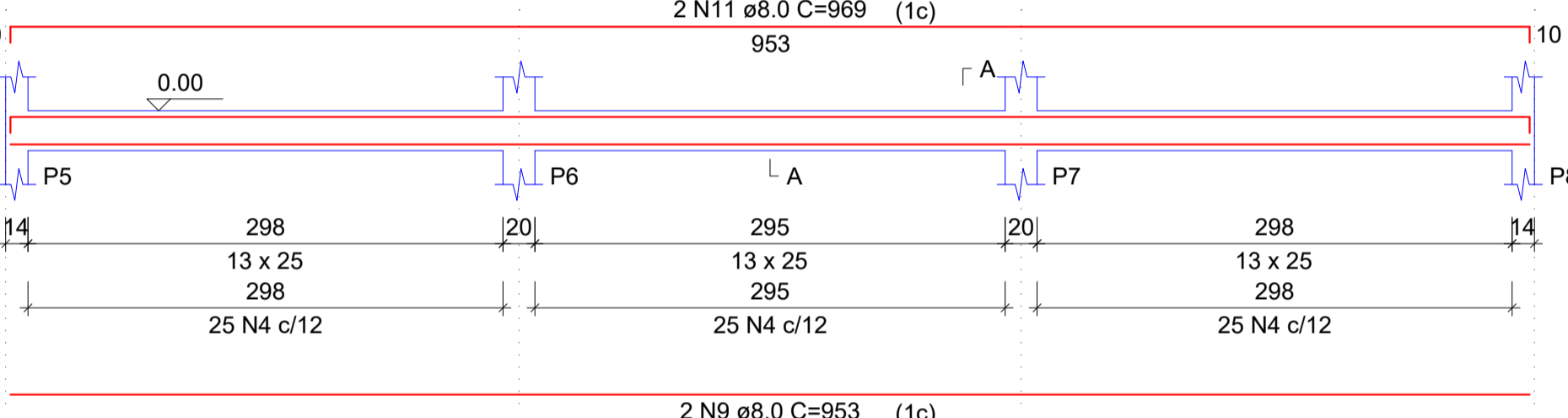
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	153	37.4
	8.0	269.4	106.3
	10.0	205.9	127
CA60	5.0	610.5	94.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		270.7	
CA60		94.1	

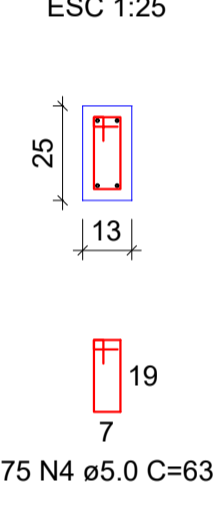
Volume de concreto (C-25) = 5.65 m³
Área de forma = 90.08 m²

V2

ESC 1:50

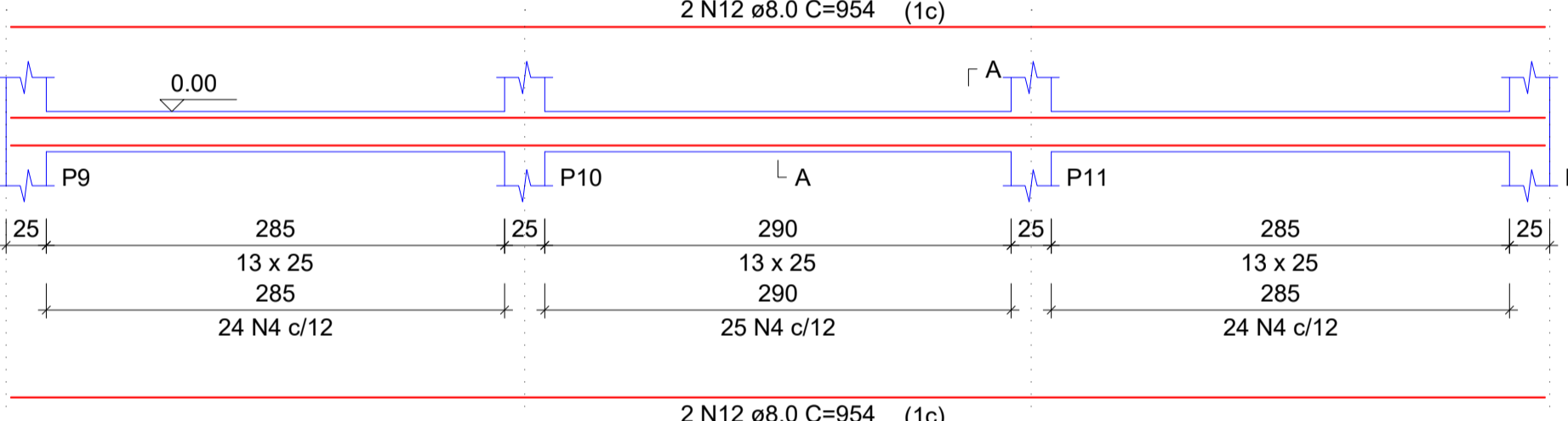


SEÇÃO A-A ESC 1:25

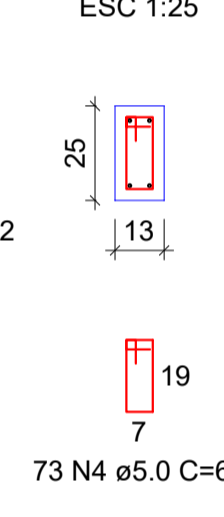


V3

ESC 1:50

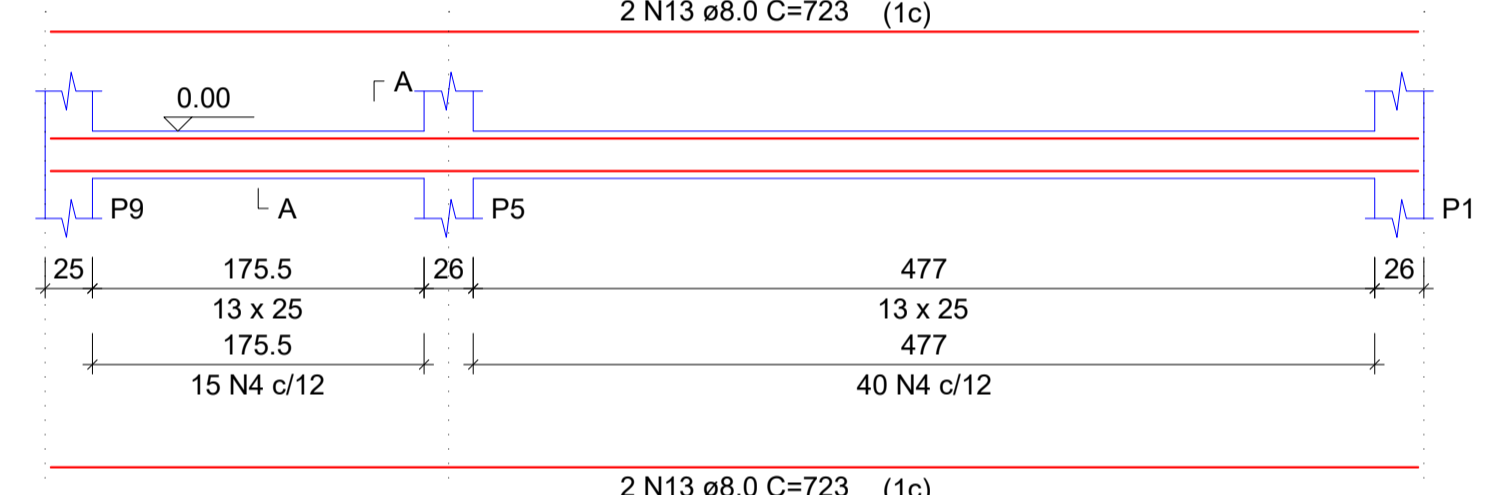


SEÇÃO A-A ESC 1:25

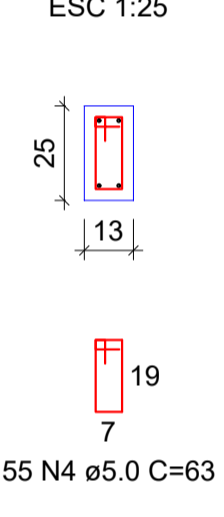


V4

ESC 1:50

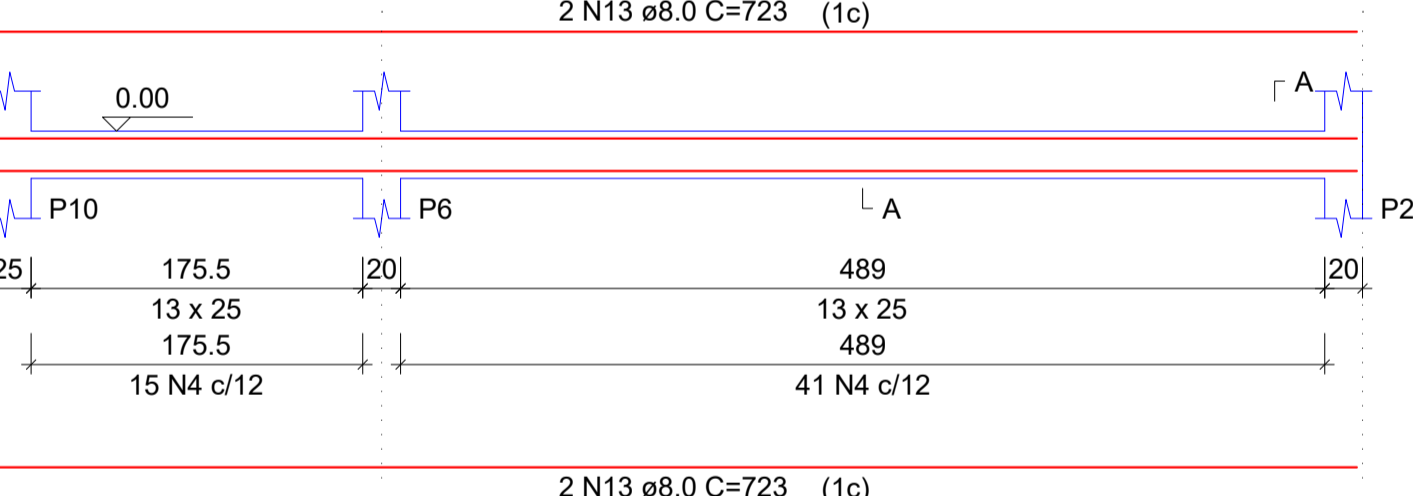


SEÇÃO A-A ESC 1:25

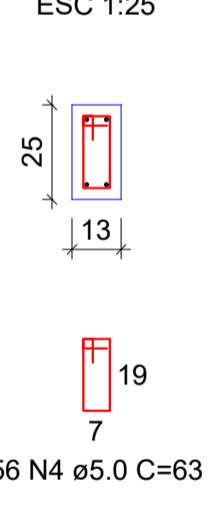


V5

ESC 1:50

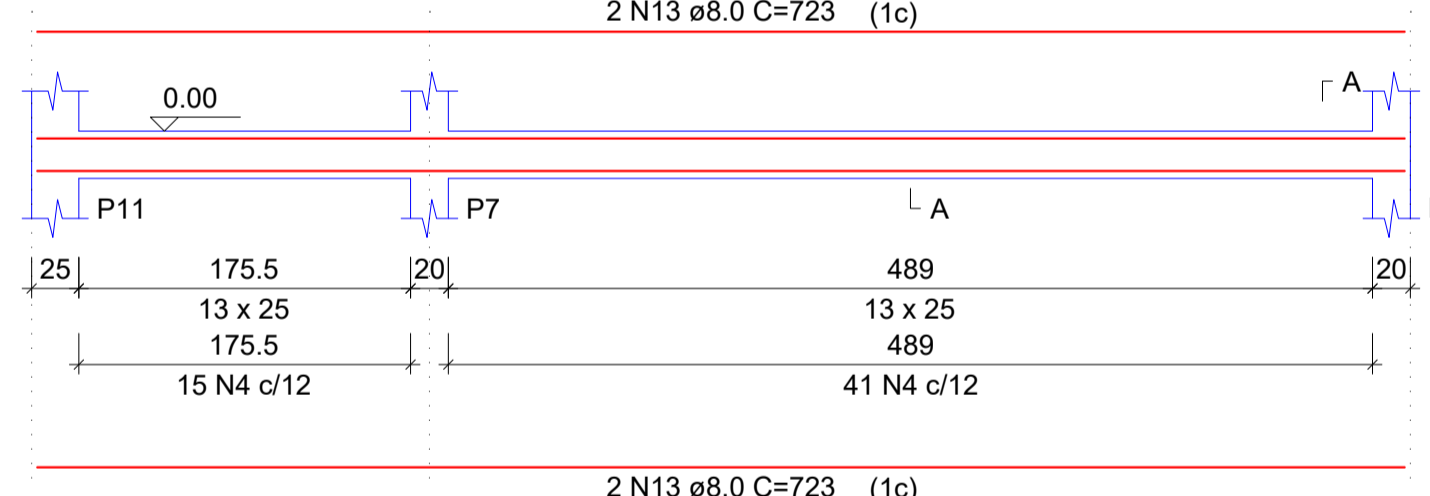


SEÇÃO A-A ESC 1:25

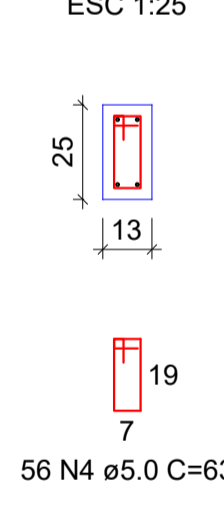


V6

ESC 1:50

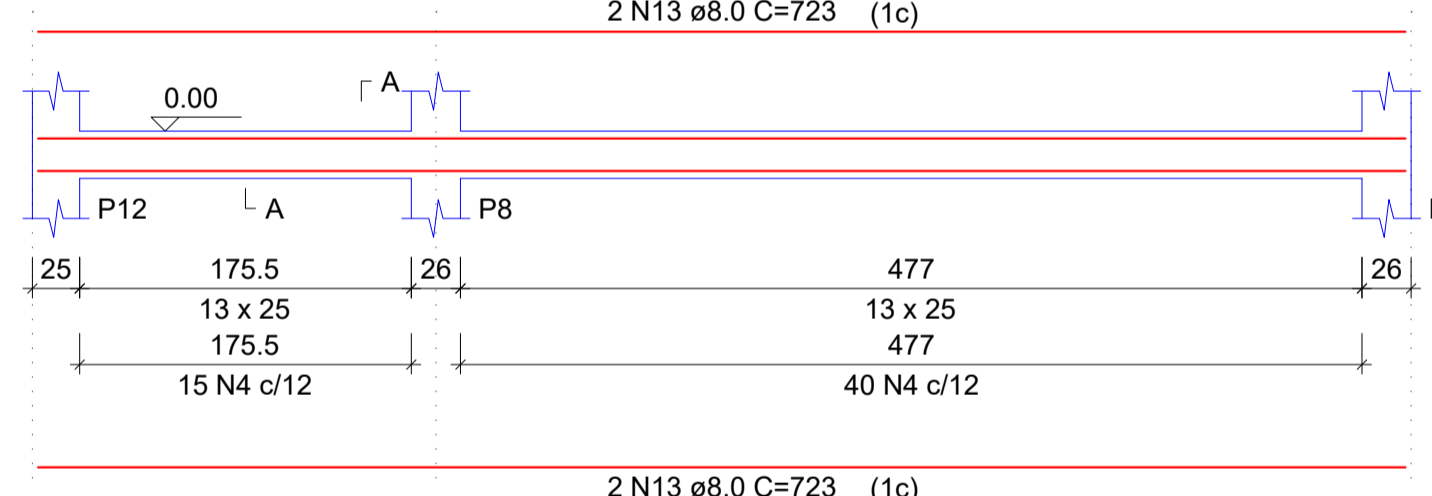


SEÇÃO A-A ESC 1:25

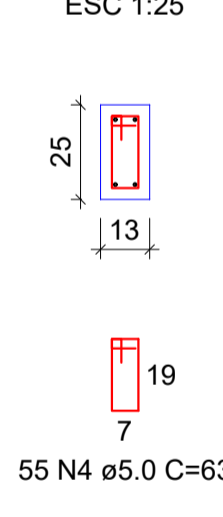


V7

ESC 1:50

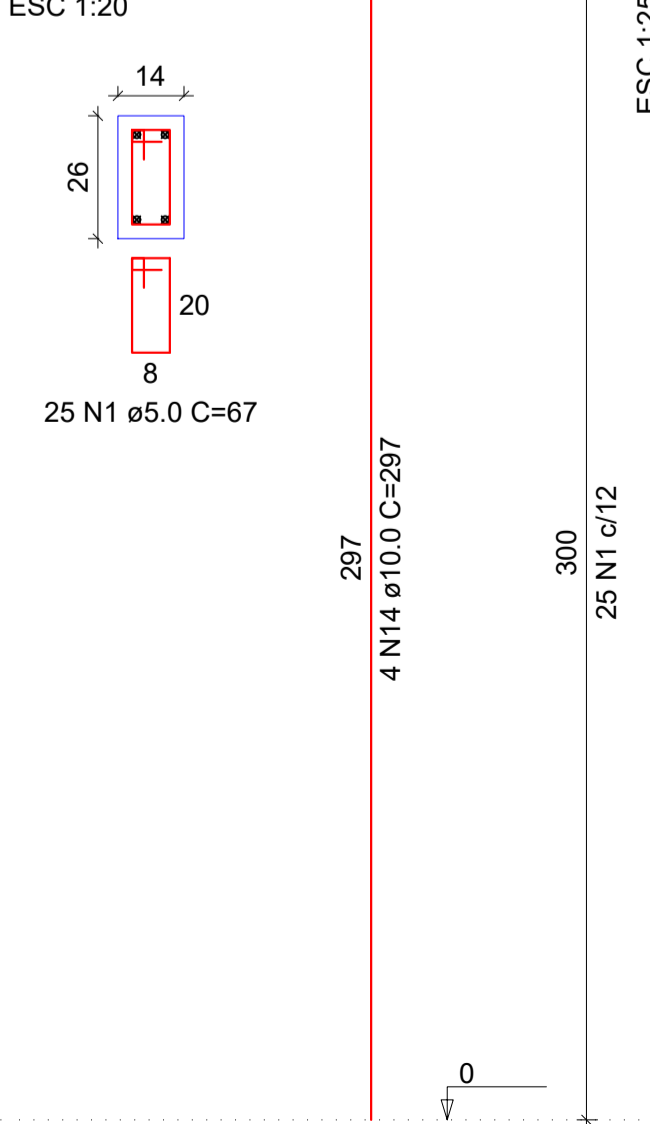


SEÇÃO A-A ESC 1:25



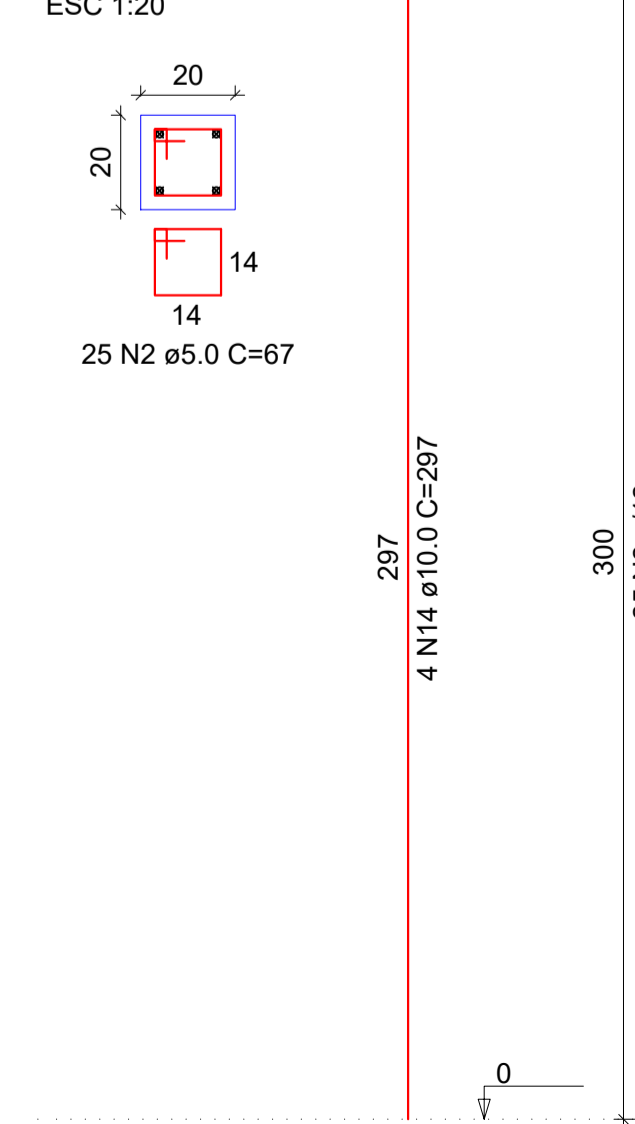
P1=P4=P5=P8

TERREO - L2 ESC 1:20



P2=P3=P6=P7

TERREO - L2 ESC 1:20



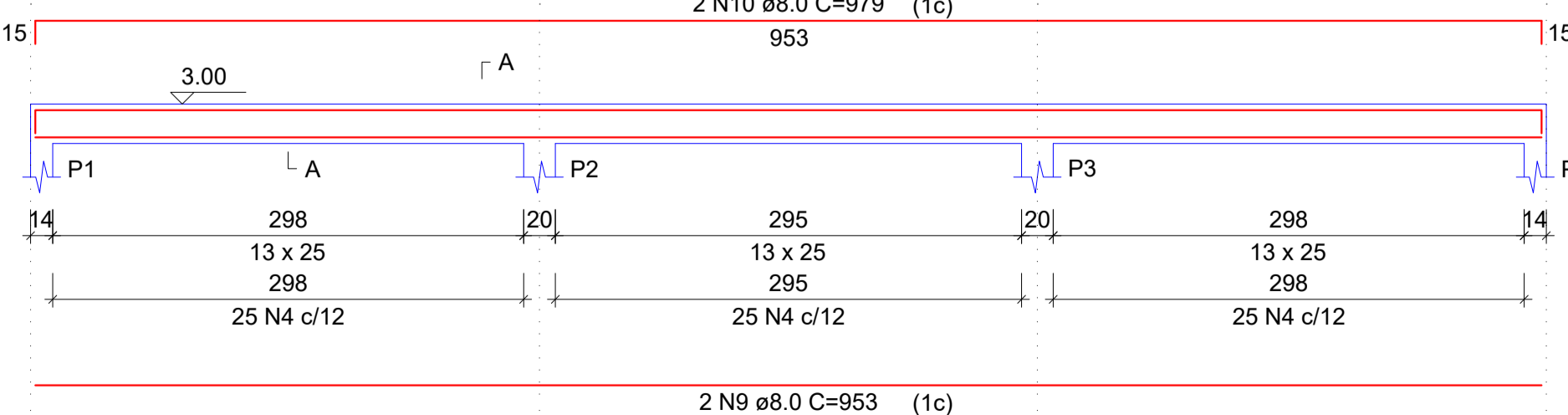
P9=P10=P11=P12

TERREO - L2 ESC 1:20

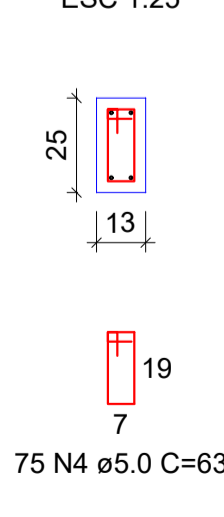


V1

ESC 1:50



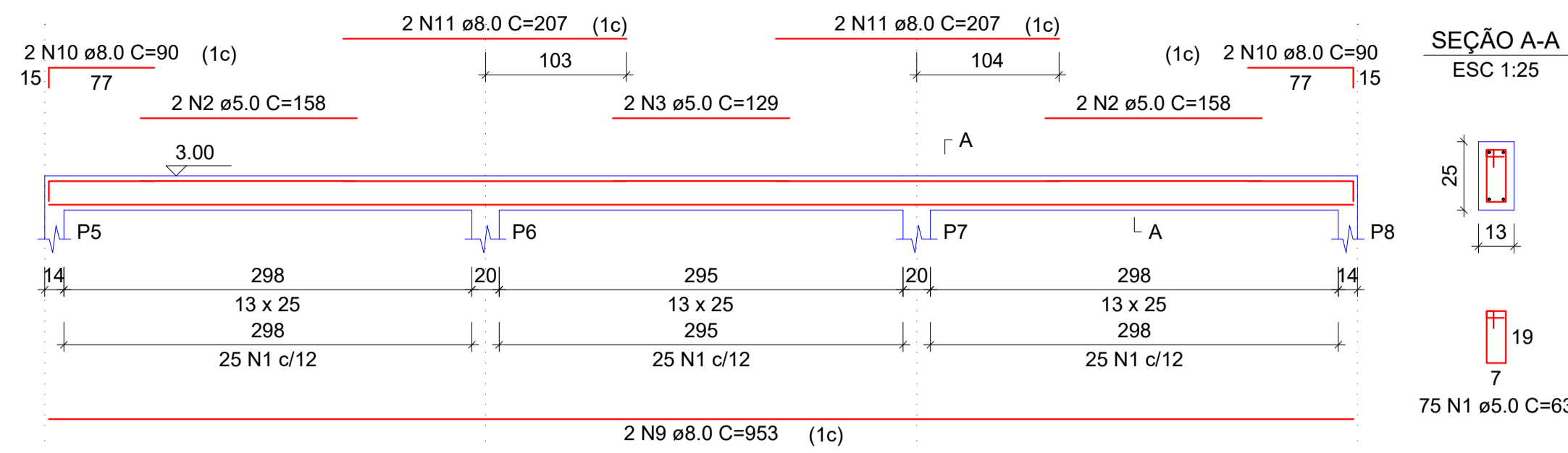
SEÇÃO A-A ESC 1:25



OBJETO: Projeto estrutural em concreto armado de uma edificação para implantação de um almoxarifado na Escola Municipal Vereador João Medeiros Lopes
LOCAL: Rua Manoel Figueiredo, S/N - Francisco Euzébio de Figueiredo, Itajá/RN
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

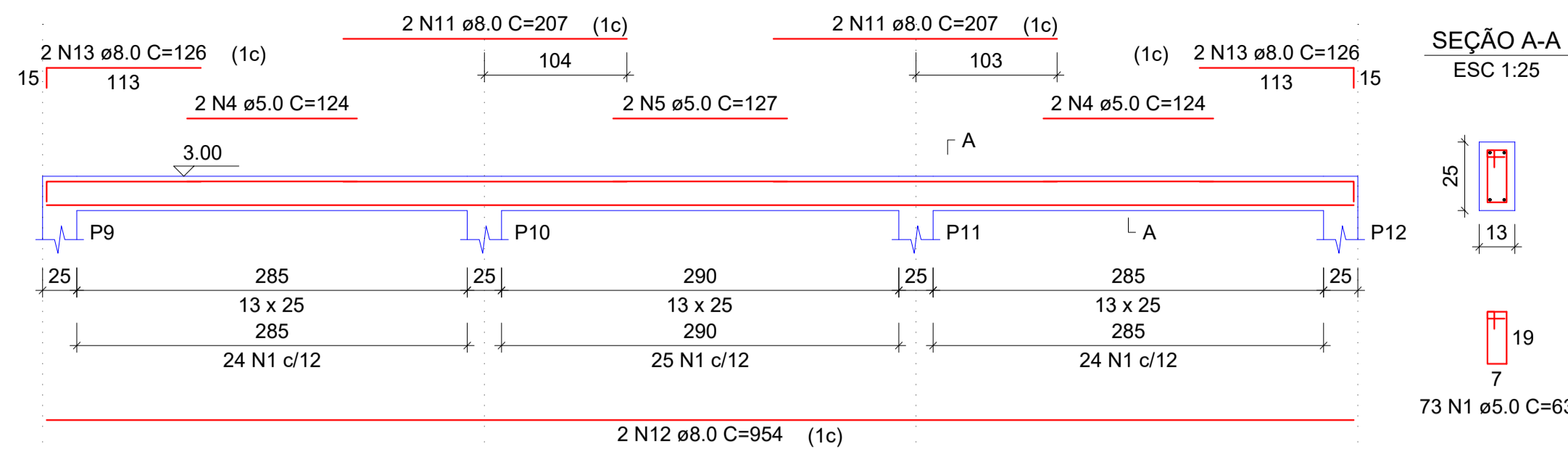
V2

ESC 1:50



V3

ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	148	63	9324
	2	5.0	4	158	632
	3	5.0	2	129	258
	4	5.0	4	124	496
	5	5.0	2	127	254
	6	5.0	64	95	6080
	7	5.0	54	115	6210
	8	5.0	2	228	456
	9	8.0	2	953	1906
	10	8.0	4	90	360
CA50	11	8.0	8	207	1656
	12	8.0	2	954	1908
	13	8.0	4	126	504
	14	8.0	4	724	2896
	15	8.0	2	163	326
	16	8.0	4	770	3080
	17	8.0	2	190	380
	18	8.0	2	275	550
	19	8.0	2	794	1588
	20	8.0	2	436	872
	21	8.0	2	150	300
	22	10.0	4	732	2928

RESUMO DO AÇO

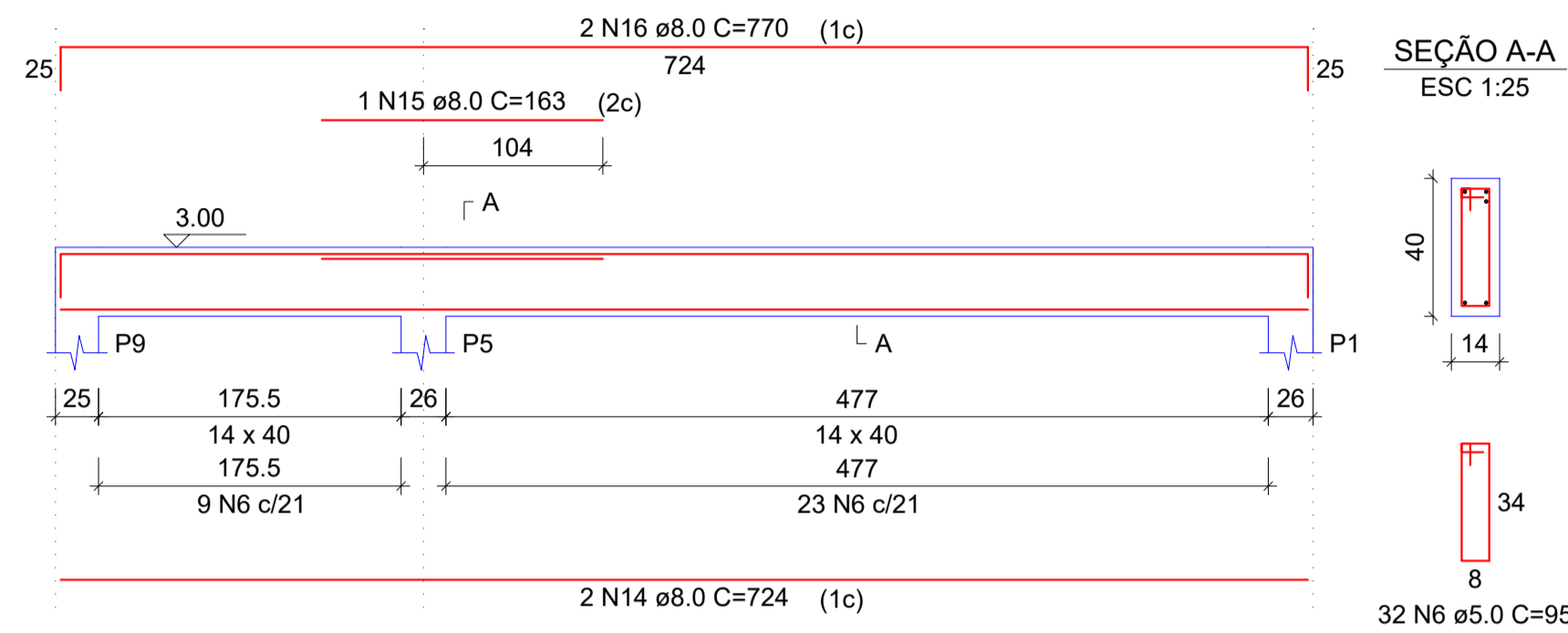
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	163.3	64.4
CA60	10.0	29.3	18.1
CA60	5.0	237.1	36.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	82.5
CA60	36.5

Volume de concreto (C-25) = 4.94 m³
Área de forma = 42.44 m²

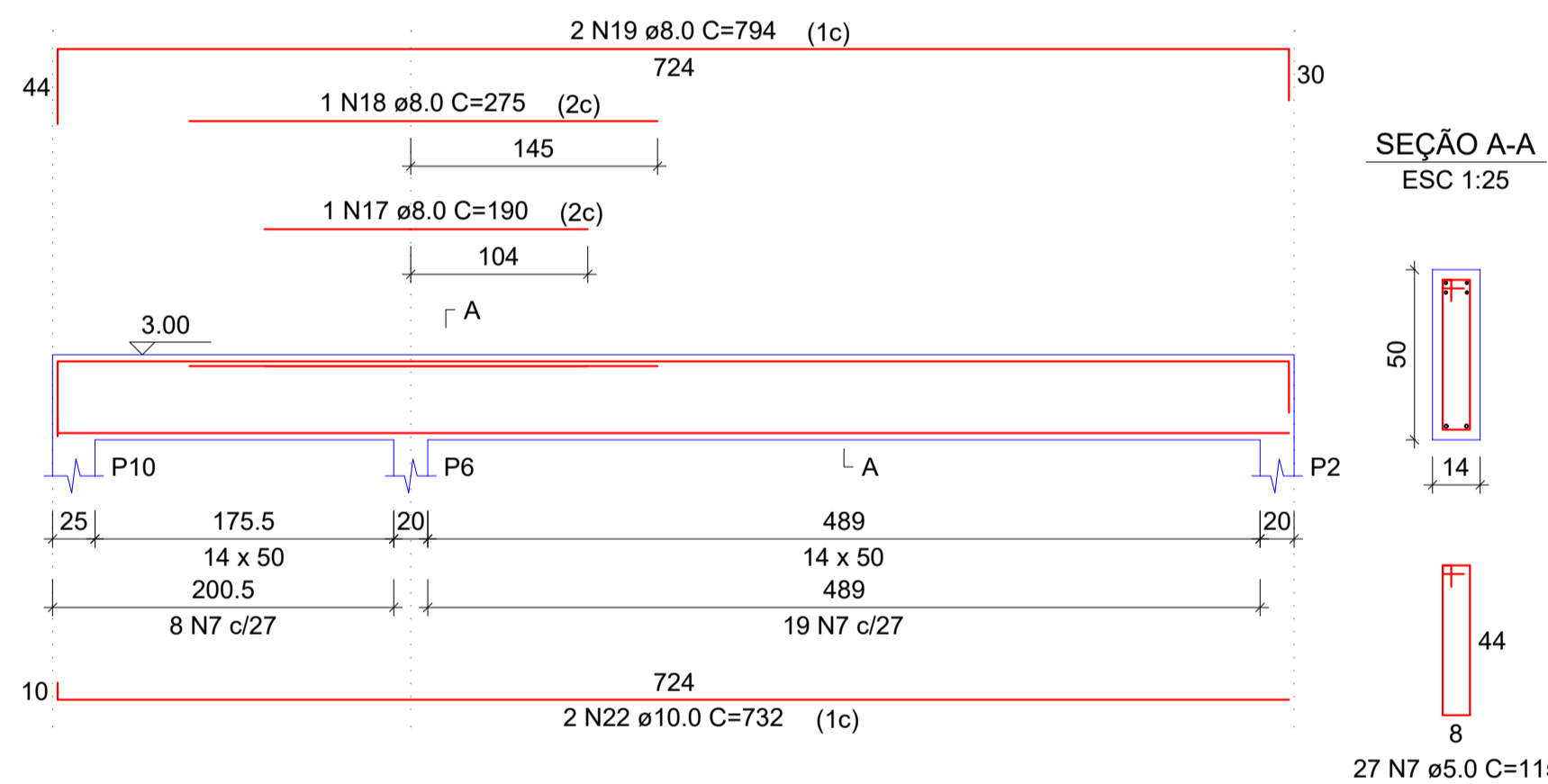
V4

ESC 1:50



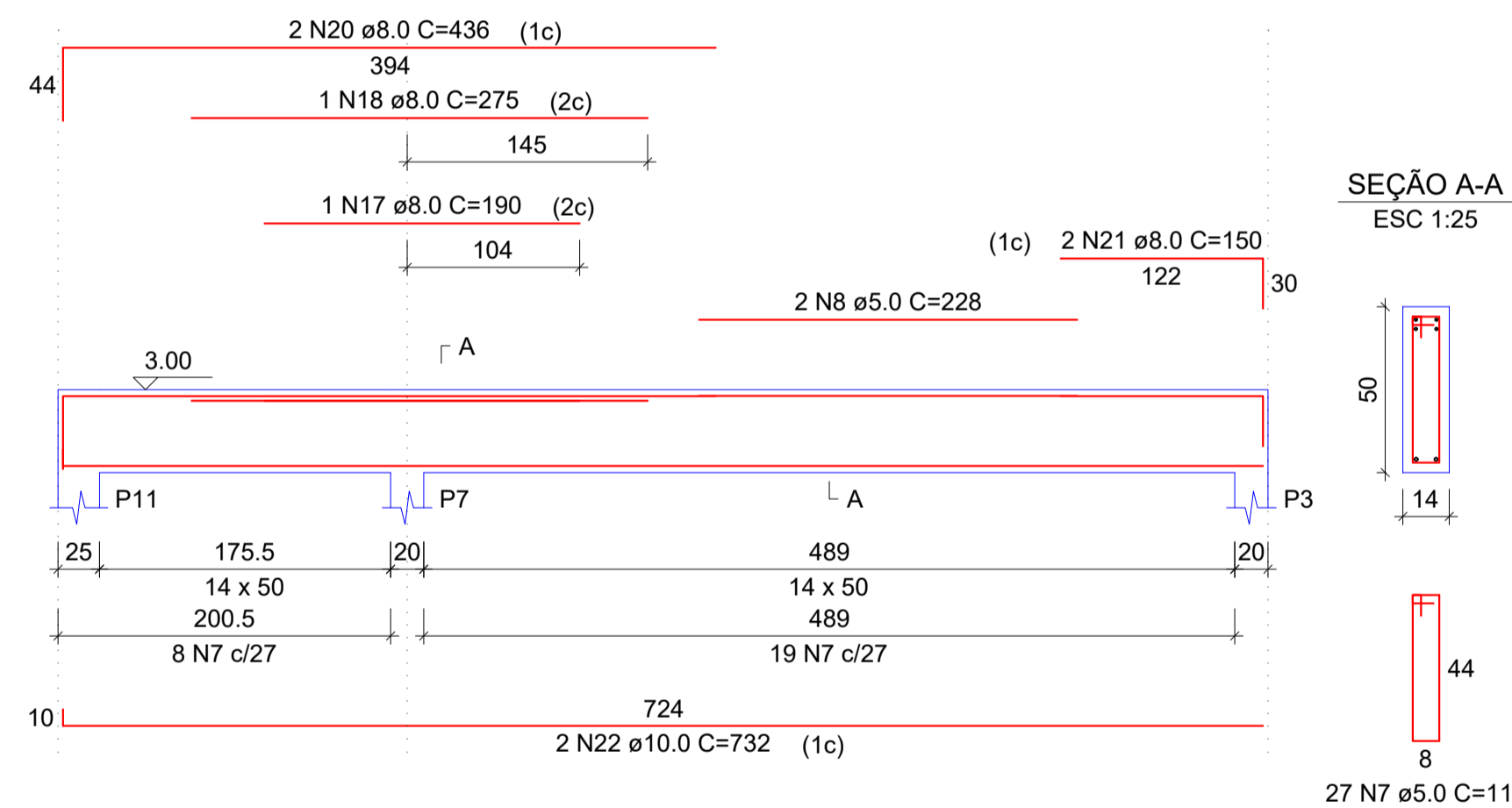
V5

ESC 1:50



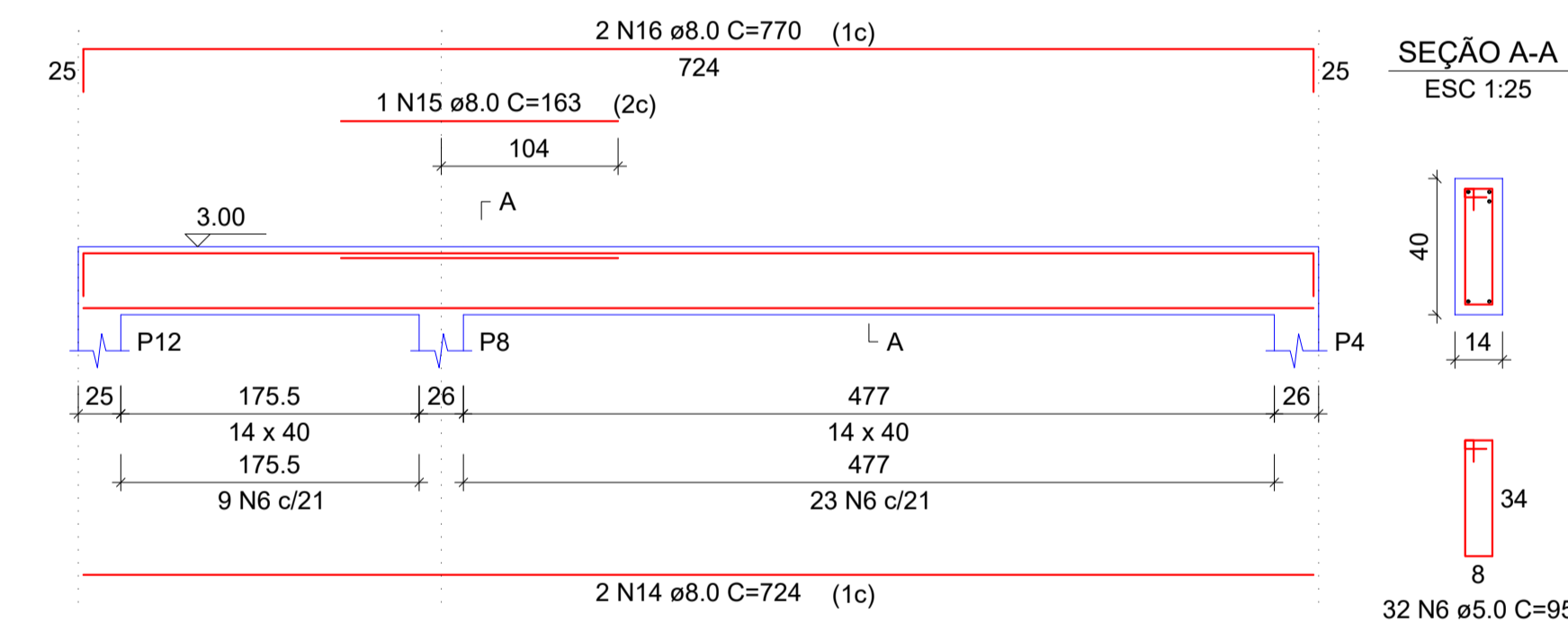
V6


ESC 1:50



V7

ESC 1:50





ANDERLLAYNI
ENGENHARIA

OBJETO: Projeto estrutural em concreto armado de uma edificação para implantação de um almoxarifado na Escola Municipal Vereador João Medeiros Lopes

LOCAL: Rua Manoel Figueiredo, S/N - Francisco Euzébio de Figueiredo, Itajá/RN

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESCALA: Indicada

Área Construída: 70,08m²

ARQUIVO:

DESENHISTA: Eng. Anderson Reis

DATA: Julho - 2021

FOLHA: 03

03

© PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES PROJETOS, SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL. LIG: Nº 1611/2002-1986/ARTIGO 7º - NCCO 18

Obra
Escola Municipal Vereador João Medeiros Lopes - Almoarifado e muro

Bancos
SINAPI - 05/2021 - Rio Grande do Norte
SBC - 07/2021 - Rio Grande do Norte

B.D.I.
24,69%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 113,23%
Mensalista: 70,12%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00% 1.697,04	100,00% 1.697,04					
2	CONSTRUÇÃO DO ALMOXARIFADO	100,00% 87.872,92	19,75% 17.357,53	32,27% 28.353,61	27,54% 24.198,06	20,44% 17.963,72		
2.1	LOCAÇÃO E LIMPEZA	100,00% 2.346,55	100,00% 2.346,55					
2.2	FUNDAÇÕES	100,00% 6.196,21	100,00% 6.196,21					
2.3	SUPERESTRUTURA	100,00% 29.382,56	30,00% 8.814,77	40,00% 11.753,02	30,00% 8.814,77			
2.4	ALVENARIA	100,00% 9.264,49		100,00% 9.264,49				
2.5	PISO	100,00% 7.336,10		100,00% 7.336,10				
2.6	REVESTIMENTOS	100,00% 13.760,38				100,00% 13.760,38		
2.7	ESQUADRIAS	100,00% 4.409,77			100,00% 4.409,77			
2.8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100,00% 1.707,71			100,00% 1.707,71			
2.9	COBERTURA	100,00% 9.265,81			100,00% 9.265,81			
2.10	PINTURA	100,00% 3.991,70				100,00% 3.991,70		
2.11	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	100,00% 211,64				100,00% 211,64		
3	MURO DO ENTORNO - FECHAMENTO DA PROPRIEDADE DA ESCOLA	100,00% 39.478,74					44,49% 17.565,72	55,51% 21.913,02
3.1	FUNDAÇÃO	100,00% 4.685,68					100,00% 4.685,68	
3.2	SUPERESTRUTURA	100,00% 9.062,64					50,00% 4.531,32	50,00% 4.531,32
3.3	ALVENARIA	100,00% 16.697,44					50,00% 8.348,72	50,00% 8.348,72
3.4	REVESTIMENTO E PINTURA	100,00% 9.032,98						100,00% 9.032,98
Porcentagem			14,77%	21,97%	18,75%	13,92%	13,61%	16,98%
Custo			19.054,57	28.353,61	24.198,06	17.963,72	17.565,72	21.913,02
Porcentagem Acumulado			14,77%	36,74%	55,49%	69,41%	83,02%	100,0%
Custo Acumulado			19.054,56	47.408,18	71.606,24	89.569,96	107.135,68	129.048,70

Obra: Construção de um almoxarifado e muro de fechamento da Escola Municipal Vereador João Medeiros Lopes

Proprietário: Prefeitura Municipal de Itajá

Endereço: Rua Manoel Figueiredo, S/N - Francisco Euzébio de Figueiredo - Itajá/RN

COMPOSIÇÃO DO BDI ATUAL

ORDEM	ITENS	SIGLAS	TAXA(%)	INTERVALO ADMISSÍVEL		
				MÍNIMO	MÉDIO	MÁXIMO
1	Taxa de rateio da Administração Central	AC	3,00%	3,00%	4,00%	5,50%
2	Taxa de Seguro e garantia	G	0,80%	0,80%	0,80%	1,00%
3	Taxa de Risco	R	0,97%	0,97%	1,27%	1,27%
4	Taxa de despesas financeiras	DF	1,23%	0,59%	1,23%	1,39%
5	Lucro	L	7,40%	6,16%	7,40%	8,96%
6	Taxa de tributos (PIS, COFINS, ISS)	I	8,65%			
Fórmula do BDI de acordo com o Acórdão TCU		BDI Resultante	24,69%			

Composição do percentual do BDI baseado no processo TC 036.076/2011-2 - Acórdão nº 2622/2013 - Plenária - Data da Sessão: 25/09/2013

Fórmula utilizada para cálculo do BDI:

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

onde,

AC = taxa representativa das despesas de rateio da administração central;

R = taxa representativa de riscos;

S = taxa representativa de seguros e garantias;

DF = taxa representativa das despesas financeiras;

L = taxa representativa do lucro/remuneração; e

T = taxa representativa da incidência de tributos.

Obra

**Escola Municipal Vereador João Medeiros Lopes -
Almoxarifado e muro**

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m ²	4,0	= 2 x 2 = 4m ²
2	CONSTRUÇÃO DO ALMOXARIFADO			
2.1	LOCAÇÃO E LIMPEZA			
2.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018	m ²	92,6	= 9,60m + 10,00m [5m para cada lado] x 7,30m + 10,0m = 92,60m ²
2.1.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	41,8	= ,60m + 9,60m + 7,60m + 7,30m + 4,00m + 4,00m = 41,80m (O gabarito passa 1m de cada lado)
2.2	FUNDAÇÕES			
2.2.1	MOVIMENTO DE TERRA			
2.2.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m ³	4,56	= (9,60m x 3 + 7,30m x 3) x 0,30m x 0,30m = 4,56m ³
2.2.1.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	m ³	4,28	= 4,28m ³ (Software)
2.2.2	ESTRUTURA			
2.2.2.1	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	m ³	4,56	= (9,60m x 3 + 7,30m x 3) x 0,30m x 0,30m = 4,56m ³
2.2.2.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	m ²	5,35	= 5,35m ² - Projeto estrutural
2.2.2.3	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	37,4	= 37,4kg - Projeto estrutural
2.2.2.4	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m ³	1,3	= 1,3m ³ - Projeto estrutural
2.2.2.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m ³	1,3	= 1,3m ³ - Projeto estrutural
2.2.2.6	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m ²	8,0	= 8,0m ² - Projeto estrutural
2.2.2.7	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m ²	8,0	= 8,00m ² - Projeto estrutural
2.3	SUPERESTRUTURA			
2.3.1	PAVIMENTO FUNDAÇÃO			
2.3.1.1	PILARES			
2.3.1.1.1	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	39,1	= 39,10kg - Projeto estrutural
2.3.1.1.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	9,5	= 9,50kg - Projeto estrutural

2.3.1.1.3	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	0,4	= 0,4m³ - Projeto estrutural
2.3.1.1.4	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m²	0,4	= 0,4m² - Projeto estrutural
2.3.1.1.5	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	8,3	= 8,30m² - Projeto estrutural
2.3.1.1.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	8,3	= 8,30m² - Projeto estrutural
2.3.1.2	VIGAS			
2.3.1.2.1	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	91,0	= 91,0kg - Projeto estrutural
2.3.1.2.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	43,2	= 43,20kg - Projeto estrutural
2.3.1.2.3	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	1,9	= 1,9m³ - Projeto estrutural
2.3.1.2.4	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m²	1,9	= 1,9m² - Projeto estrutural
2.3.1.2.5	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	36,5	= 36,50m² - Projeto estrutural
2.3.1.2.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	36,5	= 36,50m² - Projeto estrutural
2.3.2	PAVIMENTO TERREO			
2.3.2.1	PILARES			
2.3.2.1.1	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	87,9	= 87,90kg - Projeto estrutural
2.3.2.1.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	34,1	= 34,10kg - Projeto estrutural
2.3.2.1.3	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	1,7	= 1,7m³ - Projeto estrutural
2.3.2.1.4	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m²	1,7	= 1,7m² - Projeto estrutural
2.3.2.1.5	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	31,2	= 31,20m² - Projeto estrutural

2.3.2.2 VIGAS				
2.3.2.2.1	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	79,7	= 79,7kg - Projeto estrutural
2.3.2.2.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	18,1	= 18,10kg - Projeto estrutural
2.3.2.2.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	43,8	= 43,80kg - Projeto estrutural
2.3.2.2.4	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	2,8	= 2,8m³ - Projeto estrutural
2.3.2.2.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	2,8	= 2,8m³ - Projeto estrutural
2.3.2.2.6	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	48,5	= 48,5m² - Projeto estrutural
2.3.2.3 LAJES				
2.3.2.3.1	LAJE PREMOLDADA PARA FORRO CARGA 150kg/m2 VAO 3,0m	m²	70,08	= 9,60m x 7,30m = 70,08m²
2.4 ALVENARIA				
2.4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	103,12	= 103,12m² - Projeto BIN
2.4.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m³	2,12	= 11,19m² [bin] x 0,19m[Largura] = 2,12m³
2.5 PISO				
2.5.1	ATERRO COMPACTADO MEIO MANUAL EM CAMADAS DE AREIA GROSSA	m³	13,09	= 46,50m² + 18,95m² = 65,45m² x 0,20m = 13,09m³
2.5.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	m²	70,08	= 9,60m x 7,30m = 70,08m²
2.5.3	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	m²	70,08	= 9,60m x 7,30m = 70,08m²
2.6 REVESTIMENTOS				
2.6.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	270,95	= 205,50m² [Parede] + 65,45m² [Teto] = 270,95m²

2.6.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	205,5	= 205,50m² - Projeto BIN
2.6.3	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	m²	65,45	= 46,50m² + 18,95m² = 65,45m²
2.6.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	m²	65,45	= 46,50m² + 18,95m² = 65,45m²
2.6.5	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014	M	37,9	= 9,30m x 3 + 5,00m + 5,00m = 37,90m
2.6.6	PISO EM GRANITO APLICADO EM CALÇADAS OU PISOS EXTERNOS. AF_05/2020	m²	0,97	= (1,75m + 1,75m + 2,85m + 2,85m + 2,90m) * 0,08m = 0,97m²
2.7	ESQUADRIAS			
2.7.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,0	= 01 unidade - Projeto arquitetônico
2.7.2	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	3,24	= 03 unidade x 1,80m x 0,60m - Projeto arquitetônico
2.7.3	GRADE DE FERRO EM BARRA CHATA 3/16"	m²	3,24	= 03 unidade x 1,80m x 0,60m - Projeto arquitetônico
2.8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
2.8.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 3 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	= 1und
2.8.2	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,0	= 2und
2.8.3	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	= 1und
2.8.4	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	38,84	= 38,84m - Projeto elétrico
2.8.5	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DN 25MM (1") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	4,6	= 4,6m - Projeto elétrico
2.8.6	CAIXA PASSAGEM 4x2"	UN	4,0	= 4,00und - Projeto elétrico
2.8.7	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,0	= 2,00und - Projeto elétrico
2.8.8	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,0	= 2,00und - Projeto elétrico
2.8.9	CAIXA OCTOGONAL FUNDO MOVEL 4"	UN	6,0	= 6,00und - Projeto elétrico

2.8.10	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	6,0	= 6,00 - Projeto elétrico
2.8.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	70,0	= 70,00m - Projeto elétrico
2.8.12	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	13,8	= 13,80m - Projeto elétrico
2.9	COBERTURA			
2.9.1	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m ²	84,25	= 4,13m x 10,20m x 2águas = 84,25m ²
2.9.2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m ²	84,25	= 4,13m x 10,20m x 2águas = 84,25m ²
2.10	PINTURA			
2.10.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m ²	205,5	= Área de reboco
2.10.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m ²	65,45	= Área de estuque
2.10.3	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) A ÓLEO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m ²	3,78	= 0,90m x 2,10m x 2lados = 3,78m ²
2.11	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
2.11.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m ²	70,08	= Área construída
3	MURO DO ENTORNO - FECHAMENTO DA PROPRIEDADE DA ESCOLA			
3.1	FUNDAÇÃO			
3.1.1	MOVIMENTO DE TERRA			
3.1.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m ³	7,57	= 84,20m X 0,30m X 0,30m = 7,57m ³
3.1.2	ESTRUTURA			
3.1.2.1	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	m ³	7,57	= 84,20m X 0,30m X 0,30m = 7,57m ³
3.2	SUPERESTRUTURA			
3.2.1	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	82,51	= 6,30MM – 84,20 X 4 = 336,80M X 0,245 = 82,51KG
3.2.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	181,03	= 8,00MM - 3,37 X 4 = 13,48 X 34 = 458,32M X 0,395 = 181,030KG
3.2.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	104,13	= 5,00MM – 0,58 X 21 = 12,18 X 34 = 414,12M X 0,154 = 63,77KG 5,00MM – 84,20 – (0,25 X 34) = 75,70 / 0,15 = 504,00 X 0,52 = 262,08M X 0,154 = 40,36KG TOTAL = 104,13KG
3.2.4	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m ³	3,88	= PILARES0,09 X 0,25 X 3,30 X 34 = 2,52M ³ VIGAS75,70 X 0,09 X 0,20 = 1,36M ³ TOTAL3,88M ³

3.2.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	3,88	= PILARES $0,09 \times 0,25 \times 3,30 \times 34 = 2,52M^3$ VIGAS $75,70 \times 0,09 \times 0,20 = 1,36M^3$ TOTAL $3,88M^3$
3.2.6	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	15,23	= PILARES $0,45 \times 3,00 \times 34 \times 2LADOS = 91,80M^2$ VIGAS $75,70 \times 0,40 \times 2LADOS = 60,56M^2$ TOTAL $152,36M^2 / 10 UTILIZAÇÕES = 15,23M^2$
3.3	ALVENARIA			
3.3.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	174,11	= $1/2X - 84,20 - (0,25 \times 34) = 75,70 \times 2,30M = 174,11M^2$
3.3.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m³	7,2	= $1X - 75,70 \times 0,50 \times 0,19 = 7,20M^3$
3.4	REVESTIMENTO E PINTURA			
3.4.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	505,2	= $84,20 \times 3,00 \times 2LADOS = 505,20M^2$
3.4.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	505,2	= $84,20 \times 3,00 \times 2LADOS = 505,20M^2$

MEMORIAL DESCRITIVO

SOLICITANTE:	Prefeitura Municipal de Itajá.		
OBJETO:	Construção de um almoxarifado e muro de fechamento da Escola Municipal Vereador João Medeiros Lopes		
FINALIDADE:	Estabelecer critérios e características da construção		
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	Eng. Anderson Reis		
Nº DO CREA:	211403755-0	Nº ART:	-

CAPÍTULO I – INFORMAÇÕES GERAIS

1 OBJETIVO

Proporcionar a educação pública municipal, salas de qualidade. Proporcionando aos seus alunos salas de aulas de qualidade, para que possam garantir apropriação do conhecimento; desenvolver diversas habilidades; ter visão de mundo coesa, coerente e consistente; alicerçar valores éticos; estimular, promover e oportunizar a coletividade.

2 GENERALIDADES

2.1 SIGLAS UTILIZADAS NAS ESPECIFICAÇÕES

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- CREA/RN - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia/RN;
- ART – Anotação de Responsabilidade Técnica;
- Fck – Resistência Característica.

2.2 MODIFICAÇÃO DE PROJETO E ESPECIFICAÇÕES

Não poderá ser introduzida qualquer modificação nos projetos e especificações técnicas sem a prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.

2.3 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Serão documentos complementares destas Especificações Técnicas, independente de transcrição:

- Todas as normas da ABNT relativas ao objeto destas Especificações Técnicas;
- Instruções técnicas e catálogos de fabricantes, quando aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

2.4 DIVERGÊNCIAS

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência para os valores:

- As normas da ABNT e as do Governo do Estado e de suas concessionárias de serviços públicos prevalecem sobre estas Especificações Técnicas;
- As cotas prevalecem sobre as medidas tomadas em escala;
- Os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala;
- Todos os detalhes e serviços constantes dos desenhos e não mencionados nestas Especificações Técnicas, assim como os serviços aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como parte dos projetos.

2.5 CONDIÇÕES DE SIMILARIDADE

Serão admitidos materiais e/ou equipamentos similares aos especificados desde que as condições de similaridade dos mesmos sejam previamente comprovadas pela CONTRATADA, julgadas e aceitas pela FISCALIZAÇÃO.

3 PRAZO

O prazo para execução da obra será aquele constante do edital de licitação, correspondente ao termo de contrato e seu cronograma físico-financeiro aprovado pela CONTRATANTE.

4 PROJETO

Com estas Especificações Técnicas, estão sendo fornecidos os seguintes projetos:

- Projeto de Arquitetônico;
- Projeto Elétrico;
- Projeto Hidráulico;
- Projeto de Sanitário.

5 INSTALAÇÃO DA OBRA

5.1 ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO

O canteiro da obra deverá apresentar organização que reflita elevado nível de qualidade.

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras medicamentos básicos de primeiros socorros bem como profissional treinado para este fim. Deverá haver no local da obra equipamentos para proteção e combate a incêndio, na forma da legislação em vigor.

A CONTRATADA deverá manter um ambiente saudável no canteiro de obras. Em nenhuma hipótese, deverá existir qualquer material depositado nas áreas do canteiro sem estar sistematicamente empilhado em locais previamente identificados para essa finalidade.

As recomendações para organização do canteiro de obras valem principalmente para as imediações de cada edificação em construção, às vezes distantes dos depósitos e locais de armazenamento de material. Não serão aceitas pela FISCALIZAÇÃO justificativas habituais para armazenagem incorreta, desorganização das pilhas de material, e outras providências.

O projeto do canteiro de obras deverá prever locais destinados à armazenagem de todos os materiais a serem empregados na obra. A FISCALIZAÇÃO determinará à CONTRATADA a imediata retirada de qualquer material encontrado fora dos locais projetados ou a reorganização daquela cuja armazenagem não se enquadre em padrões de elevada qualidade e produtividade.

A CONTRATADA deverá contar com vigias que controlem a entrada e a saída do canteiro de obras. Esse serviço de segurança deve também zelar pela ordem e disciplina em todas as dependências da obra. É de responsabilidade da Contratada o fornecimento de água fria filtrada em copos individuais ou descartáveis a todos os operários.

A CONTRATADA deverá comunicar à Delegacia Regional do Trabalho - DRT, antes do início da obra, as seguintes informações:

- Endereço da obra;
- Endereço do Contratante e da Contratada;
- Tipo de obra;
- Data prevista para início e término da obra;
- Número máximo previsto de trabalhadores na obra.

A CONTRATADA deverá apresentar à Fiscalização um comprovante da comunicação prévia à DRT.

Quando a contratada possuir 20 ou mais operários trabalhando na obra, deverá apresentar o PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho), elaborado por profissional habilitado (técnico ou engenheiro de segurança do trabalho) contendo obrigatoriamente os seguintes itens:

- Memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho, levando em consideração os riscos de acidentes e doenças do trabalho e as respectivas medidas preventivas;
- Projeto de execução de proteções coletivas;
- Layout do canteiro de obras, contemplando inclusive o dimensionamento das áreas de vivência;
- Programa educativo de prevenção de acidentes e doenças do trabalho com, no mínimo, 6 horas de carga horária.

O projeto e especificações do canteiro de obras, apresentado pela CONTRATADA deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO, levando em consideração as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR-18).

Deverá ser usado por todos os trabalhadores da obra equipamentos de proteção individual básico fornecido pela CONTRATADA, como: botina de couro, o capacete e o uniforme de trabalho. Não será permitida a permanência de operários descalço ou utilizando chinelos de dedo, sem uniforme ou sem capacete no interior da obra.

Será obrigatório para todos os operários da obra, inclusive os visitantes, a utilização de EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) conforme a exposição ao risco, tais como:

- Capacete;
- Botina de couro com ou sem biqueira de aço;
- Luvas de raspa;
- Óculos para solda;
- Óculos de acrílico de visão panorâmica p/ impactos;
- Cinto de segurança
- Cinto de segurança tipo paraquedista;
- Luvas de borracha p/ proteção em trabalhos c/ eletricidade;
- Avental, magote e perneira de raspa para serviços de soldagem;
- Máscaras contra poeiras;
- Protetor facial.

Os EPI's e uniformes de trabalho deverão estar em perfeito estado de conservação e uso.

As áreas circunvizinhas ao canteiro de obras deverão ser isoladas e sinalizadas de forma que pessoas que transitarem nas proximidades não se acidentem.

O canteiro de obra deverá ser mantido limpo, organizado, desimpedido e com suas vias de circulação livres;

Será exigido o fiel cumprimento das Normas Reguladoras do Ministério do Trabalho no que diz respeito à Medicina e Segurança do Trabalho, em particular a NR-18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO.

As empresas que não cumprirem às exigências de Segurança e Medicina do Trabalho serão penalizadas na forma da lei.

5.2 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS:

A CONTRATADA deverá elaborar, antes do início das obras e mediante ajuste com a FISCALIZAÇÃO, o projeto do canteiro de obras, dentro dos padrões exigidos pelas concessionárias de serviços públicos. A construção do canteiro está condicionada à aprovação de seu projeto pela FISCALIZAÇÃO.

As instalações provisórias de água, luz, esgoto, telefone e os barracões necessários à execução da obra, deverão também ser previamente submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

O projeto deverá prever, pelo menos, um barracão para apoio às atividades de construção, com área suficiente para comportar dependências destinadas ao Escritório da Obra, ao armazenamento de materiais e ao Escritório da FISCALIZAÇÃO, com sanitário e lavatório privativos, e refeitório, quando necessário.

6 SERVIÇOS INICIAIS

6.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Durante a execução da obra, deverão ser mantidos no canteiro, em tempo integral, no mínimo, um Engenheiro e/ou um Mestre de Obras e/ou um técnico de construção civil, habilitados a tomar decisões e prestar todas as informações que forem solicitadas, referentes aos serviços em execução.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir da CONTRATADA, a substituição de qualquer profissional participante da obra, desde que seja constatada a sua desqualificação para a execução de suas tarefas ou desde que apresente hábitos nocivos e prejudiciais à administração do canteiro de obras.

6.2 ENSAIOS E TESTES

Será de responsabilidade da CONTRATADA a realização dos ensaios e testes necessários à verificação da perfeita observância das especificações e resistências, tanto dos materiais aplicados, quanto dos serviços executados, de conformidade com as exigências e recomendações das Normas Brasileiras e (ou) de acordo com solicitação da FISCALIZAÇÃO.

6.3 MATERIAIS

O fornecimento de todo o material a empregar na obra é de responsabilidade da CONTRATADA. A sua utilização se fará somente após a respectiva aprovação por parte da FISCALIZAÇÃO que, a seu

critério e em razão de conhecimento, experiência e bom senso, poderá impugná-los sempre que forem julgados em desacordo com as características do projeto ou com as Normas Brasileiras.

6.4 DOCUMENTAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA deverá providenciar as ART'S necessárias junto ao CREA.

A CONTRATADA deverá providenciar a matrícula da obra no INSS (CEI), nos termos da legislação em vigor;

A CONTRATADA se obriga a fornecer mensalmente a relação de pessoal e a respectiva guia de recolhimento das obrigações com o INSS.

CAPÍTULO II – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Será de responsabilidade da CONTRATADA a devida confecção e instalação de placa de identificação da obra de acordo com os padrões fornecidas pela Prefeitura Municipal de Itajá, antes do início das atividades.

A CONTRATADA deverá realizar a instalação do canteiro de obras com a devida locação da obra, com ligação provisória de água e energia elétrica de acordo com as normas brasileiras em vigor, será também de responsabilidade da CONTRADA a devida isolação da área de construção com a instalação de tapume em chapa de madeira de modo a garantir o não tráfego de pessoas não autorizadas no interior do canteiro de obras, sendo de sua responsabilidade o controle da entrega de pessoa nas dependências do canteiro.

2 TRABALHO EM TERRA

As escavações para as fundações e SPDA deverão correr de acordo com o especificado em projeto técnico, fazendo com que seja necessário a apiloamento do fundo das escavações.

3 FUNDAÇÃO

As fundações deverão ser realizadas conforme projeto de estrutura em concreto armado, com suas formas devidamente instaladas em um lastro de concreto magro, deverá ser aplicado na face de contato do concreto com a forma, produto que facilite a realização do procedimento de desforma.

4 SUPERESTRUTURA

A estrutura em concreto armado deverá ser produzida de acordo com as especificações do projeto de estruturas, o concreto deverá ser utilizado betoneira de 400 litros, as armaduras deverão ser amaradas e perfeitamente fixadas, utilizando espaçadores para garantir a perfeito espaçamento da cobertura das araduras de acordo com classe de agressividade da região.

5 ALVENARIA

A alvenaria de vedação da estrutura será realizada com tijolos cerâmicos furados de dimensão 9x19x19cm, na forma meia vez, com argamassa de cimento.

A alvenaria deverá estar com o devido plumo e uniformidade do espaçamento da argamassa colante de 1,5cm.

6 PISO

Os pisos deverão ser perfeitamente nivelados, de modo a não acumular água em seu trajeto, o revestimento cerâmico deverá ser instalado de acordo com o nivelamento do piso, possuindo o perfeito encaixe entre as peças evitando os desníveis. O espaçamento entre as peças deverá estar com as dimensões de acordo com o estabelecido pelo fabricante.

7 COBERTURA

A cobertura deverá ser realizada em telha cerâmica tipo colonial com inclinação indica no projeto, apoiada em estrutura de madeira de lei de primeira qualidade.

8 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

As instalações elétricas deverão ser confeccionadas por profissionais capacitados, seguindo rigorosamente as especificações técnicas fornecidas pelo projeto elétrico básico.

A localização e a quantidade dos pontos de tomadas e iluminação estão dispostas no projeto elétrico específico.

As luminárias serão assentadas por ocasião da entrega definitiva da obra.

O tipo de luminária, a quantidade e locação em cada ambiente está definido no projeto elétrico e os modelos serão definidos pelo projetista.

As tomadas e interruptores, locadas no projeto, serão em termoplástico auto extingüível.

Os materiais utilizados nas instalações elétricas deverão ser de boa qualidade de modo a garantir a segurança dos utilizadores do prédio

9 REVESTIMENTO

O chapisco consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3, diretamente sobre as superfícies que irão receber qualquer revestimento.

O reboco será executado nas alvenarias internas e externas, constituído de aplicação de uma argamassa de cimento e areia fina no traço 1:6, sobre o chapisco de aderência, tendo acabamento liso para recebimento de pintura e sarrafeado para recebimento de revestimento cerâmico. A espessura do reboco não deve ultrapassar 25mm. Deverá ser executada as taliscas para a perfeita uniformização do revestimento.

10 PINTURA

Este serviço consiste na aplicação de duas demãos da tinta PVA, sobre massa corrida para as alvenarias interiores; e duas demãos de tinta acrílica sobre massa acrílica para as alvenarias de fachada.

A pintura esmaltada sobre madeira, consiste na aplicação de duas demãos de tinta esmalte sintético alto brilho, sobre esquadrias de madeira, previamente preparadas com base de correção.

A pintura sobre grade metálica e portão, consiste na aplicação de duas demãos de tinta protetora anticorrosiva, com acabamento cinza.

As cores das tintas serão escolhidas pela FISCALIZAÇÃO, devendo ser confeccionada com material de boa qualidade de modo a resistir aos agentes intemperes pelo prazo fornecido pelo fabricante.

11 ESQUADRIAS

As esquadrias deverão ser instaladas de acordo com o projeto arquitetônico, utilizando material de boa qualidade de forma a garantir a perfeita funcionalidade das dependências do empreendimento.

As janelas deverão ser instaladas em alumínio com vidro transparente de 4mm, a estrutura deverá ser instalada com um painel em correr e outro fixo.

Obra
Escola Municipal Vereador João Medeiros Lopes - Almojarifado e muro

Bancos
SINAPI - 05/2021 - Rio Grande do Norte
SBC - 07/2021 - Rio Grande do Norte

B.D.I.
24,69%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 113,23%
Mensalista: 70,12%

Orçamento Sintética

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit c/ BDI	Total
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					1.697,04
1.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m ²	4	340,25	424,26	1.697,04
2			CONSTRUÇÃO DO ALMOJARIFADO					87.872,92
2.1			LOCAÇÃO E LIMPEZA					2.346,55
2.1.1	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	m ²	92,6	0,29	0,36	33,34
2.1.2	99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	41,8	44,38	55,34	2.313,21
2.2			FUNDAÇÕES					6.196,21
2.2.1			MOVIMENTO DE TERRA					709,36
2.2.1.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m ³	4,56	60,52	75,46	344,10
2.2.1.2	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	m ³	4,28	68,44	85,34	365,26
2.2.2			ESTRUTURA					5.486,85
2.2.2.1	102487	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	m ³	4,56	435,90	543,52	2.478,45
2.2.2.2	96617	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	m ²	5,35	14,29	17,82	95,34
2.2.2.3	96544	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	37,4	12,80	15,96	596,90
2.2.2.4	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m ³	1,3	374,92	467,49	607,74
2.2.2.5	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m ³	1,3	153,45	191,34	248,74



PROJETOS | ORÇAMENTOS | CONSULTORIAS | ASSESSORIA
AVALIAÇÃO | EXECUÇÃO

Obra
Escola Municipal Vereador João Medeiros Lopes - Almoarifado e muro

Bancos
SINAPI - 05/2021 - Rio Grande do Norte
SBC - 07/2021 - Rio Grande do Norte

B.D.I.
24,69%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 113,23%
Mensalista: 70,12%

Orçamento Sintética

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit c/ BDI	Total
2.2.2.6	96535	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	8	116,16	144,84	1.158,72
2.2.2.7	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	8	30,17	37,62	300,96
2.3			SUPERESTRUTURA					29.382,56
2.3.1			PAVIMENTO FUNDAÇÃO					8.991,80
2.3.1.1			PILARES					1.636,03
2.3.1.1.1	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	39,1	10,43	13,01	508,69
2.3.1.1.2	92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	9,5	13,93	17,37	165,02
2.3.1.1.3	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	0,4	374,92	467,49	187,00
2.3.1.1.4	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	0,4	153,45	191,34	76,54
2.3.1.1.5	92431	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	8,3	37,35	46,57	386,53
2.3.1.1.6	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	8,3	30,17	37,62	312,25
2.3.1.2			VIGAS					7.355,77
2.3.1.2.1	92777	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	91	11,81	14,73	1.340,43

Obra
Escola Municipal Vereador João Medeiros Lopes - Almoarifado e muro

Bancos
SINAPI - 05/2021 - Rio Grande do Norte
SBC - 07/2021 - Rio Grande do Norte

B.D.I.
24,69%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 113,23%
Mensalista: 70,12%

Orçamento Sintética

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit c/ BDI	Total
2.3.1.2.2	92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	43,2	13,93	17,37	750,38
2.3.1.2.3	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	1,9	374,92	467,49	888,23
2.3.1.2.4	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	1,9	153,45	191,34	363,55
2.3.1.2.5	92468	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	36,5	58,01	72,33	2.640,05
2.3.1.2.6	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	36,5	30,17	37,62	1.373,13
2.3.2			PAVIMENTO TERREO					20.390,76
2.3.2.1			PILARES					4.308,89
2.3.2.1.1	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	87,9	10,43	13,01	1.143,58
2.3.2.1.2	92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	34,1	13,93	17,37	592,32
2.3.2.1.3	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	1,7	374,92	467,49	794,73
2.3.2.1.4	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	1,7	153,45	191,34	325,28



PROJETOS | ORÇAMENTOS | CONSULTORIAS | ASSESSORIA
AVALIAÇÃO | EXECUÇÃO

Obra
Escola Municipal Vereador João Medeiros Lopes - Almoarifado e muro

Bancos
SINAPI - 05/2021 - Rio Grande do Norte
SBC - 07/2021 - Rio Grande do Norte

B.D.I.
24,69%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 113,23%
Mensalista: 70,12%

Orçamento Sintética

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit c/ BDI	Total
2.3.2.1.5	92431	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	31,2	37,35	46,57	1.452,98
2.3.2.2			VIGAS					7.523,00
2.3.2.2.1	92777	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	79,7	11,81	14,73	1.173,98
2.3.2.2.2	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	18,1	10,43	13,01	235,48
2.3.2.2.3	92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	43,8	13,93	17,37	760,81
2.3.2.2.4	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	2,8	374,92	467,49	1.308,97
2.3.2.2.5	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	2,8	153,45	191,34	535,75
2.3.2.2.6	92468	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	48,5	58,01	72,33	3.508,01
2.3.2.3			LAJES					8.558,87
2.3.2.3.1	023351	SBC	LAJE PREMOLDADA PARA FORRO CARGA 150kg/m2 VAO 3,0m	m²	70,08	97,95	122,13	8.558,87
2.4			ALVENARIA					9.264,49



PROJETOS | ORÇAMENTOS | CONSULTORIAS | ASSESSORIA
AVALIAÇÃO | EXECUÇÃO

Obra
Escola Municipal Vereador João Medeiros Lopes - Almoarifado e muro

Bancos
SINAPI - 05/2021 - Rio Grande do Norte
SBC - 07/2021 - Rio Grande do Norte

B.D.I.
24,69%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 113,23%
Mensalista: 70,12%

Orçamento Sintética

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit c/ BDI	Total
2.4.1	87519	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	103,12	62,41	77,82	8.024,80
2.4.2	101166	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m³	2,12	468,97	584,76	1.239,69
2.5			PISO					7.336,10
2.5.1	020127	SBC	ATERRO COMPACTADO MEIO MANUAL EM CAMADAS DE AREIA GROSSA	m³	13,09	182,70	227,81	2.982,03
2.5.2	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	m²	70,08	22,97	28,64	2.007,09
2.5.3	87620	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	m²	70,08	26,86	33,49	2.346,98
2.6			REVESTIMENTOS					13.760,38
2.6.1	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	270,95	3,03	3,78	1.024,19
2.6.2	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	205,5	24,85	30,99	6.368,45
2.6.3	90409	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	m²	65,45	25,02	31,20	2.042,04
2.6.4	87250	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	m²	65,45	44,79	55,85	3.655,38



PROJETOS | ORÇAMENTOS | CONSULTORIAS | ASSESSORIA
AVALIAÇÃO | EXECUÇÃO

Obra
Escola Municipal Vereador João Medeiros Lopes - Almoarifado e muro

Bancos
SINAPI - 05/2021 - Rio Grande do Norte
SBC - 07/2021 - Rio Grande do Norte

B.D.I.
24,69%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 113,23%
Mensalista: 70,12%

Orçamento Sintética

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit c/ BDI	Total
2.6.5	88649	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014	M	37,9	6,45	8,04	304,72
2.6.6	101092	SINAPI	PISO EM GRANITO APLICADO EM CALÇADAS OU PISOS EXTERNOS. AF_05/2020	m²	0,97	302,28	376,91	365,60
2.7			ESQUADRIAS					4.409,77
2.7.1	90846	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1	1.106,45	1.379,63	1.379,63
2.7.2	94570	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	3,24	265,00	330,43	1.070,59
2.7.3	73932/001	SINAPI	GRADE DE FERRO EM BARRA CHATA 3/16"	m²	3,24	485,04	604,80	1.959,55
2.8			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					1.707,71
2.8.1	101877	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 3 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	36,53	45,55	45,55
2.8.2	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	9,93	12,38	24,76
2.8.3	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	10,40	12,97	12,97
2.8.4	91855	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	38,84	8,15	10,16	394,61
2.8.5	74252/001	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DN 25MM (1") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	4,6	17,08	21,30	97,98
2.8.6	059800	SBC	CAIXA PASSAGEM 4x2"	UN	4	23,05	28,74	114,96



PROJETOS | ORÇAMENTOS | CONSULTORIAS | ASSESSORIA
AVALIAÇÃO | EXECUÇÃO

Obra
Escola Municipal Vereador João Medeiros Lopes - Almoarifado e muro

Bancos
SINAPI - 05/2021 - Rio Grande do Norte
SBC - 07/2021 - Rio Grande do Norte

B.D.I.
24,69%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 113,23%
Mensalista: 70,12%

Orçamento Sintética

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit c/ BDI	Total
2.8.7	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2	23,01	28,69	57,38
2.8.8	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2	24,38	30,40	60,80
2.8.9	061496	SBC	CAIXA OCTOGONAL FUNDO MOVEL 4"	UN	6	24,76	30,87	185,22
2.8.10	97592	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	6	36,03	44,93	269,58
2.8.11	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	70	3,83	4,78	334,60
2.8.12	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	13,8	6,35	7,92	109,30
2.9			COBERTURA					9.265,81
2.9.1	92541	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	84,25	54,83	68,37	5.760,17
2.9.2	94201	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	84,25	33,37	41,61	3.505,64
2.10			PINTURA					3.991,70
2.10.1	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	205,5	11,31	14,10	2.897,55
2.10.2	88488	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	65,45	12,76	15,91	1.041,31
2.10.3	102217	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) A ÓLEO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	3,78	11,21	13,98	52,84
2.11			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					211,64
2.11.1	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	70,08	2,42	3,02	211,64
3			MURO DO ENTORNO - FECHAMENTO DA PROPRIEDADE DA ESCOLA					39.478,74



PROJETOS | ORÇAMENTOS | CONSULTORIAS | ASSESSORIA
AVALIAÇÃO | EXECUÇÃO

Obra
Escola Municipal Vereador João Medeiros Lopes - Almoarifado e muro

Bancos
SINAPI - 05/2021 - Rio Grande do Norte
SBC - 07/2021 - Rio Grande do Norte

B.D.I.
24,69%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 113,23%
Mensalista: 70,12%

Orçamento Sintética

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit c/ BDI	Total
3.1			FUNDAÇÃO					4.685,68
3.1.1			MOVIMENTO DE TERRA					571,23
3.1.1.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	7,57	60,52	75,46	571,23
3.1.2			ESTRUTURA					4.114,45
3.1.2.1	102487	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	m³	7,57	435,90	543,52	4.114,45
3.2			SUPERESTRUTURA					9.062,64
3.2.1	92776	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	82,51	12,85	16,02	1.321,81
3.2.2	92777	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	181,03	11,81	14,73	2.666,57
3.2.3	92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	104,13	13,93	17,37	1.808,74
3.2.4	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	3,88	374,92	467,49	1.813,86
3.2.5	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	3,88	153,45	191,34	742,40
3.2.6	92431	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	15,23	37,35	46,57	709,26
3.3			ALVENARIA					16.697,44



PROJETOS | ORÇAMENTOS | CONSULTORIAS | ASSESSORIA
AVALIAÇÃO | EXECUÇÃO

Obra
Escola Municipal Vereador João Medeiros Lopes - Almoarifado e muro

Bancos
SINAPI - 05/2021 - Rio Grande do Norte
SBC - 07/2021 - Rio Grande do Norte

B.D.I.
24,69%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 113,23%
Mensalista: 70,12%

Orçamento Sintética

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit c/ BDI	Total
3.3.1	87503	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	174,11	57,52	71,72	12.487,17
3.3.2	101166	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m³	7,2	468,97	584,76	4.210,27
3.4			REVESTIMENTO E PINTURA					9.032,98
3.4.1	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	505,2	3,03	3,78	1.909,66
3.4.2	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	505,2	11,31	14,10	7.123,32

Total sem BDI	103.493,51
Total do BDI	25.555,19
Total Geral	129.048,70