



## **PROJETO BÁSICO**

Este projeto tem como objetivo viabilizar o processo de contratação de empresa destinada a execução da “**REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO, LOCALIZADA NA RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, ESQUINA COM A RUA DJALMA DE FREITAS – BAIRRO PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS-RN (TC 202200322-1, ID: 3169881 – PAR 03.)**”

Os serviços serão realizados na ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO, NO BAIRRO PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN.

O Orçamento Previsto totaliza: **R\$ 250.000,01 (DUZENTOS E CINQUENTA MIL REAIS E UM CENTAVO)**, com orçamento datado de dezembro/2021.

Os trabalhos deverão ser executados no **Prazo de 03 (três) meses** e de acordo com o presente Projeto Básico, não sendo qualquer ponto omitido dele, motivo para eximir as responsabilidades decorrentes do mau emprego da mão-de-obra, do uso de materiais indevidos e da má qualidade dos serviços.

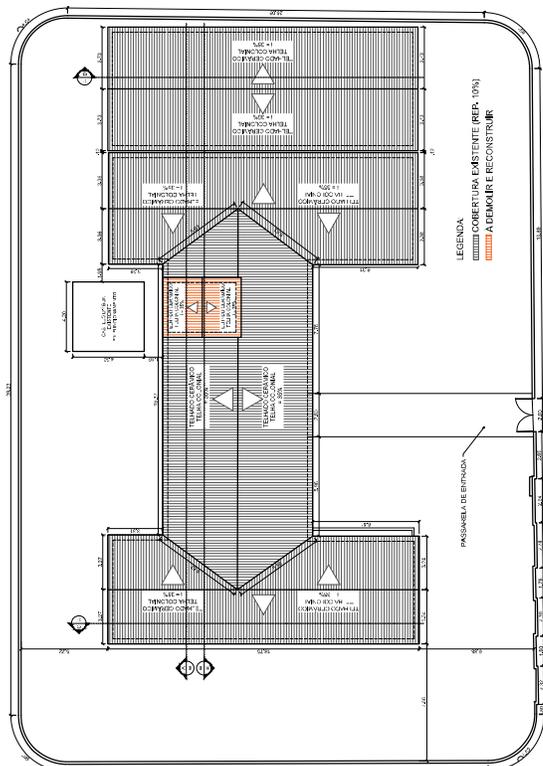
É parte integrante:

1. Projeto de Reforma (Arquitetônico e Complementares);
2. Memorial Descritivo dos Serviços / Especificação Técnicas;
3. Planilha de Quantidades e Preços Básicos;
4. Cronograma Físico-Financeiro;
5. Memória de Cálculo dos Quantitativos;
6. Composição do BDI;
7. Composição de Preços Unitários;
8. Documentos Complementares.
9. DVD

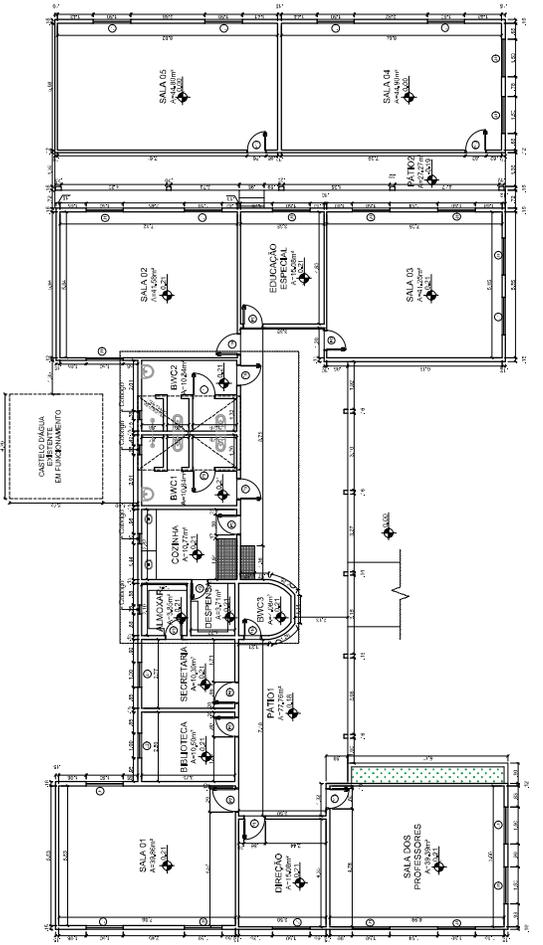
Pau dos Ferros/RN, 30 de maio de 2022.



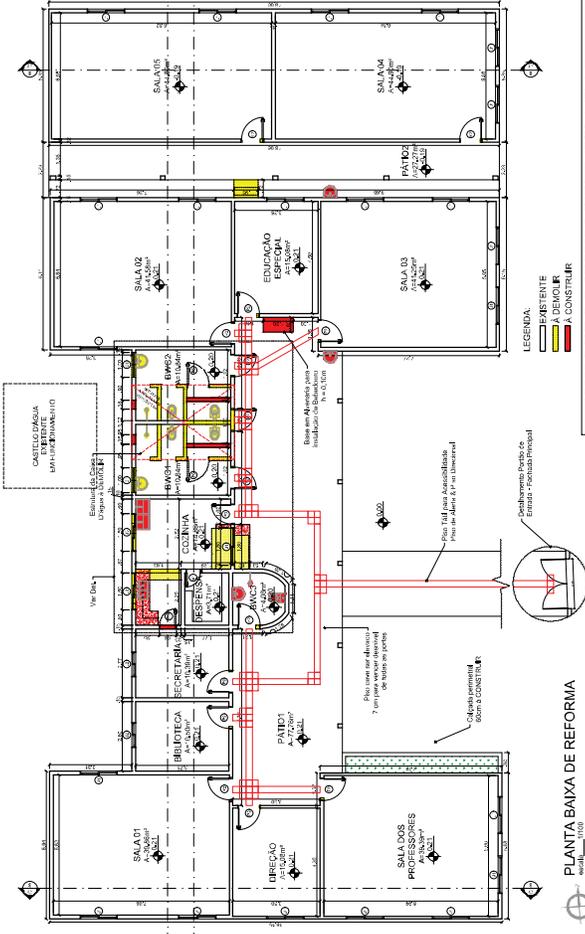
## 1. Projeto de Reforma (Arquitetônico e Complementares)



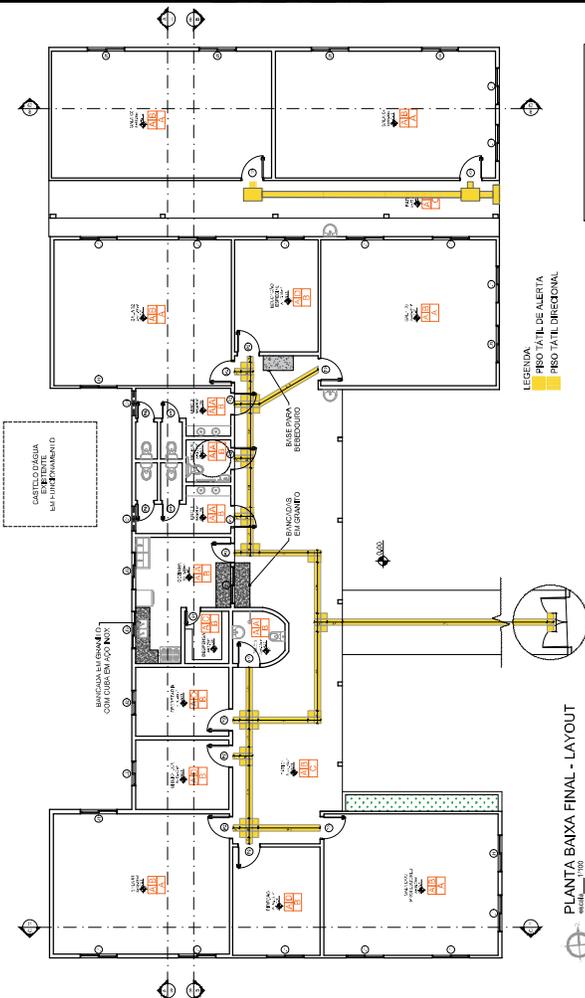
**PLANTA BAIXA DE LOCAÇÃO E COBERTURA**  
escala: 1:100



**PLANTA BAIXA DE EXISTENTE**  
escala: 1:100



**PLANTA BAIXA DE REFORMA**  
escala: 1:100



**PLANTA BAIXA FINAL - LAYOUT**  
escala: 1:100

**QUANTITATIVOS DE PREÇOS**

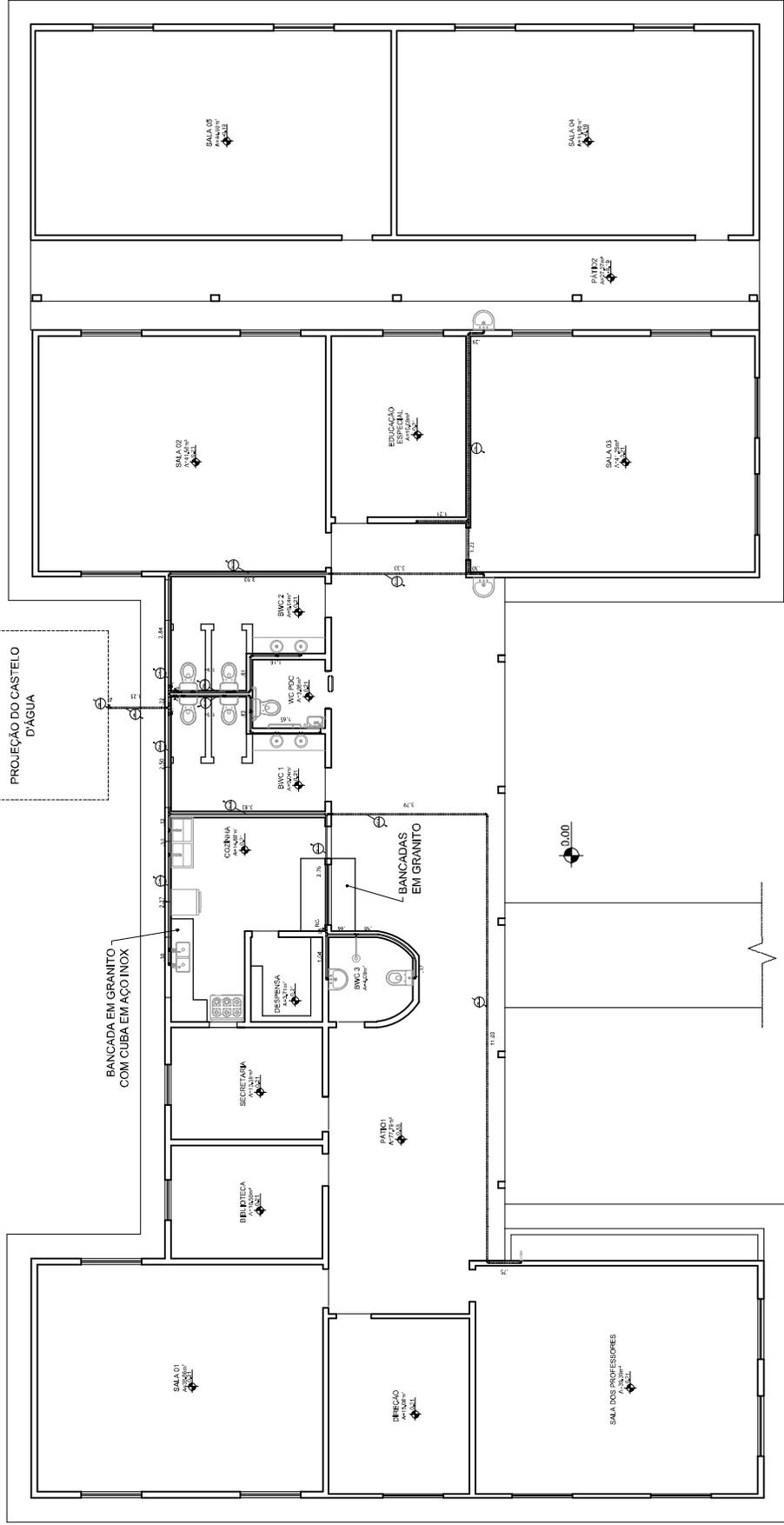
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
1	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...
11	...	...	...	...	...
12	...	...	...	...	...
13	...	...	...	...	...
14	...	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...
16	...	...	...	...	...
17	...	...	...	...	...
18	...	...	...	...	...
19	...	...	...	...	...
20	...	...	...	...	...
21	...	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...
23	...	...	...	...	...
24	...	...	...	...	...
25	...	...	...	...	...
26	...	...	...	...	...
27	...	...	...	...	...
28	...	...	...	...	...
29	...	...	...	...	...
30	...	...	...	...	...
31	...	...	...	...	...
32	...	...	...	...	...
33	...	...	...	...	...
34	...	...	...	...	...
35	...	...	...	...	...
36	...	...	...	...	...
37	...	...	...	...	...
38	...	...	...	...	...
39	...	...	...	...	...
40	...	...	...	...	...
41	...	...	...	...	...
42	...	...	...	...	...
43	...	...	...	...	...
44	...	...	...	...	...
45	...	...	...	...	...
46	...	...	...	...	...
47	...	...	...	...	...
48	...	...	...	...	...
49	...	...	...	...	...
50	...	...	...	...	...
51	...	...	...	...	...
52	...	...	...	...	...
53	...	...	...	...	...
54	...	...	...	...	...
55	...	...	...	...	...
56	...	...	...	...	...
57	...	...	...	...	...
58	...	...	...	...	...
59	...	...	...	...	...
60	...	...	...	...	...
61	...	...	...	...	...
62	...	...	...	...	...
63	...	...	...	...	...
64	...	...	...	...	...
65	...	...	...	...	...
66	...	...	...	...	...
67	...	...	...	...	...
68	...	...	...	...	...
69	...	...	...	...	...
70	...	...	...	...	...
71	...	...	...	...	...
72	...	...	...	...	...
73	...	...	...	...	...
74	...	...	...	...	...
75	...	...	...	...	...
76	...	...	...	...	...
77	...	...	...	...	...
78	...	...	...	...	...
79	...	...	...	...	...
80	...	...	...	...	...
81	...	...	...	...	...
82	...	...	...	...	...
83	...	...	...	...	...
84	...	...	...	...	...
85	...	...	...	...	...
86	...	...	...	...	...
87	...	...	...	...	...
88	...	...	...	...	...
89	...	...	...	...	...
90	...	...	...	...	...
91	...	...	...	...	...
92	...	...	...	...	...
93	...	...	...	...	...
94	...	...	...	...	...
95	...	...	...	...	...
96	...	...	...	...	...
97	...	...	...	...	...
98	...	...	...	...	...
99	...	...	...	...	...
100	...	...	...	...	...
101	...	...	...	...	...
102	...	...	...	...	...
103	...	...	...	...	...
104	...	...	...	...	...
105	...	...	...	...	...
106	...	...	...	...	...
107	...	...	...	...	...
108	...	...	...	...	...
109	...	...	...	...	...
110	...	...	...	...	...
111	...	...	...	...	...
112	...	...	...	...	...
113	...	...	...	...	...
114	...	...	...	...	...
115	...	...	...	...	...
116	...	...	...	...	...
117	...	...	...	...	...
118	...	...	...	...	...
119	...	...	...	...	...
120	...	...	...	...	...
121	...	...	...	...	...
122	...	...	...	...	...
123	...	...	...	...	...
124	...	...	...	...	...
125	...	...	...	...	...
126	...	...	...	...	...
127	...	...	...	...	...
128	...	...	...	...	...
129	...	...	...	...	...
130	...	...	...	...	...
131	...	...	...	...	...
132	...	...	...	...	...
133	...	...	...	...	...
134	...	...	...	...	...
135	...	...	...	...	...
136	...	...	...	...	...
137	...	...	...	...	...
138	...	...	...	...	...
139	...	...	...	...	...
140	...	...	...	...	...
141	...	...	...	...	...
142	...	...	...	...	...
143	...	...	...	...	...
144	...	...	...	...	...
145	...	...	...	...	...
146	...	...	...	...	...
147	...	...	...	...	...
148	...	...	...	...	...
149	...	...	...	...	...
150	...	...	...	...	...
151	...	...	...	...	...
152	...	...	...	...	...
153	...	...	...	...	...
154	...	...	...	...	...
155	...	...	...	...	...
156	...	...	...	...	...
157	...	...	...	...	...
158	...	...	...	...	...
159	...	...	...	...	...
160	...	...	...	...	...
161	...	...	...	...	...
162	...	...	...	...	...
163	...	...	...	...	...
164	...	...	...	...	...
165	...	...	...	...	...
166	...	...	...	...	...
167	...	...	...	...	...
168	...	...	...	...	...
169	...	...	...	...	...
170	...	...	...	...	...
171	...	...	...	...	...
172	...	...	...	...	...
173	...	...	...	...	...
174	...	...	...	...	...
175	...	...	...	...	...
176	...	...	...	...	...
177	...	...	...	...	...
178	...	...	...	...	...
179	...	...	...	...	...
180	...	...	...	...	...
181	...	...	...	...	...
182	...	...	...	...	...
183	...	...	...	...	...
184	...	...	...	...	...
185	...	...	...	...	...
186	...	...	...	...	...
187	...	...	...	...	...
188	...	...	...	...	...
189	...	...	...	...	...
190	...	...	...	...	...
191	...	...	...	...	...
192	...	...	...	...	...
193	...	...	...	...	...
194	...	...	...	...	...
195	...	...	...	...	...
196	...	...	...	...	...
197	...	...	...	...	...
198	...	...	...	...	...
199	...	...	...	...	...
200	...	...	...	...	...

**QUADRO DE ESQUADRIAS - EXISTENTE**

COD.	QUANT.	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	REMARKS
E01	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E02	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E03	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E04	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E05	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E06	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E07	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E08	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E09	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E10	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E11	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E12	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E13	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E14	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E15	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E16	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E17	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E18	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E19	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E20	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E21	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E22	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E23	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E24	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E25	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E26	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E27	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E28	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E29	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E30	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E31	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E32	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E33	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E34	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E35	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E36	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E37	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E38	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E39	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E40	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E41	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E42	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E43	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E44	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E45	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E46	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E47	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E48	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E49	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E50	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E51	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E52	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E53	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E54	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E55	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E56	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E57	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E58	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E59	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E60	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E61	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E62	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E63	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E64	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E65	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E66	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E67	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E68	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E69	1	Porta de Alu. 2100x2100	1	Receção
E70	1	Porta de Alu.		







**PLANTA BAIXA - ÁGUA FRIA**  
 escala 1/100

LEGENDA	
	Tubo em PVC DN = 25mm
	Junção 1/2" em PVC DN = 25mm
	Recipiente em PVC
	Registro de pressão ou Registro de pressão
	Tubo em PVC no tubo enterrado
	Tubo em PVC 400 x 400 enterrado
	Tubo de PVC 400 x 400
	Tubulação em elos

PROJETO	ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILÁ RÉGO
PROJ. CIVIL	ERIVALDO GUALBERTO DUARTE CREA. 2105399/4-4
PROJ. ELÉTRICO	ERIVALDO N. GUALBERTO DUARTE
PROJ. SANEAMENTO	PREFEITURA DE PAU DOS FERROS
PROJ. SANEAMENTO	ESCALA 1/100
PROJ. SANEAMENTO	JULHO DE 2021
PROJ. SANEAMENTO	01/01



## PLANTA BAIXA DE SITUAÇÃO

escala 1/1500

PONTOS	COORDENADAS		AZIMUTE	DISTÂNCIA
P1 - P2	N 9.322.494,96m	E 587.863.21m	95°16'02,70"	30,44m
P2 - P3	N 9.322.492,17m	E 587.893.52m	185°13'29,32"	45,05m
P3 - P4	N 9.322.447,31m	E 587.889.41m	274°56'47,94"	30,06m
P4 - P1	N 9.322.449,90m	E 587.859.46m	4°44'51,37"	45,22m

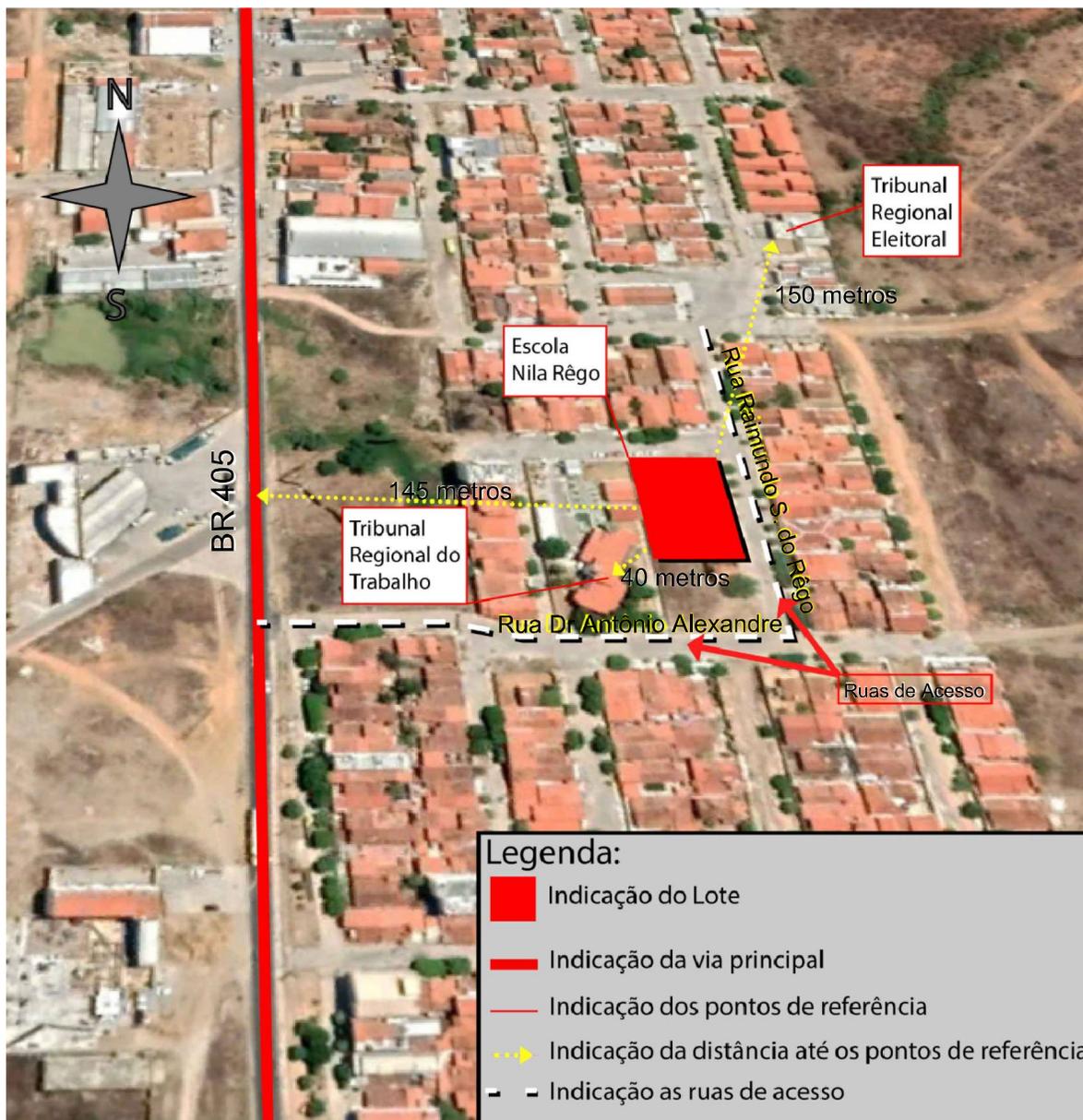
QUADRO DE DADOS	
INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA nº	19000111710001
PERÍMETRO TOTAL DO TERRENO	150,77m
ÁREA TOTAL DO TERRENO	1365,37m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL COBERTA	534,00m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA	497,25m <sup>2</sup>

RESPONSÁVEL TÉCNICO	ÉZIO DE ARAUJO ALVES
DIGITALIZAÇÃO	RAFAELA ALMEIDA
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA DE PAU DOS FERROS

OBRA	REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO
LOCAL	R. RAIMUNDO S. DO REGO, ESQUINA COM R. DJALMA DE FREITAS, BAIRRO PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS - RN
ASSUNTO	PLANTA DE SITUAÇÃO

FRANCHA	01 / 01
DATA	NOV / 2021
OBSERVAÇÕES	1. IMPRESSÃO EM FOLHA A4 PARA RESPEITAR AS ESCALAS I. N. F. O. B. N. A. D. A. S. 2. DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS, PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO OU REPRODUÇÃO NO TODO OU EM PARTE SEM PREVILO CONSENTIMENTO DO AUTOR DO PROJETO. (LEI 5.610/98)





## PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO TERRENO

Sem Escala

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**

DIGITALIZAÇÃO  
**ÉZIO ALVES**

PROPRIETÁRIO  
**PREFEITURA DE PAU DOS FERROS**

OBRA  
**ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO**

LOCAL  
**R. RAIMUNDO S. DO RÊGO**

ASSUNTO  
**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DE TERRENO**

PRANCHA  
**01 / 01**

DATA  
**JULHO 2021**



OBSERVAÇÕES  
1. IMPRESSÃO EM FOLHA A4 PARA RESPEITAR AS ESCALAS  
2. DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER REPRODUÇÃO OU REPRODUÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM PRÉVIO CONSENTIMENTO DO AUTOR DO PROJETO. (Lei nº 10.196)



## 2. Memorial Descritivo dos Serviços / Especificação Técnicas

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

ESCOLA PROF ... REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

### Reforma da Escola Municipal Professora Nila Rêgo Memorial Descritivo / Especificações Técnicas

#### Do contrato:

Este projeto tem como objetivo viabilizar a contratação de empresa especializada, através de processo licitatório, para execução das obras de REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO, localizado na Rua Raimundo Severino do Rêgo, Princesinha do Oeste - Pau dos Ferros/RN.

#### Dos objetivos da obra:

Esta obra tem como objeto a Reforma da Escola Municipal Professora Nila Rêgo, localizado na Rua Raimundo Severino do Rêgo, Princesinha do Oeste - Pau dos Ferros/RN.

A reforma com área de 379,27 m<sup>2</sup>, distribuídos em salas de aulas, banheiros, secretaria, biblioteca, sala dos professores, diretoria, cozinha e pátios.

Para a execução da mesma foram observados fatores como clima, economia, meio-ambiente, desenvolvimento social, entre outros. O presente projeto visou o uso de tecnologia simples e eficiente, podendo assim utilizar mão-de-obra local e materiais da região na execução da obra. Deste modo, aquecemos a economia da região, como também proporcionamos dignidade à população local.

Nos ambientes os revestimentos de piso serão substituídos por revestimentos de alta resistência, nas paredes das salas teremos o revestimento cerâmico em até 1,10m e pintura látex pva em seu restante, nas áreas molhadas de banheiros, serviço e cozinha utilizaremos o revestimento cerâmico em toda a sua altura facilitando a limpeza e conservação no dia a dia. Além destes, teremos os serviços de troca das esquadrias, janelas e portas.

Os serviços de demolição e retiradas presentes nesse objeto é de suma necessidade pois, permitirá a substituição dos elementos que não servirão e não atendem as necessidades do ambiente, assim como a adaptações seguindo as diretrizes da Norma de Acessibilidade.

Considerando a importância para o perfeito funcionamento do projeto apresentado, além dos seus projetos de instalações hidráulicas, sanitárias e elétrica, cuidadosamente e devidamente dimensionados, a escola contemplará o projeto de combate a incêndio com a utilização de extintores de água pressurizada e pó químico seco, iluminação de emergência e placas de sinalização atendendo as normas regulamentadoras (NBR 10898 - Sistemas de Iluminação de Emergência, NBR 12693 - Sistemas de Proteção por Extintores de Incêndio e NBR 13435: Sinalização de Segurança contra Incêndio e Pânico) e as instruções técnicas de classificações, conceitos e dimensionamentos.

#### Da metodologia de elaboração do projeto:

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENG<sup>o</sup> CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

Este projeto básico é composto de projeto Arquitetônico, Projeto de Instalações Sanitárias, Hidráulicas, Elétricas, Orçamento (Planilha de Quantitativos e Preços Básicos, Planilha de Composição de Preços Unitários, Composição de BDI, Memória de Cálculo dos Quantitativos, Cronograma Físico e Cronograma Financeiro), Memorial Descritivo dos Serviços / Especificações Técnicas e documentação complementar, com o objetivo de proporcionar condições à empresa contratada de executar a obra com clareza e responsabilidade.

5 Para elaboração deste orçamento foi tomado por base a tabela SINAPI - Custos de Composições Analíticas, disponibilizada no endereço eletrônico da Caixa Econômica Federal na data 17/11/2021, utilizando como base de preços a tabela SINAPI - Insumos com desoneração, emitida dia 17/11/2021, também no endereço eletrônico da Caixa Econômica Federal.

Os preços tem como base as tabelas de preços do Sinapi Composição e Insumos Com Desoneração e com encargos sociais de 84,03%. Os valores de mão de obra utilizados constam na tabela Sinapi Insumos e são equivalentes ao valor de mão de obra do Sintracomp-Sinduscon/RN com os encargos de 84,03%.

Os quantitativos foram retirados dos projetos e estão perfeitamente demonstrados na memória de cálculo de quantitativos em anexo. As especificações técnicas demonstram a metodologia de execução dos serviços como também os critérios de medição e as normas técnicas necessárias para perfeita execução dos serviços. **O BDI utilizado foi de 26,63%.**

### COMP01 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 00051/ORSE)

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

1) Considera material, equipamentos e mão de obra para confecção e instalação da placa da obra.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Por metro quadrado (m<sup>2</sup>).

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) A Contratada deverá fornecer e instalar a placa de obra conforme modelo fornecido pela fiscalização, e demais placas exigidas pela legislação, no canteiro de obras e em local de boa visibilidade. A solicitação dos modelos padrões se fará junto à fiscalização por escrito após o recebimento da ordem de serviço;

2) A empresa opcionalmente poderá instalar a placa de identificação da empresa sem custo para a Contratante;

3) As placas serão executadas em chapa de aço galvanizada n.º 22, devidamente pintada com tinta esmalte, padrão do Ministério da Saúde, montada em estrutura de madeira de lei aparelhada, tipo pontaletes com dimensões de (3" x 3" com travessas 3" x 2"), devidamente fixada ao solo em blocos de

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

concreto simples, ficando a face inferior da placa com altura de 1,20 metros do nível do solo;  
4) Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção – (18.7) Carpintaria;
- 2) NBR7203-Madeira serrada e beneficiada.

### 97622 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

1) Demolição de parede divisória interior de alvenaria revestida, formada por bloco furado duplo de 7/11 cm de espessura, com meios manuais, sem afetar a estabilidade dos elementos constructivos contíguos, e carga manual em caminhão ou caçamba.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Volume de alvenaria segundo o projeto arquitetônico.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) DO SUPORTE: será verificado que os elementos a demolir não estão submetidos a cargas transmitidas por elementos estruturais;
- 2) FASES DE EXECUÇÃO: demolição da alvenaria e dos seus revestimentos. Fragmentação do entulho em peças manejáveis. Remoção e acumulação de entulho. Limpeza dos restos da obra. Carga manual de entulho em caminhão ou caçamba.

#### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

### 97628 DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Demolição da laje do banheiro de forma manual.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar o volume de laje a ser demolido manualmente.
- 2) Nesta composição considera -se que a demolição manual é feita com marreta e tesoura (para corte das armaduras).

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

3) Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura.
- 2) Checar se os EPC necessários estão instalados.
- 3) Usar os EPI exigidos para a atividade.
- 4) Retirar todas as cargas que estiverem sobre a laje a ser demolida.
- 5) A laje de concreto deve ser demolida gradualmente com o cuidado de não instabilizar eventual parte que esteja dando suporte aos operários.
- 6) A demolição da laje manualmente é feita com o uso de marreta, nas partes de concreto, e de tesoura, nas armaduras.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

97644

## REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Considera-se mão-de-obra para remoção de esquadria e movimentação do material dentro da obra.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Por unidade a ser retirada.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) As esquadrias devem ser retiradas cuidadosamente, quebrando-se a alvenaria em volta com ajuda de um ponteiro, e depois transportadas e armazenadas em local apropriado.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura (Mês/Ano: 01/1950);
- 2) NBR5682 - Contratação, execução e supervisão de demolições (Mês/Ano: 12/1977).

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

**97645**                      **REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO:**

1) Considera-se mão-de-obra para remoção de esquadria e movimentação do material dentro da obra.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Por unidade a ser retirada.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

1) As esquadrias devem ser retiradas cuidadosamente, quebrando-se a alvenaria em volta com ajuda de um ponteiro, e depois transportadas e armazenadas em local apropriado.

**NORMAS TÉCNICAS:**

- 1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura (Mês/Ano: 01/1950);
- 2) NBR5682 - Contratação, execução e supervisão de demolições (Mês/Ano: 12/1977).

**97663**                      **REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO:**

1) Considera-se mão-de-obra para remoção de louças.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Utilizar a quantidade total de louças a serem removidas.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- 1) Checar se os EPC necessários estão instalados;
- 2) Usar os EPI exigidos para a atividade ;
- 3) Retirar os parafusos que prendem a louça e removê-la.

**97664**                      **REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO:**

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

1) Considera-se mão-de-obra para remoção dos acessórios.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Utilizar a quantidade total de acessórios a serem removidas.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Checar se os EPC necessários estão instalados;
- 2) Usar os EPI exigidos para a atividade ;
- 3) Retirar os parafusos que prendem a acessórios e removê-la.

### COMP02                    REMOÇÃO DE BANCADA DE GRANITO (OU MARMORE) (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 08387/ORSE)

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

1) Considera-se mão-de-obra para remoção das bancadas.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Utilizar a quantidade total de banca removidas.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Checar se os EPC necessários estão instalados;
- 2) Usar os EPI exigidos para a atividade ;
- 3) Retirar as peças com auxílio de ferramentas.

### 97639                    REMOÇÃO DE PLACAS E PILARETES DE CONCRETO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

1) Remoção das placas de concreto.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área das paredes em placas de concreto presas a pilaretes a serem removidas.
- 2) Nesta composição considera -se que a demolição manual é feita com marreta.
- 3) Foi considerada a retirada das placas pr é fabricadas e dos pilaretes de concreto manualmente.
- 4) Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.
- 5) A altura máxima da parede considerada nesta composição é de 3 m.

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

#### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

### COMP03 REMOÇÃO DE COBOGÓ OU BLOCO DE VIDRO (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 09111/ORSE)

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Considera-se mão-de-obra para remoção dos cobogós e movimentação do material dentro da obra.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Por área de remoção.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Os cobogós são retirados com ajuda de um ponteiro, e depois transportadas e armazenadas em local apropriado.

#### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura (Mês/Ano: 01/1950);
- 2) NBR5682 - Contratação, execução e supervisão de demolições (Mês/Ano: 12/1977).

### 97633 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Considera-se mão-de-obra para demolição de revestimento cerâmico e movimentação do material dentro da obra.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área de revestimento cerâmico em parede ou piso a ser demolida manualmente.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Checar se os EPC necessários estão instalados;
- 2) Usar os EPI exigidos para a atividade. ;

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

3) Remover o revestimento cerâmico com auxílio de marreta e talhadeira.

**87519 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M<sup>2</sup>**

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Consideram-se material e mão-de-obra para preparo da argamassa, marcação e execução da alvenaria de vedação. Excetos os serviços de fixação (encunhamento) da alvenaria;
- 2) Perda adotada para os blocos cerâmicos: 10%.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Pela área. Considerar cheios os vãos com área inferior ou igual a 2 m<sup>2</sup>. Vãos com área superior a 2 m<sup>2</sup>, descontar apenas o que exceder a essa área.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Executar a marcação da modulação da alvenaria, assentando-se os blocos dos cantos, em seguida, fazer a marcação da primeira fiada com blocos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento;
- 2) Atenção à construção dos cantos, que deve ser efetuada verificando-se o nivelamento, perpendicularidade, prumo e espessura das juntas, porque eles servirão como gabarito para a construção em si;
- 3) Esticar uma linha que servirá como guia, garantindo o prumo e horizontalidade da fiada;
- 4) Verificar o prumo de cada bloco assentado;
- 5) As juntas entre os blocos devem estar completamente cheias, com espessura de 12 mm;
- 6) As juntas verticais não devem coincidir entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos blocos.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura.

**91926 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Considera material e mão -de-obra para limpeza e secagem dos eletrodutos, preparo, corte do cabo e enfição em eletroduto.

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENG<sup>o</sup> CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

2) Cabo para uso em instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais e industriais, em circuitos de distribuição e terminais, em redes aéreas internas e também em redes subterrâneas de distribuição.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 2,5 mm<sup>2</sup> efetivamente passados pelos eletrodutos instalados entre o(s) quadro(s) de distribuição e os circuitos terminais.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- 2) Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- 3) Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- 4) Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas (Mês/Ano: 01/1950);
- 2) NBR13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho (Mês/Ano: 02/2000);
- 3) NBR5410 - Instalações elétricas de baixa tensão (Mês/Ano: 09/2004).

91928

### CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Considera material e mão-de-obra para limpeza e secagem dos eletrodutos, preparo, corte do cabo e enfição em eletroduto.
- 2) Cabo para uso em instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais e industriais, em circuitos de distribuição e terminais, em redes aéreas internas e também em redes subterrâneas de distribuição.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENG<sup>o</sup> CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

1) Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 4,00 mm<sup>2</sup> efetivamente passados pelos eletrodutos instalados entre o(s) quadro(s) de distribuição e os circuitos terminais.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- 2) Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- 3) Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- 4) Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas (Mês/Ano: 01/1950);
- 2) NBR13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho (Mês/Ano: 02/2000);
- 3) NBR5410 - Instalações elétricas de baixa tensão (Mês/Ano: 09/2004).

92979

### CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Considera material e mão-de-obra para limpeza e secagem dos eletrodutos, preparo, corte do cabo e enfição em eletroduto.
- 2) Cabo para uso em instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais e industriais, em circuitos de distribuição e terminais, em redes aéreas internas e também em redes subterrâneas de distribuição.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 10,00 mm<sup>2</sup> efetivamente passados pelos eletrodutos instalados entre o(s) quadro(s) de distribuição e os circuitos terminais.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENG<sup>o</sup> CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

- 1) Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia -se o processo de passagem dos cabos;
- 2) Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda -se a utilização de fita guia;
- 3) Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia -se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- 4) Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa -se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas (Mês/Ano: 01/1950);
- 2) NBR13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho (Mês/Ano: 02/2000);
- 3) NBR5410 - Instalações elétricas de baixa tensão (Mês/Ano: 09/2004).

91854

### ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Considera material e mão-de-obra para corte, limpeza e encaixe do eletroduto;
- 2) Peças completares (não inclusas no serviço): conjunto de caixas de embutir, espaçadores de laje e luvas de pressão, os quais se interligam aos eletrodutos pelo sistema de simples encaixe.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Por comprimento de eletroduto instalado.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Não usar eletroduto de PVC flexível em instalações embutidas em concreto armado, bem como em instalações onde a temperatura ambiente no momento da instalação for superior a +40°C;
- 2) A interligação entre dois eletrodutos é feita com um sistema específico de simples encaixe por pressão, através das luvas de pressão;
- 3) Os eletrodutos são conectados às caixas de luz (ou caixas de derivação) e quadros de distribuição, por simples encaixe, bastando para isto que se retirem da caixa as zonas circulares enfraquecidas, nos

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

pontos desejados.

### **NORMAS TÉCNICAS:**

- 1) NBR 6689 - Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;
- 2) NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- 3) NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.21 - Instalações elétricas;
- 4) Para procedimento executivo, consultar também a seguinte literatura: A Técnica de Edificar. item 7.1.3.3.

### **91953 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

#### **CONTEÚDO DO SERVIÇO:**

- 1) Compreende o fornecimento de materiais e instalação do conjunto interruptor.

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- 1) Por conjunto instalado.

#### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- 1) A montagem é feita através da fixação do interruptor em caixa e da ligação dos fios à rede;
- 2) A colocação da placa deve ser feita somente quando os serviços de revestimentos e pintura estiverem acabados.

### **NORMAS TÉCNICAS:**

- 1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas (Mês/Ano: 01/1950);
- 2) NBRNM60669-1 - Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD) (Mês/Ano: 10/2004).

### **91959 INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

#### **CONTEÚDO DO SERVIÇO:**

- 1) Compreende o fornecimento de materiais e instalação do conjunto interruptor.

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

1) Por conjunto instalado.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) A montagem é feita através da fixação do interruptor em caixa e da ligação dos fios à rede;
- 2) A colocação da placa deve ser feita somente quando os serviços de revestimentos e pintura estiverem acabados.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas (Mês/Ano: 01/1950);
- 2) NBRNM60669-1 - Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD) (Mês/Ano: 10/2004).

### COMP04 LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 97606/SINAPI)

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária;
- 2) Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária;
- 3) Lâmpada Fluorescente, espiral 45 W;
- 4) Luminária arandela tipo meia-lua com vidro fosco.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a unidade de luminárias.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Conectam-se os cabos da rede elétrica já instalados;
- 2) Encaixa-se as luminárias.

#### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas (Mês/Ano: 01/1950);
- 2) NBR5410 - Instalações elétricas de baixa tensão (Mês/Ano: 09/2004).

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

**COMP05** LUMINÁRIA DE EMBUTIR REDONDA PARA LÂMPADA FLOURESCENTE OU LED, 15 W,  
COMPACTA SISTEMA DRAW BACK, MODELO REF: 1140 DA MARCA BONIN OU SIMILAR

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária;
- 2) Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária;
- 3) Lâmpada Fluorescente, espiral 15 W;
- 4) Luminária de embutir redonda.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a unidade de luminárias.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Conectam-se os cabos da rede elétrica já instalados;
- 2) Encaixa-se as luminárias.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas (Mês/Ano: 01/1950);
- 2) NBR5410 - Instalações elétricas de baixa tensão (Mês/Ano: 09/2004).

**97584** LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE  
36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2020

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Instalação de luminária tipo calha de sobrepor, com 1 lâmpada tubular LED de 36 W.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade de luminárias presente no projeto.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Verificar o local da instalação;
- 2) Conectar os cabos da luminária nos cabos da rede existente;
- 3) Encaixar luminária no braço para iluminação pública.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas (Mês/Ano: 01/1950);

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

2) NBR5410 - Instalações elétricas de baixa tensão (Mês/Ano: 09/2004).

**COMP06**                    **LUMINÁRIA CALHA SOBREPOR P/LAMP.FLUORESCENTE 2X20W, COMPLETA, INCL.REATOR ELETRONICO E LAMPADAS (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 03953/ORSE)**

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

1) Instalação de luminária tipo calha de sobrepor, com 2 lâmpadas tubular LED de 20 W.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Utilizar a quantidade de luminárias presente no projeto.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Verificar o local da instalação;
- 2) Conectar os cabos da luminária nos cabos da rede existente;

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas (Mês/Ano: 01/1950);
- 2) NBR5410 - Instalações elétricas de baixa tensão (Mês/Ano: 09/2004).

**91997**                    **TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

### CONTEÚDO DO SERVIÇO

1) Tomada de embutir, incluído suporte e placa, 20A/250V.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

1) Utilizar a quantidade de tomadas médias, até 20A, efetivamente instalada.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam -se os cabos às tomadas (módulo);
- 2) Em seguida, fixa -se o módulo ao suporte.

### NORMAS TÉCNICAS

1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

elétricas (Mês/Ano: 01/1950)

2) NBRNM60669-1 - Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Parte 1:

Requisitos gerais (IEC 60669 -1:2000, MOD) (Mês/Ano: 10/2004)

### 91996 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

1) Tomada de embutir, incluído suporte e placa, 10A.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

1) Utilizar a quantidade de tomadas médias, até 10A, efetivamente instalada.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

1) Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às

tomadas (módulo);

2) Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte.

#### NORMAS TÉCNICAS

1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas (Mês/Ano: 01/1950)

2) NBRNM60669-1 - Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Parte 1:

Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD) (Mês/Ano: 10/2004)

### 92005 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

1) Tomada de embutir, incluído suporte e placa, 20A/250V.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

1) Utilizar a quantidade de tomadas médias, até 20A, efetivamente instalada.

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam -se os cabos às tomadas (módulo);
- 2) Em seguida, fixa -se o módulo ao suporte.

### NORMAS TÉCNICAS

- 1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas (Mês/Ano: 01/1950)
- 2) NBRNM60669-1 - Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD) (Mês/Ano: 10/2004)

**91991** **TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Tomada de embutir, incluído suporte e placa, 20A.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Utilizar a quantidade de tomadas altas, até 20A, efetivamente instalada.

### PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO

- 1) Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam -se os cabos às tomadas (módulo);
- 2) Em seguida, fixa -se o módulo ao suporte.

### NORMAS TÉCNICAS

- 1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas (Mês/Ano: 01/1950)
- 2) NBRNM60669-1 - Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD) (Mês/Ano: 10/2004)

**92000** **TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Tomada de embutir, incluído suporte e placa, 10A.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Utilizar a quantidade de tomadas baixas, até 10A, efetivamente instalada.

### PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO

- 1) Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulo);
- 2) Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte.

### NORMAS TÉCNICAS

- 1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas (Mês/Ano: 01/1950)
- 2) NBRNM60669-1 - Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD) (Mês/Ano: 10/2004)

## 92008 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015

### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Tomada de embutir, incluído suporte e placa, 10A.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Utilizar a quantidade de tomadas baixas, até 10A, efetivamente instalada.

### PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO

- 1) Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulo);
- 2) Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte.

### NORMAS TÉCNICAS

- 1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas (Mês/Ano: 01/1950)
- 2) NBRNM60669-1 - Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD) (Mês/Ano: 10/2004)

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

**101875** **QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E**

### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor.
- 2) Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor.
- 3) Quadro de distribuição sem barramento, com porta, de embutir, em chapa de aço galvanizado, para 12 disjuntores.
- 4) - Argamassa traço 1:1:6 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação do quadro.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) - Utilizar a quantidade de quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado de embutir para 12 disjuntores, presente no projeto.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Verifica-se o local da instalação;
- 2) Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- 3) Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- 4) Encaixa-se o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes.

### NORMAS TÉCNICAS

- 1) NBR 5410:2008 – Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança;

**93653** **DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor.
- 2) Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor.
- 3) Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 2,5 mm<sup>2</sup>, 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5.
- 4) Disjuntor tipo DIN/IEC, monopolar de 10A.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Utilizar a quantidade de disjuntores monopolares tipo DIN – 10 A presentes no projeto de instalações

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

elétricas.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- 2) Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- 3) Coloca-se o terminal no pólo;
- 4) O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

### NORMAS TÉCNICAS

- 1) NBR 5410:2008 – Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança;
- 2) NBR 60898:2004 – Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995,MOD).

### 93654 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor.
- 2) Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor.
- 3) Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 2,5 mm<sup>2</sup>, 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5.
- 4) Disjuntor tipo DIN/IEC, monopolar de 16A.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Utilizar a quantidade de disjuntores monopolares tipo DIN – 16 A presentes no projeto de instalações elétricas.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- 2) Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- 3) Coloca-se o terminal no pólo;
- 4) O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

#### NORMAS TÉCNICAS

- 1) NBR 5410:2008 – Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança;
- 2) NBR 60898:2004 – Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995,MOD).

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

**93658 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor.
- 2) Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor.
- 3) Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 2,5 mm<sup>2</sup>, 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5.
- 4) Disjuntor tipo DIN/IEC, monopolar de 40A.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Utilizar a quantidade de disjuntores monopolares tipo DIN – 40 A presentes no projeto de instalações elétricas.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- 2) Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- 3) Coloca-se o terminal no pólo;
- 4) O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

### NORMAS TÉCNICAS

- 1) NBR 5410:2008 – Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança;
- 2) NBR 60898:2004 – Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995,MOD).

---

**100619 POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR, H = \*2,5\* M, SEM LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2019**

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do poste;
- 2) Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação de poste;
- 3) Chumbador de aço, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca: utilizado para fixação do poste;
- 4) Cabo de cobre nu 35 mm<sup>2</sup> meio-duro: utilizado em toda extensão do poste para posterior aterramento;
- 5) Poste decorativo para jardim em aço tubular, sem luminária, h = \*2,5\* m.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade de poste metálico a ser instalada, conforme especificação descrita na

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENG<sup>o</sup> CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

composição.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Inicia-se com a passagem de cabo de cobre dentro do poste para posterior aterramento;
- 2) Com a caixa de elétrica já instalada no piso, executam -se os furos;
- 3) Prossegue-se com a colocação manual do poste no local definido;
- 4) Em seguida, fixa -se o poste à caixa através de chumbadores.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas (Mês/Ano: 01/1950);
- 2) NBR5410 - Instalações elétricas de baixa tensão (Mês/Ano: 09/2004).

### 101656 LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 68 W ATÉ 97 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2020

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária;
- 2) Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária;
- 3) Luminária de LED para iluminação pública de 68 W até 97 W, involucro em alumínio ou aço inox;
- 4) Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 V, em rolo de 19 mm x 5 m: utilizado para isolar as emendas entre os cabos da luminária e os cabos da rede existente;
- 5) Guindauto hidráulico: utilizado para a instalação da luminária.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade de luminária LED para iluminação pública de 68 W até 97 W, presente no projeto.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Verificar o local da instalação;
- 2) Conectar os cabos da luminária nos cabos da rede existente;
- 3) Encaixar luminária no braço para iluminação pública.

#### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas (Mês/Ano: 01/1950);
- 2) NBR5410 - Instalações elétricas de baixa tensão (Mês/Ano: 09/2004).

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

89356 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Tubo de PVC com diâmetro nominal de 25 mm para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável;
- 2) Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal ou sub-ramal de água;
- 2) Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- 2) Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora;
- 3) O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando  $\frac{1}{4}$  de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;
- 4) Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção.

89357 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Tubo de PVC com diâmetro nominal de 32 mm para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável;
- 2) Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal ou sub-ramal de água;
- 2) Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- 2) Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora;
- 3) O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando  $\frac{1}{4}$  de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;
- 4) Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção.

89448

### TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Tubo de PVC com diâmetro nominal de 40 mm para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável;
- 2) Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal ou sub-ramal de água;
- 2) Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- 2) Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora;
- 3) O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando  $\frac{1}{4}$  de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

4) Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

### **NORMAS TÉCNICAS:**

1) NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção.

**89362**                    **JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

### **CONTEÚDO DO SERVIÇO:**

1) Considera-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação do joelho acima caracterizado.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Por unidade instalada (unid)

### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

1) O encanador fará a instalação do joelho, obedecendo ao determinado no projeto de instalações hidráulicas, fornecido pela contratante, e posteriormente, fará a verificação de seu perfeito funcionamento. Obedecerá a norma de segurança no trabalho, da ABNT;  
2) Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

### **NORMAS TÉCNICAS:**

1) NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção.

**94792**                    **REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA**

### **CONTEÚDO DO SERVIÇO:**

1) Material e mão-de-obra para instalação do registro na tubulação;  
2) Destinado a interrupção eventual de passagem de água para reparo na rede ou ramal. O registro deve ficar completamente aberto para evitar danos em seus componentes.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Por unidade instalada.

### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

- 1) Limpar cuidadosamente as ranhuras internas do registro e as ranhuras externas do tubo (se for de aço galvanizado) ou do adaptador (se for de PVC);
- 2) No momento da instalação do registro de gaveta, a cunha deve estar na posição fechada. Estando aberta a sede do registro (localizada no corpo) pode deformar quando rosqueado em demasia no tubo;
- 3) Ao usar tubo de ferro galvanizado, deve-se fazer um número reduzido de fio de rosca (não superior ao registro), para melhor acomodação das peças. Não apertar em demasia (este cuidado evita danificar o registro);
- 4) Também deve-se tomar cuidado com as conexões de ferro e PVC, pois o aperto em demasia pode inutilizar o registro.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR5626 - Instalação predial de água fria (Mês/Ano: 09/1998).

89562

### LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Luva soldável de PVC com diâmetro nominal de 40 mm e redução para 32 mm, para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável;
- 2) Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm<sup>3</sup>;
- 3) Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- 4) Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas em prumada de água;
- 2) Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- 2) Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- 3) O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENG<sup>o</sup> CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

espessa). Após a junção das peças, deve -se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;

4) Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

### NORMAS TÉCNICAS:

1) NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção.

### 89380 LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Luva soldável de PVC com diâmetro nominal de 32 mm e redução para 25 mm, para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável;
- 2) Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm<sup>3</sup>;
- 3) Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- 4) Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas em prumada de água;
- 2) Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- 2) Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- 3) O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- 4) Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENG<sup>o</sup> CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção.

**89395**                      **TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Tê soldável de PVC com diâmetro nominal de 25 mm para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável;
- 2) Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm<sup>3</sup>;
- 3) Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- 4) Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Utilizar a quantidade de peças em PVC soldável efetivamente instaladas em ramal ou sub-ramal de água;
- 2) Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

### PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO

- 1) As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- 2) Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- 3) O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve -se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá -los por, aproximadamente, 5 minutos;
- 4) Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

### NORMAS TÉCNICAS

- 1) NBR 5626: 1998 – Instalação predial de água fria;
- 2) NBR 5648: 2010 – Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC 6,3, PN 750 kPa, com junta soldável – Requisitos;
- 3) NBR 5680: 1997 – Dimensões de tubos de PVC rígido;

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENG<sup>o</sup> CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

- 4) NBR 7231: 1999 – Conexões de PVC – Verificação do comportamento ao calor;
- 5) NBR 7372: 1982 – Execução de tubulações de pressão – PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha;
- 6) NBR 8133: 2010: Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca – Designação, dimensões e tolerâncias.

### 86913 TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- 2) Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- 3) Torneira cromada para tanque, de mesa, 1/2" ou 3/4", sem misturador, popular;
- 4) Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe;
- 2) Fixar por baixo da bancada com a porca.

#### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção;
- 2) NBR5626 - Instalação predial de água fria (Mês/Ano: 09/1998).

### 86910 TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- 2) Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- 3) Torneira cromada para tanque, de mesa, 1/2" ou 3/4", sem misturador, popular;
- 4) Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe;
- 2) Fixar por baixo da bancada com a porca.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção;
- 2) NBR5626 - Instalação predial de água fria (Mês/Ano: 09/1998).

**86915 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- 2) Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- 3) Torneira cromada para lavatório, de mesa, 1/2" ou 3/4", sem misturador, padrão médio;
- 4) Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe;
- 2) Fixar por baixo da bancada com a porca.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção;
- 2) NBR5626 - Instalação predial de água fria (Mês/Ano: 09/1998).

**89970 KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Base para registro de pressão com entrada e saída roscáveis com diâmetro de 1" para aplicação em instalações hidráulicas de água;
- 2) Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Por unidade instalada.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa;
- 2) A instalação deve considerar o correto posicionamento, observando o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro;
- 3) Utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para a junta.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção;
- 2) NBR5626 - Instalação predial de água fria (Mês/Ano: 09/1998).

**94491**                      **REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO**

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Material e mão-de-obra para instalação do registro na tubulação;

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Por unidade instalada.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Limpar cuidadosamente as ranhuras internas do registro e as ranhuras externas do tubo (se for de aço galvanizado) ou do adaptador (se for de PVC);
- 2) No momento da instalação do registro de gaveta, a cunha deve estar na posição fechada. Estando aberta a sede do registro (localizada no corpo) pode deformar quando rosqueado em demasia no tubo;
- 3) Ao usar tubo de ferro galvanizado, deve-se fazer um número reduzido de fio de rosca (não superior ao registro), para melhor acomodação das peças. Não apertar em demasia (este cuidado evita danificar o registro);
- 4) Também deve-se tomar cuidado com as conexões de ferro e PVC, pois o aperto em demasia pode

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

inutilizar o registro.

5) Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa:

- A instalação deve considerar o correto posicionamento, observando o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro;
- Utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para a junta.

### NORMAS TÉCNICAS:

1) NBR5626 - Instalação predial de água fria (Mês/Ano: 09/1998).

97902

### CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO.

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

1) Instalação de caixa enterrada hidráulica em alvenaria com dimensões 60x60x60 cm.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Utilizar a quantidade total de caixas enterradas hidráulicas retangulares, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO E RECOMENDAÇÕES DIVERSAS:

- 1) Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;
- 2) Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo da caixa e, em seguida, realizar a sua concretagem;
- 3) Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, atentando -se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída;
- 4) Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento dos efluentes;
- 5) Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

#### NORMAS TÉCNICAS:

1) NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário: Projeto e instalação.

101616

### PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF\_08/2020

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

1) Considera-se mão-de-obra para apiloamento de solo em fundo de valas com soquete.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Área do fundo da vala apiloada.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) O apiloamento do fundo da vala deverá ser realizado golpeando-se com soquete a percussão até deixar o fundo nivelado e firmado.

### NORMAS TÉCNICAS:

1) NBR12266 04 1992 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.

## 89714 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014

### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

1) Considera-se materiais, equipamentos e mão de obra para corte, limpeza, encaixe e instalação da tubulação, incluso as conexões. Os tubos foram projetados para trabalhar como conduto livre (sem pressão). Os tubos são fabricados em barras de 3 e 6 metros, na cor branca. Serão assentados obedecendo ao projeto de instalações, fornecidos pela contratante.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Por comprimento aplicado (m).

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) Limpar a ponta e a bolsa do tubo e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa. Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplicar a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não usar óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Encaixar a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recuar 5mm no caso de canalizações expostas e 2mm para canalizações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta. Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

### NORMAS TÉCNICAS:

1) NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

PVC.

2) NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

**89712 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

**CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

1) Considera-se materiais, equipamentos e mão de obra para corte, limpeza, encaixe e instalação da tubulação, incluso as conexões. Os tubos foram projetados para trabalhar como conduto livre (sem pressão). Os tubos são fabricados em barras de 3 e 6 metros, na cor branca. Serão assentados obedecendo ao projeto de instalações, fornecidos pela contratante.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Por comprimento aplicado (m).

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

1) Limpar a ponta e a bolsa do tubo e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa. Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplicar a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não usar óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Encaixar a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recuar 5mm no caso de canalizações expostas e 2mm para canalizações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta. Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

**NORMAS TÉCNICAS:**

1) NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC;  
2) NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

**89713 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

**CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

1) Considera-se materiais, equipamentos e mão de obra para corte, limpeza, encaixe e instalação da tubulação, incluso as conexões. Os tubos foram projetados para trabalhar como conduto livre (sem

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

pressão). Os tubos são fabricados em barras de 3 e 6 metros, na cor branca. Serão assentados obedecendo ao projeto de instalações, fornecidos pela contratante.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Por comprimento aplicado (m).

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) Limpar a ponta e a bolsa do tubo e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa. Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplicar a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não usar óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Encaixar a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recuar 5mm no caso de canalizações expostas e 2mm para canalizações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta. Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC;
- 2) NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

89797

### JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

1) Considera material e mão-de-obra para instalação da conexão na tubulação, conforme projeto específico.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Por unidade instalada.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- 2) Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- 3) Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- 4) Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- 5) Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

6) A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

### **NORMAS TÉCNICAS:**

- 1) NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC;
- 2) NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

**89785**                      **JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO**

### **CONTEÚDO DO SERVIÇO:**

1) Considera material e mão-de-obra para instalação da conexão na tubulação, conforme projeto específico.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Por unidade instalada.

### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- 1) Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- 2) Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- 3) Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- 4) Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- 5) Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
- 6) A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

### **NORMAS TÉCNICAS:**

- 1) NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC;
- 2) NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

**89731** JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO

**CONTEÚDO DO SERVIÇO:**

1) Considera-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação do joelho acima caracterizado.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Por unidade instalada (unid).

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- 1) O encanador fará a instalação do joelho, obedecendo ao determinado no projeto de instalações sanitárias, fornecido pela contratante, e posteriormente, fará a verificação de seu perfeito funcionamento. Obedecerá a norma de segurança no trabalho, da ABNT;
- 2) Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

**NORMAS TÉCNICAS:**

1) NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção.

**89744** JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO

**CONTEÚDO DO SERVIÇO:**

1) Considera-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação do joelho acima caracterizado.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Por unidade instalada (unid).

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- 1) O encanador fará a instalação do joelho, obedecendo ao determinado no projeto de instalações sanitárias, fornecido pela contratante, e posteriormente, fará a verificação de seu perfeito funcionamento. Obedecerá a norma de segurança no trabalho, da ABNT;
- 2) Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

**NORMAS TÉCNICAS:**

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

1) NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção.

89539

### **CURVA 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_12/2014**

#### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- 1) Curva Curta de 45 Graus em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 100 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com conexões do tipo soldável;
- 2) Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm<sup>3</sup>;
- 3) Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas.
- 4) Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

- 1) Utilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário;

#### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

- 1) As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- 2) Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora;
- 3) O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos.
- 4) Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### **NORMAS TÉCNICAS**

- 1) NBR 5688:2010 – Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Tubos e conexões de PVC, tipo DN – Requisitos
- 2) NBR 7231:1999 – Conexões de PVC – Verificação do comportamento ao calor
- 3) NBR 7367:1988 – Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário
- 4) NBR 8160:1999 – Instalações prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENG<sup>o</sup> CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

**89735 CURVA LONGA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO**

### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Curva longa de 90 Graus em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 50 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com conexões do tipo soldável;
- 2) Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm<sup>3</sup>;
- 3) Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas.
- 4) Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Utilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário;

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- 2) Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora;
- 3) O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos.
- 4) Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

### NORMAS TÉCNICAS

- 1) NBR 5688:2010 – Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Tubos e conexões de PVC, tipo DN – Requisitos
- 2) NBR 7231:1999 – Conexões de PVC – Verificação do comportamento ao calor
- 3) NBR 7367:1988 – Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário
- 4) NBR 8160:1999 – Instalações prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

**89709 RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Corpo de ralo sifonado PVC com saída de 40 mm. Dimensões: 100 x 40 mm;
- 2) Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm<sup>3</sup>;

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENG<sup>o</sup> CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

- 3) Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- 4) Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Por unidade instalada.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Limpar o local de instalação do ralo;
- 2) As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- 3) Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- 4) O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- 5) Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário: Projeto e instalação.

94570

### JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de esquadrias;
- 2) Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de esquadrias;
- 3) Janela de alumínio de correr 1,20 x 1,20 m (A x L) com 2 folhas de vidro, incluso guarnição;
- 4) Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento 32 mm;
- 5) Selante de silicone neutro monocomponente.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área total de esquadrias, em metros quadrados.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base;

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

- 2) Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;
- 3) Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco;
- 4) Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante;
- 5) Aparafusar a esquadria no contramarco;
- 6) Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento;
- 7) Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

91341

### PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Instalação de porta de madeira em alumínio.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade em metros quadrados de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão;
- 2) Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;
- 3) Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;
- 4) Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão;
- 5) Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vidia com diâmetro de 10mm;
- 6) Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de nailón;
- 7) Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusala no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento;

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

8) Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

### **NORMAS TÉCNICAS:**

1) ABNT NBR 15575-4:2013 - Edificações habitacionais - Desempenho - Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas - SVVIE.

90843

### **KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E**

#### **CONTEÚDO DO SERVIÇO:**

- 1) Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de esquadrias;
- 2) Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de esquadrias;
- 3) Porta, 80x210x3,5 cm, madeira semi-oça, padrão médio, com itens inclusos, marco de madeira semi-oça e guarnição de madeira semi-oça, ambos com imbuia e acabamento.  
Incluindo dobradiças, com fechadura, montagem e instalação do batente, série básica; ajuste da folha

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- 1) Utilizar a área total de esquadrias, em metros quadrados.

#### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- 1) Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base;
- 2) Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;
- 3) Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco;
- 4) Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante;
- 5) Aparafusar a esquadria no contramarco;
- 6) Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento;
- 7) Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

#### **NORMAS TÉCNICAS:**

- 1) NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

**90822** PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

**90830** FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

1) Considera material e mão-de-obra para aquisição e instalação da fechadura.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Por unidade instalada.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Para marcar a posição de colocação da fechadura na porta, marque uma linha horizontal na altura que será colocada a fechadura (de modo que a maçaneta fique a 1,10 m de altura em relação ao piso). Transfira essa linha para a lateral da porta e marque uma outra linha vertical a fim de dividir espessura da porta ao meio. Se a fechadura trouxer um gabarito (em geral um desenho no papel), prenda-o na porta, na altura sugerida, para facilitar as demais marcações;
- 2) Para centralizar a fechadura na porta - usando a própria fechadura, centralize o furo da maçaneta no encontro das linhas que foram traçadas, e faça as marcas para embutir a fechadura. Deixe uma folga para a fechadura entrar livre. (Retire o castelo quando se tratar de fechadura externa);
- 3) Com um formão, faça o entalhe para embutir a fechadura. Para facilitar o trabalho com o formão, pode-se fazer alguns furos com a broca diâmetro 10 mm ao longo do local onde será embutida a fechadura, usando a furadeira elétrica;
- 4) Para embutir a testa da fechadura na porta, coloque a fechadura na porta, risque os contornos da testa e retire-a. Com um formão faça o entalhe para embutir a testa, deixando uma caixa com 2 mm de profundidade;
- 5) Para fazer os furos da maçaneta, do castelo (fechadura externa), da chave (fechadura interna) e da

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

alavanca de acionamento (fechadura de banheiro):

a) para fazer o furo da maçaneta, use uma broca chata com diâmetro de ½";

b) para fazer o furo do castelo monobloco ou castelo quádruplo, use uma broca com diâmetro de 3 mm. Faça vários furos na linha do contorno do mesmo. Use o formão para vazá-los. Dê acabamento com uma groza;

c) para fazer o furo da chave (fechadura interna), use uma broca com 10mm de diâmetro. Faça os furos nos centros marcados com o gabarito. Termine de vazar com o formão. Dê acabamento com uma groza;

d) o furo da alavanca de acionamento da lingüeta deve ser executado com uma broca chata com diâmetro de ½".

6) Coloque a fechadura na porta. Coloque a maçaneta com ferro e acione o trinco. Fixe o castelo e acione a lingüeta. Faça o mesmo com a chave (fechadura interna) ou a alavanca de acionamento (fechadura de banheiro). Se o funcionamento da fechadura estiver macio, sem interferência, marque os furos para fixação. Retire a fechadura e execute-os usando uma broca com 3 mm de diâmetro. Recoloque a fechadura, fixe-a e fixe também o castelo (fechadura externa);

7) Com a fechadura já instalada e fixa, coloque o espelho fixo em um lado da porta, coloque a maçaneta com ferro para segurá-lo, marque os furos e retire o espelho. A marcação dos furos das rosetas da maçaneta e do castelo (fechadura externa), deverá ser desta mesma forma. Para marcar os furos das rosetas da chave (fechadura interna) centralize o furo da chave da roseta com o furo da chave na fechadura. Segure-a bem firme e faça as marcas. A alavanca de acionamento da lingüeta (fechadura de banheiro) é fixa em uma das rosetas, introduza-a na fechadura e faça as marcas nos dois lados da porta;

8) Retire a fechadura e execute todos os furos de fixação das rosetas com uma broca com 2,2 mm de diâmetro. Para fazer os furos para fixação dos espelhos use uma broca de 2,2 mm de diâmetro. Quando o espelho é fixo apenas pelo lado interno da porta, o parafuso é utilizado apenas no espelho a ser colocado do lado interno da porta. No espelho a ser colocado do lado externo da porta é utilizada uma bucha que pode ser cravada no lado externo do espelho, visível, porém fixa; ou ainda embutida no lado interno do espelho, não visível do lado externo. Para fixar estes espelhos, execute os furos com uma broca de 10 mm de diâmetro;

9) Para entalhar o encaixe do trinco, da lingüeta e fixar a contra-testa, acione a lingüeta da fechadura, encoste a porta no batente, marque as linhas do trinco e da lingüeta, transfira estas marcas para dentro do batente. Trace uma linha vertical dividindo o encosto do batente ao meio, centralize a contra-testa, marque o contorno interno dos furos. Usando o formão faça o entalhe dos mesmos no batente. Verifique se a lingüeta e o trinco não estão enroscando. Centralize a contra-testa no furo do trinco, risque o contorno externo da mesma e faça o entalhe no batente, deixando uma caixa com 1,5 mm de profundidade. Coloque a contra-testa no entalhe marque os furos e execute-os. Use uma broca com diâmetro de 2 mm.

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR8052 - Porta de madeira de edificação - Dimensões (Mês/Ano: 09/1986);
- 2) NBR8037 - Porta de madeira de edificação (Mês/Ano: 06/1983).

90844

### KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de esquadrias;
- 2) Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de esquadrias;
- 3) Porta, 80x210x3,5 cm, madeira semi -oca, padrão médio, com itens inclusos, marco de madeira semi -oca e guarnição de madeira semi oca, ambos com imbuia e acabamento.  
Incluindo dobradiças, com fechadura, montagem e instalação do batente, série básica; ajuste da folha

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área total de esquadrias, em metros quadrados.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base;
- 2) Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;
- 3) Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco;
- 4) Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante;
- 5) Aparafusar a esquadria no contramarco;
- 6) Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento;
- 7) Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

#### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

90823                    **PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

87535                    **EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE**

### **CONTEÚDO DO SERVIÇO:**

1) Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Utilizar a área de revestimento em paredes, excetuadas as áreas de requadros;  
2) Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.) e eventuais ressaltos (como pilar embutido) devem ser considerados.

### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

1) Taliscamento da base e Execução das mestras;  
2) Lançamento da argamassa com colher de pedreiro;  
3) Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro;  
4) Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando -se o excesso;  
5) Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

### **NORMAS TÉCNICAS:**

1) NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção - 18.17 - Alvenaria, revestimentos e acabamentos.

87529                    **MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES**

### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

1) Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo e aplicação da argamassa. Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo e aplicação da argamassa.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

1) Pela área de parede executada, considerar cheios os vãos com área inferior ou igual a 2 m<sup>2</sup>. Vãos com área superior a 2 m<sup>2</sup>, descontar apenas o que exceder a essa área (m<sup>2</sup>).

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) A massa única deve ser iniciada somente antes de concluído os revestimentos, obedecendo aos seguintes prazos mínimos:

-24 horas após a aplicação do chapisco;

-14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início do emboço.

2) A espessura máxima admitida para o revestimento é de 20 mm, segundo NBR 13749. Usar guias para sarrafeamento, com espaços de, no mínimo, 2,00 metros. Após a execução das guias ou mestras, deverá ser aplicada a argamassa, entre as guias, em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro. Desvio de prumo tolerável: 3 mm/m;

3) Retirar o excesso e regularizar a superfície com a passagem do sarrafo. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo-se a operação até se conseguir uma superfície cheia e homogênea;

4) A massa única terá a superfície lisa pronta para recebimento da pintura e o emboço terá superfície áspera para recebimento do revestimento cerâmico no caso;

5) Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

### NORMAS TÉCNICAS:

1) NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – (18.17) Alvenaria, revestimentos e acabamentos.

88495

### APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF\_06/2014

### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

1) Massa corrida PVA para paredes internas – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006;

2) Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.

2) Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENG<sup>o</sup> CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- 2) Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;
- 3) Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- 5) Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – (18.17) Alvenaria, revestimentos e acabamentos.
- 2) NBR 13245:2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação da superfície.
- 3) NBR 15079:2011 - Tintas para construção civil - Especificação dos requisitos mínimos de desempenho de tintas para edificações não industriais - Tinta látex nas cores claras.
- 4) NBR 11702:2010 - Tintas para construção civil - Tintas para edificações não industriais – Classificação.

**COMP07**                    **REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM, ELIANE, LINHA GALERIA BRANCO MESH, PEI - 3, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO,**

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Aplicação de revestimento em cerâmico.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área de revestimento efetivamente executada. Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.);
- 2) O esforço relativo ao revestimento dos requadros dos vãos foi contemplado nas produtividades apresentadas, embora sua área não deva ser somada na quantificação do serviço.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área, tal que facilite a colocação das placas e possibilite respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;

- 2) Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos;
- 3) Aplicar camada de argamassa colante no tardo das peças;
- 4) Assentar as placas, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada, podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;
- 5) Logo após o assentamento, rejuntar com a mesma argamassa colante, com auxílio de desempenadeira de borracha em movimentos contínuos de vai e vem;
- 6) Limpar a área com pano umedecido.

87272

### REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M<sup>2</sup>

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Aplicação de revestimento em cerâmico.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área de revestimento efetivamente executada. Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.);
- 2) O esforço relativo ao revestimento dos requadros dos vãos foi contemplado nas produtividades apresentadas, embora sua área não deva ser somada na quantificação do serviço.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área, tal que facilite a colocação das placas e possibilite respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;
- 2) Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos;
- 3) Aplicar camada de argamassa colante no tardo das peças;
- 4) Assentar as placas, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada, podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;
- 5) Logo após o assentamento, rejuntar com a mesma argamassa colante, com auxílio de desempenadeira de borracha em movimentos contínuos de vai e vem;
- 6) Limpar a área com pano umedecido.

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENG<sup>o</sup> CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

**87273** REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M<sup>2</sup>

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

1) Aplicação de revestimento em cerâmico.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área de revestimento efetivamente executada. Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.);
- 2) O esforço relativo ao revestimento dos requadros dos vãos foi contemplado nas produtividades apresentadas, embora sua área não deva ser somada na quantificação do serviço.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área, tal que facilite a colocação das placas e possibilite respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;
- 2) Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos;
- 3) Aplicar camada de argamassa colante no tardo das peças;
- 4) Assentar as placas, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada, podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;
- 5) Logo após o assentamento, rejuntar com a mesma argamassa colante, com auxílio de desempenadeira de borracha em movimentos contínuos de vai e vem;
- 6) Limpar a área com pano umedecido.

**87775** EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

1) Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENG<sup>o</sup> CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

- 1) Utilizar a área de revestimento em paredes, excetuadas as áreas de requadros;
- 2) Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.) e eventuais ressaltos (como pilar embutido) devem ser considerados.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Taliscamento da base e Execução das mestras;
- 2) Lançamento da argamassa com colher de pedreiro;
- 3) Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro;
- 4) Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando -se o excesso;
- 5) Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção - 18.17 - Alvenaria, revestimentos e acabamentos.

87905

### CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Considera material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa;
- 2) O chapisco é empregado como base para outros revestimentos, quando a superfície for muito lisa ou pouco aderente, ou ainda quando apresentar áreas com diferentes graus de absorção.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Pela área. Considerar cheios os vãos com área inferior ou igual a 2 m<sup>2</sup>. Vãos com área superior a 2 m<sup>2</sup>, descontar apenas o que exceder a essa área.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Para aplicação do chapisco, a base deveser estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência;
- 2) Quando a base apresentar elevada absorção, molhar antes da aplicação;
- 3) A aplicação do chapisco deveser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa, continuamente sobre toda área da base que se pretende revestir.

#### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção - 18.17 -

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENG<sup>o</sup> CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

Alvenaria, revestimentos e acabamentos.

**COMP08** PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, COLORIDO, P/ DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II,

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Consideram-se material e mão-de-obra para preparo da argamassa e assentamento das peças, exceto serviços de regularização da base;
- 2) Considerou-se perda de 10% para o ladrilho, podendo estas perdas variarem de 5 a 15% de acordo com características apresentadas na seção de produtividade e consumos variáveis.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Pela área de piso.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Certificar-se de que a superfície está limpa, regularizada e moldada;
- 2) Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2h do seu preparo;
- 3) Estender a argamassa com o lado liso da desempenadeira de aço sobre a base; em seguida, passar o lado denteado da desempenadeira sobre a argamassa recém-aplicada, formando sulcos e cordões paralelos. O excesso de argamassa a ser retirado deverá ser misturado novamente ao restante do material preparado, sem adicionar mais água;
- 4) Aplicar as peças sobre os cordões e pressioná-las com os dedos, batendo com o martelo de borracha até conseguir o amassamento dos cordões. No máximo até 1 hora após o assentamento dos ladrilhos, limpar com espuma de borracha, limpa e úmida.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR6137 - Pisos para revestimento de pavimentos (Mês/Ano: 11/1980).

**95240** LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF\_07/2016

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Fornecimento de concreto magro, aplicado em pisos ou radiers, espessura de 3 cm. Será preparado

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

em obra e concretagem com meios mecânicos, para formação de lastro de concreto e nivelamento da base da fundação, no fundo da escavação previamente realizada.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Volume teórico, segundo documentação gráfica de Projeto.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Verificar-se-á, visualmente ou através dos ensaios que se julguem oportunos, que o terreno de apoio àquela corresponde às previsões de projeto. O resultado de tal inspeção, definindo a profundidade da fundação de cada um dos apoios da obra, sua forma e dimensões, e o tipo e consistência do terreno, será incorporado à documentação final da obra. Em particular, deve-se verificar que o nível de apoio da fundação se ajusta ao previsto e que a estratigrafia coincide com a estimada no estudo geotécnico, que o lençol freático e as condições hidrogeológicas se ajustam às previstas, que o terreno apresenta uma resistência e uma umidade similares à suposta no estudo geotécnico, que não se detectam defeitos evidentes tais como cavernas, falhas, galerias, poços, etc., e, por último, que não se detectam correntes subterrâneas que possam produzir escavações ou arrastamentos. Uma vez realizadas estas verificações, confirmar-se-á a existência dos elementos enterrados da instalação de ligação a terra, e que o plano de apoio do terreno é horizontal e apresenta uma superfície limpa;
- 2) Serão suspensos os trabalhos de concretagem quando chova com intensidade, neve, exista vento excessivo, uma temperatura ambiente superior a 40°C ou se preveja que dentro das 48 horas seguintes possa descer a temperatura ambiente abaixo dos 0°C;
- 3) Deverá dispor-se na obra de uma série de meios, em previsão de que se produzam alterações bruscas das condições ambientais durante a concretagem ou posterior período de pega, não podendo começar a concretagem dos diferentes elementos sem a autorização por escrito do diretor de fiscalização de obra;
- 4) Marcação. Colocação de pontos e/ou formação de mestras. Preparação do concreto. Concretagem e compactação do concreto. Arremate e nivelamento do concreto;
- 5) A superfície ficará horizontal e plana.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) ABNT NBR 12655. Concreto de cimento Portland. Preparo, controle e recebimento. Procedimento;
- 2) ABNT NBR 6122. Projeto e execução de fundações;
- 3) ABNT NBR 14931. Execução de estruturas de concreto. Procedimento.

94968

**CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/  
AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021**

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

1) Fornecimento de concreto, brita, consistência. Preparo mecânico com betoneira, para formação de lastro de concreto e nivelamento da base da fundação, no fundo da escavação previamente realizada.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Volume teórico, segundo documentação gráfica de Projeto.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) Verificar-se-á, visualmente ou através dos ensaios que se julguem oportunos, que o terreno de apoio àquela corresponde às previsões de projeto. O resultado de tal inspeção, definindo a profundidade da fundação de cada um dos apoios da obra, sua forma e dimensões, e o tipo e consistência do terreno, será incorporado à documentação final da obra. Em particular, deve-se verificar que o nível de apoio da fundação se ajusta ao previsto e que a estratigrafia coincide com a estimada no estudo geotécnico, que o lençol freático e as condições hidrogeológicas se ajustam às previstas, que o terreno apresenta uma resistência e uma umidade similares à suposta no estudo geotécnico, que não se detectam defeitos evidentes tais como cavernas, falhas, galerias, poços, etc., e, por último, que não se detectam correntes subterrâneas que possam produzir escavações ou arrastamentos. Uma vez realizadas estas verificações, confirmar-se-á a existência dos elementos enterrados da instalação de ligação a terra, e que o plano de apoio do terreno é horizontal e apresenta uma superfície limpa;

2) Serão suspensos os trabalhos de concretagem quando chova com intensidade, neve, exista vento excessivo, uma temperatura ambiente superior a 40°C ou se preveja que dentro das 48 horas seguintes possa descer a temperatura ambiente abaixo dos 0°C;

3) Deverá dispor-se na obra de uma série de meios, em previsão de que se produzam alterações bruscas das condições ambientais durante a concretagem ou posterior período de pega, não podendo começar a concretagem dos diferentes elementos sem a autorização por escrito do diretor de fiscalização de obra;

4) Marcação. Colocação de pontos e/ou formação de mestras. Concretagem e compactação do concreto. Arremate e nivelamento do concreto;

5) A superfície ficará horizontal e plana.

### NORMAS TÉCNICAS:

1) ABNT NBR 12655. Concreto de cimento Portland. Preparo, controle e recebimento. Procedimento;

2) ABNT NBR 7212. Execução de concreto dosado em central. Procedimento;

3) ABNT NBR 6122. Projeto e execução de fundações;

4) ABNT NBR 14931. Execução de estruturas de concreto. Procedimento

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

88494                      APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF\_06/2014

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Massa corrida PVA para paredes internas – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006;
- 2) Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área de teto efetivamente executada.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- 2) Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;
- 3) Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- 4) Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
- 2) NBR15382-Tintas para construção civil.

96485                      FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE  
ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF\_05/2017\_P

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Forro em régua de PVC liso.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área de teto efetivamente executada.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Marcar na estrutura periférica (paredes), com o auxílio de uma mangueira ou um nível laser, o local em que será instalado o forro;
- 2) Com o auxílio de um cordão de marcação ou fio traçante, marcar a posição exata onde serão fixadas as guias (perfis de acabamento em “U”);
- 3) Fixar as guias nas paredes (perfis de acabamento em “U”);

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

- 4) Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto a posição dos eixos dos perfis F-47 e os pontos de fixação dos arames (tirantes);
- 5) Observar espaçamento de 1.000 mm entre os arames (tirantes);
- 6) Fixar os rebites no teto e prender os arames (tirantes) aos rebites;
- 7) Colocar os suportes niveladores nos arames (tirantes);
- 8) Encaixar os perfis F-47 (perfis primários) no suporte nivelador, de maneira que fiquem firmes, e ajustar o nível dos perfis na altura correta do rebaixo do teto;
- 9) Ajustar o comprimento das régua de PVC, de acordo com as dimensões do ambiente onde serão aplicadas;
- 10) Encaixar as régua de PVC já ajustadas no acabamento previamente instalado, deixando uma folga de 5 mm entre o forro e a extremidade do acabamento escolhido;
- 11) Fixar as régua de PVC em todas as travessas da estrutura de sustentação;
- 12) No último perfil, caso a largura da régua de PVC seja maior que o espaço existente, cortar utilizando um estilete, no lado do encaixe fêmea, de tal maneira que a peça fique com 1 cm a menos que o espaço disponível;
- 13) Colocar as duas extremidades da régua dentro do acabamento;
- 14) Com a ajuda de uma espátula, encaixar longitudinalmente a régua no acabamento e na régua anterior.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) ABNT NBR 15758-2:2009 Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall - Projeto e procedimentos executivos para montagem  
Parte 2: Requisitos para sistemas usados como forros

102218

### PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF\_01/2021

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Pintor com encargos complementares: oficial responsável pela pintura de acabamento;
- 2) Solvente diluente à base de aguarrás;
- 3) Tinta esmalte sintético premium fosco.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área de superfície de madeira, em metros quadrados, de pintura com tinta de acabamento esmalte sintético fosco, 2 demãos, presente no projeto.

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Diluir o produto;
- 2) Com a superfície já preparada (fundo e lixamento e/ou massa e lixamento), aplicar a tinta com uso de trincha ou rolo;
- 3) Após aguardar o tempo de secagem estabelecido pelo fabricante, aplicar a segunda demão.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR 13245: Pintura e preparação da superfície.

88485

### APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF\_06/2014

### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Considera materiais, equipamentos e mão de obra para lixar a superfície e aplicação do fundo selador acrílico. Não inclui serviço de emassamento;
- 2) Látex acrílico: Indicado para o revestimento (pintura, decoração e proteção) de superfícies externas e internas de alvenaria, concreto, massa acrílica ou corrida, telhas e blocos de cimento e PVC.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Pela área, não descontar vãos até 2,00 m<sup>2</sup>. Para vãos superiores a 2,00 m<sup>2</sup>, descontar apenas o que exceder, em cada vão, a essa área (m<sup>2</sup>).

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) A superfície deve estar plana, sem fendas ou buracos, firme, coesa, limpa, seca e isenta de gordura, graxa ou mofo;
- 2) O fundo selador só deve ser aplicado sobre superfície nova de argamassa, no mínimo, 30 dias após sua execução;
- 3) Em superfície com pintura antiga (a base de cal), não deve aplicar diretamente o fundo selador acrílico sobre a parede, sendo necessário escovar primeiramente;
- 4) Deve-se manter o ambiente bem ventilado durante a aplicação e secagem do fundo selador;
- 6) Aguardar o tempo de secagem do fundo selador, sendo no mínimo de 3 dias, para seguir com a aplicação da tinta;
- 7) Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
- 2) NBR15382-Tintas para construção civil.

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENG<sup>o</sup> CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

**88489**                    **APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014**

### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Massa corrida PVA para paredes internas – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006;
- 2) Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- 2) Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- 2) Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;
- 3) Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- 5) Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – (18.17) Alvenaria, revestimentos e acabamentos.
- 2) NBR 13245:2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação da superfície.
- 3) NBR 15079:2011 - Tintas para construção civil - Especificação dos requisitos mínimos de desempenho de tintas para edificações não industriais - Tinta látex nas cores claras.
- 4) NBR 11702:2010 - Tintas para construção civil - Tintas para edificações não industriais – Classificação.

**102193**                    **LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF\_01/2021**

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Pintor com encargos complementares: oficial responsável pelo lixamento;
- 2) Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Utilizar a área de superfície de madeira, em metros quadrados, de lixamento para aplicação de fundo ou pintura, presente no projeto.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) Realizar o lixamento da superfície de madeira a ser preparada;  
2) Com o fundo/selador aplicado, realizar novo lixamento, de maneira mais leve, antes da aplicação de demão de tinta.

### NORMAS TÉCNICAS:

1) NBR 13245: Pintura e preparação da superfície.

92539

### TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Carpinteiro de formas com encargos complementares;
- 2) Ajudante de carpinteiro com encargos complementares;
- 3) Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 1,5 x 5,0 cm;
- 4) Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 5,0 x 6,0 cm;
- 5) Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm;
- 6) Pregos polidos com cabeça 22 x 48 (4 1/4 x 5);
- 7) Pregos polidos com cabeça 19 x 36 (3 1/4 x 9);
- 8) Pregos polidos com cabeça 15 x 15;
- 9) Guincho Elétrico de Coluna.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Utilizar a área de projeção do telhado.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;
- 2) Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;
- 3) Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio;

4) Posicionar os caibros conforme previsto no projeto, conferindo distância entre terças ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre os caibros;

5) Fixar os caibros na estrutura de apoio, cravando os pregos 19 x 36 aproximadamente a 45° em relação à face lateral do caibro, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na terça;

6) Marcar a posição das ripas conforme previsto no projeto, conferindo distância entre caibros, extensão do pano, galga estipulada de acordo com a telha a ser empregada, esquadro e paralelismo entre as ripas;

7) Pregar as ripas nos caibros, utilizando pregos 15x15 com cabeça;

8) Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

94201

### TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

1) Cobertura de telhas cerâmicas, composta de subcobertura com manta térmica e impermeabilizante, de malha de fios de polietileno, recoberta numa das suas faces com laminado metalizado reflectivo, telhas cerâmicas Coloniales, fixadas uma de cada quatro com arame galvanizado sobre ripas de seção de madeira serrada de pinho do Paraná (*araucaria angustifolia*). Inclusive perfuração das telhas para permitir a amarração às ripas.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Superfície medida em projeção horizontal, segundo documentação gráfica de Projeto.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) Terá sido resolvido, anteriormente, o seu encontro com a passagem de instalações e com as aberturas de ventilação e de saída de fumos;

2) Serão suspensos os trabalhos quando chova, neve ou a velocidade do vento seja superior a 50 km/h;

3) Colocação da manta impermeabilizante. Colocação das ripas. Perfuração das telhas. Colocação das telhas. Fixação das telhas às ripas;

4) Serão básicas as condições de estanqueidade e a manutenção da integridade da cobertura contra a ação do vento;

5) Não serão colocados nem apoiados sobre a cobertura elementos que a possam danificar ou dificultar a sua drenagem.

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

**95472 VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA**

**CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

1) Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação da bacia sanitária, e seus acessórios.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Por unidade instalada (unid).

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

1) Assentar o vaso sanitário sobre anel de vedação em borracha, fixando-o com bucha, parafusos e arruelas cromadas, conforme especificação do fabricante. Fazer a interligação com a caixa de descarga, acoplando-a a borracha de vedação, e posterior verificação da perfeita ligação dos componentes (engates, registro, etc). Instalar o assento plástico compatível com o modelo da louça;  
2) Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

**NORMAS TÉCNICAS:**

1) NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;  
2) NBR5626 09 1998 - Instalação predial de água fria;  
3) NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

**86931 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO:**

1) Instalação de vaso sanitário com caixa acoplada, incluso engate flexível.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Quantificar as unidades por tipo de peça instalada;

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

1) Vide recomendações das composições auxiliares.

**NORMAS TÉCNICAS:**

1) NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

**86937** CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E

**CONTEÚDO DO SERVIÇO:**

1) Instalação de cuba de embutir oval em louça branca, incluso válvula e sifão.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

1) Vide recomendações das composições auxiliares.

**NORMAS TÉCNICAS:**

- 1) NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção ;
- 2) NBR5626 09 1998 - Instalação predial de água fria;
- 3) NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

**86943** LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM

**CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

1) Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação do lavatório e dos acessórios necessário a sua funcionalidade (sifão, válvula, engate, torneira e conjunto de fixação).

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Por unidade instalada (unid).

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- 1) Assentar o lavatório utilizando buchas de nylon, parafusos e arruelas cromadas, conforme especificação do fabricante. Fazer a interligação com a rede sanitária utilizando sifão flexível em pvc e válvula também em plástico e posterior verificação da perfeita ligação dos componentes;
- 2) Instalar o engate plástico na rede de água, e interligar com a torneira de mesa;
- 3) Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

**NORMAS TÉCNICAS:**

1) NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção ;

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

- 
- 2) NBR5626 09 1998 - Instalação predial de água fria;
  - 3) NBR5688 -Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC.

### 86879 VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- 2) Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- 3) Válvula de escoamento em plástico branco PVC 1" para aplicação em lavatórios, pias e tanques;
- 4) Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Desrosquear a porca de aperto;
- 2) Colocar a válvula juntamente com uma das vedações da aba no lavatório, pia e tanque (parte superior). Pode-se também utilizar silicone na canaleta da porca de aperto, caso não utilize as vedações;
- 3) Rosquear a porca de aperto na parte inferior da válvula até o encosto com o lavatório, apenas com aperto manual, até a completa vedação.

#### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção.

### 100874 PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- 2) Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- 3) Barra de apoio reta 60cm;
- 4) Parafuso niquelado 3 1/2" com acabamento cromado: utilizado para fixação da peça.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- 2) Marcar os pontos para furação;
- 3) Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

**100868**                    **BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Encanador com encargos complementares: oficial responsável na instalação da peça;
- 2) Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- 3) Barra de apoio reta 80cm;
- 4) Parafuso niquelado 3 1/2" com acabamento cromado: utilizado para instalação da peça.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Quantificar as unidades po tipo de peça instalada;

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- 2) Marcar os pontos para furação;
- 3) Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

**COMP011**                    **BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, E=2 CM (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 10759/ORSE)**

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Instalação de bancada em granito cinza andorinha, E= 2 CM.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Por metro quadrado da peça.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Marcar o ponto de perfuração da parede;
- 2) Parafusar as mãos francesas na parede;
- 3) Aplicar a massa plástica sobre as mãos francesas;

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

---

- 4) Apoiar a bancada sobre as mãos francesas;
- 5) Verificar o nível da bancada;
- 6) Posicionar o frontão e fixá-lo na parede com massa plástica;
- 7) Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

**101905**                    **EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020\_P**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO:**

- 1) Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do extintor;
- 2) Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do extintor;
- 3) Bucha de nylon, diâmetro do furo 8 mm, comprimento 40 mm, com parafuso de rosca soberba, cabeça chata, fenda simples, 4,8 x 50 mm;
- 4) Suporte de parede extintor - universal;
- 5) Extintor de incêndio portátil com carga de água pressurizada de 10 L, classe A.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- 1) Utilizar a quantidade de extintores portáteis com carga de água pressurizada de 10 L, classe A, presente no projeto.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- 1) Executam-se dois furos na parede, no nível que o extintor ficará;
- 2) Em seguida o suporte é fixado através das buchas e dos parafusos;
- 3) Encaixa-se o extintor ao suporte.

**NORMAS TÉCNICAS:**

- 1) NBR 12693 de 01/2021 - Sistemas de proteção por extintores de incêndio.

**101909**                    **EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020\_P**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO:**

- 1) Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do extintor;

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

- 2) Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do extintor;
- 3) Bucha de nylon, diâmetro do furo 8 mm, comprimento 40 mm, com parafuso de rosca soberba, cabeça chata, fenda simples, 4,8 x 50 mm;
- 4) Suporte de parede extintor - universal;
- 5) Extintor de incêndio portátil com carga de pó químico seco (PQS) de 6kg, classe BC.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade de extintores portáteis com carga de pó químico seco (PQS) de 6kg, classe BC, presente no projeto.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Executam-se dois furos na parede, no nível que o extintor ficará;
- 2) Em seguida o suporte é fixado através das buchas e dos parafusos;
- 3) Encaixa-se o extintor ao suporte.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR 12693 de 01/2021 - Sistemas de proteção por extintores de incêndio.

**COMP12**                    **PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, REGULAR, 12X40 CM, EM PVC 2MM ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS)**

### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Instalação de placa de sinalização de segurança contra incêndio.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade considerada em projeto.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Instalar na altura descrita no projeto.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR 16820 de 09/2020 - Sistemas de sinalização de emergência - Projeto, requisitos e métodos de ensaio.

---

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



### 3. Planilha de Quantidades e Preços Básicos



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/011/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
1.1	COMP01	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 00051/ORSE)	UN	1,00	2.188,60	2.771,42	2.771,42
<b>Total orçamento parcial nº 1 SERVIÇOS PRELIMINARES:</b>							<b>2.771,42</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/011/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
2.1	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	20,29	41,27	52,26	1.060,36
2.2	97628	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	1,48	203,90	258,20	382,14
2.3	97644	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	29,32	6,59	8,34	244,53
2.4	97645	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	33,50	27,60	34,95	1.170,83
2.5	97663	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	6,00	8,83	11,18	67,08
2.6	97664	REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	2,00	1,09	1,38	2,76
2.7	COMP02	REMOÇÃO DE BANCADA DE GRANITO (OU MARMORE) (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 08387/ORSE)	M2	1,69	18,76	23,76	40,15
2.8	97639	REMOÇÃO DE PLACAS E PILARETES DE CONCRETO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	1,07	14,27	18,07	19,33

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**

ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/011/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
2.9	COMP03	REMOÇÃO DE COBOGÓ OU BLOCO DE VIDRO (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 09111/ORSE)	M2	0,38	11,76	14,89	5,66
2.10	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO, AF_12/2017	M2	90,98	17,25	21,84	1.987,00
<b>Total orçamento parcial nº 2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS:</b>							<b>4,979,84</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/011/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 3 ALVENARIA

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
3.1	87519	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	12,86	65,43	82,85	1.065,45
<b>Total orçamento parcial nº 3 ALVENARIA:</b>							<b>1.065,45</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/01/1/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
4.1	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.432,71	4,06	5,14	7.364,13
4.2	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	690,87	6,73	8,52	5.886,21
4.3	92979	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	56,28	10,89	13,79	776,10
4.4	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	502,61	7,77	9,84	4.945,68
4.5	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	21,00	23,12	29,28	614,88
4.6	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	36,66	46,42	46,42

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/01/11/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
4.7	COMP04	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 97606/SINAPI)	UN	10,00	79,54	100,72	1.007,20
4.8	COMP05	LUMINÁRIA DE EMBUTIR REDONDA PARA LÂMPADA FLOURESCENTE OU LED, COMPACTA SISTEMA DRAW BACK, MODELO REF: 1140 DA MARCA BONIN OU SIMILAR (BASEADO NA COMPOSIÇÃO)	UN	47,00	117,36	148,61	6.984,67
4.9	97584	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	4,00	63,38	80,26	321,04
4.10	COMP06	LUMINÁRIA CALHA SOBREPOR P/LAMP.FLUORESCENTE 2X20W, COMPLETA, INCL.REATOR ELETRONICO E LAMPADAS (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 03953/ORSE)	UN	4,00	87,72	111,08	444,32
4.11	91997	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	5,00	29,60	37,48	187,40

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**

ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/01/11/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
4.12	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,00	27,42	34,72	104,16
4.13	92005	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	49,56	62,76	62,76
4.14	91991	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	15,00	29,97	37,95	569,25
4.15	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	18,00	24,48	31,00	558,00
4.16	92008	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	19,00	39,31	49,78	945,82
4.17	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	375,08	474,96	474,96

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**

ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/011/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
4.18	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	10,13	12,83	76,98
4.19	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	10,62	13,45	53,80
4.20	93658	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	18,54	23,48	23,48
4.21	100619	POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR, H = *2,5* M, SEM LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	4,00	582,97	738,21	2.952,84
4.22	101656	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 68 W ATÉ 97 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	4,00	490,50	621,12	2.484,48
<b>Total orçamento parcial nº 4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:</b>							<b>36.884,58</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**

ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/01/11/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 5 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
5.1	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	96,39	17,74	22,46	2.164,92
5.2	89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	1,50	26,27	33,27	49,91
5.3	89448	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	4,00	16,67	21,11	84,44
5.4	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	44,00	6,94	8,79	386,76
5.5	94792	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,00	81,06	102,65	513,25

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**

ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/01/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 5 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
5.6	89562	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	8,97	11,36	11,36
5.7	89380	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	8,85	11,21	11,21
5.8	89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	20,00	9,76	12,36	247,20
5.9	86913	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	38,12	48,27	96,54
5.10	86910	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	88,49	112,05	224,10
5.11	86915	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	99,03	125,40	501,60

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**

ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/011/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 5 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
5.12	89970	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	34,97	44,28	44,28
5.13	94491	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	35,31	44,71	44,71
<b>Total orçamento parcial nº 5 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:</b>							<b>4.380,28</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/01/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 6 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
6.1	97902	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	6,00	494,98	626,79	3.760,74
6.2	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	40,10	47,73	60,44	2.423,64
6.3	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	48,18	24,92	31,56	1.520,56
6.4	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	7,50	37,74	47,79	358,43
6.5	89797	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	3,00	43,50	55,08	165,24

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**

ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/01/11/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 6 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
6.6	89785	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	20,11	25,47	25,47
6.7	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	29,00	9,55	12,09	350,61
6.8	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	6,00	21,97	27,82	166,92
6.9	89539	CURVA 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	4,00	36,51	46,23	184,92
6.10	89735	CURVA LONGA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	5,00	18,47	23,39	116,95

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**

ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/011/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 6 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
6.11	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	8,00	12,94	16,39	131,12
<b>Total orçamento parcial nº 6 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:</b>							<b>9.204,60</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/011/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 7 ESQUADRIAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
7.1	94570	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	36,05	267,95	339,31	12.232,13
7.2	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	5,46	445,82	564,54	3.082,39
7.3	90843	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM. ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	936,71	1.186,16	1.186,16
7.4	90844	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 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	7,00	1.010,27	1.279,30	8.955,10

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**

ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/011/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 7 ESQUADRIAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
7.5	91305	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	4,00	74,59	94,45	377,80
<b>Total orçamento parcial nº 7 ESQUADRIAS:</b>							<b>25.833,58</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/01/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 8 REVESTIMENTO DE PAREDE

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
8.1	87535	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	361,56	21,70	27,48	9.935,67
8.2	87529	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	1,43	25,41	32,18	46,02
8.3	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	371,43	7,83	9,92	3.684,59
8.4	COMP07	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 87267	M2	221,68	44,90	56,86	12.604,72

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/01/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 8 REVESTIMENTO DE PAREDE

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
8.5	87272	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	34,99	70,59	89,39	3.127,76
8.6	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	106,35	61,27	77,59	8.251,70
8.7	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	241,74	42,25	53,50	12.933,09
8.8	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	233,19	6,60	8,36	1.949,47
<b>Total orçamento parcial nº 8 REVESTIMENTO DE PAREDE:</b>							<b>52.533,02</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/01/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 9 REVESTIMENTO DE PISO

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
9.1	COMP08	PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, COLORIDO, P/ DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 07324/ORSE)	M2	18,31	88,91	112,59	2.061,52
9.2	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	M2	77,76	14,25	18,04	1.402,79
9.3	COMP10	PISO ALTA RESISTÊNCIA 12 MM, COR CINZA, COM JUNTAS PLÁSTICAS, POLIMENTO ATÉ O ESMERIL 400 E ENCERAMENTO, EXCLUSIVE ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO, APLICADO (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 10169/ORSE)	M2	451,67	40,40	51,16	23.107,44
<b>Total orçamento parcial nº 9 REVESTIMENTO DE PISO:</b>							<b>26.571,75</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/011/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 10 REVESTIMENTO DE TETO

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
10.1	88494	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	70,57	15,02	19,02	1.342,24
10.2	96485	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	M2	273,12	87,52	110,83	30.269,89
<b>Total orçamento parcial nº 10 REVESTIMENTO DE TETO:</b>							<b>31.612,13</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/011/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 11 PINTURA

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
11.1	102218	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	51,12	11,43	14,47	739,71
11.2	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	661,60	1,85	2,34	1.548,14
11.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	661,60	10,51	13,31	8.805,90
11.4	102193	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	M2	51,12	1,29	1,63	83,33
<b>Total orçamento parcial nº 11 PINTURA:</b>							<b>11.177,08</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/01/11/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 12 COBERTURA

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
12.1	COMP10	PISO ALTA RESISTÊNCIA 12 MM, COR CINZA, COM JUNTAS PLÁSTICAS, POLIMENTO ATÉ O ESMERIL 400 E ENCERAMENTO, EXCLUSIVE ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO, APLICADO (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 10169/ORSE)	M2	536,23	40,40	51,16	27.433,53
12.2	92539	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	12,32	54,82	69,42	855,25
12.3	94201	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	12,32	36,01	45,60	561,79
<b>Total orçamento parcial nº 12 COBERTURA:</b>							<b>28.850,57</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/01/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

Orçamento parcial nº 13 BANCADAS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
13.1	95472	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	568,40	719,76	719,76
13.2	86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	367,48	465,34	2.326,70
13.3	86937	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	169,46	214,59	858,36
13.4	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	183,52	232,39	929,56
13.5	100874	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	242,39	306,94	306,94

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**

ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/011/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 13 BANCADAS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
13.6	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	268,36	339,82	1.699,10
13.7	COMP011	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, E=2 CM	M2	5,03	552,64	699,81	3.520,04
<b>Total orçamento parcial nº 13 BANCADAS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS:</b>							<b>10.360,46</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/01/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM

### Orçamento parcial nº 14 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
14.1	101905	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	2,00	209,23	264,95	529,90
14.2	101909	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	2,00	236,73	299,77	599,54
14.3	COMP12	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, REGULAR, 12X40 CM, EM PVC 2MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434) - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 11852/ORSE	UN	7,00	29,89	37,85	264,95
<b>Total orçamento parcial nº 14 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO:</b>							<b>1.394,39</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS - RESUMO

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA DO PROJETO: DEZEMBRO DE 2021  
BASE DE PREÇOS: SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DA EMISSÃO: 17/11/2021 00:01:43, DATA  
REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/011/2021 - BASEADA NA TABELA SINAPI - INSUMOS COM DESONERAÇÃO,

1 SERVIÇOS PRELIMINARES	2.771,42
2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	4.979,84
3 ALVENARIA	1.065,45
4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	36.884,58
5 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	4.380,28
6 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	9.204,60
7 ESQUADRIAS	25.833,58
8 REVESTIMENTO DE PAREDE	52.533,02
9 REVESTIMENTO DE PISO	26.571,75
10 REVESTIMENTO DE TETO	31.612,13
11 PINTURA	11.177,08
12 COBERTURA	28.850,57
13 BANCADAS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	10.360,46
14 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO	1.394,39
<b>Total .....</b>	<b>247.619,15</b>

IMPORTA A PRESENTE PLANILHA: DUZENTOS E QUARENTA E SETE MIL SEISCENTOS E DEZENOVE REAIS E QUINZE CENTAVOS.

---

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



#### 4. Cronograma Físico-Financeiro

## CRONOGRAMA FÍSICO

**OBRA:** REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

**LOCAL:** RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

**DATA:** DEZEMBRO DE 2021

Atividade	Mês 1	Mês 2	Mês 3
<b>1. REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO</b>	[Barra preta representando o cronograma físico total]		
2. SERVIÇOS PRELIMINARES	[Barra azul]		
3. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	[Barra azul]		
4. ALVENARIA	[Barra azul]		
5. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	[Barra azul]		
6. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	[Barra azul]		
7. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	[Barra azul]		
8. ESQUADRIAS	[Barra azul]		
9. REVESTIMENTO DE PAREDE		[Barra azul]	
10. REVESTIMENTO DE PISO		[Barra azul]	
11. REVESTIMENTO DE TETO			[Barra azul]
12. PINTURA			[Barra azul]
13. COBERTURA			[Barra azul]
14. BANCADAS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS			[Barra azul]
15. INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO			[Barra azul]
<b>Plano de pagamento</b>			
Pagamento mensal	R\$ 85.119,75	R\$ 79.104,77	R\$ 83.394,63
Pagamentos acumulados	R\$ 85.119,75	R\$ 164.224,52	R\$ 247.619,15

## CRONOGRAMA FINANCEIRO

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### Detalhe do plano de pagamentos (Completo Mês 1 - Mês 3)

Atividade	Valor período	Mês 1	Mês 2	Mês 3
<b>REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PRO...</b>	<b>R\$ 0,00</b>			
1. SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 2.771,42	R\$ 2.771,42		
2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	R\$ 4.979,84	R\$ 4.979,84		
3. ALVENARIA	R\$ 1.065,45	R\$ 1.065,45		
4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 36.884,58	R\$ 36.884,58		
5. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 4.380,28	R\$ 4.380,28		
6. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	R\$ 9.204,60	R\$ 9.204,60		
7. ESQUADRIAS	R\$ 25.833,58	R\$ 25.833,58		
8. REVESTIMENTO DE PAREDE	R\$ 52.533,02		R\$ 52.533,02	
9. REVESTIMENTO DE PISO	R\$ 26.571,75		R\$ 26.571,75	
10. REVESTIMENTO DE TETO	R\$ 31.612,13			R\$ 31.612,13
11. PINTURA	R\$ 11.177,08			R\$ 11.177,08
12. COBERTURA	R\$ 28.850,57			R\$ 28.850,57
13. BANCADAS, LOUÇAS, METAIS E ACE...	R\$ 10.360,46			R\$ 10.360,46
14. INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊ...	R\$ 1.394,39			R\$ 1.394,39

Pagamento mensal	R\$ 85.119,75 34,38 %	R\$ 79.104,77 31,95 %	R\$ 83.394,63 33,68 %
Pagamentos acumulados	R\$ 85.119,75 34,38 %	R\$ 164.224,52 66,32 %	R\$ 247.619,15 100,00 %

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

Página 1 de 1



## 5. Memória de Cálculo dos Quantitativos



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Nº	Código	Un	Descrição							
1.1	COMP01	Un	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 00051/ORSE)							
			PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade de placas	1				1,00		
								1,00	1,00	
										<b>Total UN .....: 1,00</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Nº	Código	Un	Descrição							
2.1	97622	M3	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017							
DEMOLIÇÃO DAS PAREDES INTERNAS DOS BANHEIROS				Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Demolição das paredes internas dos banheiros (Retirado do Projeto Arquitetônico)				1	1,58		2,60	4,11		
Demolição da parede do BW1 para colocação de janela (Retirado do Quadro de Esquadrias)				1	0,50	0,15		0,08		
Demolição da parede do BW2 para colocação de janela (Retirado do Quadro de Esquadrias)				1	0,50	0,15		0,08		
Demolição da parede externa dos banheiros para colocação de porta				1	2,15	0,15		0,32		
								4,59	4,59	
DEMOLIÇÃO DE BANCADAS DA COZINHA				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Demolição da bancada da cozinha 1				1	1,64	0,76	0,90	1,12		
Demolição da bancada da cozinha 2				1	1,36	0,56	0,90	0,69		
								1,81	1,81	
DEMOLIÇÃO DA PAREDE DA COZINHA				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Demolição da parede da cozinha para colocação de janela (Janela 02_Retirado do Quadro de Esquadrias)				1	1,50	0,15	1,00	0,23		
Demolição da parede da cozinha para colocação de janelas (Janela 01_Retirado do Quadro de Esquadrias)				2	1,50	0,15	0,35	0,16		

(Continua...)

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Nº	Código	Un	Descrição							
2.1	M3		DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAME...(Continuação...)							
			Demolição da parede da cozinha (Cozinha/Almoxarifado)	1	1,83	0,15	2,60	0,71		
								1,10	1,10	
			DEMOLIÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Demolição da caixa d'água	1	4,12	2,99	1,00	12,32	12,32	
			DEMOLIÇÃO DA ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DAS PORTAS 90X210CM	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Demolição da parede - Sala dos professores (A abertura da porta é 0,74 cm de largura)	1	0,16	0,15	2,10	0,05		
			Demolição da parede - Direção (A abertura de porta é 0,80cm de largura)	1	0,10	0,15	2,10	0,03		
			Demolição da parede - Biblioteca (A abertura de porta é 0,74cm de largura)	1	0,16	0,15	2,10	0,05		
			Demolição da parede - Secretaria (A abertura de porta é 0,80cm de largura)	1	0,10	0,15	2,10	0,03		
			Demolição da parede - BWC1 (A abertura de porta é 0,79cm de largura)	1	0,11	0,15	2,10	0,03		
			Demolição da parede - BWC2 (A abertura de porta é 0,78cm de largura)	1	0,12	0,15	2,10	0,04		
			Demolição da parede - Sala 2 (A abertura de porta é 0,80 cm de largura)	1	0,10	0,15	2,10	0,03		
			Demolição da parede - Sala 3 (A abertura de porta é 0,74cm de largura)	1	0,16	0,15	2,10	0,05		
			Demolição da parede - Sala 4 (A abertura de porta é 0,77cm de largura)	1	0,13	0,15	2,10	0,04		

(Continua...)

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Nº	Código	Un	Descrição			
2.3	M2		REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017			(Continuação...)
		1	Remoção da porta da sala 05 (Retirado do Projeto Arquitetônico)	0,76	2,10	1,60
		1	Remoção da porta da sala dos professores (Retirado do Projeto Arquitetônico)	0,80	2,10	1,68
		1	Remoção da porta da sala da Direção (Retirado do Projeto Arquitetônico)	0,86	2,10	1,81
		1	Remoção da porta da Biblioteca (Retirado do Projeto Arquitetônico)	0,80	2,10	1,68
		1	Remoção da porta da sala da Secretaria (Retirado do Projeto Arquitetônico)	0,86	2,10	1,81
		1	Remoção da porta do Almojarifado (Retirado do Projeto Arquitetônico)	0,68	2,10	1,43
		1	Remoção da porta da Despensa (Retirado do Projeto Arquitetônico)	0,66	2,10	1,39
		1	Remoção da porta da Cozinha (Retirado do Projeto Arquitetônico)	0,80	2,10	1,68
		1	Remoção da porta do BWC 1 (Retirado do Projeto Arquitetônico)	0,85	2,10	1,79
		1	Remoção da porta da cabine sanitária do BWC 1 (Retirado do Projeto Arquitetônico)	0,89	2,10	1,87
		1	Remoção da porta do BWC 2 (Retirado do Projeto Arquitetônico)	0,84	2,10	1,76
		1	Remoção da porta da cabine sanitária do BWC 2 (Retirado do Projeto Arquitetônico)	0,90	2,10	1,89
		1	Remoção da porta da sala de Educação Especial (Retirado do Projeto Arquitetônico)	0,80	2,10	1,68
					29,32	29,32

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Nº Código Un Descrição

							Total M2 .....	29,32	
2.4	97645	M2	<b>REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017</b>						
REMOÇÃO DE JANELAS		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
	Remoção de janela da sala 01	2		1,50	1,00	3,00			
	Remoção de janela da sala 02	3		1,50	1,00	4,50			
	Remoção de janela da sala 03	4		1,50	1,00	6,00			
	Remoção de janela da sala 04	4		1,50	1,00	6,00			
	Remoção de janela da sala 05	2		1,50	1,00	3,00			
	Remoção de janela da sala dos professores	4		1,50	1,00	6,00			
	Remoção de janela da sala da Direção	1		1,50	1,00	1,50			
	Remoção de janela da Biblioteca	1		1,00	1,00	1,00			
	Remoção de janela da sala da Secretaria	1		1,00	1,00	1,00			
	Remoção de janela da sala de Educação Especial	1		1,50	1,00	1,50			
						33,50	33,50		
							<b>Total M2 .....</b>	<b>33,50</b>	
2.5	97663	Un	<b>REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017</b>						
REMOÇÃO DE LOUÇAS DOS BANHEIROS		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
	Remoção das louças do BWC 1	3				3,00			
	Remoção das louças do BWC 2	3				3,00			
						6,00	6,00		
							<b>Total UN .....</b>	<b>6,00</b>	
2.6	97664	Un	<b>REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017</b>						
REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS DOS BANHEIROS		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Nº	Código	Un	Descrição							
			Remoção de acessórios do BWC 1 - Chuveiro	1				1,00		
			Remoção de acessórios do BWC 2 - Chuveiro	1				1,00		
								2,00	2,00	
								<b>Total UN .....</b>	<b>2,00</b>	
<b>2.7</b>	<b>COMP02</b>	<b>M2</b>	<b>REMOÇÃO DE BANCADA DE GRANITO (OU MARMORE) (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 08387/ORSE)</b>							
			REMOÇÃO DA BANCADA DA COZINHA	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Dimensões da bancada	1	2,82	0,60		1,69		
								1,69	1,69	
								<b>Total M2 .....</b>	<b>1,69</b>	
<b>2.8</b>	<b>97639</b>	<b>M2</b>	<b>REMOÇÃO DE PLACAS E PILARETES DE CONCRETO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO, AF_12/2017</b>							
			REMOÇÃO DE PLACAS DE CONCRETO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Remoção de prateleiras de concreto do Almoarifado - Dimensões da peça (eixo x)	1	1,52	0,29		0,44		
			Remoção de prateleiras de concreto do Almoarifado - Dimensões da peça (eixo y - lado direito)	1	1,54	0,29		0,45		
			Remoção de prateleiras de concreto do Almoarifado - Dimensões da peça (eixo y - lado esquerdo)	1	0,61	0,29		0,18		
								1,07	1,07	
								<b>Total M2 .....</b>	<b>1,07</b>	
<b>2.9</b>	<b>COMP03</b>	<b>M2</b>	<b>REMOÇÃO DE COBOGÓ OU BLOCO DE VIDRO (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 09111/ORSE)</b>							
			REMOÇÃO DE COBOGÓ	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Nº	Código	Un	Descrição						
		2	Remoção de cobogós dos banheiros - Dimensão da peça	0,38	0,50	0,38			
						0,38		0,38	
								<b>Total M2 .....</b>	<b>0,38</b>
<b>2.10</b>	<b>97633</b>	<b>M2</b>	<b>DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017</b>						
			DEMOLIÇÃO DO REVESTIMENTO CERÂMICO DE PISO DOS BANHEIROS	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL
			Dimensões do revestimento a ser demolido	2	10,84			21,68	
								21,68	21,68
			DEMOLICAÇÃO DO REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDE DOS BANHEIROS	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL
			Dimensões do revestimento a ser demolido	2	19,25		1,80	69,30	
								69,30	69,30
								<b>Total M2 .....</b>	<b>90,98</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 3 ALVENARIA

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
3.1	87519	M2	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							
ALVENARIA DE VEDAÇÃO NOS BANHEIROS										
			Dimensões da alvenaria eixo y - lado esquerdo	1	1,80		2,60	4,68		
			Dimensões da alvenaria eixo y - lado direito	1	1,80		2,60	4,68		
			Dimensões da alvenaria eixo y - lado esquerdo - cabine sanitária	1	1,85		1,80	3,33		
			Menos dimensão das portas	-2	0,70		1,80	-2,52		
			Dimensões da alvenaria eixo y - lado direito - cabine sanitária	1	1,85		1,80	3,33		
			Menos dimensão das portas	-2	0,70		1,80	-2,52		
			Dimensão das áreas de cóbogo	2		0,38	0,50	0,38		
								11,36	11,36	
ALVENARIA DE VEDAÇÃO FECHAMENTO DE PORTA NA COZINHA										
			Dimensões da alvenaria eixo y - lado esquerdo	1		0,68	2,10	1,43		
								1,43	1,43	
ALVENARIA BASE PARA O BEBEDOURO										
			Dimensão da alvenaria	1	1,20	0,60	0,10	0,07		
								0,07	0,07	
									<b>Total M2 .....</b>	<b>12,86</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
4.1	91926	M	<b>CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>							
			CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 2,5 MM² (Retirado da lista de materiais do Projeto Elétrico)							
			Comprimento do Cabo de cobre - Passarela Frontal (Incluindo a área de iluminação do Portão)	1	43,12			43,12		
			Comprimento do Cabo de cobre- Circulação Frontal	1	126,60			126,60		
			Comprimento do Cabo de cobre - Sala dos professores (Incluindo a iluminação da área externa do lado esquerdo)	1	177,84			177,84		
			Comprimento do Cabo de cobre - Direção	1	79,00			79,00		
			Comprimento do Cabo de cobre - Sala 01	1	62,55			62,55		
			Comprimento do Cabo de cobre - Biblioteca	1	66,26			66,26		
			Comprimento do Cabo de cobre - Secretaria	1	62,08			62,08		
			Comprimento do Cabo de cobre - WC PDC	1	10,88			10,88		
			Comprimento do Cabo de cobre - Despensa	1	9,02			9,02		
			Comprimento do Cabo de cobre - BWC 03	1	6,64			6,64		
			Comprimento do Cabo de cobre - Cozinha	1	77,13			77,13		
			Comprimento do Cabo de cobre - BWC 01	1	19,02			19,02		
			Comprimento do Cabo de cobre - BWC 02	1	15,39			15,39		
			Comprimento do Cabo de cobre - Sala 02	1	85,26			85,26		
			Comprimento do Cabo de cobre - Educação Especial	1	78,81			78,81		

(Continua...)

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nº	Código	Un	Descrição							
4.1	M		CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TER... (Continuação...)							
		1	Comprimento do Cabo de cobre - Sala 03 (Incluindo a iluminação da área externa do lado direito)	210,96				210,96		
		1	Comprimento do Cabo de cobre - Circulação 01	77,34				77,34		
		1	Comprimento do Cabo de cobre - Sala 04	109,84				109,84		
		1	Comprimento do Cabo de cobre - Sala 05	114,97				114,97		
								1.432,71		
								1.432,71		
								<b>Total M .....: 1.432,71</b>		
4.2	91928	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015							
			CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 4,0 MM <sup>2</sup> (Retirado da lista de materiais do Projeto Elétrico)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
		1	Comprimento do Cabo de cobre - Passarela Frontal (Incluindo a área de iluminação do Portão)		262,34			262,34		
		1	Comprimento do Cabo de cobre- Circulação Frontal		75,96			75,96		
		1	Comprimento do Cabo de cobre - Sala dos professores (Incluindo a iluminação da área externa do lado esquerdo)		23,22			23,22		
		1	Comprimento do Cabo de cobre - Direção		40,53			40,53		
		1	Comprimento do Cabo de cobre - Sala 01		28,26			28,26		
		1	Comprimento do Cabo de cobre - Biblioteca		25,13			25,13		
		1	Comprimento do Cabo de cobre - Secretaria		20,61			20,61		

(Continua...)

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nº	Código	Un	Descrição					
4.2	M		<b>CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMI...(Continuação...)</b>					
			Comprimento do Cabo de cobre - Sala 02	1	52,99		52,99	
			Comprimento do Cabo de cobre - Educação Especial	1	39,25		39,25	
			Comprimento do Cabo de cobre - Sala 03 (Incluindo a iluminação da área externa do lado direito)	1	28,29		28,29	
			Comprimento do Cabo de cobre - Circulação 01	1	28,38		28,38	
			Comprimento do Cabo de cobre - Sala 04	1	21,60		21,60	
			Comprimento do Cabo de cobre - Sala 05	1	44,31		44,31	
						690,87	690,87	
						<b>Total M .....</b>	<b>690,87</b>	
4.3	92979	M	<b>CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>					
			CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 10,0 MM² (Retirado da lista de materiais do Projeto Elétrico)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			Comprimento de Cabo de cobre - Passarela Frontal (Incluindo a área de iluminação do Portão)	1	56,28			56,28
						56,28	56,28	
						<b>Total M .....</b>	<b>56,28</b>	
4.4	91854	M	<b>ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>					
			ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO DN 25 MM 3/4" (Retirado da lista de materiais do Projeto Elétrico)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nº	Código	Un	Descrição		
		1	Comprimento do eletroduto - Passarela Frontal (Incluindo a área de iluminação do Portão)	56,28	56,28
		1	Comprimento do eletroduto - Circulação Frontal	25,32	25,32
		1	Comprimento do eletroduto - Sala dos professores (Incluindo a iluminação da área externa do lado esquerdo)	69,71	69,71
		1	Comprimento do eletroduto - Direção	22,83	22,83
		1	Comprimento do eletroduto - Sala 01	22,20	22,20
		1	Comprimento do eletroduto - Biblioteca	21,56	21,56
		1	Comprimento do eletroduto - Secretaria	14,16	14,16
		1	Comprimento do eletroduto - WC PDC	3,82	3,82
		1	Comprimento do eletroduto - Despensa	4,51	4,51
		1	Comprimento do eletroduto - BWC 03	3,32	3,32
		1	Comprimento do eletroduto - Cozinha	25,47	25,47
		1	Comprimento do eletroduto - BWC 01	5,92	5,92
		1	Comprimento do eletroduto - BWC 02	5,03	5,03
		1	Comprimento do eletroduto - Sala 02	29,19	29,19
		1	Comprimento do eletroduto - Educação Especial	21,70	21,70
		1	Comprimento do eletroduto - Sala 03 (Incluindo a iluminação da área externa do lado direito)	78,44	78,44
		1	Comprimento do eletroduto - Circulação 01	26,80	26,80
		1	Comprimento do eletroduto - Sala 04	32,58	32,58

(Continua...)

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nº	Código	Un	Descrição				
4.4	M		ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, IN...(Continuação...)				
			Comprimento do eletroduto - Sala 05	1	33,77		33,77
						502,61	502,61
							<b>Total M .....: 502,61</b>
4.5	91953	Un	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015				
			INTERRUPTOR SIMPLES - 1 MÓDULO (Retirado da Lista de Materiais do Projeto Elétrico)	Uds.	Comprim.	Largura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			Quantidade de interruptores - Passarela Frontal (Incluindo a área de iluminação do Portão)	1			1,00
			Quantidade de interruptores - Sala dos professores (Incluindo a iluminação da área externa do lado esquerdo)	1			1,00
			Quantidade de interruptores - Direção	1			1,00
			Quantidade de interruptores - Sala 01	1			1,00
			Quantidade de interruptores - Biblioteca	1			1,00
			Quantidade de interruptores - Secretaria	1			1,00
			Quantidade de interruptores - WC PDC	1			1,00
			Quantidade de interruptores - Despensa	1			1,00
			Quantidade de interruptores - Cozinha	1			1,00
			Quantidade de interruptores - BWC 01	1			1,00
			Quantidade de interruptores - BWC 02	1			1,00

(Continua...)

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nº	Código	Un	Descrição							
4.5		Un	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIME... (Continuação...)							
			Quantidade de interruptores - Sala 02	1			1,00			
			Quantidade de interruptores - Educação Especial	1			1,00			
			Quantidade de interruptores - Sala 03 (Incluindo a iluminação da área externa do lado direito)	1			1,00			
			Quantidade de interruptores - Circulação 01	1			1,00			
			Quantidade de interruptores - Sala 04	1			1,00			
			Quantidade de interruptores - Circulação Frontal	3			3,00			
			Quantidade de interruptores - Sala 05	1			1,00			
			Quantidade de interruptores - BWC 03	1			1,00			
							21,00	21,00		
								<b>Total UN .....: 21,00</b>		
4.6	91959	Un	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015							
			INTERRUPTOR SIMPLES - 2 MÓDULOS (Retirado da lista de materiais do Projeto Elétrico, prancha 03_03)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade de interruptores - Circulação Frontal	1				1,00		
								1,00	1,00	
									<b>Total UN .....: 1,00</b>	
4.7	COMP04	Un	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 97606/SINAPI)							
			LUMINÁRIA ARANDELA PARA PAREDE COM LÂMPADA DE 45W (Retirado do Projeto Elétrico)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nº	Código	Un	Descrição							
			Luminárias de parede na área externa	10				10,00		
								10,00	10,00	
										<b>Total UN .....: 10,00</b>
<b>4.8</b>	<b>COMP05</b>	<b>Un</b>	<b>LUMINÁRIA DE EMBUTIR REDONDA PARA LÂMPADA FLOURESCENTE OU LED, COMPACTA SISTEMA DRAW BACK, MODELO REF: 1140 DA MARCA BONIN OU SIMILAR (BASEADO NA COMPOSIÇÃO)</b>							
			<b>LUMINÁRIA DE EMBUTIR REDONDA PARA LÂMPADA LED 15 W</b>	<b>Uds.</b>	<b>Comprim.</b>	<b>Largura</b>	<b>Altura</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
			Quantidade de Luminárias - Sala dos professores	4				4,00		
			Quantidade de Luminárias - Direção	2				2,00		
			Quantidade de Luminárias - Sala 01	4				4,00		
			Quantidade de Luminárias - Biblioteca	2				2,00		
			Quantidade de Luminárias - Secretaria	2				2,00		
			Quantidade de Luminárias - WC PDC	1				1,00		
			Quantidade de Luminárias - Despensa	1				1,00		
			Quantidade de Luminárias - BWC 03	1				1,00		
			Quantidade de Luminárias - Cozinha	3				3,00		
			Quantidade de Luminárias - BWC 01	2				2,00		
			Quantidade de Luminárias - BWC 02	2				2,00		
			Quantidade de Luminárias - Sala 02	4				4,00		
			Quantidade de Luminárias - Educação Especial	2				2,00		
			Quantidade de Luminárias - Sala 03 (Incluindo a iluminação da área externa do lado direito)	4				4,00		

(Continua...)

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nº	Código	Un	Descrição						
4.8		Un	LUMINÁRIA DE EMBUTIR REDONDA PARA LÂMPADA FLOURESCENTE OU LED, 15 W, COMPAC...(Continuação...)						
			Quantidade de Luminárias - Circulação 01	1			1,00		
			Quantidade de Luminárias - Sala 04	6			6,00		
			Quantidade de Luminárias - Sala 05	6			6,00		
							47,00	47,00	
							<b>Total UN .....:</b>		<b>47,00</b>
4.9	97584	Un	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020						
			LUMINÁRIA TIPO CALHA 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTE DE 36 W	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL
			Quantidade de Luminárias - Pátio 2	4				4,00	
							4,00	4,00	
							<b>Total UN .....:</b>		<b>4,00</b>
4.10	COMP06	Un	LUMINÁRIA CALHA SOBREPOR P/LAMP.FLUORESCENTE 2X20W, COMPLETA, INCL.REATOR ELETRONICO E LAMPADAS (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 03953/ORSE)						
			LUMINÁRIA CALHA SOBREPOR PARA LAMPADA FLUORESCENTE 2X20W	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL
			Quantidade de Luminárias - Pátio 1	4				4,00	
							4,00	4,00	
							<b>Total UN .....:</b>		<b>4,00</b>
4.11	91997	Un	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR - 1 MÓDULO - 2P+T 20A (Retirado da lista de materiais do Projeto Elétrico)										
			Quantidade de tomadas - Cozinha	5				5,00		
								5,00	5,00	
			<b>Total UN .....</b>							<b>5,00</b>
4.12	91996	Un	<b>TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>							
TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR - 1 MÓDULO - 2P+T 10A (Retirado da lista de materiais do Projeto Elétrico)										
			Quantidade de tomadas - BWC 1	1				1,00		
			Quantidade de tomadas - BWC 2	1				1,00		
			Quantidade de tomadas - Passarela Frontal	1				1,00		
								3,00	3,00	
			<b>Total UN .....</b>							<b>3,00</b>
4.13	92005	Un	<b>TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>							
TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR - 2 MÓDULO - 2P+T 20A (Retirado da lista de materiais do Projeto Elétrico)										
			Quantidade de tomadas - Cozinha	1				1,00		
								1,00	1,00	
			<b>Total UN .....</b>							<b>1,00</b>
4.14	91991	Un	<b>TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>							

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
TOMADA ALTA DE EMBUTIR - 1 MÓDULO - 2P+T 20A (Retirado da lista de materiais do Projeto Elétrico)										
			Quantidade de tomadas - Sala dos professores	1				1,00		
			Quantidade de tomadas - Direção	1				1,00		
			Quantidade de tomadas - Sala 1	2				2,00		
			Quantidade de tomadas - Biblioteca	1				1,00		
			Quantidade de tomadas - Secretaria	1				1,00		
			Quantidade de tomadas - Sala 02	2				2,00		
			Quantidade de tomadas - Educação especial	1				1,00		
			Quantidade de tomadas - Sala 03	2				2,00		
			Quantidade de tomadas - Sala 04	2				2,00		
			Quantidade de tomadas - Sala 05	2				2,00		
								15,00	15,00	
								<b>Total UN .....:</b>		<b>15,00</b>
<b>4.15</b>	<b>92000</b>	<b>Un</b>	<b>TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>							
TOMADA BAIXA DE EMBUTIR - 1 MÓDULO - 2P+T 10A (Retirado da lista de materiais do Projeto Elétrico)										
			Quantidade de tomadas - Sala dos professores	1				1,00		
			Quantidade de tomadas - Direção	4				4,00		

(Continua...)

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nº	Código	Un	Descrição							
4.15		Un	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNE...(Continuação...)							
			Quantidade de tomadas - Sala 1	1				1,00		
			Quantidade de tomadas - Biblioteca	3				3,00		
			Quantidade de tomadas - Secretaria	3				3,00		
			Quantidade de tomadas - Sala 02	1				1,00		
			Quantidade de tomadas - Educação especial	2				2,00		
			Quantidade de tomadas - Sala 03	1				1,00		
			Quantidade de tomadas - Sala 04	1				1,00		
			Quantidade de tomadas - Sala 05	1				1,00		
								18,00		
								18,00		
								<b>Total UN .....: 18,00</b>		
4.16	92008	Un	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015							
			TOMADA BAIXA DE EMBUTIR - 2 MÓDULO - 2P+T 10A (Retirado da lista de materiais do Projeto Elétrico)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade de tomadas - Circulação frontal	1				1,00		
			Quantidade de tomadas - Sala dos professores	4				4,00		
			Quantidade de tomadas - Sala 1	2				2,00		
			Quantidade de tomadas - Biblioteca	1				1,00		
			Quantidade de tomadas - Secretaria	1				1,00		
			Quantidade de tomadas - Sala 02	2				2,00		

(Continua...)

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nº	Código	Un	Descrição							
4.16		Un	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORN...(Continuação...)							
			Quantidade de tomadas - Educação especial	2				2,00		
			Quantidade de tomadas - Sala 03	2				2,00		
			Quantidade de tomadas - Sala 04	2				2,00		
			Quantidade de tomadas - Sala 05	2				2,00		
								19,00		
								19,00		
								<b>Total UN .....: 19,00</b>		
4.17	101875	Un	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020							
			QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 12 DISJUNTORES (Retirado da lista de materiais do Projeto Elétrico)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade de quadros	1				1,00		
								1,00	1,00	
										<b>Total UN .....: 1,00</b>
4.18	93653	Un	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020							
			DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10 A (Retirado do Projeto Elétrico)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade de Disjuntores	6				6,00		
								6,00	6,00	
										<b>Total UN .....: 6,00</b>
4.19	93654	Un	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020							

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16 A (Retirado do Projeto Elétrico)										
Quantidade de Disjuntores										
				4				4,00		
								4,00	4,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>4,00</b>
4.20	93658	Un	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020							
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40 A										
Quantidade de Disjuntores										
				1				1,00		
								1,00	1,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>1,00</b>
4.21	100619	Un	POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR, H = *2,5* M, SEM LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019							
POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR H=2,5 M										
Quantidade de postes										
				4				4,00		
								4,00	4,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>4,00</b>
4.22	101656	Un	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 68 W ATÉ 97 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020							
LUMINÁRIA DE LED DE 68 W ATÉ 97 W										
Quantidade de luminárias										
				4				4,00		
								4,00	4,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>4,00</b>

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 5 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
5.1	89356	M	<b>TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>							
			TUBO DE PVC 25 MM (Retirado da planilha de quantitativos do Projeto Hidráulico)							
			Comprimento da tubulação	1	96,39			96,39		
								96,39	96,39	
									<b>Total M .....:</b>	<b>96,39</b>
5.2	89357	M	<b>TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>							
			TUBO DE PVC 32 MM (Retirado da planilha de quantitativos do Projeto Hidráulico)							
			Comprimento da tubulação	1	1,50			1,50		
								1,50	1,50	
									<b>Total M .....:</b>	<b>1,50</b>
5.3	89448	M	<b>TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>							
			TUBO DE PVC 40 MM (Retirado da planilha de quantitativos do Projeto Hidráulico)							
			Comprimento da tubulação	1	4,00			4,00		
								4,00	4,00	
									<b>Total M .....:</b>	<b>4,00</b>
5.4	89362	Un	<b>JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>							
			JOELHO 90º SOLDÁVEL 25 MM (Retirado da planilha de quantitativos do Projeto Hidráulico, prancha 01_03)							

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 5 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Nº	Código	Un	Descrição				
			Quantidade de joelhos	44		44,00	
						44,00	44,00
						<b>Total UN .....</b>	<b>44,00</b>
5.5	94792	Un	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016				
			REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA 1" (Retirado da planilha de quantitativos do Projeto Hidráulico)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura
						PARCIAL	SUBTOTAL
			Quantidade de registros	5		5,00	
						5,00	5,00
						<b>Total UN .....</b>	<b>5,00</b>
5.6	89562	Un	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014				
			LUVA DE REDUÇÃO SLDÁVEL 40 MM - 32 MM (Retirado da planilha de quantitativos do Projeto Hidráulico)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura
						PARCIAL	SUBTOTAL
			Quantidade de luvas	1		1,00	
						1,00	1,00
						<b>Total UN .....</b>	<b>1,00</b>
5.7	89380	Un	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014				
			LUVA DE REDUÇÃO SLDÁVEL 40 MM - 32 MM (Retirado da planilha de quantitativos do Projeto Hidráulico)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura
						PARCIAL	SUBTOTAL
							TOTAL

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 5 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Nº	Código	Un	Descrição							
			Quantidade de luvas	1			1,00			
							1,00	1,00		
							<b>Total UN .....</b>	<b>1,00</b>		
<b>5.8</b>	<b>89395</b>	<b>Un</b>	<b>TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>							
			TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade de peças	20				20,00		
								20,00	20,00	
								<b>Total UN .....</b>	<b>20,00</b>	
<b>5.9</b>	<b>86913</b>	<b>Un</b>	<b>TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>							
			TORNEIRA CROMADA PARA TANQUE	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade torneiras	2				2,00		
								2,00	2,00	
								<b>Total UN .....</b>	<b>2,00</b>	
<b>5.10</b>	<b>86910</b>	<b>Un</b>	<b>TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>							
			TORNEIRA CROMADA PARA PIA DE COZINHA	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade de Torneira	2				2,00		
								2,00	2,00	
								<b>Total UN .....</b>	<b>2,00</b>	
<b>5.11</b>	<b>86915</b>	<b>Un</b>	<b>TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>							
			TORNEIRA DE LAVATÓRIO 25 MM - 1/2" (Retirado da planilha de quantitativos do Projeto Hidráulico)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 5 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Nº	Código	Un	Descrição							
			Torneira de lavatório - BWC Masculino	2			2,00			
			Torneira de lavatório - BWC Feminino	2			2,00			
							4,00	4,00		
								<b>Total UN .....</b>	<b>4,00</b>	
5.12	89970	Un	<b>KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>							
			REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO ¾"	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade de peças	1				1,00	1,00	
								1,00	1,00	
								<b>Total UN .....</b>	<b>1,00</b>	
5.13	94491	Un	<b>REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016</b>							
			REGISTRO DE ESFERA PVC SOLDÁVEL DN 40 MM	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade de peças	1				1,00	1,00	
								1,00	1,00	
								<b>Total UN .....</b>	<b>1,00</b>	

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 6 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
6.1	97902	Un	<b>CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020</b>							
			CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA 60 X 60 (Retirado da planilha de quantitativos do Projeto Sanitário)							
			Quantidade de caixas de inspeção	2				2,00		
			Quantidade de caixas de gordura	1				1,00		
			Quantidade de caixas de passagem	3				3,00		
								6,00	6,00	
										<b>Total UN .....: 6,00</b>
6.2	89714	M	<b>TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>							
			TUBO PVC 100 MM PARA ESGOTO (Retirado da planilha de quantitativos do Projeto Sanitário.)							
			Comprimento da tubulação	1	40,10			40,10		
								40,10	40,10	
										<b>Total M .....: 40,10</b>
6.3	89712	M	<b>TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>							
			TUBO PVC 50 MM PARA ESGOTO (Retirado da planilha de quantitativos do Projeto Sanitário)							
			Comprimento da tubulação	1	48,18			48,18		
								48,18	48,18	
										<b>Total M .....: 48,18</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 6 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
6.4	89713	M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014							
			TUBO PVC 75 MM PARA ESGOTO (Retirado da planilha de quantitativos do Projeto Sanitário)							
			Comprimento da tubulação	1	7,50			7,50		
								7,50	7,50	
										<b>Total M .....: 7,50</b>
6.5	89797	Un	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014							
			JUNÇÃO SIMPLES PVC 100 MM X 100 MM (Retirado da planilha de quantitativos do Projeto Sanitário)							
			Quantidade de junções	3				3,00		
								3,00	3,00	
										<b>Total UN .....: 3,00</b>
6.6	89785	Un	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014							
			JUNÇÃO SIMPLES PVC 50 MM X 50 MM (Retirado da planilha de quantitativos do Projeto Sanitário)							
			Quantidade de junções	1				1,00		
								1,00	1,00	
										<b>Total UN .....: 1,00</b>
6.7	89731	Un	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014							

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 6 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
JOELHO 90° 50 MM (Retirado da planilha de quantitativos do Projeto Sanitário)										
Quantidade de joelhos										
				29				29,00		
								29,00	29,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>29,00</b>
6.8	89744	Un	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014							
JOELHO 90° 100 MM (Retirado da planilha de quantitativos do Projeto Sanitário)										
Quantidade de joelhos										
				6				6,00		
								6,00	6,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>6,00</b>
6.9	89539	Un	CURVA 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014							
CURVA CURTA 45° 100 MM (Retirado da planilha de quantitativos do Projeto Sanitário)										
Quantidade de peças										
				4				4,00		
								4,00	4,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>4,00</b>
6.10	89735	Un	CURVA LONGA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014							
CURVA LONGA DE 90 GRAUS ESGOTO PREDIAL DN 50 MM										
Quantidade de peças										
				5				5,00		
								5,00	5,00	

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 6 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Nº	Código	Un	Descrição					Total UN .....	5,00		
6.11	89709	Un	<b>RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>								
			RALO SIFONADO PVC, DN 100 X 40 MM, ESGOTO SANITÁRIO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
			Circulação frontal	1				1,00			
			Cozinha	1				1,00			
			BWC Masculino	2				2,00			
			BWC Feminino	2				2,00			
			BWC Acessível	1				1,00			
			BWC Funcionários	1				1,00			
								8,00	8,00		
										<b>Total UN .....</b>	<b>8,00</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 7 ESQUADRIAS

Nº	Código	Un	Descrição					
7.1	94570	M2	<b>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</b>					
	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER SALA 01	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
	Dimensões da janela	3	1,50		1,00	4,50	4,50	
	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER SALA 02	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
	Dimensões da janela	3	1,50		1,00	4,50	4,50	
	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER SALA 03	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
	Dimensões da janela	4	1,50		1,00	6,00	6,00	
	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER SALA 04	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
	Dimensões da janela	4	1,50		1,00	6,00	6,00	
	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER SALA 05	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
	Dimensões da janela	2	1,50		1,00	3,00	3,00	
	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER SALA DOS PROFESSORES	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
	Dimensões da janela	4	1,50		1,00	6,00	6,00	
	JANELA DE ALUMÍNIO DIREÇÃO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
	Dimensões da janela	1	1,50		1,00	1,50	1,50	
	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER BIBLIOTECA	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 7 ESQUADRIAS

Nº	Código	Un	Descrição					
		1	Dimensões da janela	1,00	1,00	1,00	1,00	
						1,00	1,00	
			JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER SECRETARIA	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		1	Dimensões da janela	1,00	1,00	1,00	1,00	
						1,00	1,00	
			JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER SALA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		1	Dimensões da janela	1,50	1,00	1,50	1,50	
						1,50	1,50	
			JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COZINHA	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		2	Dimensões da janela	1,50	0,35	1,05	1,05	
						1,05	1,05	
								<b>Total M2 .....: 36,05</b>
7.2	91341	M2	<b>PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019</b>					
			PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA - CABINE DOS BANHEIROS (Retirado do Quadro de Esquadrias)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		4	Porta para cabines dos banheiros	0,70	1,50	4,20	4,20	
						4,20	4,20	
			PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA - DESPENSA (Retirado do Quadro de Esquadrias)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		1	Porta para despensa	0,60	2,10	1,26	1,26	
						1,26	1,26	

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 7 ESQUADRIAS

Nº	Código	Un	Descrição					Total M2 .....	5,46	
7.3	90843	Un	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019							
			PORTA DE MADEIRA FOLHA MEDIA 80X210 CM (Retirado do Quadro de Esquadrias)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Porta da cozinha	1				1,00		
								1,00	1,00	
								<b>Total UN .....</b>	<b>1,00</b>	
7.4	90844	Un	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 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							
			PORTA DE MADEIRA FOLHA MEDIA 90X210 CM (Retirado do Quadro de Esquadrias)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Porta BWC 1	1				1,00		
			Porta BWC 2	1				1,00		
			Porta WC PDC 1	1				1,00		
			Porta da Secretaria	1				1,00		
			Porta da Direção	1				1,00		
			Porta da sala dos professores	1				1,00		
			Porta do BWC 3	1				1,00		
								7,00	7,00	
								<b>Total UN .....</b>	<b>7,00</b>	
7.5	91305	Un	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019							
			FECHADURA PARA PORTAS DAS CABINES DOS BANHEIROS	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 7 ESQUADRIAS

Nº	Código	Un	Descrição			
			Quantidade de fechaduras	4	4,00	
					4,00	4,00
					<b>Total UN .....</b>	<b>4,00</b>

---

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 8 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição							
8.1	87535	M2	<b>EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, AF_06/2014</b>							
EMBOÇO - SALA 01 (ATÉ 1,10M DE ALTURA)				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Dimensões do revestimento - Eixo Y				2	7,08		1,10	15,58		
Dimensões do revestimento - Eixo X				2	5,63		1,10	12,39		
Menos dimensão da porta (0,90 m x 2,10 m)				-1	0,90		1,10	-0,99		
								26,98	26,98	
EMBOÇO - SALA 02 (ATÉ 1,10M DE ALTURA)				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Dimensões do revestimento - Eixo Y				2	7,12		1,10	15,66		
Dimensões do revestimento - Eixo X				2	5,84		1,10	12,85		
Menos dimensão da porta (0,80m x 2,10m)				-1	0,80		1,10	-0,88		
								27,63	27,63	
EMBOÇO - SALA 03 (ATÉ 1,10M DE ALTURA)				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Dimensões do revestimento - Eixo Y				2	7,05		1,10	15,51		
Dimensões do revestimento - Eixo X				2	5,85		1,10	12,87		
Menos dimensão da porta (0,74m x 2,10m)				-1	0,74		1,10	-0,81		
								27,57	27,57	
EMBOÇO - SALA 04 (ATÉ 1,10M DE ALTURA)				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Dimensões do revestimento - Eixo Y				2	8,84		1,10	19,45		
Dimensões do revestimento - Eixo X				2	5,08		1,10	11,18		

(Continua...)

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 8 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição					
8.1	M2		EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MEC...(Continuação...)					
			Menos dimensão da porta (0,77m x 2,10m)	-1	0,77	1,10	-0,85	
							29,78	29,78
			EMBOÇO - SALA 05 (ATÉ 1,10M DE ALTURA)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL
			Dimensões do revestimento - Eixo Y	2	8,82	1,10	19,40	
			Dimensões do revestimento - Eixo X	2	5,08	1,10	11,18	
			Menos dimensão da porta (0,70m x 2,10m)	-1	0,70	1,10	-0,77	
							29,81	29,81
			EMBOÇO - SALA DOS PROFESSORES (ATÉ 1,10M DE ALTURA)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL
			Dimensão do revestimento - Eixo Y	2	6,99	1,10	15,38	
			Dimensão do revestimento - Eixo X	2	5,66	1,10	12,45	
			Menos dimensão da porta (0,74m x 2,10m)	-1	0,74	1,10	-0,81	
							27,02	27,02
			EMBOÇO - PÁTIO 1 - LADO ESQUÉRDO ATÉ O BWC FUNCIONÁRIOS (ATÉ 1,10M DE ALTURA)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL
			Dimensão do revestimento - Eixo Y - lado esquerdo	1	3,50	1,10	3,85	
			Menos dimensão da porta (0,80m x 2,10m)	-1	0,80	1,10	-0,88	
			Dimensão do revestimento - Eixo X - lado esquerdo (até o BWC 3)	1	7,10	1,10	7,81	
			Menos dimensão da porta (0,90m x 2,10m)	-1	0,90	1,10	-0,99	
			Menos dimensão da porta (0,74m x 2,10m)	-1	0,74	1,10	-0,81	

(Continua...)

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 8 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição					
8.1	M2		EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MEC...(Continuação...)					
			Menos dimensão da porta (0,80m x 2,10m)	-1	0,80	1,10	-0,88	
			Dimensão do revestimento - Eixo Y (Parede externa sala dos professores)	1	0,88	1,10	0,97	
							9,07	9,07
			EMBOÇO - PÁTIO 1 - LADO EXTERNO BWC FUNCIONÁRIOS (ATÉ 1,10M DE ALTURA)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			Dimensão do revestimento - Eixo Y - lado esquerdo	1	2,46	1,10	2,71	
			Menos dimensão da porta (0,64m x 2,10m)	-1	0,64	1,10	-0,70	
			Dimensão do revestimento - Eixo X	1	1,14	1,10	1,25	
			Dimensão do revestimento - Eixo Y - lado direito	1	2,39	1,10	2,63	
							5,89	5,89
			EMBOÇO - PILARES PÁTIO 1 (ATÉ 1,10M DE ALTURA)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			Dimensões do revestimento - Pilares	5	0,66	1,10	3,63	
							3,63	3,63
			EMBOÇO - PÁTIO 1 - LADO DIREITO (ATÉ 1,10M DE ALTURA)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			Dimensão do revestimento - Eixo X - lado direito	1	10,11	1,10	11,12	
			Menos dimensão da porta (0,74m x 2,10m)	-1	0,74	1,10	-0,81	
			Menos dimensão da porta (0,79m x 2,10m)	-1	0,79	1,10	-0,87	
			Menos dimensão da porta (0,90m x 2,10m)	-1	0,90	1,10	-0,99	
			Menos dimensão da porta (0,78m x 2,10m)	-1	0,78	1,10	-0,86	

(Continua...)

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 8 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição					
8.1	M2		EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MEC...(Continuação...)					
			Menos dimensão da porta (0,80m x 2,10m)	-1	0,80	1,10	-0,88	
			Dimensão do revestimento - Eixo Y - lado direito	1	3,35	1,10	3,69	
			Menos dimensão da porta (0,74m x 2,10m)	-1	0,74	1,10	-0,81	
			Dimensão do revestimento - Eixo Y (Parede do lavatório)	1	0,96	1,10	1,06	
							10,65	10,65
			<b>EMBOÇO - PÁTIO 2</b>	<b>Uds.</b>	<b>Comprim.</b>	<b>Largura</b>	<b>Altura</b>	<b>PARCIAL</b>
			Dimensão do revestimento - Eixo Y	1	18,06	1,10	19,87	
			Menos dimensão da porta (0,77m x 2,10m)	-1	0,77	1,10	-0,85	
			Menos dimensão da porta (0,70m x 2,10m)	-1	0,70	1,10	-0,77	
							18,25	18,25
			<b>EMBOÇO - PILARES PÁTIO 2</b>	<b>Uds.</b>	<b>Comprim.</b>	<b>Largura</b>	<b>Altura</b>	<b>PARCIAL</b>
			Dimensões do revestimento - Pilar 1	1	0,68	1,10	0,75	
			Dimensões do revestimento - Pilar 2	1	0,74	1,10	0,81	
			Dimensões do revestimento - Pilar 3 e 4	2	0,70	1,10	1,54	
			Dimensões do revestimento - Pilar 5	1	0,76	1,10	0,84	
							3,94	3,94
			<b>EMBOÇO - BWC FUNCIONÁRIOS</b>	<b>Uds.</b>	<b>Comprim.</b>	<b>Largura</b>	<b>Altura</b>	<b>PARCIAL</b>
			Dimensão do revestimento	1	7,70	2,60	20,02	
			Menos dimensão da porta (0,64m x 2,10m)	-1	0,64	2,10	-1,34	
							18,68	18,68
			<b>EMBOÇO - WC PDC</b>	<b>Uds.</b>	<b>Comprim.</b>	<b>Largura</b>	<b>Altura</b>	<b>PARCIAL</b>
			Dimensões do revestimento	1	7,00	2,60	18,20	

(Continua...)

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 8 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição					
8.1	M2		EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MEC...(Continuação...)					
			Menos dimensão da porta (0,90m x 2,10m)	-1	0,90	2,10	-1,89	
							16,31	16,31
			<b>EMBOÇO - BWC 2</b>	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL
			Dimensão do revestimento - Paredes do banheiro	1	13,32		2,60	34,63
			Menos dimensão da porta (0,79m x 2,10m)	-1	0,79		2,10	-1,66
			Menos dimensão da janela (1,00m x 0,50m)	-1	1,00		0,50	-0,50
								32,47
			<b>EMBOÇO - BWC 1</b>	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL
			Dimensão do revestimento - Paredes do banheiro	1	13,32		2,60	34,63
			Menos dimensão da porta (0,78m x 2,10m)	-1	0,78		2,10	-1,64
			Menos dimensão da janela (1,00m x 0,50m)	-1	1,00		0,50	-0,50
								32,49
			<b>EMBOÇO - COZINHA</b>	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL
			Dimensão do revestimento	1	17,78		2,60	46,23
			Menos dimensão da porta (0,74m x 2,10m)	-1	0,74		2,10	-1,55
			Menos dimensão da porta (0,60m x 2,10m)	-1	0,60		2,10	-1,26
			Menos dimensão da janela (1,50m x 0,35m)	-1	1,50		0,35	-0,53
			Menos dimensão da janela (1,50m x 1,00m)	-1	1,50		1,00	-1,50
								41,39
								41,39
								<b>Total M2 .....:</b>
								<b>361,56</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 8 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
8.2	87529	M2	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								
ALVENARIA - (FECHAMENTO DE PORTA ENTRE A COZINHA/SECRETARIA)											
Área da alvenaria				1	0,68		2,10	1,43			
								1,43	1,43		
				<b>Total M2 .....:</b>						<b>1,43</b>	
8.3	88495	M2	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014								
APLICAÇÃO DE MASSA LÁTEX (SALA 1 - PAREDES INTERNAS)											
Dimensões das paredes				1	25,42		1,60	40,67			
Menos dimensão das janelas (1,50m x 1,00m)				-3	1,50		1,00	-4,50			
Menos dimensão da porta (0,90m x 2,10m)				-1	0,90		1,00	-0,90			
Considerando a altura total de 2,70m menos a altura de revestimento 1,10m - A altura usual é de 1,60m								35,27	35,27		
APLICAÇÃO DE MASSA LÁTEX (SALA 2 - PAREDES INTERNAS)											
Dimensões das paredes				1	25,92		1,60	41,47			
Menos dimensão das janelas (1,50m x 1,00m)				-3	1,50		1,00	-4,50			
Menos dimensão da porta (0,90m x 2,10m)				-1	0,80		1,00	-0,80			
Considerando a altura total de 2,70m menos a altura de revestimento 1,10m - A altura usual é de 1,60m								36,17	36,17		

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 8 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição						
APLICAÇÃO DE MASSA LÁTEX (SALA 3 - PAREDES INTERNAS)									
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
		1	25,80		1,60	41,28			
		-4	1,50		1,00	-6,00			
		-1	0,74		1,00	-0,74			
						34,54	34,54		
Considerando a altura total de 2,70m menos a altura de revestimento 1,10m - A altura usual é de 1,60m									
APLICAÇÃO DE MASSA LÁTEX (SALA 4 - PAREDES INTERNAS)									
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
		1	27,84		1,70	47,33			
		-4	1,50		1,00	-6,00			
		-1	0,77		1,00	-0,77			
						40,56	40,56		
Considerando a altura total de 2,80m menos a altura de revestimento 1,10m - A altura usual é de 1,70m									
APLICAÇÃO DE MASSA LÁTEX (SALA 5 - PAREDES INTERNAS)									
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
		1	27,80		1,70	47,26			
		-2	1,50		1,00	-3,00			
		-1	0,70		1,00	-0,70			
						43,56	43,56		
Considerando a altura total de 2,80m menos a altura de revestimento 1,10m - A altura usual é de 1,70m									

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 8 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição						
APLICAÇÃO DE MASSA LÁTEX (SALA EDUCAÇÃO ESPECIAL - PAREDES INTERNAS)									
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
		1	15,70		2,70	42,39			
		-1	1,50		1,00	-1,50			
		-1	0,74		1,00	-0,74			
						40,15	40,15		
Considerando a altura total de 2,80m menos a altura de revestimento 1,10m - A altura usual é de 1,70m									
APLICAÇÃO DE MASSA LÁTEX (SECRETARIA - PAREDES INTERNAS)									
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
		1	13,04		2,60	33,90			
		-1	1,00		1,00	-1,00			
		-1	0,80		1,00	-0,80			
						32,10	32,10		
Considerando a altura total de 2,80m menos a altura de revestimento 1,10m - A altura usual é de 1,70m									
APLICAÇÃO DE MASSA LÁTEX (BIBLIOTECA - PAREDES INTERNAS)									
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
		1	13,10		2,60	34,06			
		-1	1,00		1,00	-1,00			
		-1	0,74		1,00	-0,74			
						32,32	32,32		
APLICAÇÃO DE MASSA LÁTEX (DIREÇÃO - PAREDES INTERNAS)									
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
		1	15,70		2,60	40,82			

(Continua...)

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 8 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição							
8.3	M2		APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014					(Continuação...)		
			Menos dimensão das janelas (1,50m x 1,00m)	-1	1,50	1,00	-1,50			
			Menos dimensão da porta (0,80m x 2,10m)	-1	0,80	1,00	-0,80			
							38,52	38,52		
			APLICAÇÃO DE MASSA LÁTEX (SALA DOS PROFESSORES - PAREDES INTERNAS)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Dimensões das paredes	1	25,30		1,60	40,48		
			Menos dimensão das janelas (1,50m x 1,00m)	-1	1,50		1,00	-1,50		
			Menos dimensão da porta (0,74m x 2,10m)	-1	0,74		1,00	-0,74		
			Considerando a altura total de 2,70m menos a altura de revestimento 1,10m - A altura usual é de 1,60m					38,24	38,24	
								<b>Total M2 .....:</b>	<b>371,43</b>	
8.4	COMP07	M2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 87267							
			REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES - SALA 01 (ATÉ 1,00M DE ALTURA)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Dimensões do revestimento - Eixo Y	2	7,08		1,10	15,58		
			Dimensões do revestimento - Eixo X	2	5,63		1,10	12,39		
			Menos dimensão da porta (0,90 m x 2,10 m)	-1	0,90			-0,90		
								27,07	27,07	
			REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES - SALA 02 (ATÉ 1,00M DE ALTURA)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 8 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição					
		2	Dimensões do revestimento - Eixo Y	7,12	1,10	15,66		
		2	Dimensões do revestimento - Eixo X	5,84	1,10	12,85		
		-1	Menos dimensão da porta (0,80m x 2,10m)	0,80		-0,80		
						27,71	27,71	
						PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES - SALA 03 (ATÉ 1,00M DE ALTURA)					
		2	Dimensões do revestimento - Eixo Y	7,05	1,10	15,51		
		2	Dimensões do revestimento - Eixo X	5,85	1,10	12,87		
		-1	Menos dimensão da porta (0,74m x 2,10m)	0,74		-0,74		
						27,64	27,64	
						PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES - SALA 04 (ATÉ 1,00M DE ALTURA)					
		2	Dimensões do revestimento - Eixo Y	8,84	1,10	19,45		
		2	Dimensões do revestimento - Eixo X	5,08	1,10	11,18		
		-1	Menos dimensão da porta (0,77m x 2,10m)	0,77		-0,77		
						29,86	29,86	
						PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES - SALA 05 (ATÉ 1,00M DE ALTURA)					
		2	Dimensões do revestimento - Eixo Y	8,82	1,10	19,40		
		2	Dimensões do revestimento - Eixo X	5,08	1,10	11,18		
		-1	Menos dimensão da porta (0,70m x 2,10m)	0,70		-0,70		
						29,88	29,88	

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 8 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição						
REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES - SALA DOS PROFESSORES (ATÉ 1,00M DE ALTURA)									
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
		2	6,99		1,10	15,38			
		2	5,66		1,10	12,45			
		-1	0,74			-0,74			
						27,09	27,09		
REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES - PÁTIO 1 - LADO ESQUERDO ATÉ O BWC FUNCIONÁRIOS (ATÉ 1,00M DE ALTURA)									
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
		1	3,50		1,10	3,85			
		-1	0,80			-0,80			
		1	7,10		1,10	7,81			
		-1	0,90			-0,90			
		-1	0,74			-0,74			
		-1	0,80			-0,80			
		1	0,88		1,10	0,97			
						9,39	9,39		
REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES - PÁTIO 1 - LADO EXTERNO BWC FUNCIONÁRIOS (ATÉ 1,00M DE ALTURA)									
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 8 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição					
		1	Dimensão do revestimento - Eixo Y - lado esquerdo	2,46	1,10	2,71		
		-1	Menos dimensão da porta (0,64m x 2,10m)	0,64		-0,64		
		1	Dimensão do revestimento - Eixo X	1,14	1,10	1,25		
		1	Dimensão do revestimento - Eixo Y - lado direito	2,39	1,10	2,63		
						5,95	5,95	
			REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES - PILARES PÁTIO 1 (ATÉ 1,00M DE ALTURA)			PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
		5	Dimensões do revestimento - Pilares	0,66	1,10	3,63		
						3,63	3,63	
			REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES - PÁTIO 1 - LADO DIREITO (ATÉ 1,00M DE ALTURA)			PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
		1	Dimensão do revestimento - Eixo X - lado direito	10,11	1,10	11,12		
		-1	Menos dimensão da porta (0,74m x 2,10m)	0,74		-0,74		
		-1	Menos dimensão da porta (0,79m x 2,10m)	0,79		-0,79		
		-1	Menos dimensão da porta (0,90m x 2,10m)	0,90		-0,90		
		-1	Menos dimensão da porta (0,78m x 2,10m)	0,78		-0,78		
		-1	Menos dimensão da porta (0,80m x 2,10m)	0,80		-0,80		
		1	Dimensão do revestimento - Eixo Y - lado direito	3,35	1,10	3,69		
		-1	Menos dimensão da porta (0,74m x 2,10m)	0,74		-0,74		
		1	Dimensão do revestimento - Eixo Y (Parede do lavatório)	0,96	1,10	1,06		

(Continua...)

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 8 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº Código Un Descrição

8.4 M2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM, ELIANE, LINHA GALERIA BRANCO ME...(Continuação...)

	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	11,12 PARCIAL	11,12 SUBTOTAL	TOTAL
<b>REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES - PÁTIO 2</b>							
Dimensão do revestimento - Eixo Y	1	18,06		1,10	19,87		
Menos dimensão da porta (0,77m x 2,10m)	-1	0,77			-0,77		
Menos dimensão da porta (0,70m x 2,10m)	-1	0,70			-0,70		
					18,40	18,40	
<b>REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES - PILARES PÁTIO 2</b>							
Dimensões do revestimento - Pilar 1	1	0,68		1,10	0,75		
Dimensões do revestimento - Pilar 2	1	0,74		1,10	0,81		
Dimensões do revestimento - Pilar 3 e 4	2	0,70		1,10	1,54		
Dimensões do revestimento - Pilar 5	1	0,76		1,10	0,84		
					3,94	3,94	
<b>Total M2 .....:</b>							<b>221,68</b>

8.5 87272 M2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF\_06/2014

	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
<b>REVESTIMENTO CERÂMICO 33X45 CM PARA PAREDES INTERNAS - BWC FUNCIONÁRIOS</b>							
Dimensão do revestimento	1	7,70		2,60	20,02		
Menos dimensão da porta (0,64m x 2,10m)	-1	0,64		2,10	-1,34		

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 8 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição				
			Dimensão do revestimento	1	17,78	2,60	46,23
			Menos dimensão da porta (0,74m x 2,10m)	-1	0,74	2,10	-1,55
			Menos dimensão da porta (0,60m x 2,10m)	-1	0,60	2,10	-1,26
			Menos dimensão da janela (1,50m x 0,35m)	-1	1,50	0,35	-0,53
			Menos dimensão da janela (1,50m x 1,00m)	-1	1,50	1,00	-1,50
						41,39	41,39

**Total M2 .....: 106,35**

8.7 87775 M2 **EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF\_06/2014**

MASSA ÚNICA - ALVENARIA FACHADA POSTERIOR - EIXO X (Retirado do Projeto Arquitetônico)	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Área da alvenaria - lado direito	1	24,09			24,09		
Área da alvenaria - central (área das janelas)	1	59,40			59,40		
Área da alvenaria - lado esquerdo	1	24,10			24,10		
Menos área da janela (1,00m x 1,00m)	-2	1,00			-2,00		
Menos área da janela (0,35m x 1,50m)	-2	0,53			-1,06		
Menos área da janela (0,50m x 1,00m)	-2	0,50			-1,00		
					103,53	103,53	
MASSA ÚNICA - ALVENARIA FACHADA POSTERIOR - EIXO Y - (Retirado do Projeto Arquitetônico)	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Área da alvenaria - lado direito	1	11,65			11,65		

(Continua...)

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 8 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição							
8.7	M2		EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETON...(Continuação...)							
			Área da alvenaria - lado esquerdo	1	11,55			11,55		
								23,20	23,20	
			MASSA ÚNICA - ALVENARIA FACHADA POSTERIOR - EIXO X - Sala 05 (Retirado do Projeto Arquitetônico)	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Área da alvenaria	1	20,09			20,09		
								20,09	20,09	
			MASSA ÚNICA - ALVENARIA FACHADA LATERAL - LADO DIREITO (Retirado do Projeto Arquitetônico)	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Área da alvenaria	1	50,39			50,39		
			Menos área da janela (1,50m x 1,00m)	-4	1,50			-6,00		
								44,39	44,39	
			MASSA ÚNICA - ALVENARIA FACHADA LATERAL - LADO ESQUERDO (Retirado do Projeto Arquitetônico)	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Área da alvenaria	1	49,48			49,48		
			Menos área da janela (1,50m x 1,00m)	-5	1,50			-7,50		
								41,98	41,98	
			EMBOÇO - ALVENARIA FACHADA FRONTAL - EIXO X - LADO ESQUERDO (Retirado do Projeto Arquitetônico)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Área da alvenaria - (considerando 3,80m de altura total, menos a área de revestimento cerâmico de 1,10m = 2,70m de altura	1	7,10		2,70	19,17		

(Continua...)

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 8 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição						
8.7	M2		EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETON...(Continuação...)						
			Menos área da porta (0,90m x 2,10m)	-1	0,90	1,00	-0,90		
			Menos área da porta (0,74m x 2,10m)	-1	0,74	1,00	-0,74		
			Menos área da porta (0,80m x 2,10m)	-1	0,80	1,00	-0,80		
			A área precisará de pequenos reparos, então considerando que apenas 15% dessa área receba os serviços de Massa Única			0,15	16,73	2,51	
			EMBOÇO - ALVENARIA FACHADA FRONTAL - EIXO X - LADO DIREITO (Retirado do Projeto Arquitetônico)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL
			Área da alvenaria - (considerando 3,80m de altura total, menos a área de revestimento cerâmico de 1,10m = 2,70m de altura	1	10,11		2,70	27,30	
			Menos área da porta (0,74m x 2,10m)	-1	0,74		1,00	-0,74	
			Menos área da porta (0,79m x 2,10m)	-1	0,79		1,00	-0,79	
			Menos área da porta (0,90m x 2,10m)	-1	0,90		1,00	-0,90	
			Menos área da porta (0,78m x 2,10m)	-1	0,78		1,00	-0,78	
			Menos área da porta (0,80m x 2,10m)	-1	0,80		1,00	-0,80	
			A área precisará de pequenos reparos, então considerando que apenas 15% dessa área receba os serviços de Massa Única				0,15	23,29	3,49

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 8 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição							
			EMBOÇO - ALVENARIA FACHADA FRONTAL - EIXO Y - LADO ESQUERDO (Retirado do Projeto Arquitetônico)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Área da alvenaria - (considerando 3,80m de altura total, menos a área de revestimento cerâmico de 1,10m = 2,70m de altura	1	3,50		2,70	9,45		
			Menos área da porta (0,80m x 2,10m)	-1	0,80		1,00	-0,80		
			A área precisará de pequenos reparos, então considerando que apenas 15% dessa área receba os serviços de Massa Única					8,65	1,30	
			EMBOÇO - ALVENARIA FACHADA FRONTAL - EIXO Y - LADO DIREITO (Retirado do Projeto Arquitetônico)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Área da alvenaria - (Considerando 3,80m de altura total, menos a área de revestimento cerâmico de 1,10m = 2,70m de altura	1	3,35		2,70	9,05		
			Menos área da porta (0,74m x 2,10m)	-1	0,74		1,00	-0,74		
			A área precisará de pequenos reparos, então considerando que apenas 15% dessa área receba os serviços de Massa Única					8,31	1,25	
								<b>Total M2 .....</b>	<b>241,74</b>	
8.8	87905	M2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014							

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 8 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição							
ALVENARIA FACHADA POSTERIOR - EIXO X (Retirado do Projeto Arquitetônico)				Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Área da alvenaria - lado direito	1	24,09			24,09		
			Área da alvenaria - central (área das janelas)	1	59,40			59,40		
			Área da alvenaria - lado esquerdo	1	24,10			24,10		
			Menos área da janela (1,00m x 1,00m)	-2	1,00			-2,00		
			Menos área da janela (0,35m x 1,50m)	-2	0,53			-1,06		
			Menos área da janela (0,50m x 1,00m)	-2	0,50			-1,00		
								103,53	103,53	
ALVENARIA FACHADA POSTERIOR - EIXO Y - (Retirado do Projeto Arquitetônico)				Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Área da alvenaria - lado direito	1	11,65			11,65		
			Área da alvenaria - lado esquerdo	1	11,55			11,55		
								23,20	23,20	
ALVENARIA FACHADA POSTERIOR - EIXO X - Sala 05 (Retirado do Projeto Arquitetônico)				Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Área da alvenaria	1	20,09			20,09		
								20,09	20,09	
ALVENARIA FACHADA LATERAL - LADO DIREITO (Retirado do Projeto Arquitetônico)				Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Área da alvenaria	1	50,39			50,39		
			Menos área da janela (1,50m x 1,00m)	-4	1,50			-6,00		
								44,39	44,39	

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 8 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição				PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			ALVENARIA FACHADA LATERAL - LADO ESQUERDO (Retirado do Projeto Arquitetônico)	Uds.	Área	Largura	Altura		
		1	Área da alvenaria		49,48			49,48	
		-5	Menos área da janela (1,50m x 1,00m)		1,50			-7,50	
								41,98	41,98
								<b>Total M2 .....</b>	<b>233,19</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 9 REVESTIMENTO DE PISO

Nº	Código	Un	Descrição							
9.1	COMP08	M2	PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, COLORIDO, P/ DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 07324/ORSE)							
			PISO TÁTIL ALERTA E/OU DIRECIONAL	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Área do piso tátil - Pátio 1	1	14,45			14,45		
			Área do piso tátil - Pátio 2	1	3,86			3,86		
								18,31	18,31	
										<b>Total M2 .....: 18,31</b>
9.2	95240	M2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016							
			LASTRO DE CONCRETO MAGRO 3 CM DE ESPESSURA	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Lastro de regularização - Pátio 1	1	77,76			77,76		
								77,76	77,76	
										<b>Total M2 .....: 77,76</b>
9.3	COMP10	M2	PISO ALTA RESISTÊNCIA 12 MM, COR CINZA, COM JUNTAS PLÁSTICAS, POLIMENTO ATÉ O ESMERIL 400 E ENCERAMENTO, EXCLUSIVE ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO, APLICADO (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 10169/ORSE)							
			PISO ALTA RESISTÊNCIA	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Área de piso - Pátio 1	1	77,76			77,76		
			Área de piso - Sala dos Professores	1	39,39			39,39		
			Área de piso - Direção	1	15,08			15,08		
			Área de piso - Sala 1	1	39,86			39,86		
			Área de piso - Biblioteca	1	10,50			10,50		
			Área de piso - Secretaria	1	10,39			10,39		
			Área de piso - Cozinha	1	14,88			14,88		
			Área de piso - Despensa	1	3,71			3,71		
			Área de piso - BWC 3	1	4,08			4,08		
			Área de piso - BWC 1	1	9,04			9,04		

(Continua...)

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 9 REVESTIMENTO DE PISO

Nº	Código	Un	Descrição		
9.3	M2		PISO ALTA RESISTÊNCIA 12 MM, COR CINZA, COM JUNTAS PLÁSTICAS, POLIMENTO ATÉ O ES..(Continuação...)		
			Área de piso - BWC 2	1	9,04
			Área de piso - WC PDC	1	3,06
			Área de piso - Sala 02	1	41,58
			Área de piso - Sala da Educação Especial	1	15,08
			Área de piso - Sala 03	1	41,25
			Área de piso - Sala 04	1	44,90
			Área de piso - Sala 05	1	44,80
			Área de piso - Pátio 2	1	27,27
					451,67
					451,67
			<b>Total M2 .....</b>		<b>451,67</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 10 REVESTIMENTO DE TETO

Nº	Código	Un	Descrição							
10.1	88494	M2	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014							
			APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX PARA LAJE DE TETO DA GUARITA	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Dimensões da laje - Sala de Educação Especial	1	4,50	3,35		15,08		
			Dimensões da laje - Secretaria	1	3,75	2,77		10,39		
			Dimensões da laje - Biblioteca	1	3,75	2,80		10,50		
			Dimensões da laje - Direção	1	4,35	3,50		15,23		
			Dimensões da laje - Cozinha/Dispensa	1	5,07	3,82		19,37		
								70,57	70,57	
										<b>Total M2 .....: 70,57</b>
10.2	96485	M2	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P							
			FORRO DE PVC LISO - SALAS	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Sala 01		7,08	5,63		39,86		
			Sala 02		7,12	5,84		41,58		
			Sala 03		7,05	5,85		41,24		
			Sala 04		8,84	5,08		44,91		
			Sala 05		8,82	5,08		44,81		
			Sala dos professores		6,99	5,66		39,56		
								251,96	251,96	
			FORRO DE PVC LISO - BANHEIROS	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			BWC 1		9,05			9,05		
			BWC 2		9,05			9,05		
			WC PDC		3,06			3,06		
								21,16	21,16	
										<b>Total M2 .....: 273,12</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 11 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição							
11.1	102218	M2	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021							
PORTA DA SALA 01				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Quantidade de portas				1	0,90		2,10	1,89		
VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA				2				1,89	3,78	
PORTA DA SALA 02				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Quantidade de portas				1	0,80		2,10	1,68		
VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA				2				1,68	3,36	
PORTA DA SALA 03				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Quantidade de portas				1	0,74		2,10	1,55		
VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA				2				1,55	3,10	
PORTA DA SALA 04				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Quantidade de portas				1	0,77		2,10	1,62		
VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA				2				1,62	3,24	
PORTA DA SALA 05				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Quantidade de portas				1	0,70		2,10	1,47		
VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA				2				1,47	2,94	
PORTA DA DIREÇÃO				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Quantidade de portas				1	0,80		2,10	1,68		
VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA				2				1,68	3,36	
PORTA DA SECRETARIA				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Quantidade de portas				1	0,80		2,10	1,68		
VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA				2				1,68	3,36	
PORTA DA BIBLIOTECA				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Quantidade de portas				1	0,74		2,10	1,55		

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 11 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição								
			VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA	2			1,55	3,10			
			PORTA DA SALA DOS PROFESSORES		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade de portas	1		0,74		2,10	1,55		
			VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA	2					1,55	3,10	
			PORTA DO BANHEIRO 1		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade de portas	1		0,79		2,10	1,66		
			VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA	2					1,66	3,32	
			PORTA DO BANHEIRO 2		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade de portas	1		0,78		2,10	1,64		
			VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA	2					1,64	3,28	
			PORTA DO BANHEIRO 3		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade de portas	1		0,64		2,10	1,34		
			VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA	2					1,34	2,68	
			PORTA DO BANHEIRO PDC		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade de portas	1		0,90		2,10	1,89		
			VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA	2					1,89	3,78	
			PORTA DA SALA EDUCAÇÃO ESPECIAL		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade de portas	1		0,74		2,10	1,55		
			VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA	2					1,55	3,10	
			PORTA DA COZINHA		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade de portas	1		0,74		2,10	1,55		
			VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA	2					1,55	3,10	
			PORTA DA DESPENSA		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 11 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição				
			Quantidade de portas	1	0,60	2,10	1,26
			VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA	2			1,26 2,52
<b>Total M2 .....</b>							<b>51,12</b>

### 11.2 88485 M2 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF\_06/2014

APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA (SALA 1 - PAREDES INTERNAS)		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Dimensões das paredes		1	25,42		1,60	40,67		
Menos dimensão das janelas (1,50m x 1,00m)		-3	1,50		1,00	-4,50		
Menos dimensão da porta (0,90m x 2,10m)		-1	0,90		1,00	-0,90		
Considerando a altura total de 2,70m menos a altura de revestimento 1,10m - A altura usual é de 1,60m						35,27	35,27	
APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA (SALA 2 - PAREDES INTERNAS)		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Dimensões das paredes		1	25,92		1,60	41,47		
Menos dimensão das janelas (1,50m x 1,00m)		-3	1,50		1,00	-4,50		
Menos dimensão da porta (0,90m x 2,10m)		-1	0,80		1,00	-0,80		
Considerando a altura total de 2,70m menos a altura de revestimento 1,10m - A altura usual é de 1,60m						36,17	36,17	
APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA (SALA 3 - PAREDES INTERNAS)		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Dimensões das paredes		1	25,80		1,60	41,28		
Menos dimensão das janelas (1,50m x 1,00m)		-4	1,50		1,00	-6,00		

(Continua...)

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 11 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição					
11.2	M2		APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014					(Continuação...)
		-1	Menos dimensão da porta (0,90m x 2,10m)	0,74	1,00	-0,74		
			Considerando a altura total de 2,70m menos a altura de revestimento 1,10m - A altura usual é de 1,60m				34,54	34,54
			APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA (SALA 4 - PAREDES INTERNAS)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		1	Dimensões das paredes	27,84	1,70	47,33		
		-4	Menos dimensão das janelas (1,50m x 1,00m)	1,50	1,00	-6,00		
		-1	Menos dimensão da porta (0,77m x 2,10m)	0,77	1,00	-0,77		
			Considerando a altura total de 2,80m menos a altura de revestimento 1,10m - A altura usual é de 1,70m				40,56	40,56
			APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA (SALA 5 - PAREDES INTERNAS)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		1	Dimensões das paredes	27,80	1,70	47,26		
		-2	Menos dimensão das janelas (1,50m x 1,00m)	1,50	1,00	-3,00		
		-1	Menos dimensão da porta (0,70m x 2,10m)	0,70	1,00	-0,70		
			Considerando a altura total de 2,80m menos a altura de revestimento 1,10m - A altura usual é de 1,70m				43,56	43,56
			APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA (SALA EDUCAÇÃO ESPECIAL - PAREDES INTERNAS)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		1	Dimensões das paredes	15,70	2,70	42,39		
		-1	Menos dimensão das janelas (1,50m x 1,00m)	1,50	1,00	-1,50		

(Continua...)

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 11 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição					
11.2	M2		APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014					(Continuação...)
			Menos dimensão da porta (0,74m x 2,10m)	-1	0,74	1,00	-0,74	
			Considerando a altura total de 2,80m menos a altura de revestimento 1,10m - A altura usual é de 1,70m				40,15	40,15
			APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA (SECRETARIA - PAREDES INTERNAS)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			Dimensões das paredes	1	13,04		2,60	33,90
			Menos dimensão das janelas (1,00m x 1,00m)	-1	1,00		1,00	-1,00
			Menos dimensão da porta (0,80m x 2,10m)	-1	0,80		1,00	-0,80
			Considerando a altura total de 2,80m menos a altura de revestimento 1,10m - A altura usual é de 1,70m				32,10	32,10
			APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA (BIBLIOTECA - PAREDES INTERNAS)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			Dimensões das paredes	1	13,10		2,60	34,06
			Menos dimensão das janelas (1,00m x 1,00m)	-1	1,00		1,00	-1,00
			Menos dimensão da porta (0,74m x 2,10m)	-1	0,74		1,00	-0,74
							32,32	32,32
			APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA (DIREÇÃO - PAREDES INTERNAS)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			Dimensões das paredes	1	15,70		2,60	40,82
			Menos dimensão das janelas (1,50m x 1,00m)	-1	1,50		1,00	-1,50
			Menos dimensão da porta (0,80m x 2,10m)	-1	0,80		1,00	-0,80

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4





## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 11 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição						
	APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX - ALVENARIA FACHADA POSTERIOR - EIXO X - Sala 05	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
	Área da alvenaria	1	20,09			20,09			
						20,09	20,09		
	APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX - ALVENARIA FACHADA LATERAL - LADO DIREITO	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
	Área da alvenaria	1	50,39			50,39			
	Menos área da janela (1,50m x 1,00m)	-4	1,50			-6,00			
						44,39	44,39		
	APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX - ALVENARIA FACHADA LATERAL - LADO ESQUERDO	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
	Área da alvenaria	1	49,48			49,48			
	Menos área da janela (1,50m x 1,00m)	-5	1,50			-7,50			
						41,98	41,98		
	APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX - ALVENARIA FACHADA FRONTAL - EIXO X - LADO ESQUERDO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
	Área da alvenaria - (considerando 3,80m de altura total, menos a área de revestimento cerâmico de 1,10m = 2,70m de altura)	1	7,10		2,70	19,17			
	Menos área da porta (0,90m x 2,10m)	-1	0,90		1,00	-0,90			
	Menos área da porta (0,74m x 2,10m)	-1	0,74		1,00	-0,74			
	Menos área da porta (0,80m x 2,10m)	-1	0,80		1,00	-0,80			
						16,73	16,73		

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 11 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição						
APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX - ALVENARIA FACHADA FRONTAL - EIXO X - LADO DIREITO									
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
		1	10,11		2,70	27,30			
		-1	0,74		1,00	-0,74			
		-1	0,79		1,00	-0,79			
		-1	0,90		1,00	-0,90			
		-1	0,78		1,00	-0,78			
		-1	0,80		1,00	-0,80			
						23,29	23,29		
APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX - ALVENARIA FACHADA FRONTAL - EIXO Y - LADO ESQUERDO									
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
		1	3,50		2,70	9,45			
		-1	0,80		1,00	-0,80			
						8,65	8,65		
APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX - ALVENARIA FACHADA FRONTAL - EIXO Y - LADO DIREITO									
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 11 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição					
		1	Área da alvenaria - (Considerando 3,80m de altura total, menos a área de revestimento cerâmico de 1,10m = 2,70m de altura)	3,35	2,70	9,05		
		-1	Menos área da porta (0,74m x 2,10m)	0,74	1,00	-0,74		
						8,31	8,31	
<b>Total M2 .....:</b>							<b>661,60</b>	

### 11.3 88489 M2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014

APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA (SALA 1 - PAREDES INTERNAS)		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
	Dimensões das paredes	1	25,42		1,60	40,67		
	Menos dimensão das janelas (1,50m x 1,00m)	-3	1,50		1,00	-4,50		
	Menos dimensão da porta (0,90m x 2,10m)	-1	0,90		1,00	-0,90		
	Considerando a altura total de 2,70m menos a altura de revestimento 1,10m - A altura usual é de 1,60m					35,27	35,27	
APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA (SALA 2 - PAREDES INTERNAS)		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
	Dimensões das paredes	1	25,92		1,60	41,47		
	Menos dimensão das janelas (1,50m x 1,00m)	-3	1,50		1,00	-4,50		
	Menos dimensão da porta (0,90m x 2,10m)	-1	0,80		1,00	-0,80		
	Considerando a altura total de 2,70m menos a altura de revestimento 1,10m - A altura usual é de 1,60m					36,17	36,17	

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 11 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição						
APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA (SALA 3 - PAREDES INTERNAS)									
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
		1	25,80		1,60	41,28			
		-4	1,50		1,00	-6,00			
		-1	0,74		1,00	-0,74			
						34,54	34,54		
Considerando a altura total de 2,70m menos a altura de revestimento 1,10m - A altura usual é de 1,60m									
APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA (SALA 4 - PAREDES INTERNAS)									
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
		1	27,84		1,70	47,33			
		-4	1,50		1,00	-6,00			
		-1	0,77		1,00	-0,77			
						40,56	40,56		
Considerando a altura total de 2,80m menos a altura de revestimento 1,10m - A altura usual é de 1,70m									
APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA (SALA 5 - PAREDES INTERNAS)									
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
		1	27,80		1,70	47,26			
		-2	1,50		1,00	-3,00			
		-1	0,70		1,00	-0,70			
						43,56	43,56		
Considerando a altura total de 2,80m menos a altura de revestimento 1,10m - A altura usual é de 1,70m									

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 11 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição						
APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA (SALA EDUCAÇÃO ESPECIAL - PAREDES INTERNAS)									
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
		1	15,70		2,70	42,39			
		-1	1,50		1,00	-1,50			
		-1	0,74		1,00	-0,74			
						40,15	40,15		
Considerando a altura total de 2,80m menos a altura de revestimento 1,10m - A altura usual é de 1,70m									
APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA (SECRETARIA - PAREDES INTERNAS)									
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
		1	13,04		2,60	33,90			
		-1	1,00		1,00	-1,00			
		-1	0,80		1,00	-0,80			
						32,10	32,10		
Considerando a altura total de 2,80m menos a altura de revestimento 1,10m - A altura usual é de 1,70m									
APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA (BIBLIOTECA - PAREDES INTERNAS)									
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
		1	13,10		2,60	34,06			
		-1	1,00		1,00	-1,00			
		-1	0,74		1,00	-0,74			
						32,32	32,32		
APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA (DIREÇÃO - PAREDES INTERNAS)									
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 11 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição					
			Dimensões das paredes	1	15,70	2,60	40,82	
			Menos dimensão das janelas (1,50m x 1,00m)	-1	1,50	1,00	-1,50	
			Menos dimensão da porta (0,80m x 2,10m)	-1	0,80	1,00	-0,80	
							38,52	38,52
			APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA (SALA DOS PROFESSORES - PAREDES INTERNAS)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			Dimensões das paredes	1	25,30	1,60	40,48	
			Menos dimensão das janelas (1,50m x 1,00m)	-1	1,50	1,00	-1,50	
			Menos dimensão da porta (0,74m x 2,10m)	-1	0,74	1,00	-0,74	
			Considerando a altura total de 2,70m menos a altura de revestimento 1,10m - A altura usual é de 1,60m				38,24	38,24
			APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX - ALVENARIA FACHADA POSTERIOR - EIXO X	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			Área da alvenaria - lado direito	1	24,09		24,09	
			Área da alvenaria - central (área das janelas)	1	59,40		59,40	
			Área da alvenaria - lado esquerdo	1	24,10		24,10	
			Menos área da janela (1,00m x 1,00m)	-2	1,00		-2,00	
			Menos área da janela (0,35m x 1,50m)	-2	0,53		-1,06	
			Menos área da janela (0,50m x 1,00m)	-2	0,50		-1,00	
							103,53	103,53
			APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX - ALVENARIA FACHADA POSTERIOR - EIXO Y	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 11 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição					
			Área da alvenaria - lado direito	1	11,65			11,65
			Área da alvenaria - lado esquerdo	1	11,55			11,55
							23,20	23,20
		Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX - ALVENARIA FACHADA POSTERIOR - EIXO X - Sala 05					
			Área da alvenaria	1	20,09		20,09	
							20,09	20,09
		Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX - ALVENARIA FACHADA LATERAL - LADO DIREITO					
			Área da alvenaria	1	50,39		50,39	
			Menos área da janela (1,50m x 1,00m)	-4	1,50		-6,00	
							44,39	44,39
		Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX - ALVENARIA FACHADA LATERAL - LADO ESQUERDO					
			Área da alvenaria	1	49,48		49,48	
			Menos área da janela (1,50m x 1,00m)	-5	1,50		-7,50	
							41,98	41,98
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX - ALVENARIA FACHADA FRONTAL - EIXO X - LADO ESQUERDO					
			Área da alvenaria - (considerando 3,80m de altura total, menos a área de revestimento cerâmico de 1,10m = 2,70m de altura)	1	7,10	2,70	19,17	
			Menos área da porta (0,90m x 2,10m)	-1	0,90	1,00	-0,90	

(Continua...)

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 11 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição							
11.3	M2		APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS..(Continuação...)							
			Menos área da porta (0,74m x 2,10m)	-1	0,74	1,00			-0,74	
			Menos área da porta (0,80m x 2,10m)	-1	0,80	1,00			-0,80	
							16,73	16,73		
			APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX - ALVENARIA FACHADA FRONTAL - EIXO X - LADO DIREITO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Área da alvenaria - (considerando 3,80m de altura total, menos a área de revestimento cerâmico de 1,10m = 2,70m de altura)	1	10,11		2,70	27,30		
			Menos área da porta (0,74m x 2,10m)	-1	0,74		1,00	-0,74		
			Menos área da porta (0,79m x 2,10m)	-1	0,79		1,00	-0,79		
			Menos área da porta (0,90m x 2,10m)	-1	0,90		1,00	-0,90		
			Menos área da porta (0,78m x 2,10m)	-1	0,78		1,00	-0,78		
			Menos área da porta (0,80m x 2,10m)	-1	0,80		1,00	-0,80		
								23,29	23,29	
			APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX - ALVENARIA FACHADA FRONTAL - EIXO Y - LADO ESQUERDO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Área da alvenaria - (considerando 3,80m de altura total, menos a área de revestimento cerâmico de 1,10m = 2,70m de altura)	1	3,50		2,70	9,45		
			Menos área da porta (0,80m x 2,10m)	-1	0,80		1,00	-0,80		
								8,65	8,65	

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 11 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição							
			APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX - ALVENARIA FACHADA FRONTAL - EIXO Y - LADO DIREITO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
		1	Área da alvenaria - (Considerando 3,80m de altura total, menos a área de revestimento cerâmico de 1,10m = 2,70m de altura)		3,35		2,70	9,05		
		-1	Menos área da porta (0,74m x 2,10m)		0,74		1,00	-0,74		
								8,31	8,31	
										<b>Total M2 .....: 661,60</b>

### 11.4 102193 M2 LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF\_01/2021

			PORTA DA SALA 01	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
		1	Quantidade de portas		0,90		2,10	1,89		
		2	VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA					1,89	3,78	
			PORTA DA SALA 02	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
		1	Quantidade de portas		0,80		2,10	1,68		
		2	VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA					1,68	3,36	
			PORTA DA SALA 03	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
		1	Quantidade de portas		0,74		2,10	1,55		
		2	VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA					1,55	3,10	
			PORTA DA SALA 04	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
		1	Quantidade de portas		0,77		2,10	1,62		
		2	VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA					1,62	3,24	
			PORTA DA SALA 05	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
		1	Quantidade de portas		0,70		2,10	1,47		

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG° CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 11 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição					
		2	VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA			1,47	2,94	
			PORTA DA DIREÇÃO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		1	Quantidade de portas		0,80		2,10	1,68
		2	VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA					1,68 3,36
			PORTA DA SECRETARIA	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		1	Quantidade de portas		0,80		2,10	1,68
		2	VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA					1,68 3,36
			PORTA DA BIBLIOTECA	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		1	Quantidade de portas		0,74		2,10	1,55
		2	VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA					1,55 3,10
			PORTA DA SALA DOS PROFESSORES	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		1	Quantidade de portas		0,74		2,10	1,55
		2	VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA					1,55 3,10
			PORTA DO BANHEIRO 1	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		1	Quantidade de portas		0,79		2,10	1,66
		2	VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA					1,66 3,32
			PORTA DO BANHEIRO 2	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		1	Quantidade de portas		0,78		2,10	1,64
		2	VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA					1,64 3,28
			PORTA DO BANHEIRO 3	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		1	Quantidade de portas		0,64		2,10	1,34
		2	VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA					1,34 2,68
			PORTA DO BANHEIRO PDC	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		1	Quantidade de portas		0,90		2,10	1,89

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 11 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição					
		2	VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA			1,89	3,78	
			PORTA DA SALA EDUCAÇÃO ESPECIAL	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		1	Quantidade de portas		0,74		2,10	1,55
		2	VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA					1,55 3,10
			PORTA DA COZINHA	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		1	Quantidade de portas		0,74		2,10	1,55
		2	VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA					1,55 3,10
			PORTA DA DESPENSA	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		1	Quantidade de portas		0,60		2,10	1,26
		2	VEZES OS DOIS LADOS DA PORTA					1,26 2,52
							<b>Total M2 .....</b>	<b>51,12</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 12 COBERTURA

Nº	Código	Un	Descrição							
12.1	COMP10	M2	PISO ALTA RESISTÊNCIA 12 MM, COR CINZA, COM JUNTAS PLÁSTICAS, POLIMENTO ATÉ O ESMERIL 400 E ENCERAMENTO, EXCLUSIVE ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO, APLICADO (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 10169/ORSE)							
			REVISÃO EM COBERTURA COM TELHA CERÂMICA COLONIAL COM REPOSIÇÃO DE 10% DO MATERIAL	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Área do telhado - Vão central	1	177,35			177,35		
			Área do telhado - Lado Esquerdo	1	107,28			107,28		
			Área do telhado - Lado Direito	1	251,60			251,60		
								536,23	536,23	
										<b>Total M2 .....: 536,23</b>
12.2	92539	M2	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019							
			TRAMA DE MADEIRA	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Área de cobertura da caixa d'agua que será removido	1	4,12	2,99		12,32		
								12,32	12,32	
										<b>Total M2 .....: 12,32</b>
12.3	94201	M2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019							
			TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA COLONIAL	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Área de cobertura da caixa d'agua que será removido	1	4,12	2,99		12,32		
								12,32	12,32	
										<b>Total M2 .....: 12,32</b>

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 13 BANCADAS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
13.1	95472	Un	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020							
	VASO SANITÁRIO DO WC ADAP.									
	Quantidade de vasos			1				1,00	1,00	
										1,00
									<b>Total UN .....</b>	<b>1,00</b>
13.2	86931	Un	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020							
	VASO SANITÁRIO DO WC MASCULINO									
	Quantidade de vasos			2				2,00	2,00	
										2,00
	VASO SANITÁRIO DO WC FEMININO									
	Quantidade de vasos			2				2,00	2,00	
										2,00
	VASO SANITÁRIO DO WC DE FUNCIONÁRIOS									
	Quantidade de vasos			1				1,00	1,00	
										1,00
									<b>Total UN .....</b>	<b>5,00</b>
13.3	86937	Un	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020							
	CUBA DE EMBUTIR PARA WC MASCULINO									
	Quantidade de cubas			2				2,00	2,00	
										2,00

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 13 BANCADAS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
CUBA DE EMBUTIR PARA WC FEMININO										
			Quantidade de cubas	2				2,00		
								2,00	2,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>4,00</b>
13.4	86943	Un	<b>LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>							
LAVATÓRIO PARA WC PDC										
			Quantidade de lavatórios	1				1,00		
								1,00	1,00	
LAVATÓRIO PARA WC FUNCIONÁRIOS										
			Quantidade de lavatórios	1				1,00		
								1,00	1,00	
LAVATÓRIO PARA CIRCULAÇÃO FRONTAL										
			Quantidade de lavatórios	1				1,00		
								1,00	1,00	
LAVATÓRIO PARA CIRCULAÇÃO LATERAL										
			Quantidade de lavatórios	1				1,00		
								1,00	1,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>4,00</b>
13.5	100874	Un	<b>PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>							
PUXADOR PARA PORTA DO WC PCD										
			Quantidade de puxadores	1				1,00		

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÉGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 13 BANCADAS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Nº	Código	Un	Descrição							
						1,00	1,00			
							<b>Total UN .....</b>	<b>1,00</b>		
13.6	100868	Un	<b>BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>							
			BARRA DE APOIO PARA PORTA DO WC PCD	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade de barras	5				5,00		
								5,00	5,00	
								<b>Total UN .....</b>	<b>5,00</b>	
13.7	COMP011	M2	<b>BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, E=2 CM</b>							
			BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, E=2 CM	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Bancadas dos Lavatórios dos Banheiros	2	0,72			1,44		
			Bancadas da Cozinha	2	1,08			2,16		
			Bancada para pia da cozinha	1	1,43			1,43		
								5,03	5,03	
								<b>Total M2 .....</b>	<b>5,03</b>	

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 14 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
14.1	101905	Un	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P							
			EXTINTOR H2O 10KG							
			Quantidade necessária	2				2,00		
								2,00	2,00	
			Retir. do quadro de quantitativos do Projeto de Combate a Incêndio, prancha 01/01							
										<b>Total UN .....: 2,00</b>
14.2	101909	Un	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P							
			EXTINTOR DE PQS DE 6KG							
			Quantidade necessária	2				2,00		
								2,00	2,00	
			Retir. do quadro de quantitativos do Projeto de Combate a Incêndio, prancha 01/01							
										<b>Total UN .....: 2,00</b>
14.3	COMP12	Un	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, REGULAR, 12X40 CM, EM PVC 2MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434) - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 11852/ORSE							
			PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINESCENTE							
			Quantidade necessária	7				7,00		
								7,00	7,00	
			Retir. do quadro de quantitativos do Projeto de Combate a Incêndio, prancha 01/01							
										<b>Total UN .....: 7,00</b>

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE  
 ENGº CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## 6. Composição do BDI

<b>Nº TC/CR</b> Pré-Obra ID: 3169881	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS/RN
---	--

<b>OBJETO</b> REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO
---

<b>TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO</b> Construção e Reforma de Edifícios	<b>DESONERAÇÃO</b> Sim
--	---------------------------

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	70,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,00%	-	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	SG	0,80%	-	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	R	0,97%	-	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	DF	0,59%	-	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	L	6,16%	-	6,16%	7,40%	8,96%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,50%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	4,50%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	20,50%	OK	20,34%	22,12%	25,00%
<b>BDI COM desoneração</b>	<b>BDI DES</b>	<b>26,63%</b>	<b>OK</b>			

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.DES = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção e Reforma de Edifícios, é de 70%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi COM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

PAU DOS FERROS / RN  
**Local**

quarta-feira, 1 de setembro de 2021  
**Data**

Responsável Técnico  
**Nome:** ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DI  
**Título:** ENGENHEIRO CIVIL  
**CREA/CAU:** 210.539.944-4  
**ART/RRT:** RN20210440189

Responsável Tomador  
**Nome:** MARIANNA ALMEIDA NASCIMENTO  
**Cargo:** PREFEITA MUNICIPAL



## 7. Composição de Preços Unitários

## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1	COMP01	UN	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 00051/ORSE)			
CODIGO	UND.	DESCRİÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT	
I00004813	M2	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	6,0000000	249,51	1.497,06	
I00004417	M	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	6,0000000	4,89	29,34	
I00004491	M	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	24,0000000	14,10	338,40	
I00005075	KG	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	0,9000000	22,38	20,14	
88262	H	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	6,0000000	18,79	112,74	
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	12,0000000	15,91	190,92	
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	582,82	
<b>Preço total por UN .....</b>					<b>2.771,42</b>	

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG<sup>a</sup> CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

#### 2.1 COMP02 M2 REMOÇÃO DE BANCADA DE GRANITO (OU MARMORE) (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 08387/ORSE)

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000	15,91	15,91
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1500000	19,01	2,85
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	5,00
<b>Preço total por M2 .....</b>					<b>23,76</b>

#### 2.2 COMP03 M2 REMOÇÃO DE COBOGÓ OU BLOCO DE VIDRO (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 09111/ORSE)

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5000000	15,91	7,96
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2000000	19,01	3,80
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	3,13
<b>Preço total por M2 .....</b>					<b>14,89</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG<sup>a</sup> CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

**3.1 COMP04 UN LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 97606/SINAPI)**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
100038781	UN	LAMPADA FLUORESCENTE ESPIRAL BRANCA 45 W, BASE E27 (127/220 V)	1,0000000	32,10	32,10
100038769	UN	LUMINARIA ARANDELA TIPO MEIA-LUA COM VIDRO FOSCO *30 X 15* CM, PARA 1 LAMPADA, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	1,0000000	33,30	33,30
88247	H	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1972000	17,77	3,50
88264	H	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4732000	22,49	10,64
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	21,18
<b>Preço total por UN .....</b>				<b>100,72</b>	

**3.2 COMP05 UN LUMINÁRIA DE EMBUTIR REDONDA PARA LÂMPADA FLOURESCENTE OU LED, COMPACTA SISTEMA DRAW BACK, MODELO REF: 1140 DA MARCA BONIN OU SIMILAR (BASEADO NA COMPOSIÇÃO)**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
13286/ORSE	UN	LÂMPADA LED 15 W DE POTÊNCIA, LUZ BRANCA AUTOVOLT, MARCA GLIGHT OU SIMILAR	1,0000000	22,99	22,99
13647/ORSE	UN	LUMINÁRIA DE EMBUTIR REDONDA PARA LÂMPADA FLOURESCENTE OU LED COMPACTA SISTEMA DRAW BACK, MODELO REF: 1140 DA MARCA BONIN OU SIMILAR.	1,0000000	55,97	55,97
88264	H	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000	22,49	22,49
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000	15,91	15,91
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	31,25
<b>Preço total por UN .....</b>				<b>148,61</b>	

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG<sup>a</sup> CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

**3.3 COMP06 UN LUMINÁRIA CALHA SOBREPOR P/LAMP.FLUORESCENTE 2X20W. COMPLETA. INCL.REATOR ELETRONICO E LAMPADAS (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 03953/ORSE)**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
02052/ORSE	UN	SUPORTE ( RECEPTÁCULO) P/ LÂMPADA FLUORESCENTE	4,0000000	1,00	4,00
I00001086	UN	REATOR ELETRONICO BIVOLT PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES DE 18/20 W	1,0000000	19,22	19,22
I00012232	UN	LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES DE *18* W, PERFIL COMERCIAL (NAO INCLUI REATOR E LAMPADAS)	1,0000000	15,94	15,94
I00003753	UN	LAMPADA FLUORESCENTE TUBULAR T10, DE 20 OU 40 W, BIVOLT	2,0000000	5,08	10,16
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000	15,91	15,91
88264	H	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000	22,49	22,49
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	23,36
<b>Preço total por UN .....</b>					<b>111,08</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENGª CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 4 REVESTIMENTO DE PAREDE

4.1 COMP07 M2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA  
 EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M<sup>2</sup> A MEIA  
 ALTURA DAS PAREDES (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 87267)

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
I0000533	M2	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA COMERCIAL, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	1,0500000	24,96	26,21
I00001381	KG	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	4,0000000	0,53	2,12
I00034357	KG	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	0,6600000	3,11	2,05
88256	H	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4000000	22,77	9,11
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3400000	15,91	5,41
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	11,96
<b>Preço total por M2 .....</b>					<b>56,86</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG<sup>a</sup> CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 5 REVESTIMENTO DE PISO

**5.1 COMP08 M2 PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, COLORIDO, P/ DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 07324/ORSE)**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
I00034357	KG	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	0,5200000	3,11	1,62
I00034353	KG	ARGAMASSA COLANTE AC II	4,0000000	0,98	3,92
6897/ORSE	M2	PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, COLORIDO, DIM 25x25CM, PARA DEFICIENTE VISUAL	1,0500000	52,16	54,77
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5000000	19,01	9,51
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,2000000	15,91	19,09
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	23,68
<b>Preço total por M2 .....</b>					<b>112,59</b>

**5.2 COMP09 M2 PISO ALTA RESISTÊNCIA 12 MM, COR CINZA, COM JUNTAS PLÁSTICAS, POLIMENTO ATÉ O ESMERIL 400 E ENCERAMENTO, EXCLUSIVE ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO, APLICADO (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 10169/ORSE)**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
I00001754/ORSEM2		PISO ALTA RESISTÊNCIA, COMUM, COR CINZA, E=12 MM, APLICADO COM JUNTAS, POLIDO, ATÉ O ESMERIL 400 E ENCERADO	1,0000000	35,00	35,00
I00001379	KG	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	10,0000000	0,54	5,40
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	10,76
<b>Preço total por M2 .....</b>					<b>51,16</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG<sup>a</sup> CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 6 COBERTURA

**6.1 COMP010 M2 REVISÃO EM COBERTURA COM TELHA CERÂMICA TIPO COLONIAL COM REPOSIÇÃO DE 10% DO MATERIAL**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
I00007173	MIL	TELHA DE BARRO / CERAMICA, NAO ESMALTADA, TIPO COLONIAL, CANAL, PLAN, 0,0034000 PAULISTA, COMPRIMENTO DE *44 A 50* CM, RENDIMENTO DE COBERTURA DE *26* TELHAS/M2	0,0034000	910,00	3,09
88262	H	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5000000	18,79	9,40
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000	15,91	15,91
97647	M2	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	1,0000000	2,59	2,59
COMP0020	M2	LIMPEZA (LAVAGEM) DE TELHAS (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 00278/ORSE)	0,9000000	3,18	2,86
COMP0021	M2	MADEIRAMENTO EM MASSARANDUBA/MADEIRA DE LEI, ACABAMENTO APARELHADO, C/ RIPÃO 3 X 5 CM E RIPA 5 X 1,5CM, EXCLUSIVE PEÇAS PRINCIPAIS (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 09642/ORSE)	0,1000000	100,55	10,06
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	11,69
<b>Preço total por M2 .....</b>				<b>55,60</b>	

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG<sup>a</sup> CIVIL - CREA: 210.539.944-4

## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO  
 LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 7 BANCADAS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

#### 7.1 COMP011 M2 BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, E=2 CM

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
I00011795	M2	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	1,0000000	513,20	513,20
I00000592	KG	CANTONEIRA ALUMINIO ABAS IGUAIS 1 ", E = 1/8 ", 25,40 X 3,17 MM (0,408 KG/M)	0,2448000	36,51	8,94
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,6500000	19,01	12,36
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,1400000	15,91	18,14
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	147,17
<b>Preço total por M2 .....</b>				<b>552,64</b>	<b>699,81</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
 ENG<sup>a</sup> CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÊGO

LOCAL: RUA RAIMUNDO SEVERINO DO RÊGO, PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN

DATA: DEZEMBRO DE 2021

### 8 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

8.1      COMP012      UN      PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, REGULAR, 12X40 CM, EM PVC 2MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434) - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 11852/ORSE

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
I00037559	UN	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *12 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)	1,0000000	29,89	29,89
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	7,96
<b>Preço total por UN .....</b>					<b>37,85</b>

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**  
ENG<sup>a</sup> CIVIL - CREA: 210.539.944-4



## 8. Documentos Complementares

## **DECLARAÇÃO DE ATESTE DE CAPACIDADE TÉCNICO-GERENCIAL**

Eu, MARIANA ALMEIDA NASCIMENTO, brasileira, natural de Caicó – RN, portador da carteira de identidade sob nº 2389379 SSP/RN e CPF nº 065.677.944-61, residente e domiciliado à rua Vicente Fernandes, 02, Cohab, CEP 59900-000, Pau dos Ferros, devidamente investido no cargo de Prefeita do Município de Pau dos Ferros – RN, inscrito no CNPJ nº 08.148.421/0001-76, com sede à avenida Getúlio Vargas, 1323, Centro, Pau dos Ferros – RN, declaro que o ente federado por mim representado possui:

- capacidade técnico-gerencial para executar plenamente a(s) obra(s) pactuada(s) com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), abarcando todas as funções decorrentes do processo construtivo, a saber, administrativas, contábeis, licitatórias e jurídicas.
- capacidade técnico-gerencial para acompanhar de maneira adequada e promover todas as sanções administrativas que a legislação federal incumbe aos contratantes públicos.

Adicionalmente indico como servidor credenciado para acompanhar a execução física da obra a engenheiro Erivaldo Nolasco Gualberto Duarte, portador do CPF nº 336.219.264-53, CREA/RN nº 210.539.944-4.

Responsabilizo-me pela exatidão e veracidade das informações declaradas, estando ciente de que, se falsa a declaração, ficarei sujeito às sanções legais conforme prescrito no art. 299 do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940, sem prejuízo da submissão a outras medidas conforme a legislação vigente.

## **DECLARAÇÃO DE FORNECIMENTO DE INFRAESTRUTURA MÍNIMA PARA CONSTRUÇÃO DA OBRA**

Eu, MARIANA ALMEIDA NASCIMENTO, CPF nº 065.677.944-61, declaro para os devidos fins de direito, perante o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE, que a Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte, se compromete a garantir o fornecimento e a manutenção dos serviços de abastecimento de água, energia elétrica, esgotamento sanitário e pela coleta de lixo para o terreno proposto para edificação do objeto pleiteado – Reforma da Escola Municipal Prof. Nila Rêgo (ID: 3169881), além de custear e responsabilizar-se pela execução dos serviços de terraplanagem prévios ao início da obra, caso sejam necessários.



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

**CREA-RN**

ART Obra/Serviço  
Nº RN20210440354

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**ELTON MOISES DE SOUZA MAIA**

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA**

RNP: 2120082677

Registro: 2120082677RN

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS**

**AVENIDA GETÚLIO VARGAS**

Complemento: **SEPLAN**

Cidade: **PAU DOS FERROS**

Bairro: **CENTRO**

UF: **RN**

CPF/CNPJ: **08.148.421/0001-76**

Nº: **1323**

CEP: **59900000**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 1.200,00**

Ação Institucional: **NÃO SE APLICA**

Celebrado em:

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

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA RAIMUNDO S RÉGO**

Complemento:

Cidade: **PAU DOS FERROS**

Data de Início: **30/08/2021**

Finalidade:

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS**

Nº: s/n

Bairro: **PRINCESINHA DO OESTE**

UF: **RN**

CEP: **59900000**

Previsão de término: **30/09/2021**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **08.148.421/0001-76**

**4. Atividade Técnica**

15 - Elaboração

80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS

Quantidade

1,00

Unidade

un

35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS

1,00

un

38 - Especificação > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS

1,00

un

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

**5. Observações**

PROJETO, ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO DA REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO, LOCALIZADA NA CIDADE DE PAU DOS FERROS, NA RUA RAIMUNDO S RÉGO S/N, BAIRRO PRINCESINHA DO OESTE. A ÁREA CONSTRUÍDA É DE 497,25M2 E POTÊNCIA INSTALADA DE 7923,3W. ESTA ART É VINCULADA A ART DE CARGO E FUNÇÃO Nº RN20210406981.

**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 INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Paу dos Ferros* *10* de *Setembro* de *2021*

Local

data

*Elton Moises de Souza Maia*

ELTON MOISES DE SOUZA MAIA - CPF: 077.869.254-06

*Marianna Almeida Passim*

MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS - CNPJ: 08.148.421/0001-76

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **10/09/2021**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8203587583**





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

**CREA-RN**

**ART Obra/Serviço**  
**Nº RN20210466825**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte**

SUBSTITUIÇÃO à  
RN20210440189

**1. Responsável Técnico**

**ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ESPECIALIZAÇÃO EM GEOTECNIA E TRANSPORTES**

RNP: 2105399444

Registro: 2105399444RN

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS**

CPF/CNPJ: **08.148.421/0001-76**

**AVENIDA GETÚLIO VARGAS**

Nº: **1323**

Complemento: **SEPLAN**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **PAU DOS FERROS**

UF: **RN**

CEP: **59900000**

Contrato: **ENGD0909-2021**

Celebrado em: **05/01/2021**

Valor: **R\$ 5.000,00**

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

Ação Institucional: **NÃO SE APLICA**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA RAIMUNDO S RÉGO**

Nº: **S/Nº**

Complemento:

Bairro: **PRINCESINHA DO OESTE**

Cidade: **PAU DOS FERROS**

UF: **RN**

CEP: **59900000**

Data de Início: **30/08/2021**

Previsão de término: **30/09/2021**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Escolar**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS**

CPF/CNPJ: **08.148.421/0001-76**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	379,27	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	379,27	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	379,27	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	379,27	m2
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	379,27	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	379,27	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	379,27	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	379,27	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	379,27	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	379,27	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	379,27	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	379,27	m2
38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	379,27	m2
38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	379,27	m2
38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	379,27	m2
38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	379,27	m2
38 - Especificação > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	379,27	m2

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ZzZDZ  
Impresso em: 16/12/2021 às 12:52:15 por: , ip: 187.19.235.47





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

**CREA-RN**

**ART Obra/Serviço**  
**Nº RN20210466825**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte**

SUBSTITUIÇÃO à  
RN20210440189

38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE  
EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS

379,27

m2

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

**5. Observações**

PROJETO, ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS DE REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NILA RÉGO, LOCALIZADA NA CIDADE DE PAU DOS FERROS/RN, NA RUA RAIMUNDO S RÉGO S/N, BAIRRO: PRINCESINHA DO OESTE. ESTA ART É VINCULADA A ART DE CARGO E FUNÇÃO Nº RN20210385269. COM ÁREA CONSTRUÍDA DE 379,27M².

**6. Declarações**

**7. Entidade de Classe**

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Paço dos Ferros 16* de *12* de *2021*

Local

data

*Erivaldo Nolasco Gualberto Duarte*

ERIVALDO NOLASCO GUALBERTO DUARTE - CPF: 336.219.264-53

*Mariana Antônia Nascimento*

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS - CNPJ: 08.118.422/0001-05

Mariana Antônia Nascimento

PREFEITA

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 16/12/2021

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ZzZDZ  
Impresso em: 16/12/2021 às 12:52:15 por , ip: 187.19.235.47



**PAU DOS FERROS**  
**PRIMEIRO OFÍCIO DE NOTAS**

RN  
**TABELIONATO, REGISTRO DE IMÓVEIS E ANEXOS**

Rua Hipólito Cassiano, n. 633, Centro  
Pau dos Ferros - Fone: (84) 3351-2328

**José Fabiano Jales de Lira**  
**Oficial Reg. de Imóveis**  
**Láise Jales de Mota Paiva**  
**1ª Substituta**

**CERTIDÃO DE REGISTRO DE IMÓVEIS E ÔNUS REAIS**

CERTIFICO que, revendo **matrícula nº 5.548**, datado de 13/12/2019, encontrei o seguinte: **IMÓVEL:** Um terreno próprio, situado na Rua Raimundo Severiano do Rego, lado par, esquina com a Rua Djalma de Freitas, Bairro Princesinha do Oeste, nesta cidade, Inscrição Imobiliária n. 19000111710001, cujo terreno mede uma área total de 1.365,37m<sup>2</sup>; perímetro de 150,77 metros; confrontando-se ao NORTE, com a Rua Djalma de Freitas; ao SUL, com imóvel da Paróquia de Nossa Senhora da Conceição - Paróquia de Pau dos Ferros/RN; ao LESTE, com a Rua Raimundo Severiano do Rego e ao OESTE, com imóvel da União (Justiça Federal), com a seguinte descrição perimétrica: inicia-se a descrição do perímetro no ponto P01, de coordenadas N 9.322.494,96m e E 587.863,21m; deste segue confrontando com a Rua Djalma de Freitas com azimute de 95°16'02,70" por uma distância de 30,44m até o ponto P02, de coordenadas N 9.322.492,17m e E 587.893,52m; deste segue confrontando com a Rua Raimundo Severiano do Rego, com azimute de 185°13'29,32" por uma distância de 45,05m até o ponto P03, de coordenadas N 9.322.447,31m e E 587.889,41m; deste segue confrontando com terreno do Patrimônio de Nossa Senhora da Conceição - Paróquia de Pau dos Ferros/RN, com azimute de 274°56'47,94" por uma distância de 30,06m até o ponto P04, de coordenadas N 9.322.449,90 e E 587.859,46m; deste segue confrontando com imóvel pertencente a União (Justiça Federal), com azimute de 4°44'51,37" por uma distância de 45,22m até o ponto P01, onde teve início a descrição do perímetro. SEM CUSTAS, dou fé.

**PROPRIETÁRIO(S):** MUNICIPIO DE PAU DOS FERROS/RN, Endereço: AVENIDA GETÚLIO VARGAS, 1323, Bairro: CENTRO, Cidade/UF: PAU DOS FERROS/RN,

**REGISTRO ANTERIOR:** Matrícula n. 768 deste Registro, dou fé.

AV-1 - 5.548 - Em: 13/12/2019 - Pela presente, fica consignado que, em face do imóvel acima ser integrante do empreendimento residencial, denominado "Princesinha do Oeste", legalmente constituído no ano de 1987 e ser o mesmo imóvel parte de área institucional do empreendimento, a presente matrícula foi aberta em atendimento a requerimento do proprietário acima, datado de 13/12/2019, instruído com a ART de Levantamento Planialtimétrico Georreferenciado do Imóvel, n. RN20190307399, datada de 11/12/2019; Planta Topográfica e Memorial, tudo assinado pelo engenheiro civil Aldeilton Alves da Cunha, CPF n. 897.535.264-15, de cuja documentação fica cópia arquivada neste cartório para fins de direito; SEM CUSTAS, dou fé.

AV-2 - 5.548 - Em: 29/04/2021 - Pela presente, em atendimento a ofício, fica consignado que no terreno desta Matrícula foi edificado um imóvel que abriga as instalações da **Escola Municipal Professora Nila Rego**, s/n, com uma área construída de 379,27m<sup>2</sup>; construção em alvenaria de tijolos cerâmicos, em um só pavimento (térreo), com instalações elétricas e



Revisão Evilásia C. Umbelino  
CPF 156.489.674

hidrosanitárias e os seguintes compartimentos: uma cozinha, uma despensa, um almoxarifado, uma sala de secretaria, uma sala de biblioteca, uma sala de direção, uma sala de educação especial, uma sala de professores, cinco salas de aula, um BWC (unisex) para os professores, um BWC feminino (sendo um sanitário PNE, um sanitário, um chuveiro e uma pia), um BWC masculino (sendo um sanitário PNE, um sanitário). Para tanto, foi apresentada a seguinte documentação: 1) - Carta de Habite-se do Imóvel, n. 22/2021, expedida pela Prefeitura desta cidade, em 27/04/2021; 2) - Alvara de Construção, n. 25/2021, datado de 26/04/2021; 3) - ART de Projeto e Execução de Unidade Unifamiliar, do CREA/RN, n. RN20210403544, registrada em 19/04/2021. SEM CUSTAS NA FORMA DA LEI. Selo digital n. RN202110952990002018TUV.

CERTIFICO, finalmente que o imóvel desta certidão acha-se livre de ônus ou responsabilidades de quaisquer espécies, inclusive livre de ônus decorrentes de ações reais e pessoais reipersecutórias.

O referido é verdade e dou fé.  
Pau dos Ferros/RN, 02 de Dezembro de 2021

  
*José Fabiano Jales de Lira*  
Oficial Reg. de Imóveis

**Benedita Evilásia C. Umbelino**  
Tabeliã Substituta  
CPF 056.868.674-88



Poder Judiciário do RN  
Selo Digital de Fiscalização  
Isento

**RN202110952990002055NNE**  
Confira em: <https://selodigital.tjrn.jus.br>



LOCAL	ELETRODUTOS	FIQ 2,5mm	FIQ 4,0mm	FIQ 10,0mm	LUMINÁRIAS	TOMADAS BAIXAS	TOMADAS MÉDIAS	TOMADAS ALTAS	INTERRUPTORES	PONTO DE TOMADA 10A	PONTO DE TOMADA 20A
PASSARELA FRONTAL	56,28	43,12	262,34	56,28	5	0	1	0	1(simples)	1	0
CIRCULAÇÃO FRONTAL	25,32	126,6	75,96		4	2 (duplas)	0	0	1(duplo) 3(simples)	2	0
SALA DOS PROFESSORES	69,71	177,84	23,22		4	4(duplas) 1(simples)	0	1	1	5	1
DIREÇÃO	22,83	79	40,53		2	4(simples)	0	1	1	4	1
SALA 01	28,2	62,55	28,26		4	2(duplas) 1(simples)	0	2	1	3	2
BIBLIOTECA	21,56	66,26	25,13		2	1(dupla) 3(simples)	0	1	1	4	1
SECRETARIA	14,16	62,08	20,61		2	1(dupla) 3(simples)	0	1	1	4	1
WC PDC	3,82	10,88			1	0	0	0	1	0	0
DESPENSA	4,51	9,02			1	0	0	0	1	0	0
BWC 03	3,32	6,64			1	0	0	0	1	0	0
COZINHA	25,47	77,13			3	0	1(dupla) 5(simples)	0	1	6	0
BWC 01	5,92	19,02			2	0	1	0	1	1	0
BWC 02	5,03	15,39			2	0	1	0	1	1	0
SALA 02	29,19	85,26	52,99		4	2(duplas) 1(simples)	0	2	1	3	2
EDUCAÇÃO ESPECIAL	21,7	78,81	39,25		2	2(duplas) 2(simples)	0	1	1	4	1
SALA 03	78,44	210,96	28,29		4	2(duplas) 1(simples)	0	2	1	3	2
CIRCULAÇÃO 01	26,8	77,34	28,38		4	0	0	0	1	0	0
SALA 04	32,58	109,84	21,6		6	2(duplas) 1(simples)	0	2	1	3	2
SALA 05	33,77	114,97	44,31		6	2(duplas) 1(simples)	0	2	1	3	2

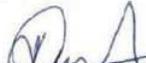
Obs: o quantitativo da iluminação externa está incluído na "Sala dos Professores" para a iluminação do lado esquerdo e na "Sala 03" para o lado direito, e para iluminação do portão do muro com TUG está na "Passarela Frontal".

**Ethon Moisés de S. Maia**  
Soc. de Planejamento e D. Econômico  
Engenheiro Eletricista  
CREA RN 212008267-7

**LISTA DE MATERIAIS - HIDROSSANITÁRIO**

LOCAL	PONTOS DE ÁGUA FRIA						CONEXÕES					
	Bacia sanitária	Bebedouro	Chuveiro	Pia	Tanque	Torneira de jardim ou lavagem	Joelho 90° DN = 25mm	Tê DN = 25mm	Registro de gaveta	Registro de Esfera	Redução 40 mm > 32 mm	Redução 32 mm > 25 mm
CIRCULAÇÃO FRONTAL		1		1		1	44	20	5	1	1	1
CIRCULAÇÃO LATERAL				1								
COZINHA				2	2							
BWC MASC.	2			2			DN=25 mm	DN=32 mm	DN=32 mm			
BWC FEM	2			2			96,39m	1,5m	4m			
BWC ACESSÍVEL	1			1								
BWC FUNCIONÁRIOS	1		1	1								

LOCAL	PONTOS DE ESGOTO SANITÁRIO					CONEXÕES				
	Caixa de gordura	Caixa de inspeção	Caixa de passagem	Ralo sifonado	Curva 45° DN = 50mm	Curva 45° DN = 100mm	Junção DN = 50mm	Junção DN = 100mm	Joelho 90° DN = 50 mm	Joelho 90° DN = 100 mm
CIRCULAÇÃO FRONTAL	1	2	3	1	5	4	1	3	29	6
CIRCULAÇÃO LATERAL										
COZINHA				1	Ø 50 mm	Tubo de ventilação Ø 75 mm	Ø 100 mm			
BWC MASC.	2			2	48,18 m	7,50 m	40,10 m			
BWC FEM	2			2						
BWC ACESSÍVEL	1			1						
BWC FUNCIONÁRIOS	1		1	1						

  
**EWALDINO A. GALBERTO DUARTE**  
 Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros-PA  
 Engenheiro Civil - Fisco  
 Crea nº 21038966-4 CPF nº 130.210.284-53

