



ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, URBANISMO, DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E OBRAS PUBLICAS



OBRA: REFORMA DA 3ª ETAPA  
LOCAL: UNIDADE MISTA DE SAÚDE, SEDE DO MUNICIPIO DE URUOCA CEARÁ.  
SEINFRA: 26.1 DESONERADA  
DATA: SET./2019

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTID.	P.UNIT.	P.TOTAL
11.12	SEINFRA	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	25,20	7,41	186,73
11.13	SEINFRA	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	3,00	182,00	546,00
11.14	SEINFRA	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	3,00	168,89	506,67
11.15	SEINFRA	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	3,00	197,35	592,05
11.16	SEINFRA	C3441	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 500L	UN	1,00	217,83	217,83
11.17	SEINFRA	C2497	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")	UN	1,00	32,77	32,77
11.18	SEINFRA	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	1,00	11,03	11,03
11.19	SEINFRA	C2504	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	UN	1,00	95,09	95,09
11.20	SEINFRA	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	1,00	592,86	592,86
11.21	SEINFRA	C4636	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS	UN	1,00	421,48	421,48
12			SERVIÇOS DIVERSOS				5.584,44
12.1	SEINFRA	C2009	POSTE DE FERRO P/ JARDIM H=2.80M, C/GLOBO E LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 70W	UN	4,00	432,00	1.728,00
12.2	SEINFRA	C0360	BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 2.00m	UN	4,00	560,00	2.240,00
12.3	SEINFRA	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	174,75	9,25	1.616,44
			TOTAL CUSTO DA OBRA				R\$ 248.201,00
			VALOR DO BDI			28,76%	R\$ 71.382,61
			TOTAL GERAL DA OBRA				R\$ 319.583,61

Custo Real em R\$ 319.583,61 (trezentos e dezenove mil, quinhentos e oitenta e três reais e sessenta e um centavos).

Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63



OBRA: REFORMA DA 3ª ETAPA  
LOCAL: UNIDADE MISTA DE SAÚDE, SEDE DO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.  
SEINFRA: 26.1 DESONERADA  
DATA: SET./2019

MEMORIAL DE CALCULO						
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTID.	MEMORIA DE CALCULO
<b>1.0</b>			<b>SERVIÇO INICIAL</b>			
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	3*2
1.2	SEINFRA	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	20,00	4*5
1.3	SEINFRA	C2316	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO	M2	169,18	((30,45+6+30,45+6)+(4))*2,2
1.4	SEINFRA	C4125	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO	M3	200,00	200
<b>2.0</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
2.1	SEINFRA	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	174,75	(44,82+20,37+3,55+3,5+13,93+3,3+3,3+3+3+32,35+43,63)
2.2	SEINFRA	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2	312,36	(27,3+18,1+6,35+7,66+15,04+7,42+7,42+7,42+7+24,22+28,25)*2
2.3	SEINFRA	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	31,66	(ITEM 2.1 + 2.2)*0,05*1,3
<b>3.0</b>			<b>PISOS</b>			
3.1	SEINFRA	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	M2	174,75	(44,82+20,37+3,55+3,5+13,93+3,3+3,3+3+3+32,35+43,63)
3.2	SEINFRA	C3002	PORCELANATO RETIFICADO POLIDO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA - P/ PISO	M2	174,75	(44,82+20,37+3,55+3,5+13,93+3,3+3,3+3+3+32,35+43,63)
3.3	SEINFRA	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	174,75	(44,82+20,37+3,55+3,5+13,93+3,3+3,3+3+3+32,35+43,63)
3.4	SEINFRA	C1923	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 6 FACES SEXTAVADO - e = 4,5 cm P/ PASSEIO	M2	615,62	(274,45+182,7+158,47)
3.5	SEINFRA	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	M3	30,78	(274,45+182,7+158,47)*0,05
<b>4.0</b>			<b>REVESTIMENTO</b>			
4.1	SEINFRA	C4446	PORCELANATO RETIFICADO POLIDO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA - P/ PAREDE	M2	312,36	(27,3+18,1+6,35+7,66+15,04+7,42+7,42+7,42+7+24,22+28,25)*2
4.2	SEINFRA	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	312,36	(27,3+18,1+6,35+7,66+15,04+7,42+7,42+7,42+7+24,22+28,25)*2
<b>5.0</b>			<b>PINTURA</b>			
5.1	SEINFRA	C4913	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	M2	156,18	(27,3+18,1+6,35+7,66+15,04+7,42+7,42+7,42+7+24,22+28,25)*1
5.2	SEINFRA	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	330,93	(27,3+18,1+6,35+7,66+15,04+7,42+7,42+7+24,22+28,25)*1+(174,75)
5.3	SEINFRA	C1615	LÁTEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	330,93	(27,3+18,1+6,35+7,66+15,04+7,42+7,42+7+24,22+28,25)*1+(174,75)
<b>6.0</b>			<b>ESQUADRIAS</b>			
6.1	SEINFRA	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA	UN	9,00	9
6.2	SEINFRA	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	7,50	(1,5*0,5)*10
6.3	SEINFRA	I2259	VIDRO TEMPERADO 6MM INCOLOR SEM COLOCAÇÃO	M2	7,50	(1,5*0,5)*10
<b>7.0</b>			<b>INSTALAÇÃO HIDROSANITARIO</b>			
7.1	SEINFRA	C4630	REINSTALAÇÃO DE PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	9,00	9
7.2	SEINFRA	C4631	REINSTALAÇÃO DE PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	9,00	9
<b>8.0</b>			<b>INSTALAÇÃO ELETRICA</b>			
8.1	SEINFRA	C1663	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 1 LÂMPADA 40W OU LED EQUIVALENTE	UN	17,00	17
8.2	SEINFRA	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	20,00	20



ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, URBANISMO, DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E OBRAS PUBLICAS



OBRA: REFORMA DA 3ª ETAPA  
LOCAL: UNIDADE MISTA DE SAÚDE, SEDE DO MUNICIPIO DE URUOCA CEARÁ.  
SEINFRA: 26.1 DESONERADA  
DATA: SET./2019

MEMORIAL DE CALCULO						
ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTID.	MEMORIA DE CALCULO
8.3	SEINFRA	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	16,00	16
9.0			<b>LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS</b>			
9.1	SEINFRA	C2302	TAMPO DE AÇO INOX P/ BANCADAS	M2	13,63	(3+4,21+4,29+1,5+1,53+1,5)*0,85
9.2	SEINFRA	C0985	CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA	UN	4,00	4
9.3	SEINFRA	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	2,00	2
9.4	SEINFRA	C4636	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS	UN	5,00	5
9.5	SEINFRA	C2496	TORNEIRA CIRÚRGICA (INSTALADO)	UN	6,00	6
9.6	SEINFRA	C2504	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	UN	2,00	2
9.7	SEINFRA	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WCS	M	2,80	(0,7*4)
10.0			<b>COBERTURA</b>			
10.1	SEINFRA	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	174,75	(44,82+20,37+3,55+3,5+13,93+3,3+3,3+3+3+32,35+43,63)
10.2	SEINFRA	C1326	ESTRUTURA DE AÇO EM LINEAR VÃO ATÉ DE 20m	M2	182,70	30,45*6
10.3	SEINFRA	C2040	PINTURA C/ PRIMER EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA C/REVÓLVER	M2	182,70	30,45*6
10.4	SEINFRA	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	182,70	30,45*6
10.5	SEINFRA	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	182,70	30,45*6
10.6	SEINFRA	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	30,45	30,45
11			<b>REPOUSO MOTORISTAS</b>			
11.1	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	4,50	(3+6+3+6)*0,5*0,5
11.2	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	4,50	(3+6+3+6)*0,5*0,5
11.3	SEINFRA	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	0,72	(3+6+3+6)*0,2*0,2
11.4	SEINFRA	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,72	(3+6+3+6)*0,2*0,2
11.5	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	54,00	(3+6+3+6)*3
11.6	SEINFRA	C4456	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m	M2	18,00	3*6
11.7	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	108,00	(3+6+3+6)*3*2
11.8	SEINFRA	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRACO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	18,00	3*6
11.9	SEINFRA	C3087	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRACO 1:5	M2	108,00	(3+6+3+6)*3*2
11.10	SEINFRA	C3080	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRACO 1:5	M2	25,20	(1,2+3+1,2+3)*3
11.11	SEINFRA	C4446	PORCELANATO RETIFICADO POLIDO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA - P/ PAREDE	M2	25,20	(1,2+3+1,2+3)*3
11.12	SEINFRA	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	25,20	(1,2+3+1,2+3)*3
11.13	SEINFRA	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	3,00	3
11.14	SEINFRA	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	3,00	3
11.15	SEINFRA	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	3,00	3
11.16	SEINFRA	C3441	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 500L	UN	1,00	1
11.17	SEINFRA	C2497	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")	UN	1,00	1
11.18	SEINFRA	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	1,00	1
11.19	SEINFRA	C2504	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	UN	1,00	1
11.20	SEINFRA	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	1,00	1
11.21	SEINFRA	C4636	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS	UN	1,00	1

[Handwritten signatures and marks]



ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, URBANISMO, DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E OBRAS PUBLICAS



OBRA: REFORMA DA 3ª ETAPA  
LOCAL: UNIDADE MISTA DE SAÚDE, SEDE DO MUNICIPIO DE URUOCA CEARÁ.  
SEINFRA: 26.1 DESONERADA  
DATA: SET./2019

MEMORIAL DE CALCULO						
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTID.	MEMORIA DE CALCULO
12			SERVIÇOS DIVERSOS			
12.1	SEINFRA	C2009	POSTE DE FERRO P/ JARDIM H=2.80M, C/GLOBO E LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 70W	UN	4,00	4
12.2	SEINFRA	C0360	BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 2.00m	UN	4,00	4
12.3	SEINFRA	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	174,75	(44,82+20,37+3,55+3,5+13,93+3,3+3,3+3+3+32,35+43,63 )

  
Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63








ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, URBANISMO, DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E OBRAS PUBLICAS

OBRA: REFORMA DA 3ª ETAPA  
LOCAL: UNIDADE MISTA DE SAÚDE, SEDE DO MUNICIPIO DE URUOCA CEARÁ.  
SEINFRA: 26.1 DESONERADA  
DATA: SET./2019

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO											
		TOTAL		30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS	
		%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$
		100,00	319.583,61	30,00	95.875,08	30,00	95.875,08	30,00	95.875,08	10,00	31.958,36		
	3ª ETAPA	100,00	319.583,61	30,00	95.875,08	30,00	95.875,08	30,00	95.875,08	10,00	31.958,36		
	TOTAL SIMPLES	100,00	319.583,61	30,00	95.875,08	60,00	191.750,16	90,00	287.625,25	100,00	319.583,61	100,00	319.583,61
	TOTAL ACUMULADO												

  
Patrick Meio Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63





ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA



ENCARGOS SOCIAIS SOBRE DA MÃO-DE-OBRA - COM DESONERAÇÃO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes sde Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
<b>A</b>	<b>Total de Encargos Sociais Básicos</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00
B2	Feridos	3,72	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,91	0,69
B4	13º Salário	10,92	8,33
B5	Licença Paternidade	0,08	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,65	0,00
B8	Auxílio Acidentes de Trabalho	0,12	0,09
B9	Férias Gozadas	10,42	8,93
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
<b>B</b>	<b>Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A</b>	<b>46,45</b>	<b>18,68</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	Aviso Prévio Trabalhado	6,35	5,39
C2	Aviso Prévio Indenizado	0,15	0,30
C3	Férias indenizados	3,56	1,82
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	4,84	3,66
C5	Indenização Adicional	0,53	0,45
<b>C</b>	<b>Total de Encargos Sociais que não recebem incidências de A</b>	<b>15,43</b>	<b>11,62</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,80	3,14
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e incidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,53	0,48
<b>D</b>	<b>Total de Reincidências de um grupo sobre o outro</b>	<b>8,33</b>	<b>3,62</b>
<b>*GRUPO E</b>			
E1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	0,00	0,00
<b>E1</b>	<b>Total dos Encargos Sociais Complementares</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D+E)</b>		<b>87,01</b>	<b>50,72</b>

OBS: \*Grupo E deverá ser apropriado como item do custo direto

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET

Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF: 009.909.083-63



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE URUOCA  
SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA



COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,59
R	Riscos	0,97

	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,28
L	Lucro	6,64

I	Impostos	13,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>13,15</b>

BDI =		28,76%
-------	--	--------

$$BDI = \left[ \left( \frac{\left(1 + \frac{I}{100}\right) \left(1 + \frac{R}{100}\right) \left(1 + \frac{F}{100}\right)}{1 - \frac{(T+S+C+L)}{100}} \right) - 1 \right] \times 100 = \left[ \left( \frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] \times 100 =$$

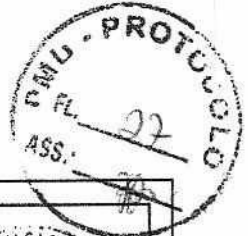
Sendo:

- i = taxa de Administração Central;
- r = taxa de risco do empreendimento;
- f = taxa de custo financeiro do capital de giro;
- t = taxa de tributos federais;
- s = taxa de tributo municipal – ISS
- c = taxa de despesas de comercialização
- l = lucro ou remuneração líquida da empresa.

Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63

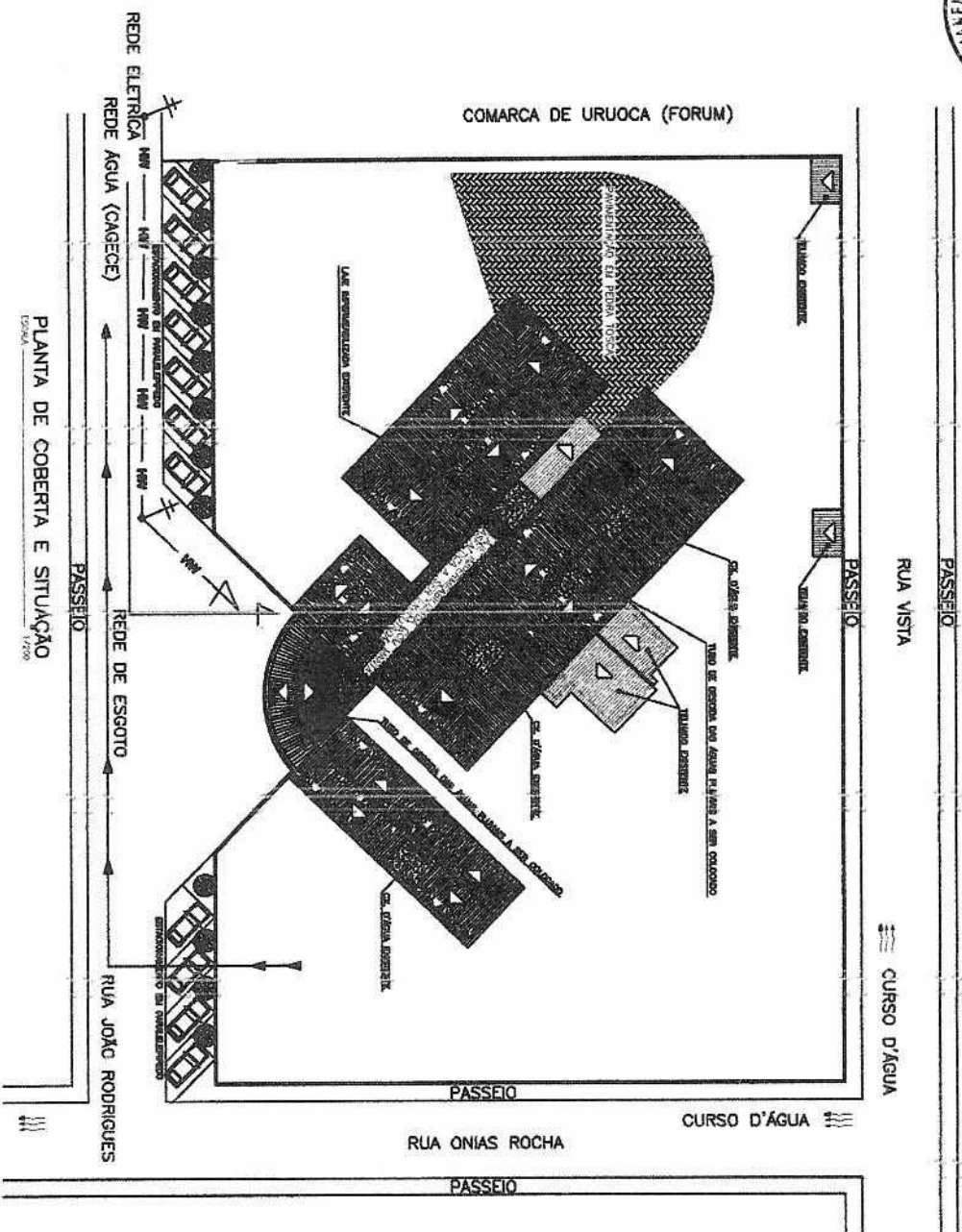
CONFORME ACORDÃO 2622/2013-TCU

*(Handwritten signatures and initials)*



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



PLANTA DE COBERTA E SITUAÇÃO  
1/200

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



- LEGENDA:
- CA — REDE ELETRICA
  - CA — REDE DE ESGOTO (CAGECE)
  - CA — REDE DE AGUA (CAGECE)
  - CA — CURSOS D'AGUA

Patrick Melo Cavalcanti  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63

DESENHO ARQUITETÔNICO	
PROJETO PARA REFORMA DO HOSPITAL DE URUOCA	PROJETO
USOU MAU JORNAL DESENVOLVIDO POR: GILSON - LINDA - DE	PROJETO
PROJETO ARQUITETÔNICO DE URUOCA	PROJETO
PLANTA DE SITUAÇÃO E COBERTURAS	PROJETO
DATA: 01/05	PROJETO
PROJETO	PROJETO

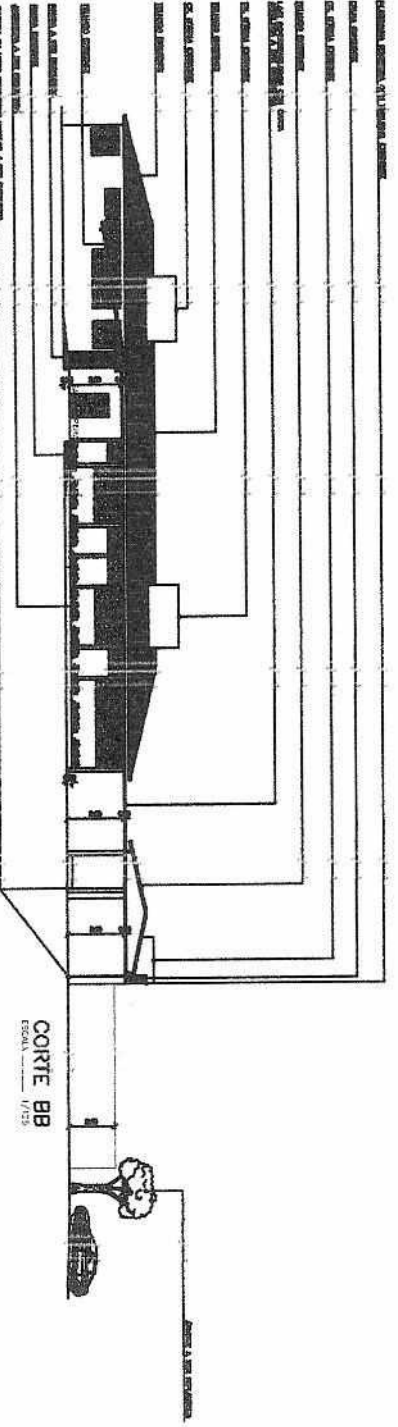
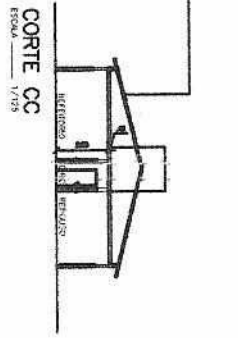
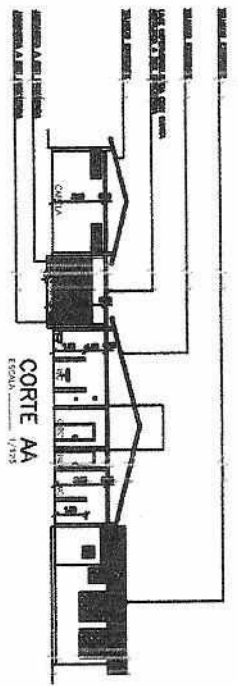
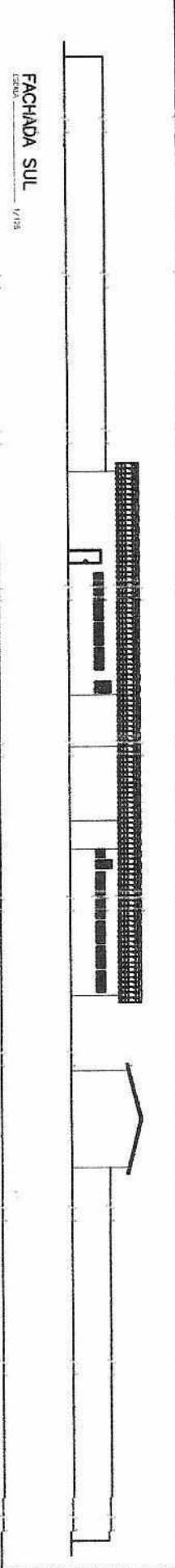
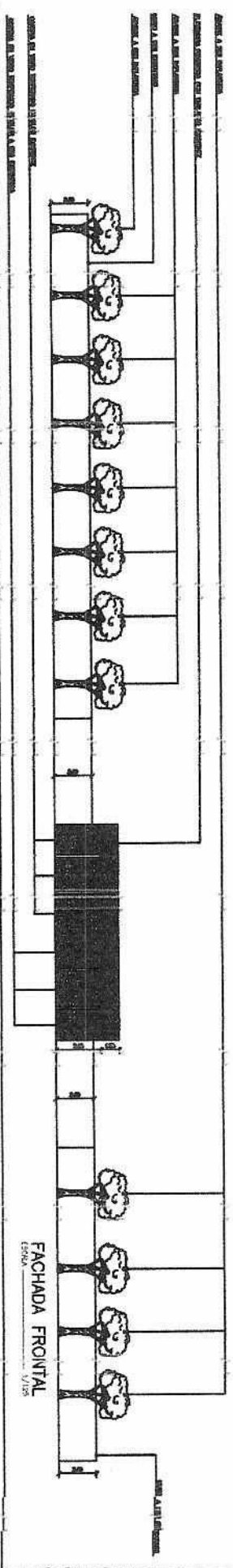
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



PML - PROTOCOLO  
 FL. 28  
 ASS. 11/05

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DE RUOCCA-CE  
 FIS. 302  
 R.

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

patrick Melo Cavalcanti  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-CE 51.528  
 CPF: 009.989.083-63

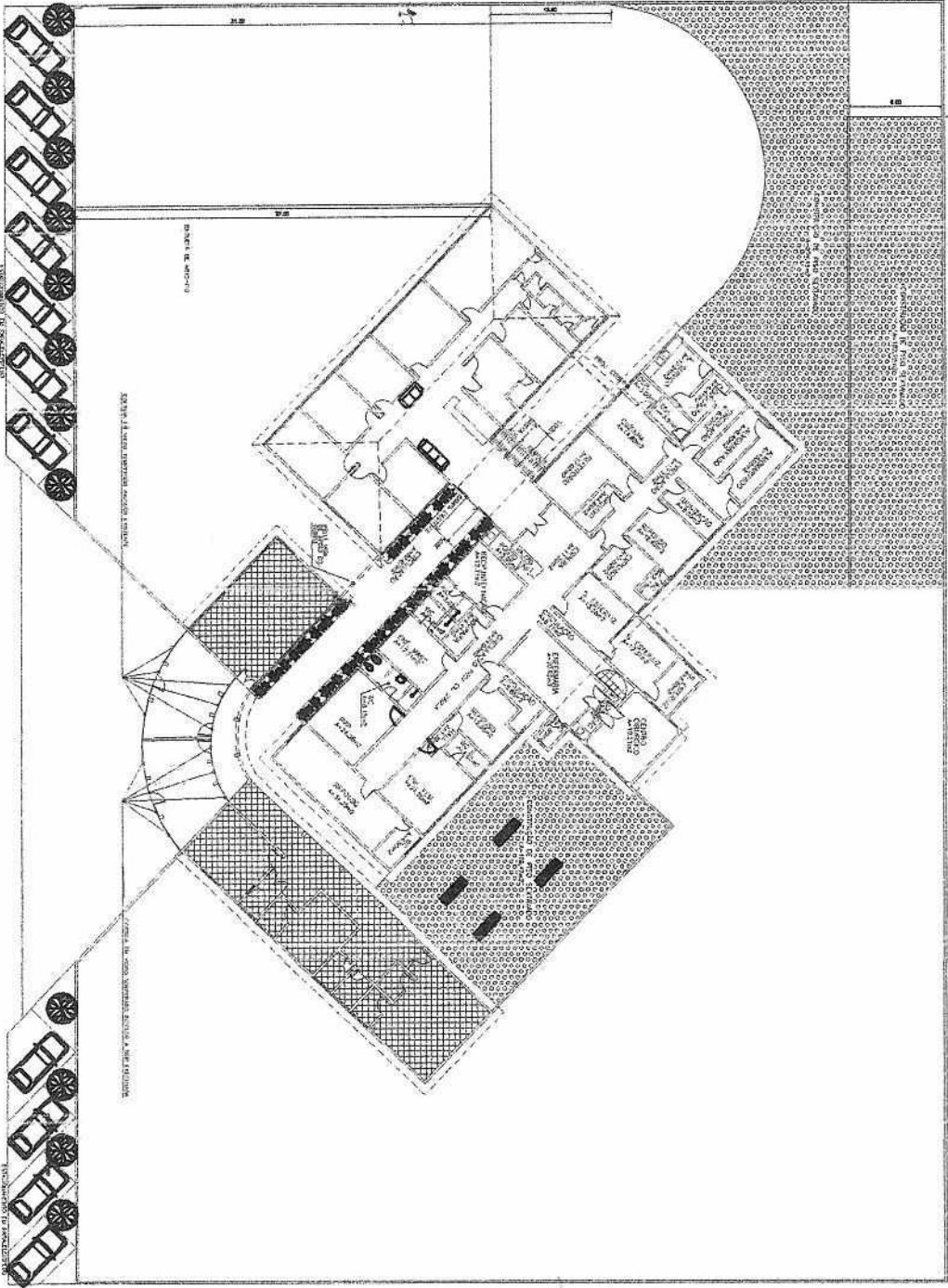
DESENHO ARQUITETÔNICO

Vendedor: <b>PROJETO para: escola do município de ruocco</b> Livro: <b>PLA. 020 - 0200 - 0200 - 02</b>	
Projeto: <b>PROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA ESCOLA</b> Cliente: <b>COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DE RUOCCA-CE</b> Endereço: <b>COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DE RUOCCA-CE</b>	
Data: <b>02/05</b> Hora: <b>14:00</b>	Assinatura: <b>[assinatura]</b> Nome: <b>patrick Melo Cavalcanti</b> Cargo: <b>ENGENHEIRO CIVIL</b> Matrícula: <b>51.528</b>

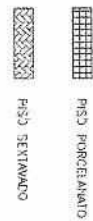


PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



CONSTRUÇÃO DE PISO



LUICK NETO Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 528  
CPF: 009.989.083-63

Form with fields for project details: PROJETO, DATA, LOCAL, etc. Includes the title 'DESENHO ARQUITETÔNICO' and a date '03/05'.

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

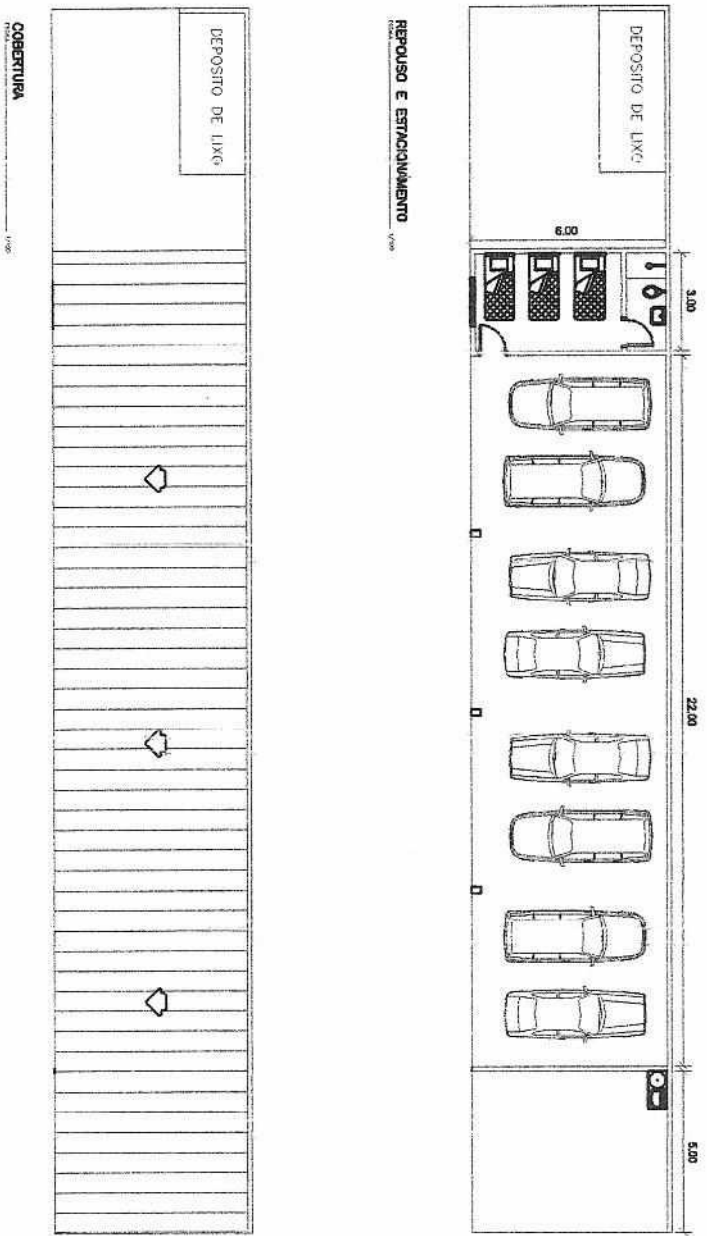
PROTECOLO  
FL. 30  
ASS:

CONSELHO PERMANENTE DE LICITACAO DE URBANIZACAO  
RIS. 304  
te

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



patrick Melo Cavalcanti  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63

PROPOSTA:

TITULO: 3ª ETAPA - UNIDADE MISTA

PROPOSTA: REFORMA

PROPOSTA: RUA JAO ROQUE

PROPOSTA:

PROPOSTA:

PROPOSTA:

PROPOSTA:

PROPOSTA:

PROPOSTA:

IND	ESCALA	LEGENDA	DATA
	1/75	BR	04/05

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Handwritten marks and signatures.



COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DE URUÇU-CE  
FIS 306  
e



Handwritten marks and signatures at the bottom right of the page.



④

④ ④

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DE URBICA/CE  
Fls. 308  
R



Q

P

R



Q  
P Q





Q

Q

Q

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DE URUBUCA-CE  
Fls. 311  
e



2

3

4



Handwritten scribble or signature.

Two small handwritten scribbles or initials.

COMISSÃO PERMANENTE DE LICENCIAMENTO DE URUBUCA-CE  
Fls. 313  
12



Q

Q Q

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DE URUBUCA-CE  
Fls. 314  
9



②

①



## PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

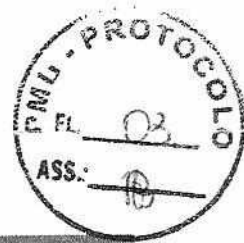
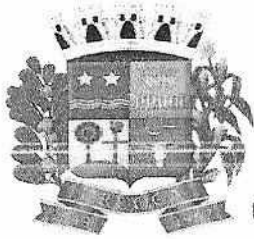
- JUSTIFICATIVA
- MEMORIAL DESCRITIVO
- ORÇAMENTO
- MEMORIAL DE CÁLCULO
- CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- ENCARGOS SOCIAIS
- PEÇAS GRÁFICAS
- ART



**OBRA: REFORMA DA ESTAÇÃO FERROVIÁRIA**  
**LOCAL: AVENIDA VALDEMAR ROCHA, BAIRRO: CENTRO**

*Renan Rocha Aquino*  
**RENAN ROCHA AQUINO**  
**ENG. CIVIL CREA 54.164-D**

**OUTUBRO/2019/ URUOCA(CE)**



### 1.0 – Justificativa:

Considerando a antiga estação ferroviária do município um importante elemento da história municipal é imprescindível a sua preservação para o patrimônio histórico e turístico do município. Sendo assim, diante da atual situação do prédio faz se necessário uma intervenção construtiva com intuito de elevar a vida útil da edificação, fortalecer o vínculo turístico e promover a acessibilidade do local.



### 2.0 – Relatório Fotográfico:



Foto 01: Fachada da edificação



Foto 02: Piso e revestimento externo com elevado desgaste

*[Handwritten signatures and initials]*

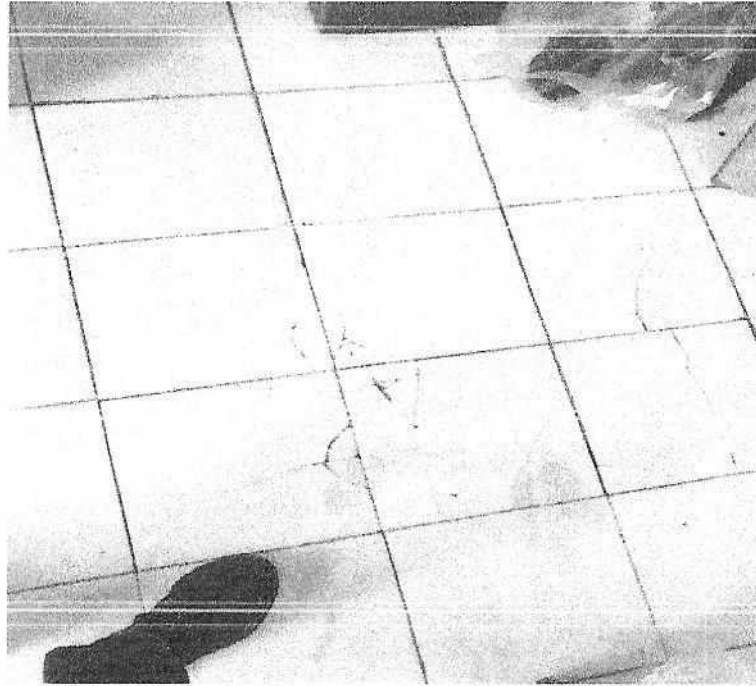
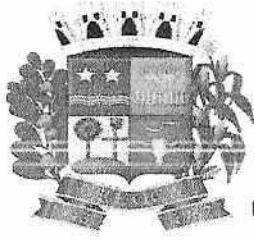


Foto 03: Piso do ambiente interno com elevada quantidade de trincas



Foto 04: Ambiente externo com elevada degradação do pavimento em concreto

*(Handwritten signatures and scribbles)*



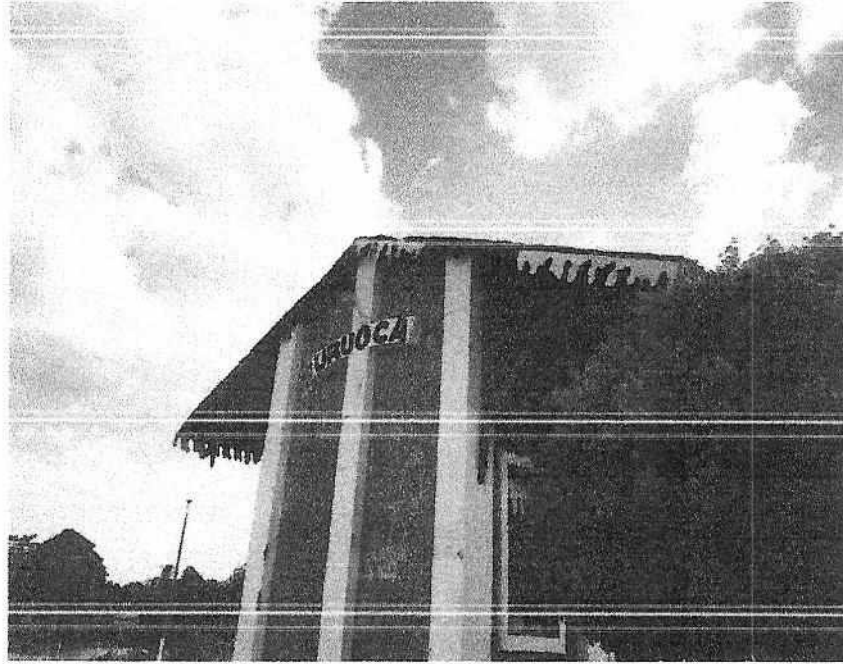


Foto 05: Fachada com perda de aderência entre o revestimento e a pintura

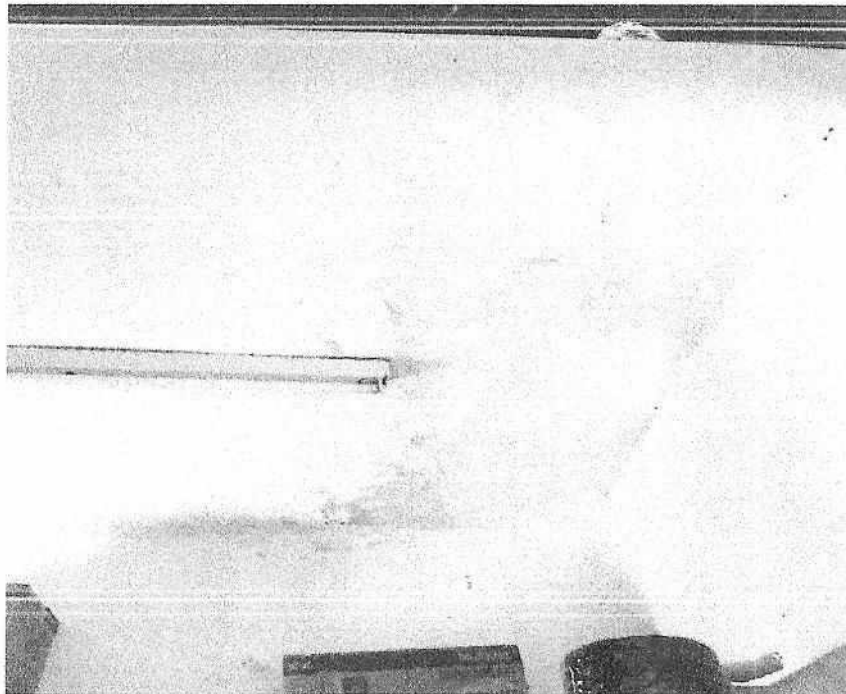
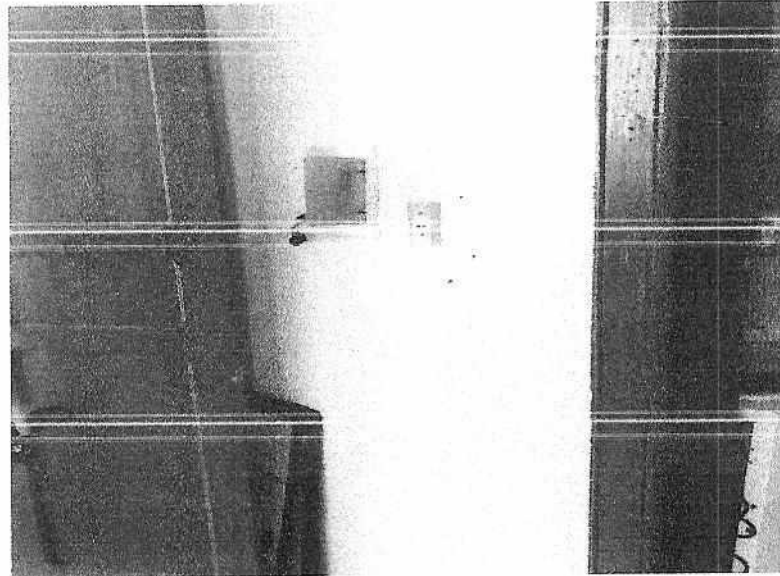
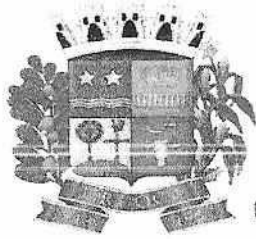
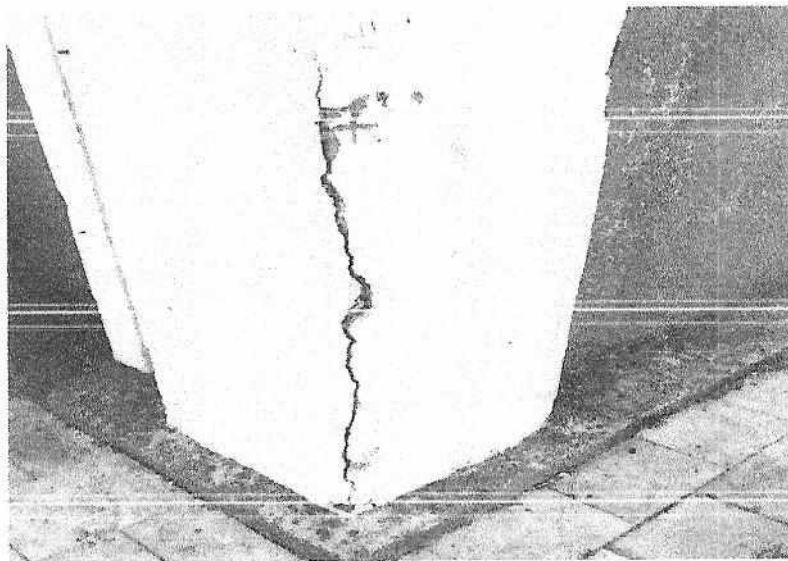


Foto 06: Infiltrações na laje do prédio

[Handwritten signatures and initials]



**Foto 07: Instalações elétricas executadas de modo inadequado**



**Foto 08: Descolamento do revestimento externo**

URUOCA-CE, OUTUBRO DE 2019.

RENAN ROCHA AQUINO  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 54.164-D



## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1. Objeto

Reforma da estação ferroviária na sede do município de Uruoca/CE.



### 2. Projeto

A execução da presente obra, deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao Construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

### 3. Localização:

Avenida Valdemar Rocha, Bairro: Centro, Sede do município de Uruoca/CE

### 4. Justificativa quanto à alternativa adotada:

A escolha pela a reforma da estação ferroviária tem por objetivo preservar o patrimônio turístico e histórico do município. O uso de soluções construtivas simples, rápidas e seguras foi à ideia norteadora para a concepção do projeto, que aliam duas visões primordiais: a relação de custo x benefício, deixado por este tipo de obra, para seus reais beneficiários; uma contribuição social valiosa.

### 5. Descrição do projeto:

A reforma prevê a demolição total do piso, revestimento argamassado e cerâmico, assim como readequação do prédio para utilização do local como cinema gratuito e exposição do livro sobre a história do município. No ambiente interno serão executados os serviços de revestimento, piso, instalações, recuperação de esquadrias e pintura.

Serão executados serviços de instalações elétricas, pavimentação, acessibilidade e urbanização de todo perímetro externo do prédio.



**6. Normas:**

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as Normas especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.



**7. Assistência técnica e administrativa:**

A responsabilidade técnica da obra será de profissional devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA.

**8. Materiais, mão-de-obra e equipamentos:**

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegure o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo equipamento mecânico e ferramental necessário ao desempenho dos serviços.

**9. Disposições gerais:**

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim com fortalecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos a dúvida será dirimida pela fiscalização.

**10. Serviços preliminares**

Será colocada na obra pelo construtor as "placas da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Prefeitura (dimensão mínima 3,00m x 2,00m). Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

Demolições porventura necessárias serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a serem evitados danos a terceiros. Incluem-se

[Handwritten signatures and marks]



nas demolições as fundações e os muros divisórios remanescentes e a retirada das linhas de abastecimento de energia elétrica, água, esgoto, etc., respeitadas as normas e determinações das empresas concessionárias.

A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pelo construtor de acordo com as exigências da fiscalização e da municipalidade local.

Os materiais remanescentes das demolições e que possam ser reaproveitados, serão transportados pelo construtor para local indicado pela prefeitura.

### 11. Estruturas

As paredes de alvenaria que se assentem diretamente sobre o terreno terão fundação em alvenaria de pedra argamassada.

Serão executadas com pedras graníticas íntegras, de textura uniforme, limpas e isentas de crostas, de tamanhos irregulares e dimensões mínimas de 30cm x 20cm x 10cm.

As pedras serão molhadas e assentes com argamassa de cimento e areia média ou grossa no traço 1:5, leitos executados toscamente a martelo, sendo as pedras calçadas com lascas do mesmo material, de dimensões adequadas. Para a primeira fiada serão selecionadas as pedras maiores.

Deverá formar um todo maciço, sem vazios e terá espessura mínima de 80 (oitenta) centímetros ou a espessura da alvenaria de elevação mais 20 (vinte) centímetros (adotar o maior dos dois valores, quando não houver indicação desta espessura no projeto estrutural e/ou especificações).

Os tijolos serão molhados por ocasião de seu emprego e as juntas de argamassa não excederão 1,5cm. Será observada amarração nas fiadas e nos cantos. A alvenaria de embasamento (baidrame) será executada em tijolos maciços assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

A execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. Serão conferidos pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento.

O aço deve obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e as condições de emprego do mesmo ao que determina a NBR 6118.

### 12. Paredes e painéis:



As argamassas serão preparadas de preferência mecanicamente.

O amassamento mecânico deve ser contínuo e durar pelos 90 segundos a contar do momento em que todos os componentes da argamassa, inclusive a água, houverem sido lançados na betoneira ou misturador.

Quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar mescla mecânica, será permitido o amassamento manual.

O amassamento manual será feito de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro da obra, em masseiras, tabuleiros, estrados ou superfícies planas, impermeáveis e resistentes.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes do seu emprego.

As argamassas contendo cimento deverão ser usadas dentro de 2 horas e 30 minutos, a contar do primeiro contato do cimento com a água.

As argamassas com cal, contendo pequena porção de cimento, deverão ser realizadas no momento de emprego.

Será rejeitada e inutilizada toda argamassa que apresentar vestígio de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la. A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada.

Jamais será admitida a mescla de cimento Portland e gesso, dada a incompatibilidade química desses materiais.

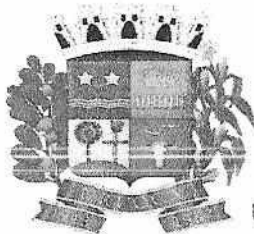
Serão executadas obedecendo à localização, dimensões e alinhamentos indicados nos projetos. As espessuras referem-se às paredes depois revestidas. Caso as dimensões dos tijolos condicionem a pequenas alterações da espessura, variações da ordem de 1,5 cm podem ser admitidas, com autorização por escrito da fiscalização.

As alvenarias de tijolos comuns serão executadas com tijolos cerâmicos furados, de primeira qualidade, dimensões 09 cm x 19cm x 19 cm.

Os tijolos serão molhados antes da colocação e assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, aprumadas e alinhadas, com juntas de no máximo 2cm (dois centímetros) de espessura, formando linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas, rebaixadas com a ponta da colher para que o reboco possa aderir fortemente.

Não será permitida a colocação de tijolos com os furos voltados no sentido da espessura da parede, nem o emprego de tijolos de padrões diferentes num mesmo pano de alvenaria.

Para a fixação de esquadrias e rodapés de madeira serão empregados tacos de madeira de lei, embutidos em creosoto quente.



As paredes ou trechos de paredes a serem executadas em elementos vazados obedecerão às localizações, dimensões e alinhamentos determinados em projeto.

Os elementos vazados serão cuidadosamente apurados a fio de prumo.

As fiadas serão perfeitamente retas e niveladas com uso de nível de bolha.

Não será tolerada qualquer torção, desnível ou desaprumo dos elementos vazados, nem qualquer sinuosidade nas juntas verticais ou horizontais.



### 13. Esquadrias e ferragens:

#### 13.1 Esquadrias de madeira

Na execução dos serviços de carpintaria e marcenaria, será sempre empregada madeira de boa qualidade, como cedro ou outras com as características desta.

Toda madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, como sejam rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdades de madeiras ou outros defeitos.

Todas as guarnições tais como caixões, marcos, aduelas, alisares, travessas, etc, será executado conforme desenhos de detalhes. As tabuletas de janelas de venezianas móveis serão executadas com sucupira ou similar.

Os forramentos, alizares e batedores não poderão ter emendas no vão (horizontal ou vertical) da esquadria.

As guarnições de madeira serão fixadas aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos do tipo EC-latão, de 6" x 2.1/4" Serão empregados oito parafusos, no mínimo, por guarnição comum.

#### 13.2 Esquadrias metálicas

As esquadrias em alumínio e vidro devem ser executadas nos ambientes descritos em planta em fixadas com parafusos e se necessário preencher o vãos com espuma expansível.

#### 13.1. Ferragens





Todas as ferragens para esquadrias de madeira, serralharia, armários, balcões, guichês, etc., serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.

Serão de latão, com partes de ferro ou aço, cromadas, acabamento fosco polido, conforme especificado para cada caso.

Na sua colocação e fixação deverão ser tomados cuidados especiais para que os rebordos e os encaixes na esquadria tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços na ferragem para seu ajuste. Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artificios.

As maçanetas deverão ser de latão fundido com seção plena, os espelhos e as rosetas serão de latão fundido ou laminado.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis a vista.

A localização das fechaduras, fechos, puxadores, dobradiças e outras ferragens serão determinados ao construtor pela fiscalização, quando não houver especificação ou detalhe de projeto.

#### 14. Pisos

Serão executados em rigorosa obediência ao projeto arquitetônico no que concerne ao tipo, formato, dimensões, cor, etc.

Os pisos só serão executados após o assentamento das canalizações que devem passar sob eles, como também, se for o caso, após completado o sistema de drenagem.

O dimensionamento da pavimentação será objeto de estudo por firma especializada, no caso de locais e vias domiciliares destinados à suportarem sobrecargas excessivas.

Todos os pisos laváveis terão declividade de 0,5% no mínimo, em direção ao ralo ou porta externa, para o perfeito escoamento da água. Os rodapés serão sempre a nível.

A colocação dos elementos de piso será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressalto de um em relação ao outro. Será substituído qualquer elemento que, por teste de percussão, soar denotando vazios.

Será proibida por no mínimo dois dias a passagem sobre os pisos recém colocados.

Os pisos só serão executados após concluídos os revestimentos das paredes e tetos e vedadas as aberturas externas.







Em ambientes contínuos e de mesmo nível, quando não houver especificações em projeto, será adotado o seguinte critério para as soleiras internas:

Se os dois forem da mesma natureza, a soleira também o será; se forem de naturezas diferentes a soleira será do mesmo material do piso do ambiente que a contiver.

Cuidados especiais serão tomadas em cômodos excessivamente ventilados ou expostos a calor. Neste casos os pisos devem ser protegidos após colocados.

Não será permitido que o tempo decorrido entre a argamassa de assentamento estendida e o piso aplicado seja tão longo que prejudique as condições de fixação da peças, quer por endurecimento da argamassa, quer pela a perda de água de superfície.

A camada regularizadora será lançada após compactação do aterro interno e após colocação e teste das canalizações que devam ficar sob o piso. As áreas destinadas a receber pavimentação receberão o lastro de concreto com espessura mínima de 05(cinco) centímetros. O concreto deverá conter no mínimo 200Kg de cimento/m<sup>3</sup>. A superfície do Lastro será convenientemente incliçada, de acordo com a declividade prevista para a pavimentação que irá receber.

Antes do lançamento das argamassas de assentamento o lastro deverá ser lavado com água limpa e escovado. Após esta operação recebera pasta de cimento e areia com traço 1:2, espalhada com vassoura.

#### 14.1. Porcelanato:

Porcelanatos - Depois de curada a massa única, cerca de 10 (dez) dias, inicia-se a colocação dos porcelanatos com argamassa pré-fabricada. As juntas serão corridas e rigorosamente de nível e prumo. A espessura das juntas será de 1,0 (um) mm. Ainda quando não especificado de forma diversa as arestas e as cantos não será guarnecidos com peças de arremates. Os porcelanatos a serem cortados ou furados para passagem de canos, colocação de torneiras, registros e outros elementos de instalação, não deverão apresentar rachaduras nem emendas, não sendo aceitas peças que apresentarem qualquer tipo de defeito. Decorridas 72 (setenta e duas) horas do assentamento inicia-se o rejuntamento com argamassa pré-fabricada.

#### 15. Revestimento

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações, à pressão recomendada para cada caso.





As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas abundantemente com jato de mangueira. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão o chapisco: camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 conforme a natureza da superfície.

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, apurados, nivelados e com as arestas vivas.

Todos os cantos vivos executados em argamassa deverão, salvo indicação expressa em contrário, ser protegidos por meio de cantoneiras de alumínio até uma altura mínima de 1,80cm (um metro e oitenta centímetros) a contar do piso.

#### 15.1. Reboco

Camada de argamassa aplicada sobre o chapisco de aderência limpo e abundantemente molhado. Escolher dentre as argamassas especificadas acima a que convier à superfície a ser rebocada.

Antes da execução dos rebocos serão colocados todo o marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente.

A espessura total dos rebocos não deve ser maior que 2cm.

Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

Quando se constituírem em acabamento final os rebocos terão, de acordo com seu aspecto e características, as seguintes denominações.

Os ladrilhos cerâmicos serão usados nas cores e dimensões determinadas pelo projeto e/ou especificações. Serão de 1ª qualidade, coloração uniforme, sem variação de dimensões, textura homogênea. Umedecê-los antes do assentamento.

#### 16. Instalações hidrosanitárias:

Todo serviço referente a qualquer das instalações hidráulico-sanitárias deverá ser executado por profissional habilitado, sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado.

Os serviços serão executados em perfeito acordo com os projetos e especificações fornecidos.



Na execução de qualquer serviço deverão ser atendidas as recomendações e prescrições dos fabricantes para os diversos materiais.

As colunas de canalização correrão embutidas nas alvenarias, salvo quando forem criados em projeto espaços previstos para este fim ou quando, por condição do projeto arquitetônico, devam correr aparentes.

Durante a construção, até o momento da montagem dos aparelhos, todas as extremidades das canalizações serão vedadas com "plugs" ou bujões rosqueados, convenientemente apertados. Não será permitido o uso de buchas de papel ou de madeira com essa finalidade.

Sob nenhuma hipótese se permitirá a curvatura de dutos a quente em substituição ao uso das conexões.

As tubulações passarão a distâncias convenientes de qualquer baldrame ou fundação, a fim de se prevenir a ação de eventuais recalques.

As cavas abertas no solo para o assentamento de canalizações só poderão ser fechadas após verificação, pela fiscalização, das condições das juntas, tubos, níveis e declividade.

#### 17. Instalações elétricas:

A execução das instalações elétricas e de telecomunicações obedecerá rigorosamente aos projetos fornecidos, suas especificações e detalhes, bem como a legislação técnica brasileira em vigor (Normas ABNT).

O construtor deverá submeter, em tempo hábil, o(s) projeto(s) de instalações às concessionárias ou entidades locais com jurisdição sobre o assunto.

Não se executará qualquer tubulação telefônica sem que o projeto de instalação telefônica tenha sido aprovado. O construtor deverá solicitar a vistoria das tubulações de telefones tão logo estejam em condições de uso e não apenas ao término da obra, possibilitando desta forma que os cabos e fios telefônicos já estejam instalados quando da conclusão da edificação.

A execução das instalações elétricas só poderá ser feita por profissionais devidamente habilitados, cabendo ao construtor a total responsabilidade pelo perfeito funcionamento da mesma.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e





firmemente às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânica e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

A fixação dos equipamentos a serem instalados será cuidadosamente executada para que fiquem presos firmemente. Para isto, os meios de fixação ou suspensão deverão ser condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento.

Os materiais a serem empregados na execução das instalações serão os rigorosamente adequados à finalidade em vista e devem satisfazer às especificações e normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

#### 18. Pintura:

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas; as tintas à base de acetato de polivinila (PVA) permitem um intervalo menor, de três horas. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc); os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Se as cores não estiverem definidas no projeto, caberá à fiscalização decidir sobre as mesmas mediante consulta ao arquiteto autor do projeto. Nesse caso, o construtor só poderá iniciar a pintura após especificação por escrito, da fiscalização. Deverão prevalecer, de um modo geral, as cores e tonalidades claras.

Os trabalhos de pintura em locais externos serão suspensos em tempo chuvoso.

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores etc, antes do início dos serviços de pintura, devendo os topos superiores e inferiores de tais esquadrias serem lixados e pintados com uma demão da tinta em uso.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova, e depois com um pano seco, para remover todo o pó antes de aplicar a demão seguinte.

##### 18.1 Pintura à óleo ou esmalte



Todas as tintas serão rigorosamente, agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas com espátula limpa, a fim de evitar-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

As tintas só poderão ser afinadas ou diluídas com solventes apropriados e de acordo com as instruções do respectivo fabricante.

Para aplicação em superfícies externas serão usadas tintas brilhantes ou metálicas ou conforme especificado em projeto.

A pintura a óleo ou esmalte se fará, no mínimo, em duas demãos. Deve apresentar elevada resistência a impactos e, quando brilhantes, às intempéries.

As superfícies pintadas poderão ser lavadas, com água e sabão neutro, após duas a três semanas da aplicação (uma semana no caso de esmalte). Não se deve usar detergente para tintas à base de óleo.

A aplicação obedecerá rigorosamente às prescrições determinadas pelo fabricante, nos rótulos das embalagens ou catálogos específicos. Consideram-se análogos ou produtos fabricados por glasurit (marca Suvinil), Coral (Coralit, Coralsol, Coraltine), Ypiranga (Marveline, Duralack) ou similares.

As tintas à base de látex, para usos em rebocos limpos, interiores ou exteriores, serão aplicadas em, no mínimo duas demãos.

As tintas vêm prontas para o uso, bastante agitá-las antes da aplicação.

As paredes novas em geral não exigem qualquer preparação prévia, sendo a aplicação direta; entretanto, poderá ser aplicado, previamente, líquido impermeabilizante ou selador, caso as características do reboco assim o exijam (reboco áspero e poroso).

## 18.2. Pintura epoxi

O novo revestimento argamassado externo do prédio da estação ferroviária deve ser completamente limpo para aplicação de massa acrílica.

Após secagem e lixamento da superfície emassada deve ser aplicado o fundo preparador, para isolamento da superfície.

Depois de preservado o período de 24 horas de secagem do fundo preparador, deve ser aplicada a primeira demão da pintura epóxi com preservando um período de 16 a 24h entre demão. A quantidade de demãos deve corresponder a indicação do fabricante.

## 19. Pavimentação



### 19.1. Meio-fio:

Este processo executivo refere-se ao emprego de meios-fios pré-moldados de concreto de cimento Portland ou de rocha, envolvendo as seguintes etapas construtivas:

- Escavação da cava para assentamento do meio-fio obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto.
- Execução, quando for necessário, de base de brita ou areia para regularização e apoio dos meios-fios.
- Instalação e assentamento dos meios-fios pré-moldados, de forma compatível com o projeto tipo considerado.
- O rejuntamento com argamassa cimento-areia, traço 1:4 os meios-fios, em concreto de Cimento Portland, deverão ser pré-moldados em formas metálicas ou de madeira revestida que conduza a igual acabamento, sendo submetidos a adensamento por vibração. As peças deverão ter dimensões de (1,00 x 0,35 x 0,15m), devendo esta dimensão ser reduzida para seguimentos em curvas.



### 19.2. Piso intertravado tipo tijolinho:

Será executado piso composto de pré-moldados intertravado tipo tijolinho de cor cinza, nas dimensões de 19,9 x 10 x 4 cm, no passeio sobre lastro de colchão de areia devidamente compactado e estabilizado com sapo vibratório. A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos.

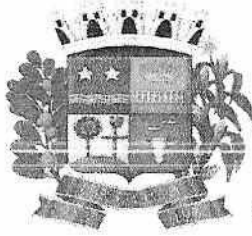
### 20. Serviços Diversos

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos.

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc, serão limpos,





abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.



RENAN ROCHA AQUINO  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 54.164-D



ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS



ORÇAMENTO : REFORMA DA ESTAÇÃO FERROVIÁRIA  
LOCALIZAÇÃO : AVENIDA VALDEMAR ROCHA, BAIRRO: CENTRO

DATA: SETEMBRO/2019

PLANILHA ORÇAMENTARIA

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTID.	P.UNIT.	P.TOTAL
<b>1.0</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>12.127,42</b>
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	157,37	944,22
1.2	SEINFRA	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	5,32	44,98	239,29
1.3	SEINFRA	C2716	DEMOLIÇÃO DE PISO DE LADRILHO	M2	329,54	13,21	4.353,22
1.4	SEINFRA	C3041	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOKRET C/ REMOÇÃO LATERAL	M2	322,40	9,00	2.901,60
1.5	SEINFRA	C2207	RETIRADA DE GUIAS PRÉ FABRICADAS DE CONCRETO	M	133,61	7,50	1.002,08
1.6	SEINFRA	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	321,77	7,50	2.413,28
1.7	SEINFRA	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	M2	26,07	10,50	273,74
<b>2.0</b>			<b>ESTRUTURA</b>				<b>634,93</b>
2.1	SEINFRA	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	1,11	451,61	501,29
2.2	SEINFRA	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,25	534,57	133,64
<b>3.0</b>			<b>PAREDES E PAINÉIS</b>				<b>409,45</b>
	SEINFRA	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	4,96	82,55	409,45
<b>4.0</b>			<b>REVESTIMENTO</b>				<b>23.243,50</b>
<b>4.1</b>			<b>ÁREA EXTERNA ESTAÇÃO</b>				
<b>4.1.1</b>			<b>PERÍMETRO EXTERNO</b>				
4.1.1.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	M2	54,17	5,19	281,14
4.1.1.2	SEINFRA	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:4	M2	54,17	25,86	1.400,84
4.1.1.3	SEINFRA	C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M2	54,17	63,60	3.445,21
4.1.1.4	SEINFRA	C1102	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	54,17	9,03	489,16
<b>4.1.2</b>			<b>FACHADA DA EDIFICAÇÃO</b>				
4.1.2.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	M2	164,06	5,19	851,47
4.1.2.2	SEINFRA	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:3	M2	164,06	29,07	4.769,22
<b>4.1.3</b>			<b>ESPELHO DA ESCADA</b>				
4.1.3.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	M2	1,75	5,19	9,08
4.1.3.2	SEINFRA	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:4	M2	1,75	25,86	45,26
4.1.3	SEINFRA	C4065	GRANITO POLIDO E=2cm, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4, C/ REJUNTAMENTO	M2	1,75	314,40	550,20
<b>4.2</b>			<b>ÁREA INTERNA ESTAÇÃO</b>				
<b>4.2.1</b>			<b>PAREDES</b>				
4.2.1.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	M2	103,54	5,19	537,37
4.2.1.2	SEINFRA	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:4	M2	61,86	25,86	1.599,70
4.2.1.3	SEINFRA	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:3	M2	41,68	29,07	1.211,64
4.2.1.4	SEINFRA	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ- FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	22,26	81,69	1.818,42
4.2.1.5	SEINFRA	C4446	PORCELANATO RETIFICADO POLIDO C/ ARG. PRÉ- FABRICADA - P/ PAREDE	M2	39,60	119,64	4.737,74
4.2.1.6	SEINFRA	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	61,86	6,60	413,84
<b>4.2.2</b>			<b>FORRO</b>				
4.2.2.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRACO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	26,07	10,26	267,48
4.2.2.2	SEINFRA	C3034	REBOCO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:2:8, ESP=20 mm P/ TETO	M2	26,07	31,29	815,73

*(Handwritten signatures and marks)*