



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

CREA-GO

ART Obra ou serviço
1020220216758

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás

1. Responsável Técnico

RAFAEL RODRIGUES DE AZEREDO BASTOS

RNP: **1018276491**

Título profissional: **Engenheiro Eletricista**

Registro: **1018276491D-GO**

Empresa contratada: **SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCACAO - Registro CREA-GO: 089P**

2. Dados do Contrato

Contratante: **SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO**

CPF/CNPJ: **01.409.705/0001-20**

Avenida Anhanguera, Nº 3228

Bairro: Setor Leste Vila Nova

CEP: 74643-010

Quadra: 71 Lote: 0

Complemento:

Cidade: Goiânia-GO

E-Mail: rafael.abastos@seduc.go.gov.br

Fone: (62)32019675

Contrato: 01

Celebrado em: 25/03/2021

Valor Obra/Serviço R\$: 0,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

Acesso DIVERSOS, Nº S/N

Bairro: DIVERSOS

CEP: 74000-000

Quadra: S/Q Lote: S/L

Complemento:

Cidade: DIVERSAS-GO

Data de Início: 24/08/2022

Previsão término: 24/08/2023

Coordenadas Geográficas: -16.669915,-49.242308

Finalidade: **Escolar**

Proprietário: **BLOCO PADRÃO SEDUC - SANITÁRIO 2022**

CPF/CNPJ: **01.409.705/0001-20**

E-Mail:

Fone: (62) 32019675

Tipo de proprietário: Pessoa Jurídica de Direito Público

4. Atividade Técnica

ATUACAO

PROJETO INSTALACAO ELETRICA EM BAIXA TENSÃO P/FINS RESIDENC./COMERCIAIS

Quantidade

Unidade

PROJETO EQUIPAMENTO ELETRICO DE BAIXA TENSÃO

1,2087

QUILOVOLTS-AMPERE

1,00

UNIDADES

O registro da A.R.T. não obriga ao CREA-GO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do Profissional. As informações constantes desta ART são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-GO.

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

5. Observações

Projeto Elétrico: BLOCO PADRÃO SANITÁRIO 2022 - Elaborado na data de 24/08/2022 para implantação nas unidades escolares do estado de Goiás, conforme necessidades gerais avaliadas. *Para implantação e endereço da obra ver projeto específico e profissional responsável pela implantação. OBS.: Cabe a cada profissional responsável pelo projeto de implantação avaliar a necessidade e conferir as condições locais para implantação, assim como normas locais vigentes e possíveis atualizações das mesmas que possa vir a ocorrer após a elaboração desse projeto.

6. Declarações

Acessibilidade: Não: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Goiânia, 01 de setembro de 2022

Local

Data

Rafael Rodrigues de Azeredo Bastos

Rafael Rodrigues de Azeredo Bastos
Engenheiro Eletricista
CREA: 1018276491/D-GO

RAFAEL RODRIGUES DE AZEREDO BASTOS - CPF: 044.711.921-40

[Assinatura]
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CPF/CNPJ:
01.409.705/0001-20

9. Informações

- A ART é válida somente após a conferência e o CREA-GO receber a informação do PAGAMENTO PELO BANCO.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creago.org.br.

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

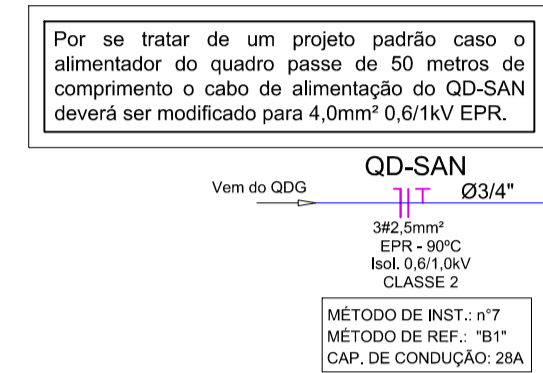
- Não é mais necessário enviar o documento original para o CREA-GO. O CREA-GO não mais afixará carimbo na nova ART.



www.creago.org.br atendimento@creago.org.br
Tel: (62) 3221-6200



Valor da ART: 88,78	Registrada em 01/09/2022	Valor Pago R\$ 0,00	Nosso Numero	Situação Registrada/OK	Não possui Livro de Ordem	Não Possui CAT
---------------------	-----------------------------	------------------------	--------------	---------------------------	------------------------------	----------------



1.	ELETRODUTOS SEM INDICAÇÃO DE DIÂMETRO SERÃO 03½".
2.	FIÇÃO SEM INDICAÇÃO DE SEÇÃO NOMINAL TERÁ SEÇÃO DE 25mm².
3.	TODOS OS PONTOS DE TOMADAS E PONTOS DE FORÇA SEM INDICAÇÃO DE POTÊNCIA SERÃO CONVENCIIONADOS EM 100W.
4.	OS CONDUTORES DOS CIRCUITOS DESTINADOS A ALIMENTAÇÃO DOS PONTOS DE TOMADAS E ILUMINAÇÃO INTERNA SERÃO EM COBRE, COM ISOLAÇÃO EM PVC-70 - 750V - 100% PROPAGANTE DE CHAMA, LIVRE DE HALOGENO, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TOXICOS.
5.	OS CONDUTORES DOS CIRCUITOS ALIMENTADORES DOS QUADROS ELÉTRICOS SERÃO EM COBRE, COM ISOLAÇÃO EM EPBR - 90°C - 0,6/1kV, 100% PROPAGANTE DE CHAMA, ENCORCIMENTO CLASSE II.
6.	DEVERÁ SER CONECTADO AOS CONDUTORES DE PROTEÇÃO (PE) TÃO A CARCAGA METÁLICA DOS QUADROS ELÉTRICOS METÁLICOS, ELÉTROCALHAS, PAINÉIS, RACKS, TUBULAÇÕES METÁLICAS, TANQUES E DEMAIS ESTRUTURAS METÁLICAS NÃO ENERGIZÁVEIS.
7.	O CONDUTOR NEUTRO ALIMENTADOR DOS QUADROS ELÉTRICOS DEVERÁ SER CONECTADO AO BARRAMENTO DE EQUITPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL, JUNTAMENTE COM OS DEMAIS CIRCUITOS DE PROTEÇÃO.
8.	PARA CADA CIRCUITO QUE DERIVA DOS CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO, DEVERÁ HAVER UM CONDUTOR NEUTRO E DE PROTEÇÃO EXCLUSIVOS E INDEPENDENTES DOS RESÍDUOS.
9.	AS EXTREMIDADES DAS TUBULAÇÕES NAS CAIXAS DE PASSAGEM DE PAREDE OU PISO E QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO RECEBER ACABAMENTO COM BUCHAS E ARRUELAS APROPRIADAS.
10.	OS ELETRODUTOS DEVERÃO SER SONDAOS COM ARAME GALVANIZADO 22W BGS, PARA TRAÇÃO DOS CONDUTORES.
11.	AS EMENDAS NOS ELETRODUTOS DEVERÃO SER EXECUTADAS COM O EMPREGO DE LUVAS LÍSEAS OU C/ ROSCA.
12.	AS EMENDAS NOS CONDUTORES DEVERÃO OCORRER ÚNICA E EXCLUSIVAMENTE DENTRO DOS CONDULETES E CAIXAS DE PASSAGEM E NUNCA NO INTERIOR DESE DAS CAIXAS.
13.	AS EMENDAS NOS CONDUTORES COM BITOLA IJUAL OU INFERIOR A 4,0mm² DEVERÃO SER PROTEGIDAS POR FITA ISOLANTE.
14.	AS EMENDAS EM CONDUTORES COM BITOLA SUPERIOR A 4,0mm2, DEVERÃO SER FEITAS COM O USO DE CONECTORES TIPO "PARAFUSO FENDIDO" DE COBRE E PROTEGIDAS POR FITA ISOLANTE DE AUTOFUSÃO.

Quando um usuário for desligar uma instalação, desligando algum circuito ou uma instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinais de sobrecarga. Por isso, NUNCA toque em desligamentos ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) desligamento. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios ou cabos elétricos, por outros de maior seção bidita).

Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos persistirem, e principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem efeito, isso significa, muito provavelmente que, a instalação elétrica apresenta anomalias perigosas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados.

A DESATIVACÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

- Interruptor aparente para iluminação de 01 seção - h=100cm (Ver Detalhe - 01)
- Interruptor aparente para iluminação de 02 seção - h=100cm (Ver Detalhe - 02)
- Tomada dupla 2P+T 10A - h=80cm (Ver Detalhe - 03)
- Luminária tipo PLAFON quadrado para duas luminárias de LED 10W cada (Ver Detalhe - 04)
- Luminária de sobrepor para duas luminária tubulares de 1,2m de LED 18W cada (Ver Detalhe - 05)
- Caixa metálica octogonal 4x4x2 embutida no teto
- Centro de distrib. geral de luz e força - h=130cm
- Caixa em alvenaria ou concreto no piso 20x20x10cm
- Eletroduto de PVC flexível embutido na alvenaria no teto ou parede
- Eletroduto de PVC rígido aparente no teto
- Eletroduto de PVC flexível embutido no piso
- Neutro, Fase, Retorno, Terra, Neutro 1kV, Fase 1kV, Terra 1kV
- Dispositivo DR 30mA 2P25A
- Disjuntor Monopolar a seco - DIN Corrente 16A

 **ESTADO DE GOIÁS**
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRA-ESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

CARIMBO DE APROVAÇÃO: _____
 UNIDADE ESCOLAR: _____

PADRÃO SEDUC

TIPO DE PROJETO

BLOCO PADRÃO SANITÁRIO 2022

ÁREA DE TERRENO	----- m²	ÁREA A CONSTRUIR	64,26 m²
ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE	----- m²	ÁREA TOTAL DE CONSTRUÇÃO	64,26 m²

PROJETO ELÉTRICO

ASSUNTO: DATA: 31/01/2023		ESCALA: INDICADA	DESENHO: Rafael R. Azeredo Bastos	REVISÃO: 00	NOME DO ARQUIVO:
REV. 00	DATA 31/01/2023	DESCRIÇÃO Emissão Inicial		VISTO Rafael Bastos	1/1
					FOI MA:

Quadro de Distribuição Sanitários (QD-SAN)																																				
Circuito	Pontos de Tomadas (W)			Pontos de Iluminação (W)	Potência Ativa (W)	Fator de Potência	Potência Aparente (VA)	Potência reativa (VAR)	Tensão (V)	Corrente (A)	Disjuntor (A)			Dispositivo DR			Condutor							Fator de Agrupam.	Fator Corr. Temper.	Capac. Cond. de corrente nominal	Capac. Cond. de corrente real	Balanceamento de Fases				Queda de Tensão			Descrição	
	200	20	36								Corrente Nominal	Curva	Cap. Int. (kA)	Corrente nominal	Tipo	Corrente difer. residual	Método de Ref. Instalação	Tipo	Classe encord.	Material de Isolação	Tensão de isolamento	Fase (mm²)	Neutro (mm²)					Proteção (mm²)	Distr. de Fases	Fases			V/A.km	dist (m)		ΔV%
																														A	B	C				
C.01	-	10	3	308,0	0,92	334,8	131,2	220	1,5	16	C	3	-	-	-	B1	Unipolar	5	PVC	750V	1x2,5	1x2,5	1x2,5	0,80	1,00	24,00	19,2	A	334,8	-	-	16,90	7,65	0,09	Iluminação	
C.02	4	-	-	800,0	0,92	869,6	340,8	220	4,0	16	C	3	16	Bipolar	30mA	B1	Unipolar	5	PVC	750V	1x2,5	1x2,5	1x2,5	0,80	1,00	24,00	19,2	A	869,6	-	-	16,90	10,87	0,33	Tomadas de Uso Geral (TUG's)	
Reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	Reserva	
Reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	Reserva
Reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	Reserva
Reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	Reserva
Reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	Reserva
Reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	Reserva
Somatórios	4	10	3	1.108,0	0,92	1.204,3	472,0	220	5,5	90	C	5	-	-	-	B1	Unipolar	5	EPR	0,6/1,0 kV	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1,00	1,00	31,00	31,00	A	1.204,3	-	-	17,30	50,00	2,15	QD-SAN	



UNIDADE ESCOLAR				CÓDIGO INEP	
OBRA BLOCO PADRÃO DE SANITÁRIO				DATA 31/01/2023	CIDADE
CRE	ENDEREÇO			REFERÊNCIA GOINFRA JAN/23	REFERÊNCIA SINAPI DEZ/22
				ONERADA	ONERADA
ÁREA EXISTENTE (M²)	ÁREA A CONSTRUIR (M²)			ÁREA A DEMOLIR (M²)	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA (M²)
	64,26				64,26

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	TABELA	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	QUANT TOTAL	MAT	MO	T.SERVIÇO UNIT	VALOR TOTAL
I.			BLOCO PADRÃO DE SANITÁRIO	UN	1,00				5.265,09	5.265,09
I.1.			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						5.265,09	5.265,09
I.1.1.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	275,00	275,00	3,02	1,06	1.122,00	1.122,00
I.1.2.	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	9,00	9,00	4,99	8,89	124,92	124,92
I.1.3.	SINAPI	92865	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", METÁLICA, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	11,00	11,00	5,16	5,08	112,64	112,64
I.1.4.	GOINFRA	80845	CAIXA DE ALVENARIA 20x20x25 CM (REVESTIMENTO IMPERMEABILIZADO), FUNDO DE BRITA SEM TAMPA - PARA REGISTRO/TORNEIRA JARDIM	UN	1,00	1,00	24,41	34,28	58,69	58,69
I.1.5.	SINAPI	95778	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	1,00	1,00	15,85	9,65	25,50	25,50
I.1.6.	SINAPI	95779	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	1,00	1,00	13,06	8,15	21,21	21,21
I.1.7.	SINAPI	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	1,00	1,00	16,43	12,71	29,14	29,14
I.1.8.	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	1,00	1,00	23,16	49,27	72,43	72,43
I.1.9.	SINAPI	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	1,00	382,92	18,66	401,58	401,58
I.1.10.	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	3,00	9,97	1,66	34,89	34,89
I.1.11.	GOINFRA	71450	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (D.R.) BIPOLAR DE 25A-30mA	UN	1,00	1,00	144,79	21,33	166,12	166,12
I.1.12.	SINAPI	91844	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	60,00	60,00	3,73	3,09	409,20	409,20
I.1.13.	GOINFRA	70371	BRACADEIRA METÁLICA TIPO "D" DIAM. 3/4"	UN	8,00	8,00	1,62	0,36	15,84	15,84
I.1.14.	GOINFRA	70421	BUCHA E ARRUELA METÁLICA DIAM. 3/4"	PR	8,00	8,00	1,80	0,36	17,28	17,28
I.1.15.	GOINFRA	71201	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DIÂMETRO 3/4"	M	12,00	12,00	4,66	6,04	128,40	128,40
I.1.16.	SINAPI	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,00	4,00	2,06	3,80	23,44	23,44
I.1.17.	SINAPI	91902	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	2,00	4,23	7,17	22,80	22,80
I.1.18.	GOINFRA	71861	PARAFUSO P/BUCHA S-6	UN	8,00	8,00	0,11	0,36	3,76	3,76
I.1.19.	GOINFRA	71331	FITA ISOLANTE, ROLO DE 20,00 M	UN	1,00	1,00	8,98	14,23	23,21	23,21
I.1.20.	GOINFRA	71321	FITA DE AUTO FUSAO, ROLO E 10,00 MM	UN	2,00	2,00	15,83	7,11	45,88	45,88
I.1.21.	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,00	3,00	14,87	10,64	76,53	76,53
I.1.22.	SINAPI	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	2,00	23,80	16,50	80,60	80,60
I.1.23.	GOINFRA	71644	LUMINÁRIA TIPO PLAFON DE SOBREPOR QUADRADA PARA 02 LÂMPADAS	UN	10,00	10,00	106,84	11,47	1.183,10	1.183,10
I.1.24.	SINAPI	97610	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	20,00	20,00	11,18	4,52	314,00	314,00
I.1.25.	GOINFRA	71622	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM REFLETOR DE ALUMÍNIO E ALETAS 2X28W	UN	3,00	3,00	140,42	13,75	462,51	462,51
I.1.26.	COMPOSIÇÃO	COMP 387 SEE	LÂMPADA LED TUBULAR 18W (GOINFRA + COT)	UN	6,00	6,00	14,34	0,53	89,22	89,22
I.1.27.	SINAPI	92004	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,00	4,00	27,72	22,33	200,20	200,20

ORÇ: OS QUANTITATIVOS DE MATERIAIS DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS, ELÉTRICAS E ESPECIAIS SÃO FORNECIDOS PELOS PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS PELOS RESPECTIVOS PROJETOS.

VALOR TOTAL	5.265,09
VALOR BDI (18,24%)	960,35
TOTAL ORÇAMENTO	6.225,44
CUSTO POR M2*	96,88
MATERIAL S/ BDI	3.950,39
MÃO DE OBRA S/ BDI	1.314,70

(1) Conforme previsto pelo DECRETO Nº 7.983, DE 8 DE ABRIL DE 2013, os preços adotados são aqueles constantes dos sistemas de referência indicados. Justifica-se o uso dos preços destas composições de custos unitários devido ao seu valor ser menor à mediana de seus correspondentes na tabela SINAPI;

(2) Optou-se pelo uso das composições de custos da GOINFRA para itens não presentes na SINAPI;

(3) Para itens da GOINFRA, os vidros não estão inclusos nas esquadrias e já foram considerados os custos de contramarcos para as esquadrias de alumínio;

(4) Nos casos em que houver execução de granitina e omissão do item GOINFRA 221102, considerou-se que o quantitativo para o rodapé, de altura igual a 7cm, foi incorporado na área de piso;

(5) O custo unitário aproximado por metro quadrado é calculado dividindo-se o valor total do orçamento pela área total de construção.