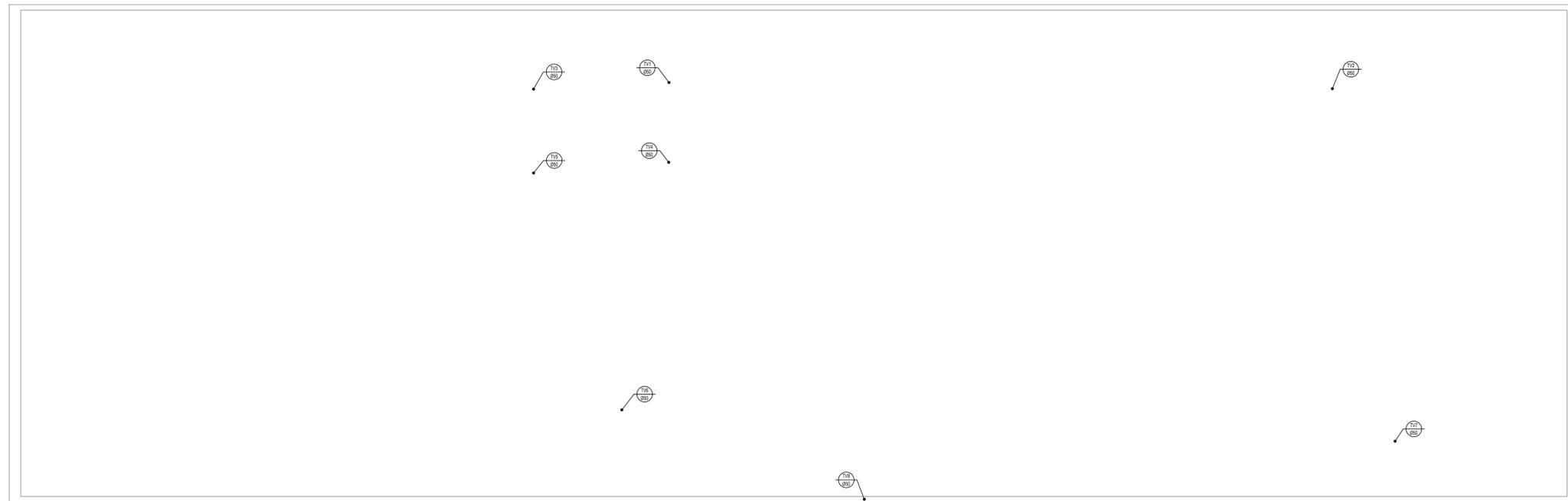
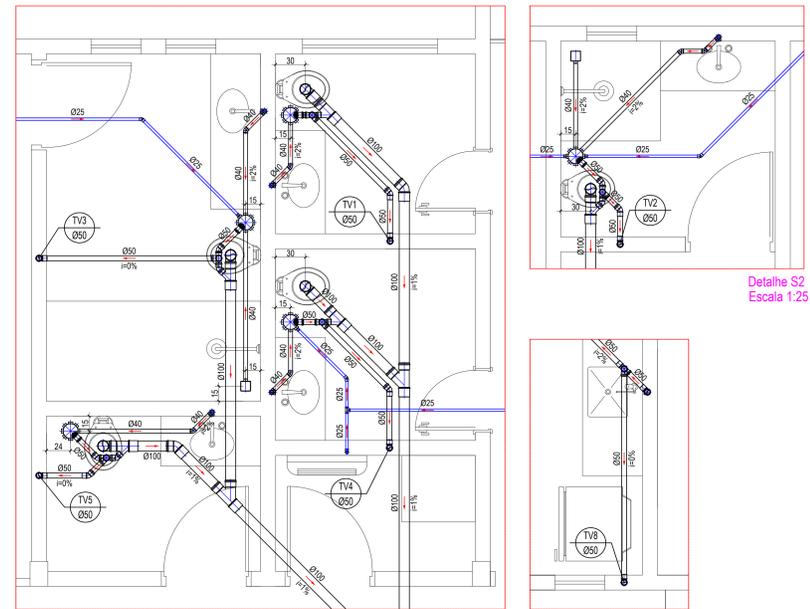


1 Planta de esgoto do Superior  
Esc. 1:50



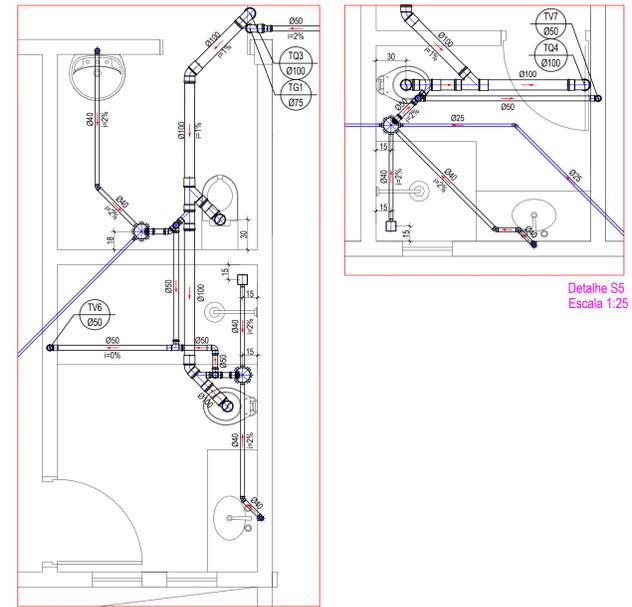
1 Planta de esgoto da Cobertura  
Esc. 1:50



Detalhe S1  
Escala 1:25

Detalhe S2  
Escala 1:25

Detalhe S4  
Escala 1:25



Detalhe S3  
Escala 1:25

Detalhe S5  
Escala 1:25

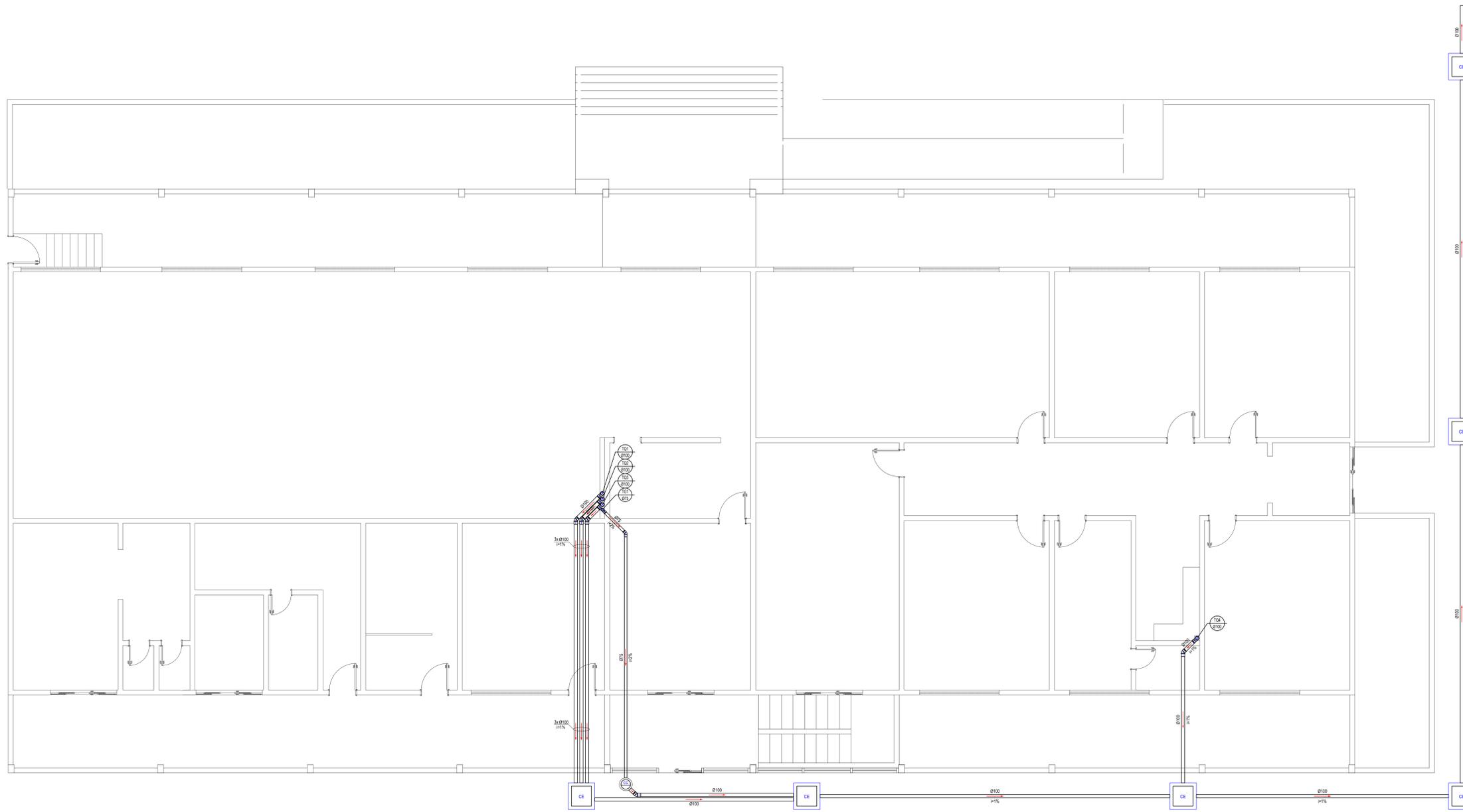
PROJETO	DATA REVISÃO	Nº DA REVISÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	VISTO
Entrega Inicial	12/05/2021	00	EMISSÃO INICIAL	



Avenida Tocantins, nº334, Qd. 19, Lt.46, Sala: 1, Setor Central, Goiânia-GO  
Fone: (062) 98598-0551 / 99668-2417 - fonsacorreaengenharia@gmail.com

PROJETO HIDROSSANITÁRIO	RUA 115, 4 - SETOR SUL, GOIÂNIA - GO CEP - 74085-328		
	PROPRIETÁRIO:	PM - Polícia Militar do Estado de Goiás (Calt)	PROJETO Nº: 022/21
	AUTOR:	Ziad Joseph Esper - CREA: 8797/D-GO	DATA: 12-05-21 ESCALA: INDICADA

CONTEÚDO:	ÁREA CONSTRUIDA:
-Planta de esgoto Superior e Cobertura. -Detalhes de esgoto. -Detalhes executivos e observações de esgoto.	FOLHA: <b>02</b> <b>04</b>



1 Planta de esgoto do Térreo  
Esc. 1:50

**LEGENDA:**

**PVC Soldável branco**

- Caixa 50x50x100 (Detalhado/Planta)
- Curva para pé de coluna 100mm (Detalhado/Desce)
- Curva para pé de coluna 100mm (Detalhado/Sobe)
- Curva para pé de coluna 75mm (Detalhado/Sobe)
- Curva para pé de coluna 75mm (Detalhado/Desce)
- Junte 45 100mm (Detalhado/Planta)
- Junte 45 75mm (Detalhado/Planta)
- Junte 45 secundário 40mm (Detalhado/Planta)
- Junte 90 100mm (Detalhado/Sobe)
- Junte 90 50mm (Detalhado/Desce)
- Junte 90 50mm (Detalhado/Planta)
- Junte 90 50mm (Detalhado/Lateral)
- Junte 90 50mm (Detalhado/Sobe)
- Junte 90 secundário 40mm (Detalhado/Desce)
- Junte 90 secundário 40mm (Detalhado/Sobe)
- Junte 100mm (Detalhado/Planta)
- Junte 100x50mm (Detalhado/Planta)
- Lixa 50mm (Detalhado/Planta)
- Lixa 50mm (Detalhado/Fora)
- Lixa 75mm (Detalhado/Planta)
- Raio seco quadrado 100x40mm (Detalhado/Planta)
- Redução 75x50mm (Detalhado/Planta)
- Tê 50mm (Detalhado/Planta)
- Tê 50mm (Detalhado/Sobe)
- Terminal de Ventilação 50mm (Detalhado/Desce)

**PVC Soldável marrom**

- Bucha de redução longa 40x25mm (Detalhado/Planta)
- Junte 45 25mm (Detalhado/Planta)
- Junte 90 25mm (Detalhado/Desce)
- Junte 90 25mm (Detalhado/Sobe)
- Tê 25mm (Detalhado/Planta)

**SIMBOLÓGIA - OUTROS**

- Caixa de Inspeção (CE) Esgoto Simples
- Caixa de Geração PVC Type (CG)

**PRUMADAS**

- Tubo Queda
- Tubo Geração
- Tubo Ventilação

**TUBULAÇÃO**

- Tubo PVC Soldável branco 100mm (Detalhado)
- Tubo PVC Soldável branco 40mm (Detalhado)
- Tubo PVC Soldável branco 50mm (Detalhado)
- Tubo PVC Soldável branco 75mm (Detalhado)
- Tubo PVC Soldável marrom 25mm (Detalhado)

**Lista de materiais de Esgoto**

**PVC Soldável branco**

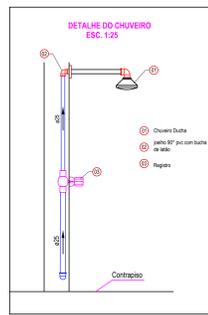
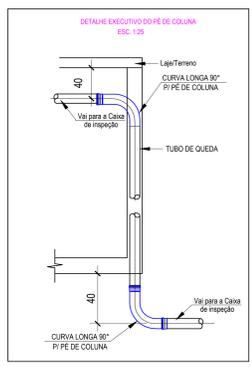
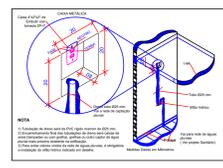
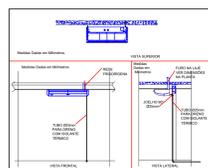
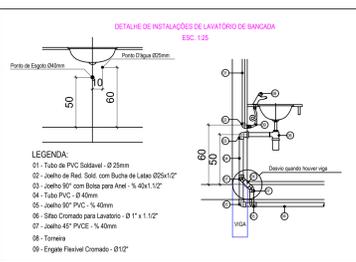
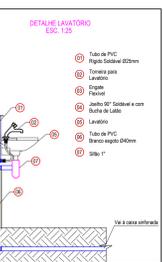
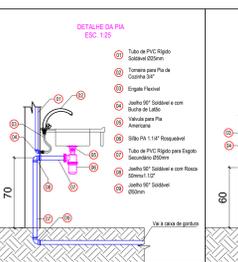
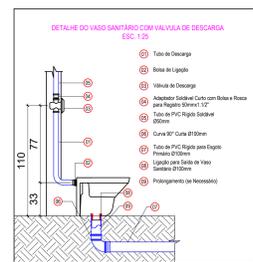
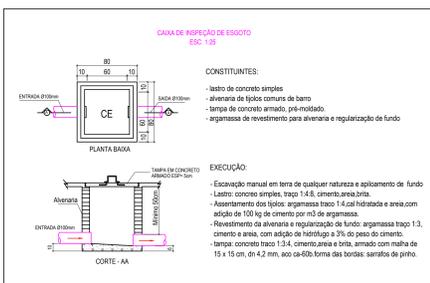
Quant.	Und.	Dimensão	Descrição
20,00	m	40mm	Tubo PVC Soldável branco
40,00	m	50mm	Tubo PVC Soldável branco
12,00	m	75mm	Tubo PVC Soldável branco
120,00	m	100mm	Tubo PVC Soldável branco
8	pc	100x100x100mm	Caixa 50x50x100
2	pc	75mm	Curva para pé de coluna
8	pc	100mm	Curva para pé de coluna
1	pc	75mm	Junte 45
11	pc	100mm	Junte 45
12	pc	50mm	Junte 45
10	pc	40mm	Junte 45 secundário
20	pc	50mm	Junte 90
8	pc	100mm	Junte 90
16	pc	40mm	Junte 90 secundário
4	pc	100mm	Junte 90
25	pc	100mmx50mm	Junte 90
1	pc	75mm	Lixa
25	pc	100mm	Lixa
4	pc	100mmx40mm	Raio seco quadrado
1	pc	75mmx50mm	Redução
10	pc	50mm	Tê
8	pc	50mm	Terminal de Ventilação

**PVC Soldável marrom**

Quant.	Und.	Dimensão	Descrição
120,00	m	25mm	Tubo PVC Soldável marrom
7	pc	40mmx25mm	Bucha de redução longa
10	pc	25mm	Junte 45
43	pc	25mm	Junte 90
9	pc	25mm	Tê

**Simbologia - Outros**

Quant.	Und.	Dimensão	Descrição
6	pc	60x50cm	Caixa de inspeção de esgoto (CE)
1	pc	30cm	Caixa de Geração Type (CG)



**EQUIVALÊNCIA DE BITOLAS**

POLEGADAS	PVC - ESGOTO	PVC - ÁGUA	CPVC - ÁGUA	COBRE
1/2	-	20	15	15
3/4	-	25	22	22
1	-	32	28	28
1 1/4	-	40	35	35
1 1/2	40	50	42	42
2	50	60	54	54
2 1/2	-	75	66	66
3	75	85	79	79
4	100	110	-	-
6	150	160	-	-

PROJETO	DATA REVISÃO	Nº DA REVISÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	VISTO
Entrega Inicial	12/05/2021	00	EMISSÃO INICIAL	

**FONSECA CORREA**  
engenharia

Avenida Tocantins, nº334, Qd 19, Lt.46, Sala: 1, Setor Central, Goiânia-GO  
Fone: (062) 98598-0551 / 99668-2417 - fonsacorreaengenharia@gmail.com

**PROJETO HIDROSSANITÁRIO**

RUA 115, 4 - SETOR SUL, GOIÂNIA - GO  
CEP - 74085-328

PROPRIETÁRIO: PM - Polícia Militar do Estado de Goiás (Calt)

AUTOR: Ziad Joseph Esper - CREA: 8797/D-GO

PROJETO Nº: 022/21

DATA: 12-05-21

ESCALA: INDICADA

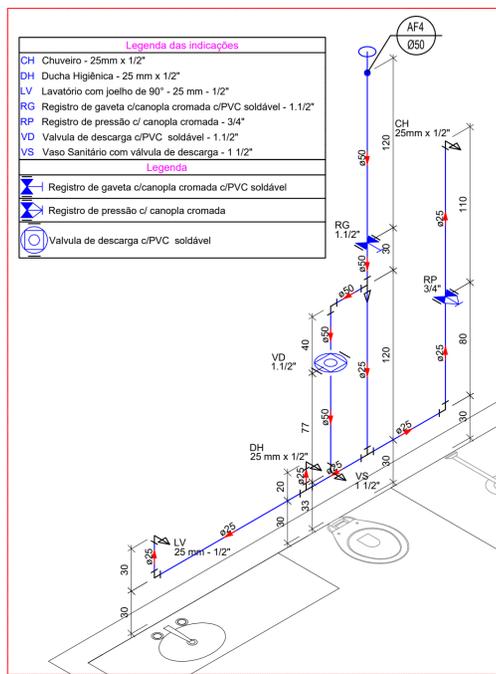
**CONTEÚDO:**

- Planta e implantação do térreo de esgoto
- Legendas e lista de materiais de esgoto
- Detalhes e observações de esgoto

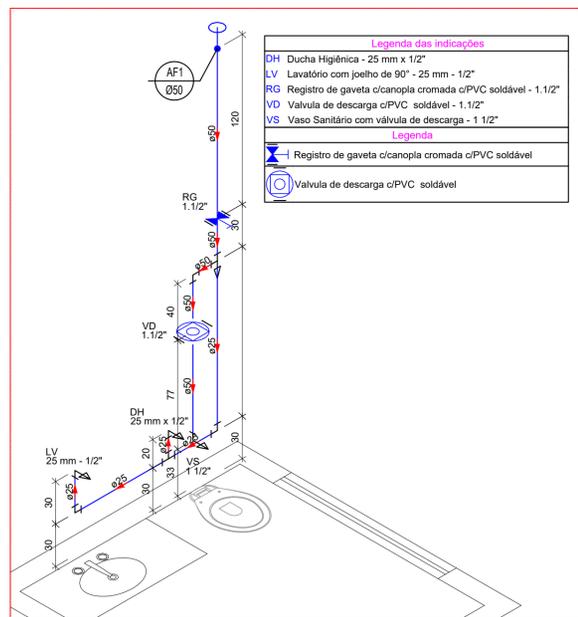
**ÁREA CONSTRUÍDA:**

FOLHA: 01/04

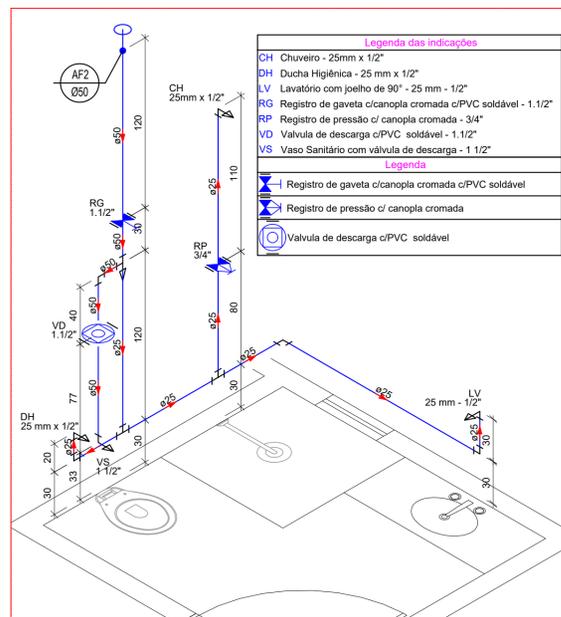
OS DIREITOS AUTORAIS DESTES PROJETOS PERTENCEM AOS ENGENHEIROS ACIMA CITADOS E PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI 5968 ART. 2º



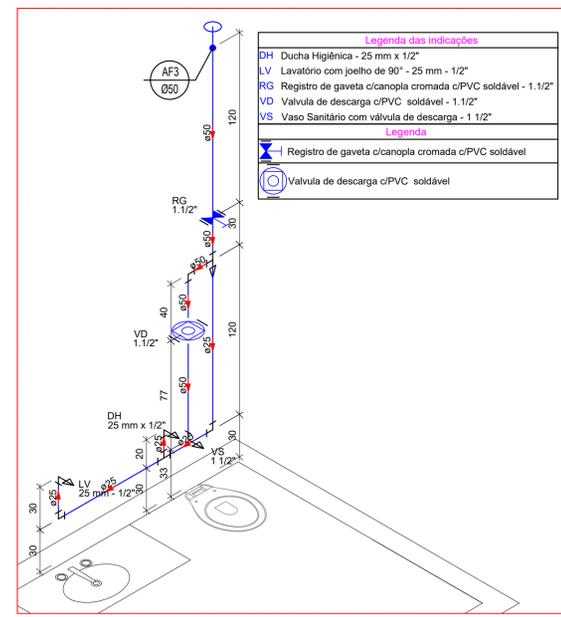
Detalhe H1  
Escala 1:25



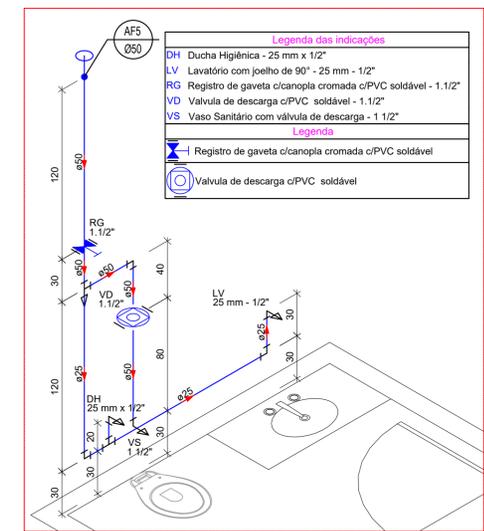
Detalhe H2  
Escala 1:25



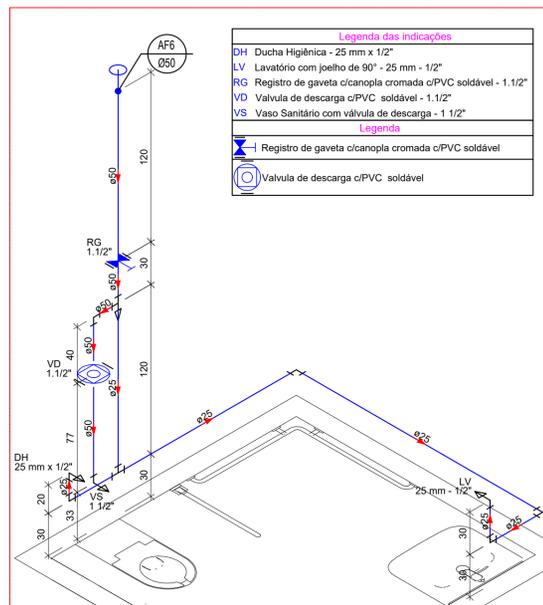
Detalhe H3  
Escala 1:25



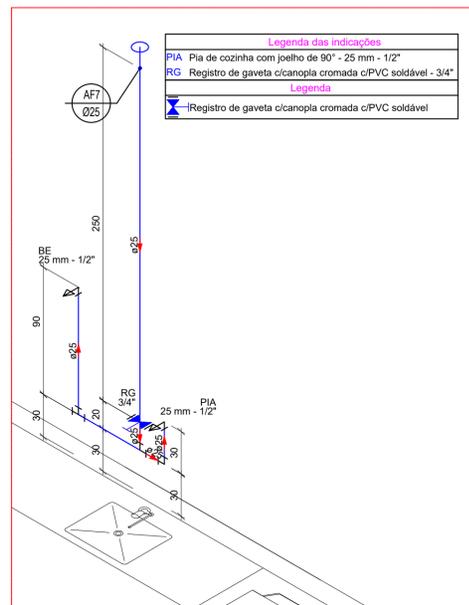
Detalhe H4  
Escala 1:25



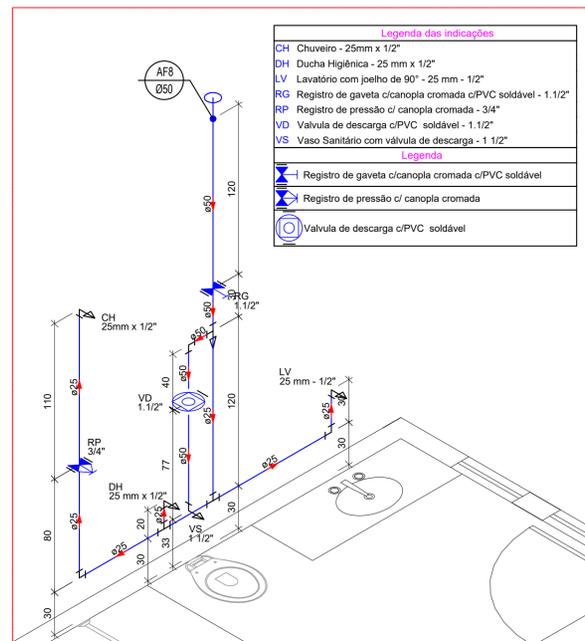
Detalhe H5  
Escala 1:25



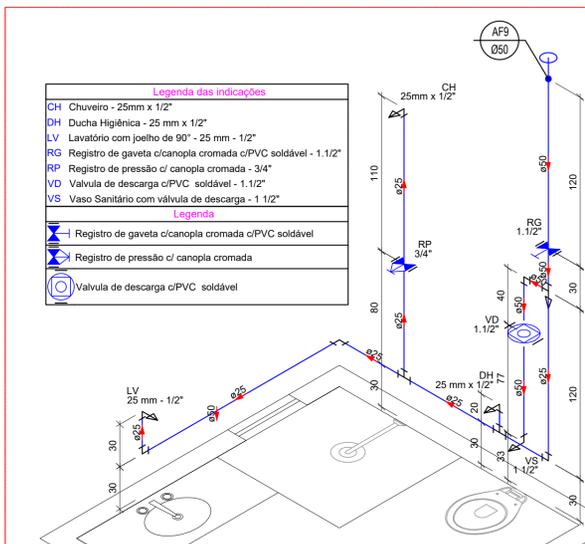
Detalhe H6  
Escala 1:25



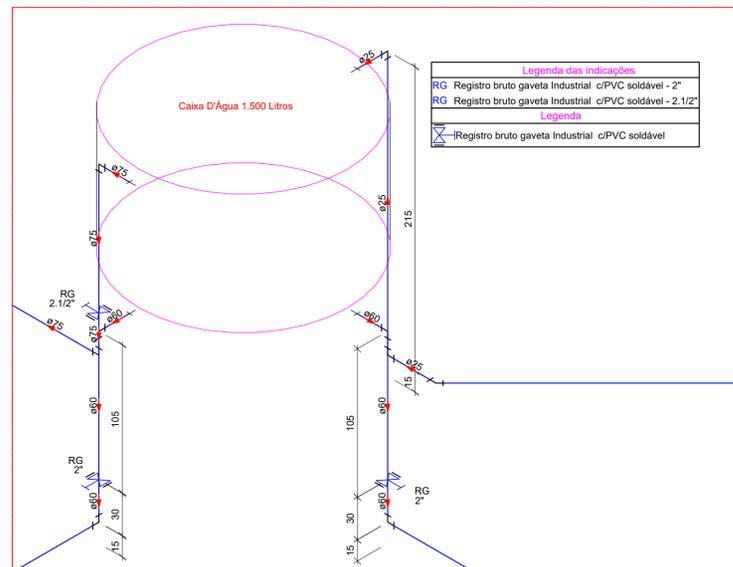
Detalhe H7  
Escala 1:25



Detalhe H8  
Escala 1:25



Detalhe H9  
Escala 1:25



Detalhe H10  
Escala 1:25

A Caixa D'Água deve ser instalada a 1,5m de altura

PROJETO	DATA REVISÃO	Nº DA REVISÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	VISTO
Entrega Inicial	12/05/2021	00	EMISSÃO INICIAL	



Avenida Tocantins, nº334, Qd.19, Lt.46, Sala: 1, Setor Central, Goiânia-GO  
Fone:(062) 98598-0551 / 99668-2417 - fonsecacorreaengenharia@gmail.com

PROJETO HIDROSSANITÁRIO	
RUA 115, 4 - SETOR SUL, GOIÂNIA - GO CEP - 74085-328	
PROPRIETÁRIO:	PM - Polícia Militar do Estado de Goiás (Calt)
AUTOR:	Ziad Joseph Esper - CREA: 8797/D-GO
PROJETO Nº:	022/21
DATA:	12-05-21
ESCALA:	INDICADA

CONTEÚDO:	ÁREA CONSTRUIDA:
-Detalhes isométricos de Água fria.	-
	FOLHA:
	04 / 04

OS DIREITOS AUTORAIS DESTES PROJETOS PERTENCEM AOS ENGENHEIROS ACIMA CITADOS E PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI 5.968 ART.25



**SANTA LAURA**

CONSTRUTORA LTDA

PROJETOS, CONSTRUÇÃO CIVIL  
E ESTRUTURAS METÁLICAS

**CLIENTE: PM GO - Polícia Militar do Estado de Goiás**

**EMPREENDIMENTO: REFORMA CALTI RUA 115 SETOR SUL-GOIANIA-GO**

## **DECLARAÇÃO**

Na condição de Responsável Técnico, declaro para os devidos fins, que os quantitativos constantes na planilha orçamentária estão compatíveis com o projeto de engenharia da obra acima referenciada e que os custos unitários de insumos e serviços são iguais ou menores que a mediana de seus correspondentes na Agência Goiana de Transportes e Obras (Agetop), em atendimento aos dispositivos do artigo 112 da Lei nº 12.017 de 12 de agosto de 2009.

O percentual de encargos sociais adotado é de 89,05% (horista) e 51,72% (mensalista), Conforme AGETOP - Agência Goiana de Transportes e Obras com desoneração dos encargos mantido e divulgado pela Caixa Econômica Federal.

22 de Junho de 2021

**Engº Civil Ziad Joseph Esper**

**CREA 8797/D – GO**

**C.P.F.: 586.273.161-04**

## BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS

**CLIENTE: PM GO - Polícia Militar do Estado de Goiás**

**EMPREENDIMENTO: REFORMA CALTI RUA 115 SETOR SUL-GOIANIA-GO**

	DISCRIMINAÇÃO		B.D.I.		B.D.I.	
			Obra		Equipamentos	
<b>1</b>	Taxas Gerais: $TG = [1+(AC/100)]x[1+(DF/100)]x[1+(R/100)]x[1+(L/100)]$	<b>TG</b>	1,1379		1,1020	
1.1	Rateio da Administração Central	AC	4,00	%	3,45	%
1.2	Seguros + Garantias	SG	0,12	%	0,06	%
1.3	Riscos	R	0,97	%	0,56	%
1.5	Despesas Financeiras	DF	1,08	%	1,08	%
1.6	Lucro	L	7,20	%	4,80	%
<b>2</b>	Impostos : $I = (i^0+i^1+i^2+i^3)$	<b>I</b>	9,75	%	8,15	%
2.1	COFINS	$i^0$	3,00	%	3,00	%
2.2	ISS	$i^1$	1,60	%	-	%
2.3	PIS	$i^2$	0,65	%	0,65	%
2.4	CPRB	$i^3$	4,50	%	4,50	%
	<b>B.D.I. presumido = <math>\frac{((1+AC+SG+R)*(1+DF)*(1+L))}{(1-I)}-1</math></b>		<b>26,17%</b>	<b>%</b>	<b>20,03%</b>	<b>%</b>

### BDI - Benefício e Despesas Indiretas (lucro e despesas indiretas):

Cálculo baseado na composição do BDI conforme ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário

Cálculo do BDI considerando a Desoneração do INSS na Folha de Pagamento.

"Comprovada a inviabilidade técnico-econômica de parcelamento do objeto da licitação, nos termos da legislação em vigor, os itens de fornecimento de materiais e equipamentos de natureza específica que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas e que representem percentual significativo do preço global da obra devem apresentar incidência de taxa de Bonificação e Despesas Indiretas - BDI reduzida em relação à taxa aplicável aos demais itens."



**Engº Civil Ziad Joseph Esper**  
CREA 8797/D – GO  
C.P.F.: 586.273.161-04

		CLIENTE: PM GO - Polícia Militar do Estado de Goiás	REFERÊNCIAS:	AGETOP NOVEMBRO 2020 DE MERCADO	PESQUISA	
		EMPREENDIMENTO: REFORMA CALTI RUA 115 SETOR SUL-GOIANIA-GO	ÁREA CONSTRUIDA 887,42 m²	ENC. SOCIAIS: 88,30%		
DESCRIÇÃO DO ITEM			UND.	QUANT.	V. UNIT.	VALOR TOTAL
<b>3.0 MATERIAIS E INSTALAÇÕES ELETRICAS</b>						
<b>ELETRICO</b>		<b>CAIXA PVC 4X2"</b>	<b>UND</b>			
SINAPI INSUMO	1872	CAIXA PVC 4X2"	und	1,000	1,31	1,31
AGETOP	12	ELETRICISTA	h	0,700	14,35	10,05
AGETOP	8	AJUDANTE	h	0,700	8,92	6,24
Preço total arredondado por UND .						<b>17,60</b>
<b>ELETRICO</b>		<b>CAIXA PVC OCTOGONAL 3X3"</b>	<b>UND</b>			
SINAPI INSUMO	1871	CAIXA PVC OCTOGONAL 3X3"	und	1,000	2,34	2,34
AGETOP	12	ELETRICISTA	h	0,700	14,35	10,05
AGETOP	8	AJUDANTE	h	0,700	8,92	6,24
Preço total arredondado por UND .						<b>18,63</b>
<b>ELETRICO</b>		<b>PAINEL LED 22X22 18W</b>	<b>UND</b>			
COTAÇÃO	-	PAINEL LED 18W	und	1,000	25,62	25,62
AGETOP	12	ELETRICISTA	h	1,000	14,35	14,35
AGETOP	8	AJUDANTE	h	0,500	8,92	4,46
Preço total arredondado por UND .						<b>44,43</b>
<b>ELETRICO</b>		<b>PAINEL LED 30X30 25W</b>	<b>UND</b>			
COTAÇÃO	-	PAINEL LED 25W	und	1,000	43,30	43,30
AGETOP	12	ELETRICISTA	h	1,000	14,35	14,35
AGETOP	8	AJUDANTE	h	0,500	8,92	4,46
Preço total arredondado por UND .						<b>62,11</b>
<b>ELETRICO</b>		<b>SAIDA DUPLA PARA ELETRODUTO - ELETROCALHA PERFURADA</b>	<b>UND</b>			
COTAÇÃO	-	SAIDA DUPLA PARA ELETRODUTO - ELETROCALHA PERFURADA	und	1,000	8,52	8,52
AGETOP	12	ELETRICISTA	h	0,700	14,35	10,05
AGETOP	8	AJUDANTE	h	0,500	8,92	4,46
Preço total arredondado por UND .						<b>23,03</b>
<b>ELETRICO</b>		<b>SAIDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO - ELETROCALHA PERFURADA</b>	<b>UND</b>			
COTAÇÃO	-	SAIDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO - ELETROCALHA PERFURADA	und	1,000	8,52	8,52
AGETOP	12	ELETRICISTA	h	0,700	14,35	10,05
AGETOP	8	AJUDANTE	h	0,500	8,92	4,46
Preço total arredondado por UND .						<b>23,03</b>
<b>ELETRICO</b>		<b>CURVA HORIZONTAL DE 90° 100X100 CHAPA 18</b>	<b>UND</b>			
COTAÇÃO	-	CURVA HORIZONTAL DE 90° 100X100 CHAPA 18	und	1,000	25,27	25,27
AGETOP	12	ELETRICISTA	h	0,700	14,35	10,05
AGETOP	8	AJUDANTE	h	0,500	8,92	4,46
Preço total arredondado por UND .						<b>39,78</b>
<b>ELETRICO</b>		<b>ELETROCALHA PERFURADA 100X100 CHAPA 18</b>	<b>M</b>			
COTAÇÃO	-	ELETROCALHA PERFURADA 100X100 CHAPA 18	und	0,366	201,83	73,93
AGETOP	12	ELETRICISTA	h	0,700	14,35	10,05
AGETOP	8	AJUDANTE	h	0,500	8,92	4,46
Preço total arredondado por M .						<b>88,44</b>
<b>ELETRICO</b>		<b>SUPORTE VERTICAL 120X146mm</b>	<b>UND</b>			
COTAÇÃO	-	SUPORTE VERTICAL 120X146mm	und	1,000	4,33	4,33
AGETOP	12	ELETRICISTA	h	0,200	14,35	2,87
AGETOP	8	AJUDANTE	h	0,500	8,92	4,46
Preço total arredondado por UND .						<b>11,66</b>
<b>ELETRICO</b>		<b>T HORIZONTAL 90° 100X100 CHAPA 18</b>	<b>UND</b>			
COTAÇÃO	-	T HORIZONTAL 90° 100X100 CHAPA 18	und	1,000	20,11	20,11
AGETOP	12	ELETRICISTA	h	0,700	14,35	10,05
AGETOP	8	AJUDANTE	h	0,500	8,92	4,46
Preço total arredondado por UND .						<b>34,62</b>
<b>ELETRICO</b>		<b>TALA PLANA PERFURADA 100mm</b>	<b>UND</b>			
COTAÇÃO	-	TALA PLANA PERFURADA 100mm	und	1,000	2,14	2,14
AGETOP	12	ELETRICISTA	h	0,300	14,35	4,31
AGETOP	8	AJUDANTE	h	0,500	8,92	4,46
Preço total arredondado por UND .						<b>10,91</b>
<b>ELETRICO</b>		<b>TAMPA P/ CURVA HORIZONTAL 90°</b>	<b>UND</b>			
COTAÇÃO	-	TAMPA P/ CURVA HORIZONTAL 90°	und	1,000	7,84	7,84
AGETOP	12	ELETRICISTA	h	0,500	14,35	7,18
AGETOP	8	AJUDANTE	h	0,500	8,92	4,46
Preço total arredondado por UND .						<b>19,48</b>
<b>ELETRICO</b>		<b>TAMPA P/ T HORIZONTAL 90°</b>	<b>UND</b>			
COTAÇÃO	-	TAMPA P/ T HORIZONTAL 90°	und	1,000	6,48	6,48
AGETOP	12	ELETRICISTA	h	0,500	14,35	7,18
AGETOP	8	AJUDANTE	h	0,500	8,92	4,46
Preço total arredondado por UND .						<b>18,12</b>
<b>ELETRICO</b>		<b>TAMPA PRESSÃO 100mm</b>	<b>M</b>			
COTAÇÃO	-	TAMPA PRESSÃO 100mm	und	0,366	33,06	12,11
AGETOP	12	ELETRICISTA	h	0,700	14,35	10,05
AGETOP	8	AJUDANTE	h	0,500	8,92	4,46

					<b>Preço total arredondado por M .</b>		<b>26,61</b>
<b>ELETRICO</b>		<b>SWITCH 10/100 BASE TX 24 PORTAS RJ45+ 2 PORTAS SC</b>					<b>UND</b>
COTAÇÃO	-	SWITCH 10/100 BASE TX 24 PORTAS RJ45+ 2 PORTAS SC	und	1,000	1.890,99	1.890,99	
COTAÇÃO	-	FRETE	und	1,000	-	-	
AGETOP	12	ELETRICISTA	h	3,000	14,35	43,05	
AGETOP	8	AJUDANTE	h	2,500	8,92	22,30	
					<b>Preço total arredondado por UND .</b>		<b>1.956,34</b>
<b>ELETRICO</b>		<b>DIO 6FIBRAS</b>					<b>UND</b>
COTAÇÃO	-	DIO 6FIBRAS	und	1,000	618,00	618,00	
COTAÇÃO	-	FRETE	und	1,000	-	-	
AGETOP	12	ELETRICISTA	h	3,000	14,35	43,05	
AGETOP	8	AJUDANTE	h	2,500	8,92	22,30	
					<b>Preço total arredondado por UND .</b>		<b>683,35</b>
<b>ELETRICO</b>		<b>EXTENSÃO OTICA MM 2 FIBRAS CONECTOR ST</b>					<b>UND</b>
COTAÇÃO	-	EXTENSÃO OTICA MM 2 FIBRAS CONECTOR ST	und	1,000	69,00	69,00	
COTAÇÃO	-	FRETE	und	1,000	-	-	
AGETOP	12	ELETRICISTA	h	3,000	14,35	43,05	
AGETOP	8	AJUDANTE	h	2,500	8,92	22,30	
					<b>Preço total arredondado por UND .</b>		<b>134,35</b>



Engº Civil Ziad Joseph Esper  
 CREA 8797/D – GO  
 C.P.F.: 586.273.161-04

		CLIENTE: PM GO - Polícia Militar do Estado de Goiás			REFERÊNCIAS:	AGETOP NOVEMBRO 2020 SINAPI 2021 PESQUISA DE MERCADO	
		EMPREENDIMENTO: REFORMA CALTI RUA 115 SETOR SUL-GOIANIA-GO			ÁREA CONSTRUÍDA 887,42 m²	ENC. SOCIAIS: 89,05%	
ORÇAMENTO SINTÉTICO							
ITEM	CÓDIGO	REFER.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VL. UNIT.	VALOR TOTAL
<b>1.0</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>R\$ 11.615,02</b>
1.1	21301	AGETOP	PLACA DE OBRA PLOTADA EM CHAPA METÁLICA 26 , AFIXADA EM CAVALETES DE MADEIRA DE LEI (VIGOTAS 6X12CM) - PADRÃO AGETOP	M²	6,00	R\$ 148,94	R\$ 893,64
1.2	20149	AGETOP	DEM.DIVISÓRIAS PAINÉIS PRE-FABRIC.C/REAPROVEITAMENTO	M³	2.000,00	R\$ 3,44	R\$ 6.880,00
1.3	20133	AGETOP	DEMOL.PISO VINILICO C/TRANSP.ATE CAM.BASC.E CARGA	M²	577,93	R\$ 3,11	R\$ 1.797,36
1.4	20165	AGETOP	REMOÇÃO MANUAL DE FIO/CABO ELÉTRICO C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA	M	3.000,00	R\$ 0,28	R\$ 840,00
1.4	20166	AGETOP	REMOÇÃO MANUAL DE ELETRODUTO (ELETRODUTO E CONEXÃO) C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA (EXCLUSO RASGOS E ESCAVAÇÕES)	M	3.000,00	R\$ 0,38	R\$ 1.140,00
1.5	20137	AGETOP	DEMOLIÇÃO BACIA SANITARIA C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA	UND	4,00	R\$ 2,59	R\$ 10,36
1.6	20138	AGETOP	DEMOLIÇÃO DE LAVATÓRIO E PIA C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA	UND	4,00	R\$ 3,45	R\$ 13,80
1.7	20139	AGETOP	DEMOLIÇÃO DE BANCADAS C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA	M²	6,00	R\$ 2,59	R\$ 15,54
1.8	20140	AGETOP	DEMOLIÇÃO DE VÁLVULA DE DESCARGA C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA	UND	4,00	R\$ 3,04	R\$ 12,16
1.9	5	AGETOP	DEMOLIÇÃO DE CHUVEIROS C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA (SERVENTE x 0,70 h)	UND	4,00	R\$ 3,04	R\$ 12,16
<b>2.0</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b>				<b>R\$ 30.848,40</b>
2.1	250101	GOINFRA	ENGENHEIRO	H	330,00	R\$ 61,26	R\$ 20.215,80
2.2	250103	GOINFRA	ENCARREGADO - (OBRAS CIVIS)	H	660,00	R\$ 16,11	R\$ 10.632,60
<b>3.0</b>			<b>FUNDAÇÃO RAMPAS E ESCADA</b>				<b>R\$ 6.689,21</b>
3.1	51017	GOINFRA	PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK-20	M³	2,38	R\$ 318,31	R\$ 756,30
3.2	51009	GOINFRA	FORMA TABUA PINHO P/FUNDAÇÕES U=3V	M²	15,84	R\$ 48,04	R\$ 760,95
3.3	51024	GOINFRA	PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO PARA LASTRO	M³	0,22	R\$ 273,72	R\$ 59,12
3.4	51026	GOINFRA	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ADENSAMENTO DE CONCRETO EM FUNDAÇÃO	M³	2,59	R\$ 26,59	R\$ 68,92
3.5	52003	GOINFRA	ACO CA-50A - 6,3 MM (1/4")	KG	87,90	R\$ 8,51	R\$ 748,03
3.6	52004	GOINFRA	ACO CA 50-A - 8,0 MM (5/16")	KG	154,40	R\$ 8,54	R\$ 1.318,58
3.7	52005	GOINFRA	ACO CA-50A - 10,0 MM (3/8")	KG	101,70	R\$ 8,18	R\$ 831,91
3.8	52014	GOINFRA	ACO CA-60 - 5,0 MM	KG	4,70	R\$ 7,62	R\$ 35,81
3.9	50901	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS (SAPATAS/BLOCOS)	M³	4,32	R\$ 28,98	R\$ 125,19
3.10	50905	GOINFRA	REATERRO C/APILOAMENTO MECÂNICO (BLOCOS/SAPATAS)	M³	1,94	R\$ 2,66	R\$ 5,17
3.11	50302	GOINFRA	ESTACA A TRADO DIAM.30 CM SEM FERRO	M	36,00	R\$ 42,97	R\$ 1.546,92
3.12	50301	GOINFRA	ESTACA A TRADO DIAM.25 CM SEM FERRO	M	15,00	R\$ 28,82	R\$ 432,30
<b>4.0</b>			<b>ESTRUTURA RAMPAS E ESCADA</b>				<b>R\$ 14.579,06</b>
<b>4.1</b>			<b>LAJES RAMPAS E ESCADA</b>				<b>R\$ 6.845,12</b>
4.1.1	60523	GOINFRA	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK=20 MPA	M³	5,82	R\$ 298,13	R\$ 1.735,12
4.1.2	60800	GOINFRA	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ADENSAMENTO DE CONCRETO USINADO BOMBEADO EM ESTRUTURA	M³	5,82	R\$ 33,51	R\$ 195,03
4.1.3	60202	GOINFRA	FORMA-TABUA C/REAPROV	M²	31,18	R\$ 76,96	R\$ 2.399,61
4.1.4	52003	GOINFRA	ACO CA-50A - 6,3 MM (1/4")	KG	49,70	R\$ 8,51	R\$ 422,95
4.1.5	52004	GOINFRA	ACO CA 50-A - 8,0 MM (5/16")	KG	118,90	R\$ 8,54	R\$ 1.015,41
4.1.6	52014	GOINFRA	ACO CA-60 - 5,0 MM	KG	91,80	R\$ 7,62	R\$ 699,52
4.1.7	I00000131	SINAPI	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, PASTOSO (TIXOTROPICO)	KG	5,00	R\$ 36,51	R\$ 182,55
4.1.8	I00007334	SINAPI	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	L	18,00	R\$ 10,83	R\$ 194,94
<b>4.2</b>			<b>LAJES RAMPAS E ESCADA</b>				<b>R\$ 7.733,94</b>
4.2.1	60523	GOINFRA	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK=20 MPA	M³	2,67	R\$ 298,13	R\$ 796,01
4.2.2	60800	GOINFRA	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ADENSAMENTO DE CONCRETO USINADO BOMBEADO EM ESTRUTURA	M³	2,67	R\$ 33,51	R\$ 89,47
4.2.3	60202	GOINFRA	FORMA-TABUA C/REAPROV	M²	53,53	R\$ 76,96	R\$ 4.119,67

		CLIENTE: PM GO - Polícia Militar do Estado de Goiás			REFERÊNCIAS:	AGETOP NOVEMBRO 2020 SINAPI 2021 PESQUISA DE MERCADO	
		EMPREENDIMENTO: REFORMA CALTI RUA 115 SETOR SUL-GOIANIA-GO			ÁREA CONSTRUIDA 887,42 m²	ENC. SOCIAIS: 89,05%	
ORÇAMENTO SINTÉTICO							
ITEM	CÓDIGO	REFER.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VL. UNIT.	VALOR TOTAL
4.2.4	52003	GOINFRA	ACO CA-50A - 6,3 MM (1/4")	KG	53,80	R\$ 8,51	R\$ 457,84
4.2.5	52005	GOINFRA	ACO CA-50A - 10,0 MM (3/8")	KG	216,70	R\$ 8,18	R\$ 1.772,61
4.2.6	52014	GOINFRA	ACO CA-60 - 5,0 MM	KG	65,40	R\$ 7,62	R\$ 498,35
<b>5.0</b>			<b>INSTALAÇÕES ELETRICAS</b>				<b>R\$ 104.482,81</b>
<b>5.1</b>			<b>ELETRICO</b>				<b>R\$ 73.305,07</b>
5.1.1	-	COMPOSIÇÃO	CAIXA PVC 4X2"	UND	8,00	R\$ 17,60	R\$ 140,79
5.1.2	-	COMPOSIÇÃO	CAIXA PVC OCTOGONAL 3X3"	UND	178,00	R\$ 18,63	R\$ 3.315,96
5.1.3	70924	GOINFRA	CONDULETE PVC 6 ENTRADAS 1"	UND	61,00	R\$ 14,21	R\$ 866,81
5.1.4	70924	GOINFRA	CONDULETE PVC 6 ENTRADAS	UND	183,00	R\$ 14,21	R\$ 2.600,43
5.1.5	70925	GOINFRA	LUVA PVC ROSCA 3/4"	UND	996,00	R\$ 3,09	R\$ 3.077,64
5.1.6	70928	GOINFRA	TAMPÃO CONDULETE 1"	UND	61,00	R\$ 3,13	R\$ 190,93
5.1.7	70927	GOINFRA	TAMPÃO CONDULETE 3/4"	UND	183,00	R\$ 4,89	R\$ 894,87
5.1.8	70250	GOINFRA	ARRUELA DE PRESSAO GALVANIZADA 1/4"	UND	8,00	R\$ 0,58	R\$ 4,64
5.1.9	70251	GOINFRA	ARRUELA DE LISA GALVANIZADA 1/4"	UND	245,00	R\$ 0,04	R\$ 9,80
5.1.10	70252	GOINFRA	ARRUELA DE LISA GALVANIZADA 3/8"	UND	3,00	R\$ 0,08	R\$ 0,24
5.1.11	70390	GOINFRA	BUCHA NYLON S4	UND	1.500,00	R\$ 0,49	R\$ 735,00
5.1.12	70391	GOINFRA	BUCHA NYLON S6	UND	19,00	R\$ 0,52	R\$ 9,88
5.1.13	111055	SINAPI	PARAFUSO FENDA GALVAN CABEÇA DE PAINEL 2,9x25 mm AUTOATARRACHANTE	UND	1.500,00	R\$ 0,03	R\$ 45,00
5.1.14	14377	SINAPI	PARAFUSO FENDA GALVAN CABEÇA DE PAINEL 4,2x32 mm AUTOATARRACHANTE	UND	11,00	R\$ 0,13	R\$ 1,43
5.1.15	14356	SINAPI	PARAFUSO FENDA GALVAN CABEÇA DE PAINEL 4,8x45 mm AUTOATARRACHANTE	UND	8,00	R\$ 0,18	R\$ 1,44
5.1.16	14332	SINAPI	PARAFUSO GALVAN CABEÇA SEXT 3/8"x2.1/2" MAQUINA ROSCA TOTAL WW	UND	3,00	R\$ 0,75	R\$ 2,25
5.1.17	71872	GOINFRA	PARAFUSO GALVAN CABEÇA LENTILHA 1/4"x5/8" MAQUINA ROSCA TOTAL	UND	88,00	R\$ 0,33	R\$ 29,04
5.1.18	71981	GOINFRA	PORCA SEXTAVADA GALVANIZADA 1/4"	UND	221,00	R\$ 0,39	R\$ 86,19
5.1.19	71982	GOINFRA	PORCA SEXTAVADA GALVANIZADA 3/8"	UND	3,00	R\$ 0,28	R\$ 0,84
5.1.20	72371	GOINFRA	SUORTE PARA CABO DE AÇO 38X90mm	UND	3,00	R\$ 5,02	R\$ 15,06
5.1.21	72660	GOINFRA	VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4"x COMP PROJETO	UND	52,00	R\$ 8,51	R\$ 442,52
5.1.22	70563	GOINFRA	CABO ISOLADO PVC 750 V. No. 2,5 MM2	M	3.484,60	R\$ 2,78	R\$ 9.687,19
5.1.23	70564	GOINFRA	CABO ISOLADO PVC 750 V. No. 4 MM2	M	809,70	R\$ 3,94	R\$ 3.190,22
5.1.24	70565	GOINFRA	CABO ISOLADO PVC 750 V. No. 6 MM2	M	344,70	R\$ 4,99	R\$ 1.720,05
5.1.25	70570	GOINFRA	CABO ISOLADO PVC 750 V. No. 10 MM2	M	446,40	R\$ 7,42	R\$ 3.312,29
5.1.26	70571	GOINFRA	CABO ISOLADO PVC 750 V. No. 16 MM2	M	107,20	R\$ 10,70	R\$ 1.147,04
5.1.27	70573	GOINFRA	CABO ISOLADO PVC 750 V. No. 35 MM2	M	428,80	R\$ 21,67	R\$ 9.292,10
5.1.28	70635	GOINFRA	CAIXA DE PASSAGEM - ALVENARIA DE 1/2 VEZ COM REVESTIMENTO INTERNO EM REBOCO PAULISTA A-14 - 300X300X300	M²	0,40	R\$ 119,33	R\$ 47,25
5.1.29	70634	GOINFRA	CAIXA DE PASSAGEM - TAMPA EM CONCRETO ARMADO 25 MPA E=5CM 300X300	M²	0,09	R\$ 56,06	R\$ 5,05
5.1.30	71442	GOINFRA	INTERRUPTOR 3 SEÇÕES 2 PARALELO E 1 SIMPES	UND	1,00	R\$ 24,80	R\$ 24,80
5.1.31	71431	GOINFRA	INTERRUPTOR PARALELO 1 SEÇÃO	UND	5,00	R\$ 13,65	R\$ 68,25
5.1.32	71432	GOINFRA	INTERRUPTOR PARALELO 2 SEÇÕES	UND	1,00	R\$ 23,79	R\$ 23,79
5.1.33	71432	GOINFRA	INTERRUPTOR SIMPLES E PARALELO 2 SEÇÕES	UND	1,00	R\$ 23,79	R\$ 23,79
5.1.34	71440	GOINFRA	INTERRUPTOR SIMPLES (1 SECAO)	UND	13,00	R\$ 9,94	R\$ 129,22
5.1.35	71441	GOINFRA	INTERRUPTOR SIMPLES (2 SECAO)	UND	13,00	R\$ 18,77	R\$ 244,01
5.1.36	72579	GOINFRA	TOMADA DUPLA HEXAGONAL 10A	UND	129,00	R\$ 19,46	R\$ 2.510,34
5.1.37	72585	GOINFRA	TOMADA HEXAGONAL 10A	UND	28,00	R\$ 17,48	R\$ 489,44
5.1.38	72385	GOINFRA	TAMPA CEGA PARA CONDULETE DE PVC	UND	61,00	R\$ 2,67	R\$ 162,87

		<b>CLIENTE: PM GO - Polícia Militar do Estado de Goiás</b>			<b>REFERÊNCIAS:</b>		<b>AGETOP NOVEMBRO 2020 SINAPI 2021 PESQUISA DE MERCADO</b>	
		<b>EMPREENDIMENTO: REFORMA CALTI RUA 115 SETOR SUL-GOIANIA-GO</b>			<b>ÁREA CONSTRUIDA 887,42 m²</b>		<b>ENC. SOCIAIS: 89,05%</b>	
<b>ORÇAMENTO SINTÉTICO</b>								
ITEM	CÓDIGO	REFER.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VL. UNIT.	VALOR TOTAL	
5.1.39	71173	GOINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNETICO 40A - 10kA	UND	1,00	R\$ 83,37	R\$ 83,37	
5.1.40	71175	GOINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNETICO 80A - 10kA	UND	2,00	R\$ 199,35	R\$ 398,70	
5.1.41	71171	GOINFRA	DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNETICO 10A - 10kA	UND	18,00	R\$ 16,50	R\$ 297,00	
5.1.42	71171	GOINFRA	DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNETICO 16A - 10kA	UND	8,00	R\$ 16,50	R\$ 132,00	
5.1.43	71171	GOINFRA	DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNETICO 20A - 10kA	UND	4,00	R\$ 16,50	R\$ 66,00	
5.1.44	71171	GOINFRA	DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNETICO 25A - 10kA	UND	1,00	R\$ 16,50	R\$ 16,50	
5.1.45	71171	GOINFRA	DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNETICO 32A - 10kA	UND	4,00	R\$ 16,50	R\$ 66,00	
5.1.46	71456	GOINFRA	INTERRUPTOR BIPOLAR DR 40A	UND	4,00	R\$ 174,71	R\$ 698,84	
5.1.47	-	COMPOSIÇÃO	SAIDA DUPLA PARA ELETRODUTO - ELETROCALHA PERFURADA	UND	6,00	R\$ 23,03	R\$ 138,15	
5.1.48	-	COMPOSIÇÃO	SAIDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO - ELETROCALHA PERFURADA	UND	20,00	R\$ 23,03	R\$ 460,50	
5.1.49	-	COMPOSIÇÃO	CURVA HORIZONTAL DE 90° 100X100 CHAPA 18	UND	1,00	R\$ 39,78	R\$ 39,78	
5.1.50	-	COMPOSIÇÃO	ELETROCALHA PERFURADA 100X100 CHAPA 18	M	54,05	R\$ 88,44	R\$ 4.779,93	
5.1.51	-	COMPOSIÇÃO	SUORTE VERTICAL 120X146mm	UND	52,00	R\$ 11,66	R\$ 606,32	
5.1.52	-	COMPOSIÇÃO	T HORIZONTAL 90° 100X100 CHAPA 18	UND	2,00	R\$ 34,62	R\$ 69,23	
5.1.53	-	COMPOSIÇÃO	TALA PLANA PERFURADA 100mm	UND	22,00	R\$ 10,91	R\$ 239,91	
5.1.54	-	COMPOSIÇÃO	TAMPA P/ CURVA HORIZONTAL 90°	UND	1,00	R\$ 19,48	R\$ 19,48	
5.1.55	-	COMPOSIÇÃO	TAMPA P/ T HORIZONTAL 90°	UND	2,00	R\$ 18,12	R\$ 36,23	
5.1.56	-	COMPOSIÇÃO	TAMPA PRESSÃO 100mm	M	54,05	R\$ 26,61	R\$ 1.438,53	
5.1.57	71199	GOINFRA	ELETRODUTO 3" FLEXIVEL	M	51,10	R\$ 26,96	R\$ 1.377,66	
5.1.58	70352	GOINFRA	BRAÇADEIRA PVC ENCAIXE 1"	UND	11,00	R\$ 0,59	R\$ 6,49	
5.1.59	70351	GOINFRA	BRAÇADEIRA PVC ENCAIXE 3/4"	UND	996,00	R\$ 0,50	R\$ 498,00	
5.1.60	71141	GOINFRA	CURVA ELETRODUTO 90° 1"	UND	8,00	R\$ 5,26	R\$ 42,08	
5.1.61	71142	GOINFRA	CURVA ELETRODUTO 90° 3/4"	UND	60,00	R\$ 3,85	R\$ 231,00	
5.1.62	71202	GOINFRA	ELETRODUTO PVC RIGIDO ROSCAVEL 1"	M	5,80	R\$ 8,77	R\$ 50,87	
5.1.63	71201	GOINFRA	ELETRODUTO PVC RIGIDO ROSCAVEL 3/4"	M	738,35	R\$ 6,75	R\$ 4.983,86	
5.1.64	71598	GOINFRA	BLOCO AUTONOMO PLUGAVEL AUTONOMIA 1 H	UND	4,00	R\$ 26,22	R\$ 104,88	
5.1.65	-	COMPOSIÇÃO	PAINEL LED 22X22 18W	UND	20,00	R\$ 44,43	R\$ 888,60	
5.1.66	-	COMPOSIÇÃO	PAINEL LED 30X30 25 W	UND	158,00	R\$ 62,11	R\$ 9.813,38	
5.1.67	72190	GOINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO METALICO COM BARRAMENTO TRIFASICO CAP 24 DISJ UNIP 150 A	UND	1,00	R\$ 502,92	R\$ 502,92	
5.1.68	72201	GOINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO METALICO COM BARRAMENTO TRIFASICO CAP 40 DISJ UNIP 150 A	UND	1,00	R\$ 670,41	R\$ 670,41	
<b>5.2</b>			<b>CABEAMENTO</b>				<b>R\$ 31.177,75</b>	
5.2.1	70352	GOINFRA	BRAÇADEIRA PVC ENCAIXE 1"	UND	164,00	R\$ 0,59	R\$ 96,76	
5.2.2	70351	GOINFRA	BRAÇADEIRA GALVANIZADA TIPO CUNHA 1 1/4"	UND	25,00	R\$ 1,19	R\$ 29,75	
5.2.3	70354	GOINFRA	BRAÇADEIRA GALVANIZADA TIPO CUNHA 1 1/2"	UND	9,00	R\$ 1,49	R\$ 13,41	
5.2.4	70351	GOINFRA	BRAÇADEIRA GALVANIZADA TIPO CUNHA 2"	UND	2,00	R\$ 2,25	R\$ 4,50	
5.2.5	71142	GOINFRA	CURVA ELETRODUTO 90° 1"	UND	14,00	R\$ 5,26	R\$ 73,64	
5.2.6	71143	GOINFRA	CURVA ELETRODUTO 90° 1 1/4"	UND	5,00	R\$ 7,38	R\$ 36,90	
5.2.7	71144	GOINFRA	CURVA ELETRODUTO 90° 1 1/2 "	UND	1,00	R\$ 12,57	R\$ 12,57	
5.2.8	71145	GOINFRA	CURVA ELETRODUTO 90° 2"	UND	1,00	R\$ 14,17	R\$ 14,17	
5.2.9	71202	GOINFRA	ELETRODUTO PVC RIGIDO ROSCAVEL 1"	M	144,60	R\$ 8,77	R\$ 1.268,14	
5.2.10	71203	GOINFRA	ELETRODUTO PVC RIGIDO ROSCAVEL 1 1/2"	M	8,15	R\$ 14,93	R\$ 121,68	
5.2.11	71204	GOINFRA	ELETRODUTO PVC RIGIDO ROSCAVEL 1 1/4"	M	20,55	R\$ 15,82	R\$ 325,10	
5.2.12	71205	GOINFRA	ELETRODUTO PVC RIGIDO ROSCAVEL 2"	M	0,30	R\$ 21,57	R\$ 6,47	

		CLIENTE: PM GO - Polícia Militar do Estado de Goiás			REFERÊNCIAS:	AGETOP NOVEMBRO 2020 SINAPI 2021 PESQUISA DE MERCADO	
		EMPREENDIMENTO: REFORMA CALTI RUA 115 SETOR SUL-GOIANIA-GO			ÁREA CONSTRUÍDA 887,42 m²	ENC. SOCIAIS: 89,05%	
ORÇAMENTO SINTÉTICO							
ITEM	CÓDIGO	REFER.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VL. UNIT.	VALOR TOTAL
5.2.13	-	COMPOSIÇÃO	SAIDA DUPLA PARA ELETRODUTO - ELETROCALHA PERFURADA	UND	3,00	R\$ 23,03	R\$ 69,08
5.2.14	-	COMPOSIÇÃO	SAIDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO - ELETROCALHA PERFURADA	UND	8,00	R\$ 23,03	R\$ 184,20
5.2.15	-	COMPOSIÇÃO	TERMINAL 100X100 CHAPA 18	UND	2,00	R\$ 39,78	R\$ 79,55
5.2.16	-	COMPOSIÇÃO	ELETROCALHA PERFURADA 100X100 CHAPA 18	M	46,50	R\$ 88,44	R\$ 4.112,24
5.2.17	-	COMPOSIÇÃO	SUPORTE VERTICAL 120X146mm	UND	38,00	R\$ 11,66	R\$ 443,08
5.2.18	-	COMPOSIÇÃO	T HORIZONTAL 90° 100X100 CHAPA 18	UND	1,00	R\$ 34,62	R\$ 34,62
5.2.19	-	COMPOSIÇÃO	TALA PLANA PERFURADA 100mm	UND	32,00	R\$ 10,91	R\$ 348,96
5.2.20	-	COMPOSIÇÃO	TAMPA P/ T HORIZONTAL 90°	UND	1,00	R\$ 18,12	R\$ 18,12
5.2.21	-	COMPOSIÇÃO	TAMPA PRESSÃO 100mm	M	46,50	R\$ 26,61	R\$ 1.237,59
5.2.22	-	COMPOSIÇÃO	SWITCH 10/100 BASE TX 24 PORTAS RJ45+ 2 PORTAS SC	UND	3,00	R\$ 1.956,34	R\$ 5.869,02
5.2.23	-	COMPOSIÇÃO	PLUG 110IDC 4 PARES	UND	36,00	R\$ 4,80	R\$ 172,80
5.2.24	71026	AGETOP	CONECTOR RJ45	UND	148,00	R\$ 3,18	R\$ 470,64
5.2.25	71887	AGETOP	PATCH PANEL 24 POSIÇÕES	UND	3,00	R\$ 354,82	R\$ 1.064,46
5.2.26	71887	AGETOP	VOICE PANEL 20 PORTAS RJ45	UND	2,00	R\$ 354,82	R\$ 709,64
5.2.27	72291	AGETOP	CALHA DE TOMADAS 10 TOMADAS	UND	1,00	R\$ 52,95	R\$ 52,95
5.2.28	-	COTAÇÃO	DIO 6FIBRAS	UND	1,00	R\$ 683,35	R\$ 683,35
5.2.30	-	COTAÇÃO	EXTENSÃO OTICA MM 2 FIBRAS CONECTOR SC	UND	3,00	R\$ 134,35	R\$ 403,05
5.2.31	70924	GOINFRA	CONDULETE PVC 6 ENTRADAS 1"	UND	2,00	R\$ 14,21	R\$ 28,42
5.2.32	70924	GOINFRA	CONDULETE PVC 6 ENTRADAS	UND	38,00	R\$ 14,21	R\$ 539,98
5.2.33	70924	GOINFRA	CONDULETE PVC 5 ENTRADAS	UND	1,00	R\$ 14,21	R\$ 14,21
5.2.34	70926	GOINFRA	LUVA PVC ROSCA 1"	UND	12,00	R\$ 3,18	R\$ 38,16
5.2.35	71743	GOINFRA	LUVA PVC ROSCA 1 1/4"	UND	1,00	R\$ 2,97	R\$ 2,97
5.2.36	71744	GOINFRA	LUVA PVC ROSCA 1 1/2"	UND	1,00	R\$ 3,93	R\$ 3,93
5.2.37	70251	GOINFRA	ARRUELA DE LISA GALVANIZADA 1/4"	UND	257,00	R\$ 0,04	R\$ 10,28
5.2.38	70252	GOINFRA	ARRUELA DE LISA GALVANIZADA 3/8"	UND	7,00	R\$ 0,08	R\$ 0,56
5.2.39	70390	GOINFRA	BUCHA NYLON S4	UND	82,00	R\$ 0,49	R\$ 40,18
5.2.40	70391	GOINFRA	BUCHA NYLON S6	UND	200,00	R\$ 0,52	R\$ 104,00
5.2.41	111055	SINAPI	PARAFUSO FENDA GALVAN CABEÇA DE PANELA 2,9x25 mm AUTOATARRACHANTE	UND	82,00	R\$ 0,03	R\$ 2,46
5.2.42	14377	SINAPI	PARAFUSO FENDA GALVAN CABEÇA DE PANELA 4,2x32 mm AUTOATARRACHANTE	UND	200,00	R\$ 0,13	R\$ 26,00
5.2.43	14332	SINAPI	PARAFUSO GALVAN CABEÇA SEXT 3/8"x2,1/2" MAQUINA ROSCA TOTAL WW	UND	7,00	R\$ 0,75	R\$ 5,25
5.2.44	71872	GOINFRA	PARAFUSO GALVAN CABEÇA LENTILHA 1/4"x5/8" MAQUINA ROSCA TOTAL	UND	128,00	R\$ 0,33	R\$ 42,24
5.2.45	71981	GOINFRA	PORCA SEXTAVADA GALVANIZADA 1/4"	UND	201,00	R\$ 0,39	R\$ 78,39
5.2.46	71982	GOINFRA	PORCA SEXTAVADA GALVANIZADA 3/8"	UND	7,00	R\$ 0,28	R\$ 1,96
5.2.47	72371	GOINFRA	SUPORTE PARA CABO DE AÇO 38X90mm	UND	7,00	R\$ 5,02	R\$ 35,14
5.2.48	72660	GOINFRA	VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4"x COMP PROJETO	UND	38,00	R\$ 8,51	R\$ 323,38
5.2.49	72385	GOINFRA	TAMPA CEGA PARA CONDULETE DE PVC	UND	2,00	R\$ 2,67	R\$ 5,34
5.2.50	70626	AGETOP	CABO UTP-6 24AWG-4	M	2.928,80	R\$ 3,43	R\$ 10.045,78
5.2.51	70626	AGETOP	CABO UTP-5 24AWG-4	M	108,00	R\$ 3,43	R\$ 370,44
5.2.52	-	COTAÇÃO	CABO OTICO INTERNO	M	6,00	R\$ 15,99	R\$ 95,94
5.2.53	71278	AGETOP	PLACA 2X4" 1 MODULO RJ45	UND	2,00	R\$ 3,71	R\$ 7,42
5.2.54	71279	AGETOP	PLACA 2X4" 2 MODULOS RJ45	UND	45,00	R\$ 3,71	R\$ 166,95
5.2.55	72227	GOINFRA	RACK ABERTO PADRAO 19" 20U	UND	1,00	R\$ 1.231,93	R\$ 1.231,93

	<b>CLIENTE: PM GO - Polícia Militar do Estado de Goiás</b>			<b>REFERÊNCIAS:</b>	<b>AGETOP NOVEMBRO 2020 SINAPI 2021 PESQUISA DE MERCADO</b>		
	<b>EMPREENDIMENTO: REFORMA CALTI RUA 115 SETOR SUL-GOIANIA-GO</b>			<b>ÁREA CONSTRUÍDA 887,42 m²</b>	<b>ENC. SOCIAIS: 89,05%</b>		
<b>ORÇAMENTO SINTÉTICO</b>							
ITEM	CÓDIGO	REFER.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VL. UNIT.	VALOR TOTAL
<b>6.0</b>			<b>DIVISORIAS E ESQUADRIAS</b>				<b>R\$ 89.240,62</b>
6.1	100406	GOINFRA	DIVISORIA PAINEL/ROD.SIMPLES/PERF.AÇO PINT.PAINEIS C/VIDRO	M²	130,24	R\$ 92,07	R\$ 11.991,20
6.2	100403	GOINFRA	FERRAGENS P/PORTA	UND	31,00	R\$ 161,97	R\$ 5.021,07
6.3	180111	GOINFRA	P01 - PORTA DE ALUMINIO + VIDRO DE CORRER ( 4 FOLHAS ) 4,25x2,10m	M²	8,93	R\$ 355,22	R\$ 3.170,34
6.4	170101	GOINFRA	P02 - PORTA DE MADEIRA LISA DE ABRIR 0,60x2,10 m	UND	1,00	R\$ 326,70	R\$ 326,70
6.5	170101	GOINFRA	P03 - PORTA DE MADEIRA COM BANDEIRA DE ABRIR 0,60x2,10 m	UND	1,00	R\$ 326,70	R\$ 326,70
6.6	180111	GOINFRA	P04 - PORTA DE ALUMINIO + VIDRO DE CORRER ( 2 FOLHAS ) 2 UNIDADES 2,12x2,10m	M²	4,45	R\$ 355,22	R\$ 1.581,44
6.7	180509	GOINFRA	P05 - PORTA DE ALUMINIO COM BANDEIRA DE ABRIR 0,90x2,10 m	M²	1,89	R\$ 307,21	R\$ 580,63
6.8	170103	GOINFRA	P06 - PORTA DE MADEIRA DE ABRIR 0,80x2,10m	UND	8,00	R\$ 340,80	R\$ 2.726,40
6.9	170110	GOINFRA	P07 - PORTA DE MADEIRA DE ABRIR 0,90x2,10m	UND	12,00	R\$ 440,59	R\$ 5.287,08
6.10	170110	GOINFRA	P08 - PORTA DE MADEIRA DE ABRIR 0,90x2,10m	UND	1,00	R\$ 440,59	R\$ 440,59
6.11	180111	GOINFRA	P09 - PORTA DE VIDRO DE CORRER 4FOLHAS 4,98x2,10m	M²	10,46	R\$ 355,22	R\$ 3.714,89
6.12	180111	GOINFRA	P10 - PORTA DE VIDRO DE CORRER 4FOLHAS 4,33x2,10m	M²	9,09	R\$ 355,22	R\$ 3.230,02
6.13	180509	GOINFRA	P11 - PORTA DE ALUMINIO DE ABRIR 0,90x2,10m	M²	1,89	R\$ 307,21	R\$ 580,63
6.14	180111	GOINFRA	P12 - PORTA DE ALUMINIO + VIDRO DE CORRER 2 FOLHAS 1,30x2,10m	M²	2,73	R\$ 355,22	R\$ 969,75
6.15	180111	GOINFRA	J01 - JANELA DE CORRER 4 FOLHAS 3,55x1,00m 10 UND	M²	35,50	R\$ 355,22	R\$ 12.610,31
6.16	180105	GOINFRA	J02 - JANELA TIPO MAXI-AR 0,50x0,80m 10 UND	M²	4,00	R\$ 493,93	R\$ 1.975,72
6.17	180404	GOINFRA	J03 - JANELA BASCULANTE 1,35x1,11m	M²	1,50	R\$ 235,84	R\$ 353,41
6.18	180111	GOINFRA	J04 - JANELA DE CORRER 4 FOLHAS 2,53x1,00m 4 UND	M²	10,12	R\$ 355,22	R\$ 3.594,83
6.19	180105	GOINFRA	J06 - JANELA TIPO MAXI-AR 1,30x1,50m 3 UND	M²	5,85	R\$ 493,93	R\$ 2.889,49
6.20	190401	GOINFRA	J07 - JANELA FIXA 4,30x5,12	M²	22,02	R\$ 352,86	R\$ 7.768,57
6.21	190201	GOINFRA	VIDRO TEMPERADO 10 MM - COLOCADO (JANELAS)	M²	56,97	R\$ 217,01	R\$ 12.362,73
6.22	190201	GOINFRA	VIDRO TEMPERADO 10 MM - COLOCADO (PORTAS)	M²	35,66	R\$ 217,01	R\$ 7.738,14
<b>7.0</b>			<b>REVESTIMENTOS DE PAREDES PISOS E TETO</b>				<b>R\$ 142.812,03</b>
7.1	221106	GOINFRA	GRANITINA 8MM FUNDIDA COM CONTRAPISO (1CI:3ARML) E=2CM E JUNTA PLASTICA 27MM (COM ÓXIDO DE FERRO)	M²	497,38	R\$ 124,95	R\$ 62.147,63
7.2	221104	GOINFRA	RASPAGEM E APLICAÇÃO RESINA ACRÍLICA DUAS DEMÃOS	M²	497,38	R\$ 16,20	R\$ 8.057,56
7.3	221102	GOINFRA	RODAPÉ FUNDIDO DE GRANITINA 7CM	M	327,99	R\$ 20,94	R\$ 6.868,11
7.4	221106	GOINFRA	GRANITINA 8MM FUNDIDA COM CONTRAPISO (1CI:3ARML) E=2CM E JUNTA PLASTICA 27MM (COM ÓXIDO DE FERRO) RAMPAS E ESCADAS	M²	55,19	R\$ 124,95	R\$ 6.895,99
7.5	221104	GOINFRA	RASPAGEM E APLICAÇÃO RESINA ACRÍLICA DUAS DEMÃOS RAMPAS E ESCADAS	M²	55,19	R\$ 16,20	R\$ 894,08
7.6	220920	GOINFRA	SOLEIRA EM GRANITO IMPERMEABILIZADA COM CONTRAPISO (1CI:3ARML)	M²	1,97	R\$ 383,78	R\$ 754,13
7.7	201302	GOINFRA	REVESTIMENTO COM CERÂMICA PAREDES BANHEIRO	M²	129,36	R\$ 41,65	R\$ 5.387,84
7.8	201302	GOINFRA	PISO CERÂMICA BANHEIRO	M²	25,36	R\$ 41,65	R\$ 1.056,24
7.9	261300	GOINFRA	EMASSAMENTO COM MASSA PVA DUAS DEMAS	M²	983,97	R\$ 7,62	R\$ 7.497,85
7.10	261302	GOINFRA	PINTURA LATEX DUAS DEMAS COM SELADOR	M²	983,97	R\$ 8,37	R\$ 8.235,83
7.11	210498	GOINFRA	FORRO DE GESSO ACARTONADO	M²	508,40	R\$ 47,79	R\$ 24.296,44
7.9	261300	GOINFRA	EMASSAMENTO COM MASSA PVA DUAS DEMAS EXTERNA	M²	670,44	R\$ 7,62	R\$ 5.108,75
7.10	261302	GOINFRA	PINTURA LATEX DUAS DEMAS COM SELADOR EXTERNA	M²	670,44	R\$ 8,37	R\$ 5.611,58
<b>8.0</b>			<b>HIDROSSANITARIO</b>				<b>R\$ 16.518,88</b>
<b>8.1</b>			<b>ALIMENTAÇÃO</b>				<b>R\$ 274,42</b>
8.1.1	80976	GOINFRA	REGISTRO DE ESFERA 3/4"	UND	1,00	R\$ 48,15	R\$ 48,15
8.1.2	11402	SINAPI	COLAR DE TOMADA EM PVC 3/4"	UND	1,00	R\$ 7,65	R\$ 7,65

		<b>CLIENTE: PM GO - Polícia Militar do Estado de Goiás</b>		<b>REFERÊNCIAS:</b>	<b>AGETOP NOVEMBRO 2020 SINAPI 2021 PESQUISA DE MERCADO</b>		
		<b>EMPREENDIMENTO: REFORMA CALTI RUA 115 SETOR SUL-GOIANIA-GO</b>		<b>ÁREA CONSTRUÍDA 887,42 m²</b>	<b>ENC. SOCIAIS: 89,05%</b>		
<b>ORÇAMENTO SINTÉTICO</b>							
ITEM	CÓDIGO	REFER.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VL. UNIT.	VALOR TOTAL
8.1.3	81375	GOINFRA	JOELHO 90 PVC COM ROSCA 25mm-3/4"	UND	1,00	R\$ 15,23	R\$ 15,23
8.1.4	81066	GOINFRA	ADAPTADOR SOLDAVEL CURTO COM BOLSA-ROSCA PARA REGISTRO 25mm-3/4"	UND	1,00	R\$ 2,80	R\$ 2,80
8.1.5	81321	GOINFRA	JOELHO PVC 90 SOLDAVEL 25mm	UND	4,00	R\$ 4,68	R\$ 18,72
8.1.6	81102	GOINFRA	LUVA PVC SOLDAVEL 25mm	UND	2,00	R\$ 2,62	R\$ 5,24
8.1.7	81003	GOINFRA	TUBO PVC SOLDAVEL 25mm	M	24,00	R\$ 5,32	R\$ 127,68
8.1.8	81302	GOINFRA	JOELHO PVC 45 SOLDAVEL 25mm	UND	1,00	R\$ 5,19	R\$ 5,19
8.1.9	81041	GOINFRA	ADAPTADOR SOLDAVEL COM FLANGE LIVRE PARA CAIXA DAGUA 25mm-3/4"	UND	1,00	R\$ 14,18	R\$ 14,18
8.1.10	81888	GOINFRA	TORNEIRA DE BOIA 3/4"	UND	1,00	R\$ 29,58	R\$ 29,58
<b>8.2</b>			<b>AGUA FRIA</b>				<b>R\$ 6.072,79</b>
8.2.1	80929	GOINFRA	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA 1.1/2"	UND	8,00	R\$ 116,12	R\$ 928,96
8.2.2	80926	GOINFRA	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA 3/4"	UND	1,00	R\$ 66,97	R\$ 66,97
8.2.3	80906	GOINFRA	REGISTRO BRUTO DE GAVETA INDUSTRIAL 2"	UND	2,00	R\$ 101,87	R\$ 203,74
8.2.4	80910	GOINFRA	REGISTRO BRUTO DE GAVETA INDUSTRIAL 2.1/2"	UND	1,00	R\$ 196,44	R\$ 196,44
8.2.5	I6140	SINAPI	BOLSA DE LIGAÇÃO PARA VASO SANITARIO 1.1/2"	UND	8,00	R\$ 3,66	R\$ 29,28
8.2.6	I6141	SINAPI	ENGATE FLEXIVEL PLASTICO 1/2-30cm	UND	8,00	R\$ 3,14	R\$ 25,12
8.2.7	80512	GOINFRA	TUBO DE DESCARGA VDE 38mm	UND	8,00	R\$ 16,87	R\$ 134,96
8.2.8	80514	GOINFRA	TUBO DE LIGAÇÃO LATÃO CROMADO C/ CANOPLA PARA VASO SANITARIO 38mm	UND	8,00	R\$ 29,41	R\$ 235,28
8.2.9	81066	GOINFRA	ADAPTADOR SOLDAVEL CURTO COM BOLSA-ROSCA PARA REGISTRO 25mm-3/4"	UND	2,00	R\$ 2,80	R\$ 5,60
8.2.10	81069	GOINFRA	ADAPTADOR SOLDAVEL CURTO COM BOLSA-ROSCA PARA REGISTRO 50mm-1.1/2"	UND	24,00	R\$ 6,47	R\$ 155,28
8.2.11	81070	GOINFRA	ADAPTADOR SOLDAVEL CURTO COM BOLSA-ROSCA PARA REGISTRO 60mm-2"	UND	4,00	R\$ 11,61	R\$ 46,44
8.2.12	81071	GOINFRA	ADAPTADOR SOLDAVEL CURTO COM BOLSA-ROSCA PARA REGISTRO 75mm-2.1/2"	UND	2,00	R\$ 16,39	R\$ 32,78
8.2.13	81044	GOINFRA	ADAPTADOR SOLDAVEL COM FLANGE LIVRE PARA CAIXA DAGUA 60mm-2"	UND	2,00	R\$ 42,14	R\$ 84,28
8.2.14	81046	GOINFRA	ADAPTADOR SOLDAVEL COM FLANGE LIVRE PARA CAIXA DAGUA 75mm-2.1/2"	UND	1,00	R\$ 255,13	R\$ 255,13
8.2.15	81165	GOINFRA	BUCHA DE REDUÇÃO SOLDAVEL CURTA 60-50mm	UND	6,00	R\$ 7,84	R\$ 47,04
8.2.16	81179	GOINFRA	BUCHA DE REDUÇÃO SOLDAVEL LONGA 50-25mm	UND	9,00	R\$ 6,06	R\$ 54,54
8.2.17	81185	GOINFRA	BUCHA DE REDUÇÃO SOLDAVEL LONGA 75-50mm	UND	1,00	R\$ 15,57	R\$ 15,57
8.2.18	81302	GOINFRA	JOELHO 90 SOLDAVEL 25mm	UND	23,00	R\$ 5,19	R\$ 119,37
8.2.19	81305	GOINFRA	JOELHO 90 SOLDAVEL 50mm	UND	15,00	R\$ 11,49	R\$ 172,35
8.2.20	81306	GOINFRA	JOELHO 90 SOLDAVEL 60mm	UND	4,00	R\$ 25,76	R\$ 103,04
8.2.21	81307	GOINFRA	JOELHO 90 SOLDAVEL 75mm	UND	3,00	R\$ 52,82	R\$ 158,46
8.2.22	81102	GOINFRA	LUVA PVC SOLDAVEL 25mm	UND	1,00	R\$ 2,62	R\$ 2,62
8.2.23	81105	GOINFRA	LUVA PVC SOLDAVEL 50mm	UND	8,00	R\$ 6,35	R\$ 50,80
8.2.24	80946	GOINFRA	REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA CROMADA 3/4"	UND	4,00	R\$ 63,98	R\$ 255,92
8.2.25	81003	GOINFRA	TUBO PVC SOLDAVEL 25mm	M	48,00	R\$ 5,32	R\$ 255,36
8.2.26	81006	GOINFRA	TUBO PVC SOLDAVEL 50mm	M	30,00	R\$ 14,64	R\$ 439,20
8.2.27	81007	GOINFRA	TUBO PVC SOLDAVEL 60mm	M	27,00	R\$ 22,86	R\$ 617,22
8.2.28	81008	GOINFRA	TUBO PVC SOLDAVEL 75mm	M	5,00	R\$ 36,17	R\$ 180,85
8.2.29	81402	GOINFRA	TÊ 90 PVC SOLDAVEL 25mm	UND	13,00	R\$ 5,25	R\$ 68,25
8.2.30	81405	GOINFRA	TÊ 90 PVC SOLDAVEL 50mm	UND	9,00	R\$ 13,79	R\$ 124,11
8.2.31	81406	GOINFRA	TÊ 90 PVC SOLDAVEL 60mm	UND	4,00	R\$ 27,26	R\$ 109,04
8.2.32	81360	GOINFRA	JOELHO DE REDUÇÃO 90 SOLDAVEL COM BUCHA DE LATÃO 25mm-1/2"	UND	21,00	R\$ 6,86	R\$ 144,06
8.2.33	81427	GOINFRA	TE DE REDUÇÃO 90 SOLDAVEL 75-50mm	UND	1,00	R\$ 43,89	R\$ 43,89
8.2.34	I34639	SINAPI	RESERVATORIO DE POLIETILENO 1500L	UND	1,00	R\$ 710,84	R\$ 710,84

		<b>CLIENTE: PM GO - Polícia Militar do Estado de Goiás</b>			<b>REFERÊNCIAS:</b>		<b>AGETOP NOVEMBRO 2020 SINAPI 2021 PESQUISA DE MERCADO</b>	
		<b>EMPREENDIMENTO: REFORMA CALTI RUA 115 SETOR SUL-GOIANIA-GO</b>			<b>ÁREA CONSTRUÍDA 887,42 m²</b>		<b>ENC. SOCIAIS: 89,05%</b>	
<b>ORÇAMENTO SINTÉTICO</b>								
ITEM	CÓDIGO	REFER.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VL. UNIT.	VALOR TOTAL	
<b>8.3</b>			<b>ESGOTO</b>				<b>R\$ 10.171,67</b>	
8.3.1	82301	GOINFRA	TUBO PVC SOLDAVEL BRANCO 40mm	M	20,00	R\$ 8,88	R\$ 177,60	
8.3.2	82302	GOINFRA	TUBO PVC SOLDAVEL BRANCO 50mm	M	46,00	R\$ 11,28	R\$ 518,88	
8.3.3	82303	GOINFRA	TUBO PVC SOLDAVEL BRANCO 75mm	M	12,00	R\$ 17,91	R\$ 214,92	
8.3.4	82304	GOINFRA	TUBO PVC SOLDAVEL BRANCO 100mm	M	120,00	R\$ 21,28	R\$ 2.553,60	
8.3.5	81663	GOINFRA	CAIXA SIFONADA 150X150X50mm	UND	8,00	R\$ 27,51	R\$ 220,08	
8.3.6	I20096	SINAPI	CURVA PARA PE DE COLUNA 75mm PVC	UND	2,00	R\$ 28,23	R\$ 56,46	
8.3.7	I20097	SINAPI	CURVA PARA PE DE COLUNA 100mm PVC	UND	8,00	R\$ 43,14	R\$ 345,12	
8.3.8	81923	GOINFRA	JOELHO 45 75mm PVC	UND	1,00	R\$ 12,99	R\$ 12,99	
8.3.9	81924	GOINFRA	JOELHO 45 100mm PVC	UND	11,00	R\$ 15,60	R\$ 171,60	
8.3.10	81922	GOINFRA	JOELHO 45 50mm PVC	UND	12,00	R\$ 8,46	R\$ 101,52	
8.3.11	81921	GOINFRA	JOELHO 45 SECUNDARIO 40mm PVC	UND	10,00	R\$ 7,85	R\$ 78,50	
8.3.12	81936	GOINFRA	JOELHO PVC 90 50mm	UND	20,00	R\$ 8,08	R\$ 161,60	
8.3.13	81938	GOINFRA	JOELHO PVC 90 100mm	UND	8,00	R\$ 15,63	R\$ 125,04	
8.3.14	81935	GOINFRA	JOELHO PVC 90 SECUNDARIO 40mm	UND	16,00	R\$ 7,68	R\$ 122,88	
8.3.15	81975	GOINFRA	JUNÇÃO PVC 100mm	UND	4,00	R\$ 29,73	R\$ 118,92	
8.3.16	81973	GOINFRA	JUNÇÃO PVC 100X50mm	UND	8,00	R\$ 20,80	R\$ 166,40	
8.3.17	82002	GOINFRA	LUVA PVC 50 mm	UND	255,00	R\$ 5,05	R\$ 1.287,75	
8.3.18	82003	GOINFRA	LUVA PVC 75 mm	UND	1,00	R\$ 7,58	R\$ 7,58	
8.3.19	82004	GOINFRA	LUVA PVC 100 mm	UND	25,00	R\$ 9,29	R\$ 232,25	
8.3.20	81681	GOINFRA	RALO SECO QUADRADO 100x40mm	UND	4,00	R\$ 13,17	R\$ 52,68	
8.3.21	82101	GOINFRA	REDUÇÃO 75x50mm	UND	1,00	R\$ 12,28	R\$ 12,28	
8.3.22	82230	GOINFRA	TÊ 50 mm	UND	10,00	R\$ 11,16	R\$ 111,60	
8.3.23	81885	GOINFRA	TERMINAL DE VENTILAÇÃO 50 mm	UND	8,00	R\$ 5,88	R\$ 47,04	
8.3.24	81003	GOINFRA	TUBO PVC SOLDAVEL MARROM 25mm	M	125,00	R\$ 5,32	R\$ 665,00	
8.3.25	81177	GOINFRA	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA 40x25mm	UND	7,00	R\$ 5,82	R\$ 40,74	
8.3.26	81302	GOINFRA	JOELHO PVC 45 SOLDAVEL 25mm	UND	10,00	R\$ 5,19	R\$ 51,90	
8.3.27	81321	GOINFRA	JOELHO PVC 90 SOLDAVEL 25mm	UND	43,00	R\$ 4,68	R\$ 201,24	
8.3.28	81402	GOINFRA	TÊ PVC SOLDAVEL 25mm	UND	9,00	R\$ 5,25	R\$ 47,25	
8.3.29	81825	GOINFRA	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ESGOTO 60X60cm	UND	6,00	R\$ 321,50	R\$ 1.929,00	
8.3.30	81846	GOINFRA	CAIXA DE GORDURA 30cm	UND	1,00	R\$ 339,25	R\$ 339,25	
<b>8.0</b>			<b>LOUÇAS, BANCADAS, DIVISÓRIAS E METAIS SANITARIOS</b>				<b>R\$ 9.574,75</b>	
8.1	80651	GOINFRA	PIA MÁRMORE/GRANITO SINTÉTICO 1,20X0,54 M	UND	1,00	R\$ 215,01	R\$ 215,01	
8.2	80656	GOINFRA	TORNEIRA DE MESA PARA PIA DIÂMETRO DE 1/2" - BICA MÓVEL	UND	1,00	R\$ 73,54	R\$ 73,54	
8.3	80721	GOINFRA	CHUVEIRO ELÉTRICO EM PVC COM BRAÇO METÁLICO	UND	4,00	R\$ 84,99	R\$ 339,96	
8.4	80502	GOINFRA	VASO SANITARIO	UND	7,00	R\$ 148,93	R\$ 1.042,51	
8.5	80503	GOINFRA	VASO SANITARIO PNE	UND	1,00	R\$ 566,85	R\$ 566,85	
8.6	80515	GOINFRA	VÁLVULA DE DESCARGA DUPLO ACIONAMENTO COM ACABAMENTO CROMADO	UND	8,00	R\$ 167,54	R\$ 1.340,32	
8.7	80526	GOINFRA	ASSENTO EM POLIPROPILENO COM SISTEMA DE FECHAMENTO SUAVE PARA VASO SANITÁRIO	UND	8,00	R\$ 96,00	R\$ 768,00	
8.8	80532	GOINFRA	PORTA PAPEL HIGIÊNICO EM METAL/ACABAMENTO CROMADO	UND	8,00	R\$ 26,55	R\$ 212,40	
8.9	80733	GOINFRA	PORTA TOALHA HASTE CURTA EM METAL/ACABAMENTO CROMADO	UND	8,00	R\$ 28,88	R\$ 231,04	
8.10	80741	GOINFRA	SABONETEIRA EM METAL / ACABAMENTO CROMADO	UND	8,00	R\$ 23,77	R\$ 190,16	

	<b>CLIENTE: PM GO - Polícia Militar do Estado de Goiás</b>		<b>REFERÊNCIAS:</b>	<b>AGETOP NOVEMBRO 2020 SINAPI 2021 PESQUISA DE MERCADO</b>			
	<b>EMPREENDIMENTO: REFORMA CALTI RUA 115 SETOR SUL-GOIANIA-GO</b>		<b>ÁREA CONSTRUIDA 887,42 m²</b>	<b>ENC. SOCIAIS: 89,05%</b>			
<b>ORÇAMENTO SINTÉTICO</b>							
ITEM	CÓDIGO	REFER.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VL. UNIT.	VALOR TOTAL
8.11	80570	GOINFRA	TORNEIRA DE MESA PARA LAVATÓRIO DIÂMETRO DE 1/2"	UND	8,00	R\$ 44,73	R\$ 357,84
8.12	80590	GOINFRA	CUBA DE LOUCA DE EMBUTIR OVAL MÉDIA	UND	8,00	R\$ 76,40	R\$ 611,20
8.13	271608	GOINFRA	BANCADA DE GRANITO C/ESPELHO	M²	8,00	R\$ 453,24	R\$ 3.625,92
<b>9.0</b>			<b>ALVENARIAS</b>				<b>R\$ 85.278,01</b>
9.1	100203	GOINFRA	COBOGÓ TIJOLO MACIÇO EXTERNO	M²	515,45	R\$ 124,14	R\$ 63.987,96
9.2	100201	GOINFRA	ALVENARIA TIJOLO FURADO INTERNA MEIA VEZ	M³	222,42	R\$ 35,24	R\$ 7.838,08
9.3	200506	GOINFRA	CHAPISCO ALVENARIA INTERNA	M²	444,84	R\$ 10,34	R\$ 4.599,65
9.4	200504	GOINFRA	REBOOCO PAULISTA ALVENARIA INTERNA	M²	444,84	R\$ 19,90	R\$ 8.852,32
<b>10.0</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>				<b>R\$ 5.119,62</b>
10.1	270501	GOINFRA	LIMPEZA FINAL DE OBRA	M²	887,42	R\$ 1,97	R\$ 1.748,22
10.2	30105	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO A CARGA MANUAL	M³	60,00	R\$ 56,19	R\$ 3.371,40
<b>TOTAL DA PROPOSTA DA EDIFICAÇÃO:</b>							<b>R\$ 516.758,41</b>
<b>BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - B.D.I.</b>					<b>26,17%</b>		<b>R\$ 135.247,47</b>
<b>TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO DA EDIFICAÇÃO:</b>							<b>R\$ 652.005,88</b>
 <b>Engº Civil Ziad Joseph Esper</b> <b>CREA 8797/D – GO</b> <b>C.P.F.: 586.273.161-04</b>							



**SANTA LAURA**

CONSTRUTORA LTDA.  
PROJETOS - CONSTRUÇÃO CIVIL  
E ESTRUTURAS METÁLICAS

CLIENTE: PM GO - Polícia Militar do Estado de Goiás		ÁREA CONSTRUIDA 887,42 m <sup>2</sup>	AGETOP NOVEMBRO 2020 SINAPI 2021 PESQUISA DE MERCADO			ENC. SOCIAIS: 89,05%
EMPREENDIMENTO: REFORMA CALTI RUA 115 SETOR SUL-GOIANIA-GO						
ITENS	DESCRIÇÃO	VALOR DO ITEM	%	B.D.I.	VALOR DO B.D.I.	V.TOTAL COM B.D.I. (R\$)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 11.615,02	2,25%	26,17%	R\$ 3.039,92	R\$ 14.654,94
2.0	ADMINISTRAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 30.848,40	5,97%	26,17%	R\$ 8.073,73	R\$ 38.922,13
3.0	FUNDAÇÃO RAMPA E ESCADA	R\$ 6.689,21	1,29%	26,17%	R\$ 1.750,72	R\$ 8.439,93
4.0	ESTRUTURA RAMPA E ESCADA	R\$ 14.579,06	2,82%	26,17%	R\$ 3.815,67	R\$ 18.394,73
5.0	INSTALAÇÕES ELETRICAS	R\$ 104.482,81	20,22%	26,17%	R\$ 27.345,54	R\$ 131.828,35
6.0	DIVISÓRIAS E ESQUADRIAS	R\$ 89.240,62	17,27%	26,17%	R\$ 23.356,31	R\$ 112.596,93
7.0	REVESTIMENTOS DE PAREDES PISOS E TETO	R\$ 142.812,03	27,64%	26,17%	R\$ 37.377,17	R\$ 180.189,20
8.0	HIDROSSANITARIO	R\$ 16.518,88	3,20%	26,17%	R\$ 4.323,37	R\$ 20.842,25
9.0	LOUÇAS, BANCADAS, DIVISÓRIAS E METAIS SANITARIOS	R\$ 9.574,75	1,85%	26,17%	R\$ 2.505,93	R\$ 12.080,68
10.0	ALVENARIAS	R\$ 85.278,01	16,50%	26,17%	R\$ 22.319,20	R\$ 107.597,21
11.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 5.119,62	0,99%	26,17%	R\$ 1.339,92	R\$ 6.459,54
<b>TOTAL DA PROPOSTA:</b>		<b>516.758,41</b>	<b>100,00%</b>		<b>135.247,47</b>	<b>652.005,88</b>

Engº Civil Ziad Joseph Esper  
CREA 8797/D – GO  
C.P.F.: 586.273.161-04



CLIENTE: PM GO - Polícia Militar do Estado de Goiás

EMPREENDIMENTO: REFORMA CALTI RUA 115 SETOR SUL-GOIANIA-GO

VALOR (R\$/m²)

R\$ 734,72

ÁREA CONSTRUIDA: 887,42M²

PRAZO: 3 MÊSES

AGETOP 11/2020 SINAPI 05/2021 PESQUISA DE MERCADO

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

ITEM	ETAPAS	VALOR TOTAL ITEM	DO	% SERV	MESES			TOTAL
					1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 14.654,94	2,25%	100,00%	0,00%	0,00%	R\$ 14.654,94	
				R\$ 14.654,94	R\$ -	R\$ -		
2.0	ADMINISTRAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 38.922,13	5,97%	33,33%	33,33%	33,33%	R\$ 38.922,13	
				R\$ 12.974,04	R\$ 12.974,04	R\$ 12.974,04		
3.0	FUNDAÇÃO RAMPA E ESCADA	R\$ 8.439,93	1,29%	100,00%	0,00%	0,00%	R\$ 8.439,93	
				R\$ 8.439,93	R\$ -	R\$ -		
4.0	ESTRUTURA RAMPA E ESCADA	R\$ 18.394,73	2,82%	10,00%	70,00%	20,00%	R\$ 18.394,73	
				R\$ 1.839,47	R\$ 12.876,31	R\$ 3.678,95		
5.0	INSTALAÇÕES ELETRICAS	R\$ 131.828,35	20,22%	10,00%	60,00%	30,00%	R\$ 131.828,35	
				R\$ 13.182,83	R\$ 79.097,01	R\$ 39.548,50		
6.0	DIVISORIAS E ESQUADRIAS	R\$ 112.596,93	17,27%	0,00%	35,00%	65,00%	R\$ 112.596,93	
				R\$ -	R\$ 39.408,93	R\$ 73.188,00		
7.0	REVESTIMENTOS DE PAREDES PISOS E TETO	R\$ 180.189,20	27,64%	0,00%	20,00%	80,00%	R\$ 180.189,20	
				R\$ -	R\$ 36.037,84	R\$ 144.151,36		
8.0	HIDROSSANITARIO	R\$ 20.842,25	3,20%	50,00%	30,00%	20,00%	R\$ 20.842,25	
				R\$ 10.421,12	R\$ 6.252,67	R\$ 4.168,45		
9.0	LOUÇAS, BANCADAS, DIVISÓRIAS E METAIS SANITARIOS	R\$ 12.080,68	1,85%	10,00%	50,00%	40,00%	R\$ 12.080,68	
				R\$ 1.208,07	R\$ 6.040,34	R\$ 4.832,27		
10.0	ALVENARIAS	R\$ 107.597,21	16,50%	20,00%	30,00%	50,00%	R\$ 107.597,21	
				R\$ 21.519,44	R\$ 32.279,16	R\$ 53.798,60		
11.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 6.459,54	0,99%	0,00%	0,00%	100,00%	R\$ 6.459,54	
				R\$ -	R\$ -	R\$ 6.459,54		
TOTAL DESEMBOLSO A CADA MÊS		R\$ 652.005,88	100,00%	R\$ 84.239,86	R\$ 224.966,31	R\$ 342.799,72	R\$ 652.005,88	
DESEMBOLSO ACUMULADO				R\$ 84.239,86	R\$ 224.966,31	R\$ 342.799,72		
% A CADA MÊS				12,92%	34,50%	52,58%	100,00%	
% ACUMULADA A CADA MÊS				12,92%	47,42%	100,00%		

Engº Civil Ziad Joseph Esper  
 CREA 8797/D - GO  
 C.P.F.: 586.273.161-04



**SANTA LAURA**  
CONSTRUTORA LTDA.  
PROJETOS - CONSTRUÇÃO CIVIL  
E ESTRUTURAS METÁLICAS

**EMPREENDIMENTO: REFORMA CALTI RUA 115 SETOR SUL-GOIANIA-GO**

**AGETOP ABRIL 2019  
SINAPI 2019  
PESQUISA DE MERCADO**

**ENC.  
SOCIAIS:  
89,05%**

**RUA 115 Nº 04 – ST. SUL – GOIÂNIA – GOIÁS**

ITENS	DESCRIÇÃO	SERVIÇO	UND.	QUANT.	PARC. MAIOR RELEV(50%)
1.0	REVESTIMENTOS DE PAREDES PISOS E TETO	GRANITINA 8MM FUNDIDA COM CONTRAPISO (1C1:3ARML) E=2CM E JUNTA PLASTICA 27MM (COM ÓXIDO DE FERRO)	M <sup>2</sup>	497,38	248,69
2.0	ELETRICO	CABO ISOLADO PVC 750 V. No. 35 MM2	M	428,80	214,40
3.0	REVESTIMENTOS DE PAREDES PISOS E TETO	FORRO DE GESSO ACARTONADO	M	508,40	254,20

**\* Para os fins do inciso I do § 1º do Art. 30 da Lei Federal 8.666/93, são consideradas parcelas de maior relevância técnica as execuções apresentadas**

**Engº Civil Ziad Joseph Esper  
CREA 8797/D – GO  
C.P.F.: 586.273.161-04**



ESTADO DE GOIÁS  
SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS  
OITAVA SEÇÃO DO ESTADO MAIOR ESTRATÉGICO



# **MEMORIAL DESCRITIVO**

**REFORMA DO PAVILHÃO SUPERIOR DO  
COMANDO DE APOIO LOGÍSTICO E TECNOLOGIA  
DA INFORMAÇÃO - CALTI**

## SUMÁRIO

<b>INFORMAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>3</b>
<b>CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....</b>	<b>3</b>
<b>1. SERVIÇOS.....</b>	<b>4</b>
1.1. PLACA DE OBRA.....	4
1.2. LOCAÇÃO DA OBRA .....	4
1.3. DEMOLIÇÃO E ROMOÇÃO DE ENTULHOS .....	4
1.4. ESCAVAÇÃO DE VALAS.....	5
1.6. REATERRO MANUAL DE VALAS .....	5
<b>2. CONCRETO, FÔRMA, AÇO .....</b>	<b>5</b>
<b>3. IMPERMEABILIZAÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>4. ALVENARIA .....</b>	<b>6</b>
4.1 REBOCO PAULISTA.....	7
<b>5. DIVISÓRIAS .....</b>	<b>7</b>
<b>6. FORRO.....</b>	<b>7</b>
<b>7. PISO E RODAPÉ EM GRANITINA.....</b>	<b>7</b>
<b>8. PISO CERÂMICO .....</b>	<b>8</b>
8.1 RODAPÉ CERÂMICO .....	9
<b>9. REVESTIMENTOS CERÂMICOS .....</b>	<b>9</b>
<b>10. PINTURA PAREDES INTERNA .....</b>	<b>10</b>
<b>11. PINTURA EXTERNA .....</b>	<b>10</b>
<b>12. SOLEIRAS/PEITORIL .....</b>	<b>11</b>
<b>13. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO .....</b>	<b>11</b>
<b>14. ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRAGENS.....</b>	<b>11</b>
<b>15. VIDRO TEMPERADO .....</b>	<b>12</b>
<b>16. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS .....</b>	<b>12</b>
<b>17. BANCADAS, LAVATÓRIO E CUBAS .....</b>	<b>12</b>
<b>18. 18. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....</b>	<b>13</b>
<b>19. SERVIÇOS FINAIS E LIMPEZA .....</b>	<b>13</b>

## **INFORMAÇÕES GERAIS**

O presente projeto de reforma será executado no pavilhão superior do comando de apoio logístico e tecnologia da informação - calti, localizado, no perímetro urbano do município de Goiânia – GO, Setor Sul, Rua 115. Qd. 04, a área de intervenção possui uma extensão de 508,40 metros quadrados.

## **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

1. O Memorial Descritivo tem por objetivo descrever sucintamente a obra, especificar os materiais e técnicas a serem empregadas na execução dos serviços, e complementar as informações que não puderem ser colocadas nas plantas;
2. Todo e qualquer material empregado e serviço executado nesta obra deverá ser de boa qualidade, ficando estabelecido que os materiais e os serviços deverão obedecer às normas, especificações e métodos da ABNT;
3. Os projetos e especificações não poderão ser alterados sem prévia autorização do autor dos projetos.
4. Todas as despesas relativas às ART's, impressões, instalação da obra, execução dos serviços, materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas, óleos lubrificantes, combustíveis e fretes, transportes horizontais e verticais, impostos, taxas e emolumentos, leis sociais etc., bem como providências quanto à legalização da obra perante os órgãos municipais, estaduais ou federais, correrão por conta da Contratada.
5. Para que o abastecimento de água e luz no canteiro seja utilizado, deverá ser providenciada a ligação com às redes já disponíveis no local pela contratada.
6. A presença da fiscalização na obra não diminuirá a responsabilidade da empresa contratada em quaisquer ocorrências, atos, erros ou omissões verificadas no desenvolvimento dos trabalhos ou a ele relacionados;
7. A contratada deverá ter à frente dos serviços: responsável técnico devidamente habilitado; mestre de obras ou encarregado e pessoal especializado de comprovada competência. A substituição de qualquer empregado da contratada por solicitação da fiscalização deverá ser atendida com presteza e eficiência;
8. A empresa manterá no canteiro de obras um Diário de Obras para o registro de todas as ocorrências de serviço e troca de comunicações, devendo o mesmo ser apresentado semanalmente ao contratante;
9. Caberá à contratada a responsabilidade pelo cumprimento das prescrições referentes as leis trabalhistas, de previdência social, de segurança contra acidentes de

trabalho, bem como a manutenção de seguro em companhia indicada ou sorteada pelo Instituto de Resseguros do Brasil, de forma que cubra todo o pessoal do serviço durante o período de execução.

10. Os serviços rejeitados pela fiscalização devido ao uso de materiais que não sejam os especificados, materiais que não sejam qualificados como de primeira qualidade ou serviços considerados como mal executados, deverão ser refeitos corretamente, com o emprego de materiais aprovados pela fiscalização, com a devida mão de obra qualificada e em tempo hábil para que não venham a prejudicar o cronograma global dos serviços, arcando a contratada com o ônus decorrente do fato.

11. Os locais afetados pelos serviços deverão ser mantidos, pela contratada, em perfeito estado de limpeza durante o prazo de execução da obra.

12. Deverá ser realizada, pela empresa licitante, minuciosa vistoria ao local onde serão desenvolvidos os serviços, para que, o proponente tenha conhecimento das condições ambientais e técnicas em que deverão se desenvolver os trabalhos, inclusive relativamente às instalações provisórias.

## **1. SERVIÇOS**

### **1.1 PLACA DE OBRA**

Antes de qualquer serviço executado no terreno, deve ser providenciada a placa em aço galvanizado, com as dimensões de 100x200cm, contendo indicações da obra, dos responsáveis técnicos envolvidos no projeto e do profissional responsável pela obra.

### **1.2 LOCAÇÃO DA OBRA**

Após proceder a locação planialtimétrica da obra – marcação dos alinhamentos e cotas de nível - a contratada comunicará à fiscalização, que procederá às verificações e aferições que julgar necessárias. Estas verificações, no entanto, não isentam a contratada de responsabilidades futuras no caso de eventual erro de locação acarretar em algum dano posterior.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada obrigará a contratada a proceder, por sua conta e nos prazos estipulados, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando, além disso, sujeita a outras sanções e penalidades previstas no Contrato e neste Caderno de Encargos e Especificações.

### **1.3 DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO DE ENTULHOS**

A demolição e remoção de entulhos referente a alvenarias e estrutura antigas ficará a cargo da contratada. Serão demolidos forro, laje e paredes internas. A demolição de paredes internas deverá ser observada o nível de comprometimento estrutural, devendo ser avaliado a necessidade de escoras para a sustentação da estruturado telhado.

#### 1.4 ESCAVAÇÃO DE VALAS/ESTACAS

Para serviços específicos (valas), haverá a necessidade de se realizar escavação manual e mecanizada em solo, em profundidades definidas no projeto estrutural. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

#### 1.5 REATERRO MANUAL DE VALAS

Os serviços de reaterro, que forem necessários, serão executados com material aproveitado da escavação, sem entulhos e materiais orgânicos e o material excedente deverá ser descartado pela contratada.

## 2 CONCRETO, FÔRMAS, AÇO

A estrutura de concreto armado será executada in loco, devendo observar as especificações contidas no projeto e seguindo as normas da ABNT. Para estacas, pilares e vigas baldrame, deverá ser utilizado concreto com resistência característica a compressão ( $F_{ck}$ ) de no mínimo 20 MPa, Slump 10+-2, usinado e bombeado, com aditivo impermeabilizante. A disposição das armaduras deverá seguir o projeto conforme prancha em anexo.

Todas as concretagens dos elementos estruturais somente poderão ser executadas mediante vistoria e autorização da fiscalização da obra. Não poderão ser realizadas alterações na estrutura sem prévia autorização da fiscalização da obra e autor do projeto estrutural. Deverão ser retirados, no mínimo, 02 corpos de provas de concreto, comprovando a resistência do concreto. Os testes precisam ser apresentados a municipalidade, antes de nova concretagem.

Em relação a concretagem, a mesma só poderá ser feita em horários com temperatura abaixo de 30° (preferencialmente no início da manhã) e não poderá ser executada em dias chuvosos. Antes da concretagem, todas as fôrmas deverão ser umedecidas.

A cura do concreto, utilizado para confecção do muro, deverá ser feita com molhagem constante (no mínimo 3 vezes ao dia) dos elementos, durante 05 dias seguidos.

O adensamento será obtido por vibradores de imersão ou por vibradores de

forma e o equipamento a ser utilizado terá dimensão compatível com a posição e tamanho da peça a ser concretada. A vibração será executada de modo a impedir as falhas de concretagem e evitar a segregação da nata de cimento.

O aço, a ser utilizado, deverá possuir características em relação a seção, conforme o projeto em anexo. Para o aço CA50 é obrigatório ter resistência ao escoamento ( $F_{yk}$ ) igual ou superior a 500 MPa e para o aço CA60 é obrigatório ter resistência ao escoamento ( $F_{yk}$ ) igual ou superior a 600 MPa. Estão inclusos no orçamento o dobramento, transporte e colocação de armaduras, serviços e materiais secundários como arame, espaçadores e perdas. Deverão ser utilizados espaçadores adequados para cada elemento do muro e garantir um cobrimento mínimo de 3 cm para todas as estacas e 2,5 cm para as vigas e pilares.

As fôrmas de madeira, a serem utilizadas, devem ser de boa qualidade. Para melhoramento no reaproveitamento das fôrmas, é obrigatório o uso de desmoldante. Estão inclusos nesse serviço, escoramento, e demais elementos, garantindo a estanqueidade do concreto. Em caso de a fôrma “abrir”, o trecho com problemas deverá ser refeito.

### 3 IMPERMEABILIZAÇÃO

Deverá ser aplicado no mínimo 2 demãos de emulsão asfáltica (ISOL 2 ou similar), em locais onde haja necessidade e tratamento e pontos em que há registro de infiltrações. As áreas de aplicação devem estar isentas de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante e etc.

Aplicar uma demão de penetração e, no mínimo, mais uma demão de cobertura da solução asfáltica com rolo, pincel ou trincha, aguardando o período para secagem entre elas de no mínimo 18 horas.

### 4 ALVENARIA

Os cobogó será em tijos maciço e alvenaria do prédio serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 29x14x9 cm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento : cal hidratada : areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 10 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos). O bloco cerâmico a ser utilizado deverá possuir qualidade comprovada pela Certificação Nacional de Qualidade - o "PSQ", uma certificação da ANICER em parceria com a ABNT. O bloco cerâmico a ser utilizado quanto à obtenção de combustível para os fornos de fabricação dos seus produtos, deverá o fornecedor ter uma mentalidade preventiva com relação ao meio ambiente, dispondo de um sistema de queima que se aproveita dos refugos de madeira e de pó de serra das serrarias circunvizinhas evitando, assim, o desmatamento de pequenas áreas para este fim. A Contratada deverá observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a

fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos e shafts.

Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego. Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).

#### 4.1 REBOCO PAULISTA

Após a cura (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada). A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de defôrmações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade. A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita.

Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

#### 5. DIVISÓRIAS

Divisórias: As paredes serão executadas em divisória leves de eucatex, espessura de 3,5 mm; e altura definida no projeto. Nos locais indicados no projeto, será executada a colocação de portas em divisórias leves do mesmo material e espessura das paredes, dimensões 0,80 x 2,10 m, completa, incluindo ferragens e acessórios fixação. Conforme indicado no projeto, será executada a colocação de vidros, espessura mínima de 4mm.

A colocação das divisórias deverá ser executada por mão-de-obra especializada. Demais especificações de acordo com o projeto.

#### 6. FORRO

Placas de gesso acartonado de medidas 1200 x 2400 mm ou 1200 x 1800 mm, conforme especificações do fabricante. - Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA. Os perfis de fixação do gesso são de aço galvanizado, protegidos com tratamento de zincagem mínimo Z275, em chapa de 0,50 mm de espessura.

#### 7. PISO E RODAPÉ EM GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS

Para execução do revestimento em granilite, o contrapiso/emboço deverá ser muito bem limpo e lavado, com superfície rugosa. Os perfis plásticos devem se

posicionar nivelado e aprumado ao acabamento do piso/parede, na cor preto, cinza, palha ou branco. Os revestimentos em granilite devem ser executados em painéis de 1,20x1,20m, e não ultrapasse 1,50x1,50m no máximo, limitados por juntas de plástico.

As juntas devem ser fixadas com uma camada fina de argamassa de cimento branco e areia (4: 1). A modulação de 1,00x1,00m garante melhor planicidade do revestimento. Prepare a massa com o cimento branco, areia, água e os agregados de granilite, de acordo com as instruções do fabricante. A argamassa de granilite será sarrafeada com régua de alumínio. Após, lançar o agregado puro do granilite por cima da massa aplicada anteriormente. Use um rolete (que pode ser feito com cano de PVC preenchido com concreto) para compactar os agregados na massa. Usar uma desempenadeira metálica para alisar a superfície. A recomendação é fazer cura úmida por 48 horas ou mais, antes do polimento. Junta Plástica de Dilatação para Pisos, cor Cinza, 17x3 mm (Altura X Espessura). Para fazer o polimento grosso, usar a máquina politriz com esmeril de grãos 36 e 60. Em seguida, iniciar o processo de estucamento, com uso do esmeril grão 120, em que se espalha cimento branco puro e água, formando uma nata, para calafetar os poros do piso. Utilizar ainda um rodo para movimentar a nata de cimento, enquanto passa a politriz, a fim de verificar o resultado do polimento.

Após três ou quatro dias fazer o acabamento usando a máquina com esmeril 180 para tirar o excesso de cimento da superfície e dar o acabamento liso. O acabamento final pode ser feito com cera à base de petróleo ou duas demãos de resina acrílica, isto já com a superfície seca.

## 8. PISO CERÂMICO

Utilizado em todos os ambientes o piso cerâmico acetinado retificado 60x60 cm, PEI 5, cor cinza claro, com absorção de água inferior à 0,5%, resistente à produtos químicos GA, coeficiente de atrito dinâmico molhado menor que 0,4, antiderrapante, cor cinza claro e assentado com argamassa colante. Todas as juntas deverão ser em preenchida com rejunte cor cinza, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a 1,5 mm; Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la. Respeitar e tratar as juntas estruturais, devendo rejuntá-las com materiais de elasticidade permanente; realizar uma junta perimetral para evitar tensões entre o pavimento e o revestimento; e efetuar juntas de dilatação conforme projeto do responsável técnico; Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos; Rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi. Deixar as juntas entre peças de no mínimo 2 mm, observando sempre as indicações do fabricante; Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento; A pavimentação será convenientemente protegida com camada de areia, tábuas ou outro processo, durante a construção; Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto,

durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos. Deverão ser previstas juntas de trabalho ou juntas de movimentação executadas seccionando-se toda ou parte da espessura do substrato e preenchendo-se este espaço aberto com material elastomérico como selante, que não deve preencher todo o espaço deixado pelo seccionamento do revestimento, sendo necessário utilizar material de enchimento que deve ser colocado no fundo da junta. As juntas do revestimento deverão respeitar a posição e abertura das juntas estruturais permitindo uma deformação igual àquela prevista no projeto estrutural do edifício e indicada em projeto de paginação de piso, devendo, caso necessário, serem também preenchidas com material elastomérico como selante com material de enchimento no fundo da junta.

### 8.1. RODAPÉ CERÂMICO

Os rodapés serão confeccionados com as placas cerâmicas descritas no item anterior, observando-se os mesmos cuidados executivos, com altura de 10 cm (ver detalhe).

## 9. REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES INTERNAS BANHEIROS, SANITÁRIOS, COPA E DML.

O revestimento em placas cerâmicas 57x35cm, linha branco retificado, brilhante, junta de 1mm, espessura 8,2mm, assentadas com argamassa, cor branco, será aplicado nas paredes do piso até forro, serão de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto, com rejunte em cor branca. Na área de escovação, será utilizado revestimento cerâmico em toda a extensão da parede.

Após a execução da alvenaria, efetua-se o tamponamento dos orifícios existentes na superfície, especialmente os decorrentes da colocação de tijolos ou lajotas com os furos no sentido da espessura da parede. Concluída a operação de tamponamento, será procedida a verificação do desempenho das superfícies, deixando "guias" para que se obtenha, após a conclusão do revestimento de azulejos ou de ladrilhos, superfície perfeitamente desempenada, no esquadro e no prumo. O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho. As juntas serão em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 2mm. Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento branco e pó de mármore no traço volumétrico de 1:4. A proporção desse produto não poderá ser superior a 20% do volume de cimento. Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual. Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento. As cerâmicas

deverão ser assentadas com argamassa pronta.

## 10. PINTURA PAREDES INTERNA

Pintura acrílica semi-brilho sobre massa PVA cor branco gelo. A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas. Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas. Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico As paredes internas serão emassadas com massa acrílica, seladas com líquido preparador de superfícies e pintadas com tinta látex acrílico com acabamento fosco. Obs: As cores descritas são sugestivas, podendo ser alteradas a critério da instituição responsável pela obra.

## 11. PINTURA EXTERNA

As alvenarias externas da edificação serão em pintura tipo texturizado (textura média). Cores utilizadas serão no padrão PMGO. (Ver manual de identidade visual PMGO). A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas. Receberão três demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas. Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico de primeira linha. Obs: As cores descritas são sugestivas, podendo ser alteradas a critério da instituição responsável pela obra.

## 12. SOLEIRAS/PEITORIL

As soleiras e peitoril deverão ser em granito cinza, polido e impermeabilizado, com espessura mínima de 2cm, nas dimensões exatas dos vãos.

## 13. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6mm e ser temperados, nos casos de painéis maiores. Para especificação, observar a tabela de esquadrias no projeto.

Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante. - Vidros simples e temperados com 6mm de espessura.

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos: Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

## 14. ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRAGENS.

As portas deverão de espessura mínima de 35mm, encabeçadas com requadro de fechamento em madeira maciça. Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc. As folhas respeitarão o padrão comercial: 82, 112 e etc. Todamadeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição. Todas as portas de madeira serão pintadas com verniz (livre de solvente) na cor natural. A ferragem para as portas de abrir deverão ser do tipo roseta, cromado. Serão todas em acabamento cromado. As ferragens não poderão receber pintura. As dobradiças deverão ser de latão e terão pino de bola delatão, para as portas pesadas terão arruela intermediária de desgaste. As ferragens deverão ser executadas rigorosamente em perfeito acabamento, sem folgas ou emendas, nela inclusa seus rebaixos ou encaixes. Deverão ser verificadas as cargas das peças a serem fixadas pelas ferragens, principalmente as dobradiças, que deverão ser suficientemente robustas, de fôrma a suportarem com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas. Todas as chaves deverão possuir numeração correspondente

às portas e serem fornecidas em duas vias.

## 15. VIDRO TEMPERADO

Nas esquadrias especificadas a utilização de vidro temperado, empregar vidro temperado, incolor e nos tamanhos e recortes indicados em projeto. As chapas serão inspecionadas no recebimento quanto à presença de bolhas, fissurações, manchas, riscos, empenamentos e defeitos de corte, e serão rejeitadas quando da ocorrência de qualquer desses defeitos; poderá ser escolhido o adequado acabamento das bordas (cortelimp, filetado, lapidado redondo, ou lapidado chanfrado). Aceitar-se-á variação dimensional de, no máximo 3,0 mm para maior ou para menor. Deverão, ainda, ser instalados nos respectivos caixilhos observando-se a folga entre a chapa de vidro e a parte interna, a qual deve ser aproximadamente 6,0 a 8,0 mm para cada lado.

## 16. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Deverão ser executadas de acordo com as normas, por profissional habilitado, compreendendo as seguintes instalações: água fria, pluviais e esgoto. Nas instalações de água fria deverão ser empregados tubos de PVC rígido soldável e respectivas conexões e acessórios que atendam integralmente as exigências e especificações prescritas pelas normas da ABNT próprias para cada tipo de material, em função do uso específico. Nas instalações de esgoto primário e secundário serão executadas em PVC, de acordo com as posturas vigentes no município. No sanitário PNE os equipamentos instalados serão: Bacia sanitária - em louça branca, de reconhecida qualidade e aprovada pela Fiscalização (fixadas em buchas de nylon com parafuso de latão cromado), com tamanho e adequadas ao uso para PNE, sem abertura frontal; Válvula – válvula de descarga em baixa pressão com tampa em acabamento cromado, acionamento por alavanca; Assentos – em poliéster, com abertura frontal, de reconhecida boa qualidade aprovada pela Fiscalização, na cor branca; Papeleira – metálica com acabamento cromado; Lavatório – em louça branca, com coluna suspensa, de marca reconhecida e boa qualidade aprovada pela Fiscalização; Torneira – para lavatório tipo mesa, acabamento cromado e fechamento automático com alavanca; Barras de apoio - em aço inox polido junto as paredes e portas, conforme NBR 9050/2004; Dispenser para papel toalha – em ABS de baixa densidade, alta resistência, na cor branca; Saboneteira – para sabonete líquido com reservatório com capacidade mínima de 450 ml.

## 17. BANCADAS, LAVATÓRIO E CUBAS

As bancadas deverão ser em granito polido, com testeira de 8cm, acabamento liso; conforme dimensões no projeto. Cuba de louça na cor branca.

## 18. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.

No projeto de instalações elétricas foi definido a distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos.

O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados. Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade. As instalações elétricas foram projetadas de forma independente para cada bloco, permitindo flexibilidade na construção, operação e manutenção. Os alimentadores dos quadros de distribuição dos blocos têm origem no QD6, que seguem em eletrocalhas conforme especificado no projeto. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância entre os quadros de distribuição e o QD6, definidas pelo layout apresentado. Os alimentadores do quadro geral de bombas e os circuitos de iluminação e tomadas do Castelo d'água ficarão localizados dentro do volume do mesmo, em local apropriado para sua instalação. Não foram consideradas no projeto tomadas baixas em áreas de acesso irrestrito das crianças, - salas de atividades, repouso, solários, salas multiuso, sanitários infantis, refeitório e pátio - por segurança dos principais usuários, que são as crianças. Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As tomadas para ligação de computadores terão circuito exclusivo, para assegurar a estabilidade de energia. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica. Foram previstas luminárias com aletas para as áreas de trabalho e leitura pelo fato de proporcionar melhor conforto visual aos usuários já que limita o ângulo de ofuscamento no ambiente. Para as áreas de preparo e manipulação de alimentos também foi especificado este tipo de luminária.

O acabamento de interruptores e tomadas cor branca, em poliestireno (OS), resistente a chamas, resistente a impactos e ter ótima estabilidade às radiações UV para evitar amarelamentos. (especificação do material no projeto elétrico).

## 19. SERVIÇOS FINAIS E LIMPEZA

Após a finalização da execução do muro, impermeabilização, pintura e demais elementos, deverá ser retirado todo o entulho da obra, estando a mesma em perfeito estado para utilização.

Goiânia, 08 de Agosto de 2021



---

**Whyres Luiz dos Santos**

Arquiteto Urbanista – CAU/BR: A186831-4

Auxiliar PM/8

## QUADRO DE ESQUADRIAS

### JANELAS

NOME	QUANT.	LARG. (m)	ALT. (m)	PEITORIL (m)	TIPO	FOLHAS	MATERIAL
J01	10	3,55	1,00	0,90	CORRER	04	ALUMINIO
J02	10	0,50	0,80	1,60	MAXI-AR	01	ALUMINIO
J01	1	1,35	1,11	1,60	BASCULANTE	03	ALUMINIO
J04	4	2,53	1,00	0,90	CORRER	04	ALUMINIO
J06	3	1,30	1,50	1,00	MAXI-AR	03	VIDRO/ALUMINIO
J07	1	4,30	5,12	0,00	FIXA	01	VIDRO/ALUMINIO

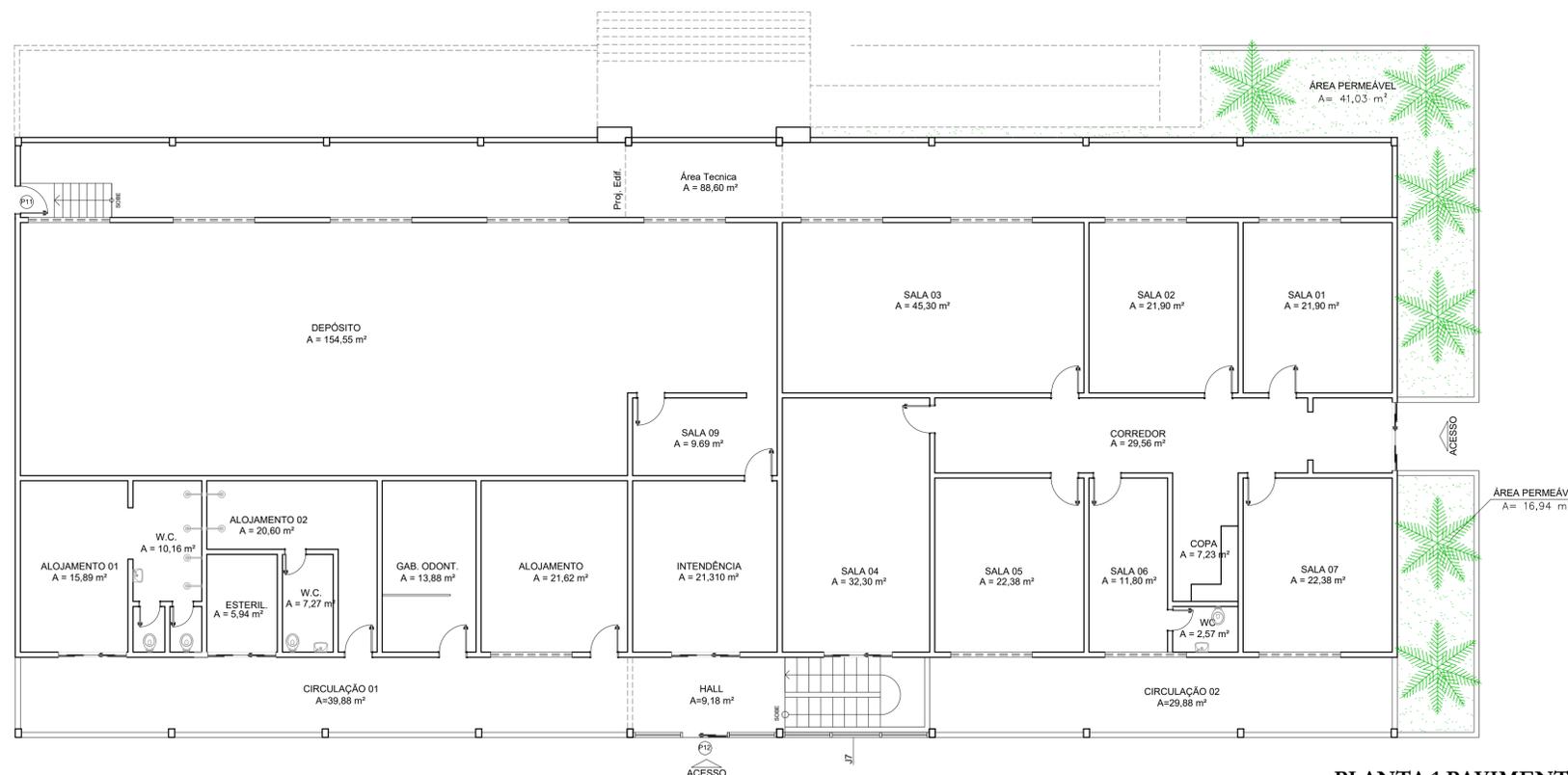
### PORTAS

NOME	QUANT.	LARG. (m)	ALT. (m)	TIPO	FOLHAS	MATERIAL
P01	1	4,25	2,10	CORRER	04	ALUMINIO
P02	1	0,60	2,10	ABRIR	01	MADEIRA
P03	1	0,60	2,10	ABRIR C/ BANDEIRA	01	MADEIRA
P04	2	2,12	2,10	CORRER	02	ALUMINIO
P05	1	0,90	2,10	ABRIR C/ BANDEIRA	01	ALUMINIO
P06	8	0,80	2,10	ABRIR	01	MADEIRA
P07	12	0,90	2,10	ABRIR	01	MADEIRA
P08 - PNE	1	0,90	2,10	ABRIR	01	MADEIRA
P09	1	4,98	2,10	CORRER	04	VIDRO
P10	1	4,33	2,10	CORRER	04	VIDRO
P11	1	0,90	2,10	ABRIR	01	ALUMINIO
P12	1	1,30	2,10	CORRER	02	VIDRO/ALUMINIO

ANTES DA REALIZAÇÃO DA OBRA CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL.  
A ESCOLHA DOS MATERIAIS E ACABAMENTOS NÃO FOI ESPECIFICADOS, E DEVERÁ SER ESPECIFICADOS NO PROJETO DE DETALHAMENTO DE INTERIORES.  
AS DIVISÓRIAS DEVERÃO SER INSTALADAS CONFORME CADA FABRICANTE RECOMENDA.



**PLANTA 2 PAVIMENTO**  
ESC. 1:100



**PLANTA 1 PAVIMENTO**  
ESC. 1:100

2			
1	Enviado para Obra	MAI/21	
Nº	Modificações	Data	Visto

**ZIAD ESPER**  
PROJETOS ESTRUTURAIS

Av T-7 esq. c/ Castelo Branco, Qd. R34, Lt. 01-E, Sala 807, Setor Oeste  
Edifício Lourenço Office, Goiânia-GO - Fone: (0xx62) 3285-2100/8598-0548  
site: www.ziadesper.eng.br e-mail: ziad@ziadesper.eng.br  
Instagram: ziadesper1

**PROJETO ARQUITETÔNICO**

R. 115, 4 - St. Sul,  
Goiânia - GO

PROPRIETÁRIO: Polícia Militar do Estado de Goiás

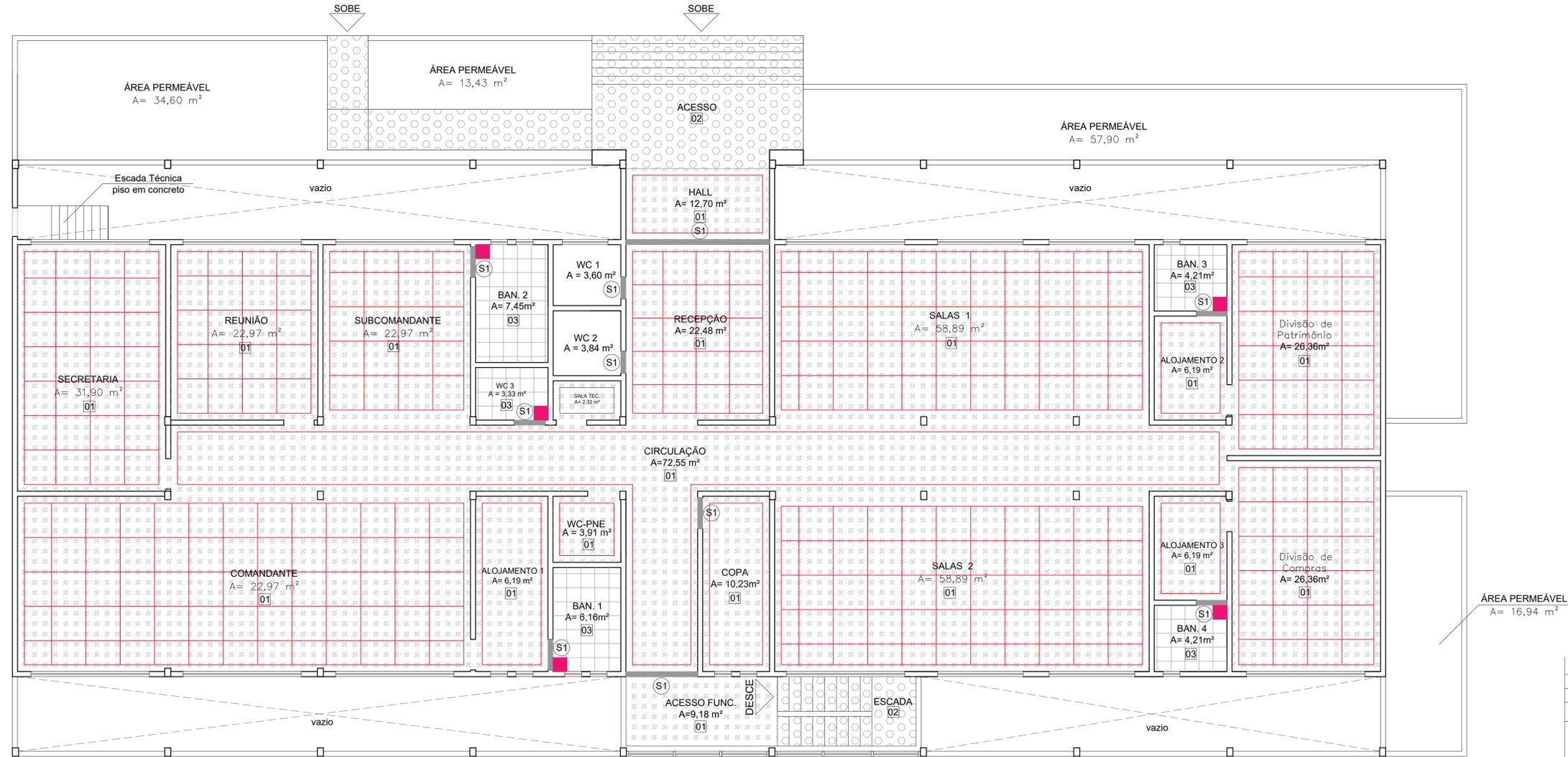
AUTOR: ZIAD JOSEPH ESPER - CREA 8797/D-GO

CONTEÚDO:  
**- PLANTAS DO ED. PRINCIPAL  
- QUADRO ESQ.**

PROJETO Nº 01/21  
DATA MAI/21  
ESCALA: INDICADA  
FOLHA: 1/1  
ÁREA DE CONSTRUÇÃO:

OS DIREITOS AUTORAIS DESTES PROJETOS PERTENCEM AOS ENGENHEIROS ACIMA CITADOS E PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI 5968 ART. 25

CALÇADA



- 01 - PISO INDUSTRIAL TIPO GRANILITE DE ALTA RESISTÊNCIA POLIDO COM ACABAMENTO EM RESINA ACRILICA (3 DEMÃOS) - COR CIMENTO NATURAL, COM RODAPÊ h=10cm NO MESMO PADRÃO
- 02 - PISO INDUSTRIAL TIPO GRANILITE DE ALTA RESISTÊNCIA POLIDO COM ACABAMENTO EM RESINA ACRILICA (3 DEMÃOS) - COR CIMENTO NATURAL, SEM RODAPÊ
- 03 - REVESTIMENTO CERÂMICO RETIFICADO BRANCO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 40x40 cm, PEI-4, TIPO A, COM RODAPÊ h=10cm NO MESMO PADRÃO, COM EXCEÇÃO DOS AMBIENTES ONDE A PAREDE SERÁ REVESTIDA DE CERÂMICA

**Legenda**

S1 - SOLEIRA COM DESNÍVEL 2 CM - EM GRANITO CINZA ANDORINHA

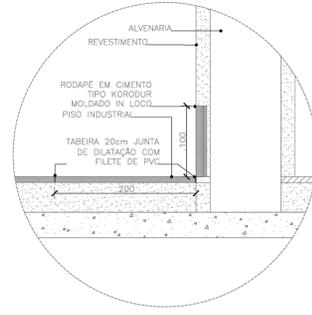
01 02 03

— JUNTA DILATAÇÃO EM PVC

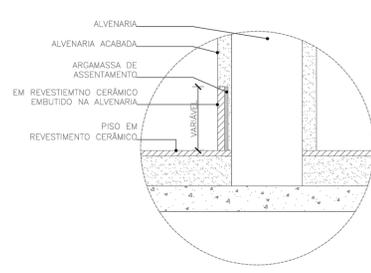
**OBSERVAÇÃO**  
ANTES DA REALIZAÇÃO DA OBRA CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL

2			
1	Enviado para Obra	MAI/21	
Nº	Modificações	Data	Visto

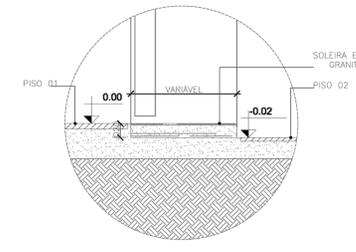
**PLANTA PISO ED. PRINCIPAL**  
ESC. 1:75



**D1 - RODAPÉ -PISO GRANILITE**  
ESC. 1:5



**D2 - RODAPÉ -PISO CERÂMICO**  
ESC. 1:5



**D3- SOLEIRA S1**  
ESC. 1:5

# ZIAD ESPER

PROJETOS ESTRUTURAIS

Av T-7 esq. cl Castelo Branco, Qd. R34, Lt. 01-E, Sala 807, Setor Oeste  
Edifício Lourenço Office, Goiânia-GO - Fone:(0xx62) 3285-2100/8598-0548  
site: www.ziadesper.eng.br e-mail: ziad@ziadesper.eng.br  
Instagram: ziadesper1

## PROJETO ARQUITETÔNICO

R.115, 4 - St. Sul,  
Goiânia - GO

PROPRIETÁRIO: Polícia Militar do Estado de Goiás

AUTOR: ZIAD JOSEPH ESPER - CREA 8797/D-GO

PROJETO Nº 01/21

DATA MAI/21

ESCALA: INDICADA

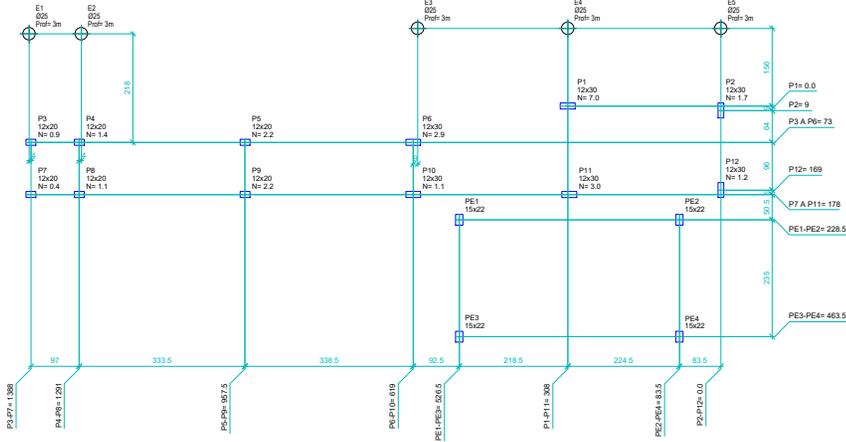
FOLHA: 1/1

CONTEÚDO:  
-PLANTA PISO DO ED. PRINCIPAL  
-DETALHAMENTOS  
-LEGENDA

ÁREA DE CONSTRUÇÃO:

OS DIREITOS AUTORAIS DESTES PROJETOS PERTENCEM AOS ENGENHEIROS ACIMA CITADOS E É PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI 5968 ART. 25

**LOCAÇÃO E CARGA DOS PILARES**  
ESCALA 1:50



Nome	Seção (cm)	Carga (kN)
P1	12x30	7,0
P2	12x30	1,4
P3	12x20	0,0
P4	12x20	1,4
P5	12x20	2,2
P6	12x30	2,3
P7	12x20	0,4
P8	12x20	0,1
P9	12x20	2,2
P10	12x30	1,1
P11	12x30	3,0
P12	12x30	1,2

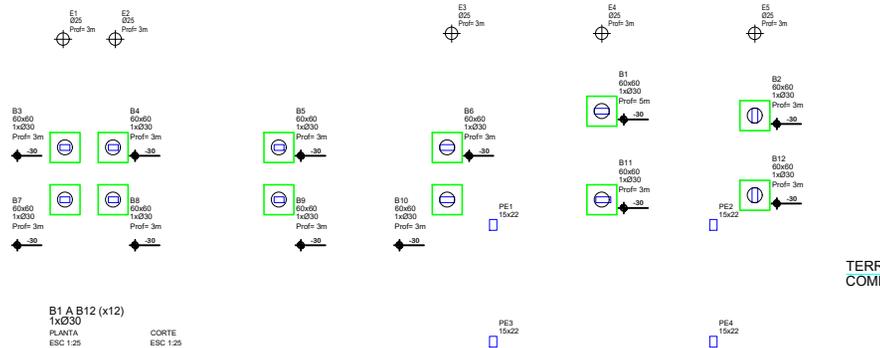
**OBSERVAÇÕES:**

- CONCRETO Fck= 20MPa, SLUMP 75t
- ADEQUAR O SLUMP AO BOMBAMENTO, MANTENDO O FATOR AJUSTAMENTO
- AÇO CA50 e 40
- CONFERIR MEDIDAS DO TERRENO ANTES DE INICIAR A MARCAÇÃO (COMUNICAR AO PROJETISTA, SE AS DIMENSÕES ATUAIS FOREM DIFERENTES)
- USAR TISSUTO PARA LOCAR OS PILARES. A CONSTRUÇÃO DEVERÁ SER LOCALADA, CONFORME PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO.
- O PONTO DE REFERÊNCIA SERÁ O PILAR EXISTENTE NOMEADO NESTE PROJETO POR PE1. UTILIZAR TAMBÉM A ARQUITETURA PARA MELHOR LOCAÇÃO
- AJUSTAR AS MEDIDAS, CONFORME NECESSIDADE DO LOCAL.
- EM CASO DE DÍVIDAS NA LOCAÇÃO, VER PROJETO DE ARQUITETURA
- CONFERIR BEM A LOCAÇÃO DE CADA PILAR ANTES DA CONCRETAGEM DA FUNDAÇÃO
- EM CASO DE DÍVIDAS, CONSULTAR OS PROJETISTAS
- LOCAR E ESCAVAR AS ESTACAS A TRADO, APÓS A MARCAÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES
- O NÍVEL 0,0 DEVERÁ SER BEM DEFINIDO NA OBRA
- AS CARGAS Q+ N, REFEREM-SE A CARGAS NOS PILARES PROVENIENTES DA RIBADIÇÃO DA ESTRUTURA, CALCULADA CONFORME AS NORMAS ESTRUTURAS BRASILEIRAS
- PLANEJAR BEM CADA ETAPA DA OBRA, PARA EVITAR PROBLEMAS FUTUROS
- DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM CM
- SOLICITAR A TOPOGRAFIA, A ORIENTAÇÃO PARA A EXECUÇÃO DO GABARITO
- A CONSTRUÇÃO TEM ÂNGULOS DE 90°

**LEGENDA:**

- P 12x30
- ▣ PILARES DE CONCRETO ARMADO
- PE 12x30
- ▣ PILARES DE CONCRETO ARMADO EXISTENTES
- Q+ N CARGAS DA ESTRUTURA

**PLANTA E DETALHE DA FUNDAÇÃO**  
ESCALA 1:50



TERRENO BEM COMPACTADO

CONCRETO MAGRO (5 cm)

**OBSERVAÇÕES ESPECÍFICAS**

- 1 As estacas podem ser utilizadas em meio ao nível d'água;
- 2 Caso se constate a ocorrência de água no fundo da escavação, não retirável por bombeamento, deverá ser lançado concreto seco para efetuar obturação do furo;
- 3 Antes da execução dos Blocos de Coroamento, deverá ser feito a limpeza da cabeça das estacas;
- 4 Não se deve executar as estacas com intervalos inferiores a 12 horas;
- 5 Todos os procedimentos de execução devem estar de acordo com a NBR 6118 e NBR 6122.
- 6 A consistência do concreto deve ser bem plástica para garantir o preenchimento da perfuração e a retirada da tubulação sem que ocorra a descontinuidade do fuste devido à aderência do concreto na parede interna do tubo.

**LEGENDA:**

- ▣ BLOCO
- ESTACA A TRADO SOB BLOCO
- ⊕ ESTACAS A TRADO SOB VIGA

EXECUÇÃO DE ACORDO COM A NBR 14033/2003

NBR - 6118/2014 CONCRETO 14 - 20 MPa

NBR-6118/2014 REFORÇAMENTO DE CONCRETO NBR-6118

Nº	Descrição	Data	Visto
2			
1	Enviado para Obra	MAI/21	
Nº	Modificações	Data	Visto

**ZIAD ESPER**  
PROJETOS ESTRUTURAIS

Av T-7 eq. of Castelo Branco, Qd. R34, Lt. 01 E, Sala 807, Setor Oeste, Edifício Lourenço Office, Goiânia-GO - Fone: (0xx62) 3285-2100/8598-0548  
site: www.ziadesper.eng.br e-mail: ziad@ziadesper.eng.br

**PROJETO ESTRUTURAL**

CALTI - R.115, 4  
St. Sul  
Goiânia - GO

PROJETO Nº  
031/21

PROPRIETÁRIO: POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS

DATA  
MAI/21

AUTOR: ZIAD JOSEPH ESPER - CREA 87970-GO

ESCALA  
INDICADA

CONTEÚDO:  
- Locação e Carga dos Pilares  
- Planta e Detalhe da Fundação  
- CALTI - RAMPA E ESCADA

FOLHA:  
1/3

ÁREA DE CONSTRUÇÃO  
m²

OS DIREITOS AUTORAIS DESTA PROPOSTA PERTENCEM AOS ENGENHEIROS ACIMA CITADOS E PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI 5968 ART 25

**ATENÇÃO:**

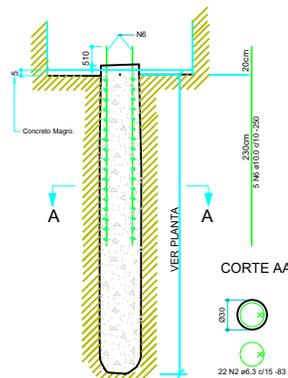
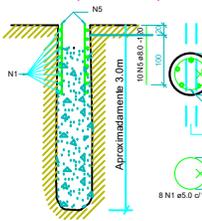
- A PROFUNDIDADE APRESENTADA EM PROJETO DEVE SER EM TERRENO NATURAL
- CASO HAJA ATERRAMENTO, ACRESCENTAR À ALTURA DA ESTACA A ALTURA DO ATERRAMENTO

**OBSERVAÇÕES: (ESTACAS DE CONCRETO)**

- VER A PROFUNDIDADE DE CADA ESTACA NA PLANTA
- USAR ESPAÇADORES E POSICIONADORES ENTRE O SOLO E A FERRAGEM
- CASO NÃO EXISTA CASCALHO NA PONTA DA ESTACA, A MESMA DEVERÁ SER APLIADA ANTES DA CONCRETAGEM
- A CONCRETAGEM DEVERÁ SER REALIZADA DE MANEIRA QUE NÃO PROVOQUE DESBARRAMENTO DE TERRA
- USAR ADITIVO PLASTIFICANTE NO CONCRETO, CASO NÃO SEJA USADO O ADITIVO PLASTIFICANTE. O CONCRETO DEVERÁ SER APLIADO A CADA METRO DE PROFUNDIDADE DA ESTACA
- AÇO CA50 E CONCRETO - FCK=20MPa
- COBRIMENTO DA ARMADURA = 3cm

**ESTACA ESCAVADA - Ø30 (x12)**  
(Esc 1:25)

**DETALHE DAS ESTACAS DE APOIO QUE NÃO RECEBEM BLOCO DE COROAMENTO (SOB VIGAS) - 5x**

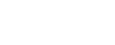
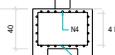


**B1 a B12 (x12)**  
1x030

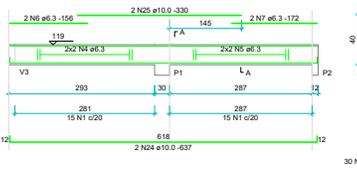
PLANTA ESC 1:25



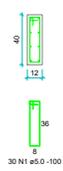
**CORTE**  
ESC 1:25



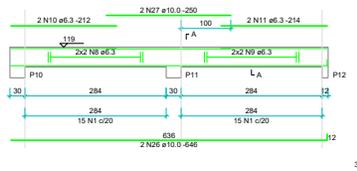
**V1 (12 x 40)**  
ESC 1:50



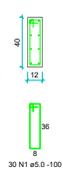
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:20



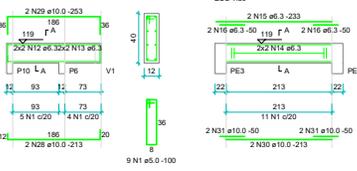
**V2 (12 x 40)**  
ESC 1:50



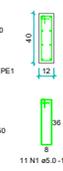
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:20



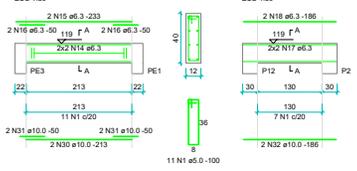
**V3 (12 x 40)**  
ESC 1:50



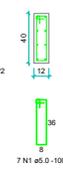
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:20



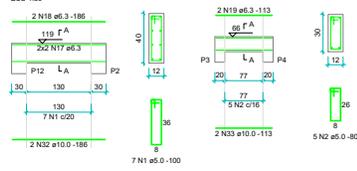
**V4=V5 (12 x 40)**  
ESC 1:50



**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:20



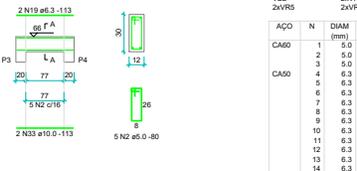
**V6 (12 x 40)**  
ESC 1:50



**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:20



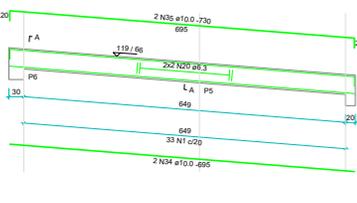
**VR3=VR4**  
ESC 1:50



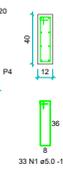
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:20



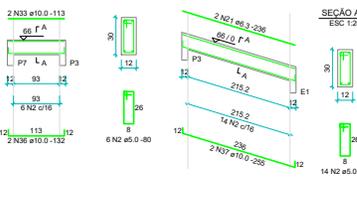
**VR1=VR2 (12 x 40)**  
ESC 1:50



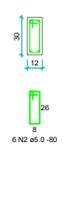
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:20



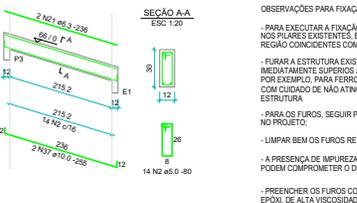
**VR5=VR6**  
ESC 1:50



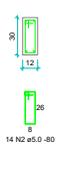
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:20



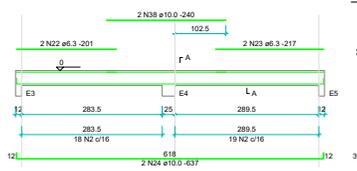
**VR7=VR8 (12 x 40)**  
ESC 1:50



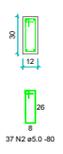
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:20



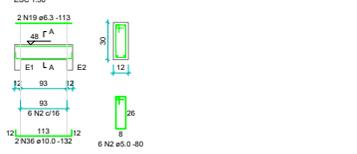
**VB1 (12 x 30)**  
ESC 1:50



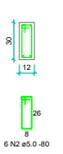
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:20



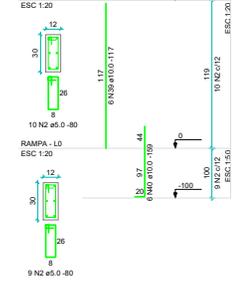
**VB2**  
ESC 1:50



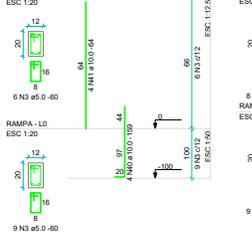
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:20



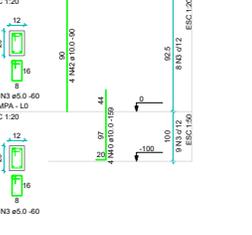
**P1=P2=P6=P10 A P12 (x6)**



**P3=P4=P7=P8 (x4)**



**P5=P9 (x2)**



OBSERVAÇÕES PARA FIXAÇÃO DAS VIGAS E LAJES NOS PILARES E VIGAS EXISTENTES

- PARA EXECUTAR A FIXAÇÃO DA FERRAGEM DAS NOVAS VIGAS E LAJES NOS PILARES EXISTENTES, ESCOUREM OS PILARES E VIGAS EM TODA REGIÃO COINCIDENTES COM AS NOVAS VIGAS

- FURAR A ESTRUTURA EXISTENTE, COM PROFUNDIDADE DE 10cm E BROCA IMEDIATAMENTE SUPERIOR AO FURO INDICADO EM PROJETO. POR EXEMPLO, PARA FERRO DE 10,0mm, UTILIZAR BROCA DE 12,5mm COM CUIDADO DE NÃO ATINGIR AS ARMADURAS EXISTENTES NA ESTRUTURA.

- PARA OS FUROS, SEGUIR POSICIONAMENTO DA ARMAÇÃO INDICADO NO PROJETO;

- LIMPAR BEM OS FUROS RETIRANDO TODAS AS IMPUREZAS;

- A PRESENÇA DE IMPUREZAS COMO PÓ, PEDACOS DE CONCRETO ETC, PODEM COMPROMETER O DESEMPENHO DO REFORÇO;

- PREENCHER OS FUROS COM ADESIVO ESTRUCTURAL À BASE DE RESINA EPOXI, DE ALTA VISCOSIDADE (TROPICOP), TIPO SIMADUR 31;

- IMEDIATAMENTE APÓS O PREENCHIMENTO DOS FUROS COM ADESIVO, POSICIONAR A FERRAGEM, CONFORME MOSTRADO EM PROJETO;

- MOLHAR BEM A REGIÃO DO CONCRETO CORTADO;

- PARA FAZER A LIGAÇÃO DO NOVO CONCRETO COM O CONCRETO ANTIGO, ANTES DO LANÇAMENTO DO NOVO CONCRETO, APLICAR SOBRE O CONCRETO CORTADO UMA PONTE DE ADESIÃO COM UMA PASTA FORMADA POR 3 PARTES DE CIMENTO, 1 PARTE ADESIVO, A BASE DE POLÍMERO TIPO SIKA CHAPISCO PLUS, OU SIMILAR, 1 PARTE DE ÁGUA, EM VOLUME;

- MONTAR A FORMA, DE MANEIRA ESTANQUE, PARA EVITAR PERDA DE MATERIAL, E COBRIMENTO MÍNIMO DE 2cm;

- LANÇAR O CONCRETO FcK= 20 MPa

- FAZER CURA ÚMIDA DURANTE 3 DIAS EVITANDO-SE O APARECIMENTO DE FISSURAS.

**Relação do aço**

CAÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.LINUT (cm)	C.TOTAL (cm)	PESO + 10% (kg)
V1	4P3	V2	V3	2P5		
V4	V6	V8	V11	V17		
V8	V8	2V1	2V1	2V1		
2V1	2V1	2V1	2V1	2V1		
2V1	2V1	2V1	2V1	2V1		
CA50	1	6,3	164	100	16400	
	2	5,0	207	80	16560	
	3	5,0	94	60	5640	
	4	6,3	4	CORR	1276	
	5	6,3	4	CORR	1300	
	6	6,3	2		156	312
	7	6,3	2		172	344
	8	6,3	4	CORR	1360	
	9	6,3	4	CORR	1288	
	10	6,3	2		212	424
	11	6,3	2		214	428
	12	6,3	4	CORR	402	
	13	6,3	4	CORR	324	
	14	6,3	8	CORR	2024	
	15	6,3	4		232	464
	16	6,3	8		50	400
	17	6,3	4	CORR	744	
	18	6,3	2		186	372
	19	6,3	6		113	678
	20	6,3	8	CORR	5560	
	21	6,3	4		236	472
	22	6,3	2		217	434
	23	6,3	2		201	402
	24	10,0	4		637	2548
	25	10,0	2		330	660
	26	10,0	2		646	1292
	27	10,0	2		296	592
	28	10,0	2		213	426
	29	10,0	2		253	506
	30	10,0	4		852	
	31	10,0	8		50	400
	32	10,0	2		188	372
	33	10,0	8		113	904
	34	10,0	4		695	2780
	35	10,0	4		730	2920
	36	10,0	6		132	792
	37	10,0	4		256	1024
	38	10,0	2		240	480
	39	10,0	36		117	4212
	40	10,0	60		159	5640
	41	10,0	16		64	1024
	42	10,0	8		90	720

**Resumo do aço**

CAÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6,3	200	53,8
CA50	10,0	319,5	216,7
CA60	5,0	386	65,4
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50	270,5		
CA60	65,4		

Volume de concreto (C20 MPa) = 2,67 m³  
Área de forma = 53,53 m²

EXECUÇÃO DE ACORDO COM A NBR-14931/2014 CONCRETO 10 - 35 MPa. NBR-14931/2014 NBR-14931/2014

2			
1	Enviado para Obra	MAI/21	
Nº	Modificações	Data	Visto

**ZIAD ESPER**  
PROJETOS ESTRUTURAIS

Av T-7 eq. 1 de Castelo Branco, Qd. R34, Lt. 01 E, Sala 807, Setor Oeste, Edifício Lourenço Office, Goiânia-GO - Fone: (0xx62) 3285-2100/8599-0548  
site: www.ziadesper.eng.br e-mail: ziad@ziadesper.eng.br  
Instagram: ziadesper

**PROJETO ESTRUTURAL**

CALTI - R.115, 4  
St. Sul  
Goiânia - GO

PROPRIETÁRIO:	POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS	PROJETO Nº	031/21
AUTOR:	ZIAD JOSEPH ESPER - CREA 87970-GO	DATA	MAI/21
		ESCALA:	INDICADA

CONTEÚDO:  
- Detalhe das Vigas  
- Detalhe dos Pilares  
CALTÍ - RAMPA E ESCADA

FOLHA:  
3/3

ÁREA DE CONSTRUÇÃO: m²









Polícia Militar  
do Estado  
de Goiás



ESTADO DE GOIÁS  
POLÍCIA MILITAR  
FUNDO DE REAPARELHAMENTO E APERFEIÇOAMENTO DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS - CALTI

## PROJETO BÁSICO

### 1. OBJETO

1. Contratação de Empresa Especializada para Reforma do Pavilhão Superior do Comando de Apoio Logístico e Tecnologia da Informação

### 2. JUSTIFICATIVA

Considerando que a última reforma realizada no Comando de Apoio Logístico e Tecnologia da Informação (CALTI) foi no ano de 2005, se faz necessária a contratação de empresa especializada para fazer a reforma total do pavimento superior do prédio do Comando do CALTI, pois o prédio já se encontra deteriorado pelo tempo de uso, com condições insalubres de trabalho aos servidores e ao público que necessita dos serviços prestado no local. O serviço pretendido evitará maiores desgastes no futuro e maior oneração ao erário público.

### 3. CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO

Execução dos serviços diversos de engenharia, conforme quantitativos e valores discriminados no Orçamento Geral e Cronograma Físico-Financeiro (000021548512), memorial descritivo (000023513027), especificação de serviços e projetos anexos.

### 4. DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

A CONTRATADA deverá realizar os serviços em conformidade com as normas da ABNT aplicáveis ao caso, técnicas executivas do caderno de encargos da GOINFRA, especificações e orientações do gestor ou responsável pela fiscalização, indicado pela Polícia Militar.

Entrega da obra conforme cronograma físico financeiro em anexo (000021548512);

Em conformidade com os artigos 73 a 76 da lei 8.666/93 e, suas modificações, mediante termo circunstanciado, os serviços serão recebidos, provisoriamente, imediatamente depois de efetuada a entrega, pelo prazo de 30 (trinta) dias, para efeito de posterior verificação da conformidade dos serviços, findo o qual será considerada a entrega definitiva.

Se, após o recebimento provisório, constatar-se que os serviços estão em desacordo com a proposta, com defeito, fora de especificação ou incompletos, após a notificação por escrito à contratada será suspenso o pagamento, até que seja sanada a situação.

Os serviços realizados em desacordo com as especificações e normas técnicas neste instrumento convocatório e na proposta do adjudicatário serão rejeitados parcialmente ou totalmente, conforme o caso, obrigando-se a contratada a substituí-los no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, sob sanção de serem aplicadas penalidades.

## 5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Não obstante a contratante seja a única e exclusiva responsável por fiscalizar os serviços, a PMGO se reserva no direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude desta responsabilidade, exercer a mais ampla e completa conferência dos serviços executados.

Efetuar o pagamento até o trigésimo dia após o recebimento da nota fiscal, observando a regularidade fiscal da empresa.

Analisar os trabalhos dentro das condições e prazos previstos nos Anexos deste edital.

## 6. PRAZO DE ENTREGA

O prazo de execução da obra será determinado de acordo com o cronograma físico-financeiro (000021548512).

## 7. VALOR ESTIMADO

O valor estimado para os serviços será de R\$ 652.005,88 (seiscentos e cinquenta e dois mil cinco reais e oitenta e oito centavos) .

## 8. DISPOSIÇÕES GERAIS

As dúvidas poderão ser sanadas através do telefone (62) 3201-1855, 8ª Seção do Estado Maior/PM8 e com a gestora do contrato (Tenente Patrícia - 3201-1788).

## 9. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Os pagamentos serão efetuados conforme prestação dos serviços, em moeda corrente nacional, em até **30 (trinta) dias** úteis após o recebimento das notas fiscais devidamente atestadas pelo gestor do contrato, na sede do órgão requisitante.

## 10. VIGÊNCIA DO CONTRATO

Conforme contrato.

## 11. PENALIDADES

Em caso de descumprimento das cláusulas contratuais serão aplicadas as penalidades máximas previstas na Lei Federal nº 8.666/93 e demais legislação aplicável ao caso.



Documento assinado eletronicamente por **ALEXSANDRO DA SILVEIRA, Auxiliar de Seção**, em 20/09/2021, às 12:07, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [http://sei.go.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=1](http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1) informando o código verificador 000023775697 e o código CRC 9F788CCE.



Referência: Processo nº 202100002061742



SEI 000023775697

