

- LEGENDA**
- (R1) REGISTRO DE BOIA (R1)
 - (R2) ADAPTADOR PARA CAIXA D'ÁGUA COM FLANGE FIXA OU MÓVEL
 - (R3) LAVA DE UNID.
 - (R4) REGISTRO DE BOIA DE 3/4"
 - (R5) ADAPTADOR 25x3/4"
 - (R6) LAVA CIL. 25x1/2"
 - (R7) TUBO DE CPVC 20mm
 - (R8) ADAPTADOR 20x3/4"
 - (R9) TE DE MISTURADOR DE CPVC 20mm ROSCADO SAUBERSCA
 - (R10) TUBO 25mm
 - (R11) REGISTRO DE GAVETA 3/4" - BASE
 - (R12) REGISTRO DE PRESSÃO 3/4" - BASE
 - (R13) TUBO 50mm
 - (R14) ADAPTADOR 50x1 1/2"
 - (R15) REGISTRO DE GAVETA 1 1/2" - BASE

- LEGENDA**
- ←-O Alimentador Predial
 - I- Registro de gaveta c/ canopla cromada CPVC soldável
 - I- Registro de pressão c/ canopla cromada
 - V- Válvula de descarga CPVC soldável
- PRUMADAS**
- (A1) Cultura de Água Fria
 - (A2) Cultura de Alimentação
- TUBULAÇÃO**
- Tubo PVC Soldável marrom (Água Fria)
 - Tubo PVC Soldável marrom (Alimentação)

Lista de Materiais do Pav. Superior

| Alimentação | Quantidade |
|---------------------|------------|
| PVC rígido soldável | |
| Luva soldável | 1 pc |
| 25 mm - 3/4" | |
| Tubos | 3 m |
| 25 mm | |

Água Fria

| Aparelho | Quantidade |
|---|------------|
| Bebedouro | 1 pc |
| 25mm x 1/2" | |
| Chuveiro | 4 pc |
| 25mm x 1/2" | |
| Ducha higiênica | 2 pc |
| 25mm x 1/2" | |
| Tomera de Pia de Cozinha | 1 pc |
| 25 mm - 1/2" | |
| Tomera de lavatório | 1 pc |
| 25 mm - 1/2" | |
| Vaso Sanitário p/ Válvula de Descarga de 1 1/2" | 8 pc |
| 40mm - 1 1/2" | |

Metals

| Registro de gaveta c/ canopla cromada | Quantidade |
|---------------------------------------|------------|
| 1 1/2" | 8 pc |
| 3/4" | 1 pc |
| Válvula de descarga baixa pressão | 8 pc |
| 1 1/2" | |

PVC Acessórios

| Bucha de ligação p/ vaso sanitário | Quantidade |
|--|------------|
| 50 mm - 25 mm | 1 pc |
| 1 1/2" | |
| Engate flexível plástico | 1 pc |
| 1/2 - 3/8" | 8 pc |
| Tubo de descarga VDE | 1 pc |
| 38 mm | 8 pc |
| Tubo de ligação latão cromado c/ canopla p/ vaso Sa. | 8 pc |
| 38 mm | |

PVC rígido soldável

| Adapt. sold. c/ flange livre p/ ca. d'água | Quantidade |
|---|------------|
| 60 mm - 2" | 2 pc |
| 75 mm - 2 1/2" | 4 pc |
| 75 mm - 2 1/2" | 2 pc |
| Bucha de redução sold. longa | 6 pc |
| 60 mm - 50 mm | |
| 50 mm - 25 mm | 1 pc |
| 75 mm - 60 mm | 1 pc |
| Joelho 90° soldável | 4 pc |
| 25 mm | |
| 18 90 soldável | 1 pc |
| 50 mm | 14,00 m |
| 60 mm | 27,00 m |
| 75 mm | 5,00 m |
| 18 90 soldável | 1 pc |
| 50 mm | 1 pc |
| 60 mm | 4 pc |
| 18 de redução 90 soldável | 1 pc |
| 75 mm - 50 mm | 8 pc |
| Potestileno | 1 pc |
| 50 mm | 8 pc |
| Registro de pressão c/ canopla cromada | 4 pc |
| 3/4" | |
| Tubos | |
| 25 mm | 44,00 m |
| 50 mm | 16,00 m |
| 18 90 soldável | 13 pc |
| 25 mm | 8 pc |
| PVC soldável azul c/ bucha latão | |
| Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão | 21 pc |
| 25 mm - 1/2" | |

Lista de Materiais da Cobertura

| PVC rígido soldável | Quantidade |
|--|------------|
| Adapt. sold. c/ flange livre p/ ca. d'água | 1 pc |
| 25 mm - 3/4" | |
| Joelho 45 soldável | 1 pc |
| 25 mm | |
| Joelho 90° soldável | 1 pc |
| 25 mm | |
| Tomera de bóia | 3 pc |
| 3/4" | |
| Tomera de bóia | 1 pc |
| 3/4" | |
| Tubos | 12,00 m |
| 25 mm | |

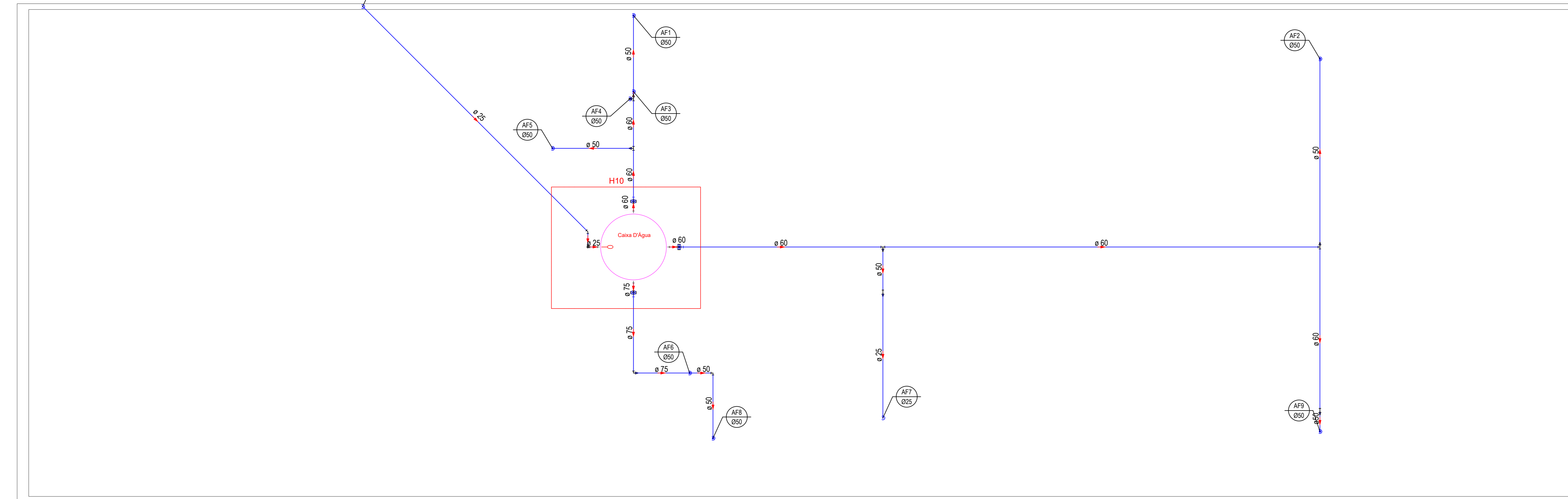
Água Fria

| Registro bruto de gaveta industrial | Quantidade |
|-------------------------------------|------------|
| 2" | 2 pc |
| 2 1/2" | 1 pc |

PVC rígido soldável

| Adapt. sold. c/ flange livre p/ ca. d'água | Quantidade |
|--|------------|
| 60 mm - 2" | 2 pc |
| 75 mm - 2 1/2" | 1 pc |
| Adapt. sold. curto c/ bucha-rosca p registro | 4 pc |
| 60 mm - 2" | |
| 75 mm - 2 1/2" | 2 pc |
| Bucha de redução sold. longa | 6 pc |
| 60 mm - 50 mm | |
| 50 mm - 25 mm | 1 pc |
| 75 mm - 60 mm | 1 pc |
| Joelho 90° soldável | 4 pc |
| 25 mm | |
| 18 90 soldável | 1 pc |
| 50 mm | 14,00 m |
| 60 mm | 27,00 m |
| 75 mm | 5,00 m |
| 18 90 soldável | 1 pc |
| 50 mm | 1 pc |
| 60 mm | 4 pc |
| 18 de redução 90 soldável | 1 pc |
| 75 mm - 50 mm | 8 pc |
| Reservatório cilíndrico | 1 pc |
| Potestileno | 1 pc |
| 1500 L | |

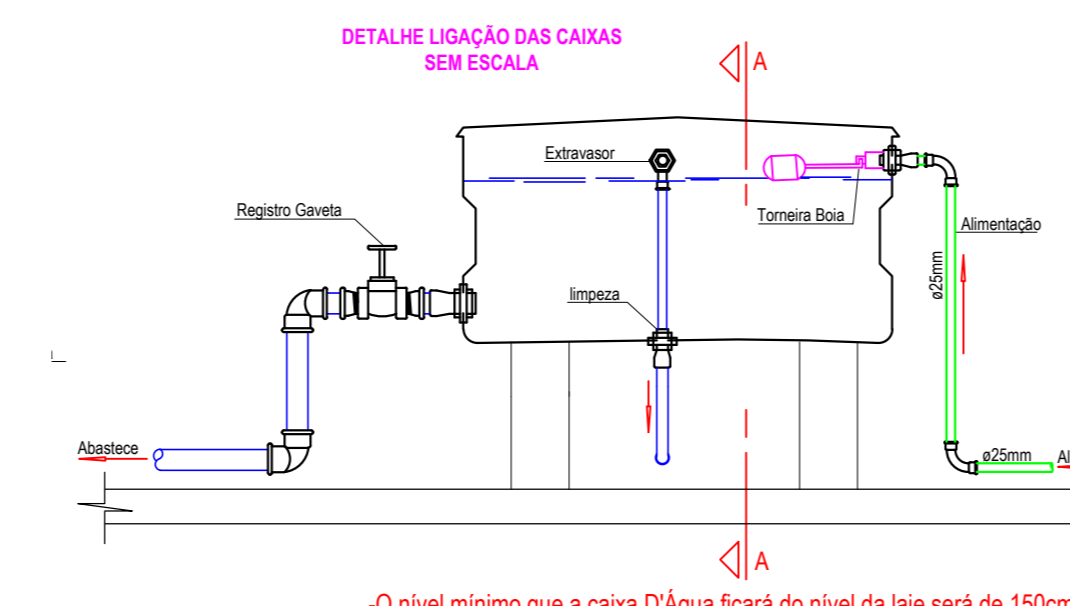
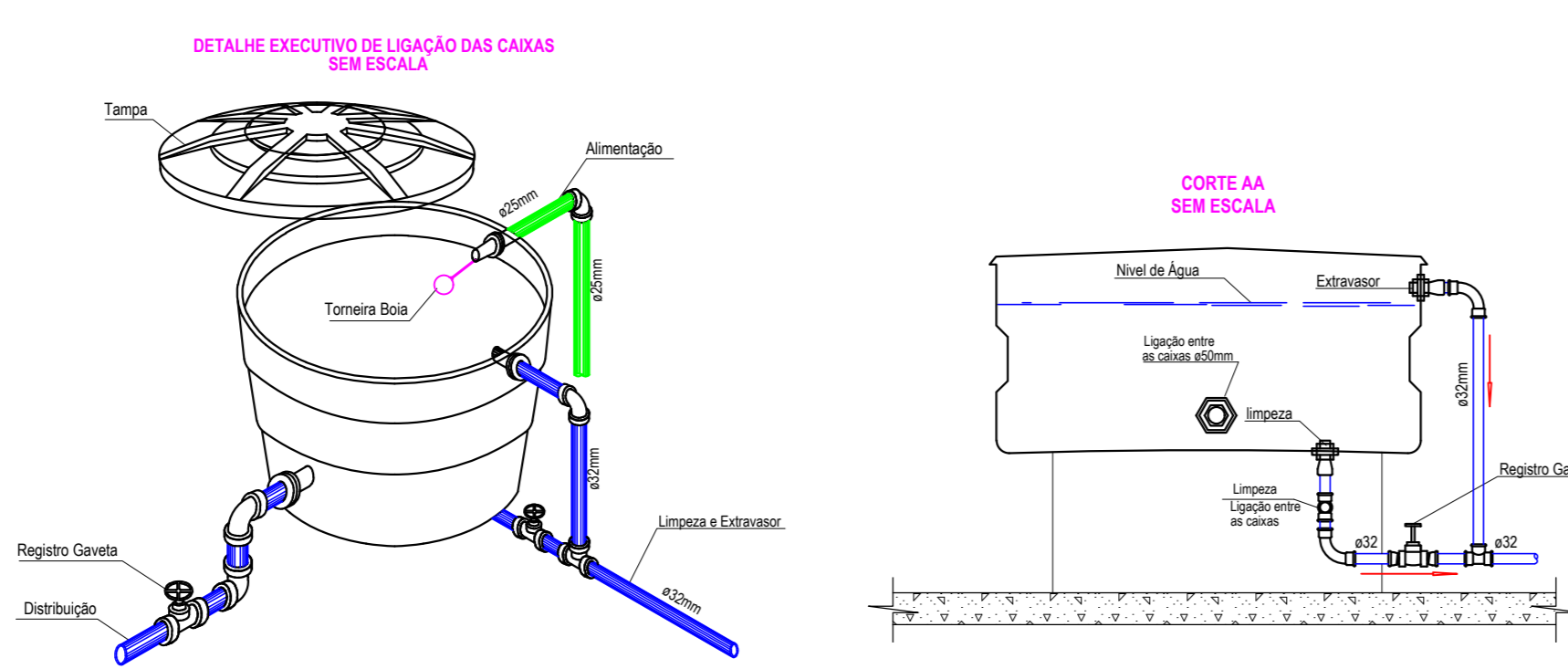
1 Planta de Água fria do Superior Esc. 1:50



1 Planta de Água fria da Cobertura Esc. 1:50

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 | - | - |



INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

- 1.1 - Tubulações:**
-PVC soldável PV 750 KPA
-Todas as vigas que forem cortadas por tubulações deverão ser reforçadas. O engº da obra deverá consultar o calculista. Deixar passagens nas vigas com bitola de 1 cm acima do diâmetro exigido.
- 1.2 - Conexões:**
-PVC marrom (LL)
-PVC roscaível azul (LRM) (c/ rosca metal bucha de latão)
-Cotiveto LHM nos pontos da ducha higiênica, máquina de lavar roupa, Lava Louça, lavatórios, tomara de pia e chuveiro.
- 1.3 - Registros:**
-Registros de gaveta com acabamento nas paredes dos ambientes hidráulicos.
-Válvula de descarga.
- 1.4 - Bacia Sanitária:**
-Válvula de descarga.
- 1.5 - Alimentação:**
-A alimentação da caixa d'água será feita por abastecimento da concessionária.
- 1.6 - Extravassor:**
-O diâmetro adotado será de 67 mm para garantir a saída d'água sem transbordar pela tampa, caso a torneira de bóia não esteja aberta.
- 1.7 - Colunas de Água Fria:**
-As colunas foram dimensionadas pelo método da ABNT, tomando-se como base as peças de utilização e alimentando-as nas vazões e diâmetros em função da soma dos pesos. Para as peças de carga foi usado a fórmula de FLAMMUT, para a consideração de PVC rígido, as peças de carga localizadas foram transformadas em componentes equivalentes. Todas as colunas serão de PVC rígido e a distribuição aos aparelhos será controlada por registros de gaveta nos locais indicados no projeto.
- 1.8 - Nas ligações, quando houver necessidade de acoplamento das tubulações e registros, válvulas ou outros peças com rosca, serão usados cotivets de PVC soldável com extremo e cotiveto no outro. Para acoplamento com rosca será usada a massa de vedação indicada e fornecida pelo fabricante.**
- 1.10 - Os tubos em nenhum caso deverão ser curvados e sem montados com curvas e joelhos.**
- 1.11 - Os aparelhos só deverão ser instalados quando concluídas as conexões que os conectam aos tubos.**
- 1.12 - Os pontos de utilização (tomada d'água) deverão ter altura, profundidade, prumo e nivelamento em conformidade com o projeto, de forma a permitir o perfeito assentamento das peças.**
- 1.13 - Evitar manuseios perigosos nos dispositivos hidráulicos, tais como: furo e bomba de água, aquecedor de água.**

RECOMENDAÇÕES DAS INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

- A instalação inadequada de tubulações de PVC rígido pode gerar transtornos nas conexões, e que somente a vedação adequada dos pontos de ligação dos tubos, produz efeitos indesejáveis de fuga nas mesmas. Estes efeitos são perfeitamente evitados, observando-se as seguintes orientações:
- Recomendações que as tubulações tenham livre acesso para eventuais reparos;
 - As instalações executadas com tubos e conexões de PVC não devem ser embutidas nas estruturas de concreto, a fim de evitar qualquer interferência da movimentação estrutural nas tubulações. Já nas instalações embutidas em alvenaria, deve ser eliminado qualquer agente que mantenha ou provoque fissuras nos tubos e conexões;
 - É desnecessária a tubulação permeável e com selo dentro dos rasgos feitos na alvenaria;
 - Para transposição de lajes e vigas, deve ser prevista abertura suficiente para a passagem dos tubos, podendo ser feita, inclusive, com tubos de maior diâmetro ladeados nas aberturas e concretados nos pontos previamente definidos;
 - Não forçar os tubos e conexões durante a montagem para evitar transtornos e, conseqüentemente, rupturas;
 - Toda tubulação aparente deverá ser fixada com abraçadeiras para evitar movimentação e direção dos tubos. As abraçadeiras deverão ter superfícies planas lisas, adequadamente protegidas, a fim de evitar o atrito e a danificação das tubulações.

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



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

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

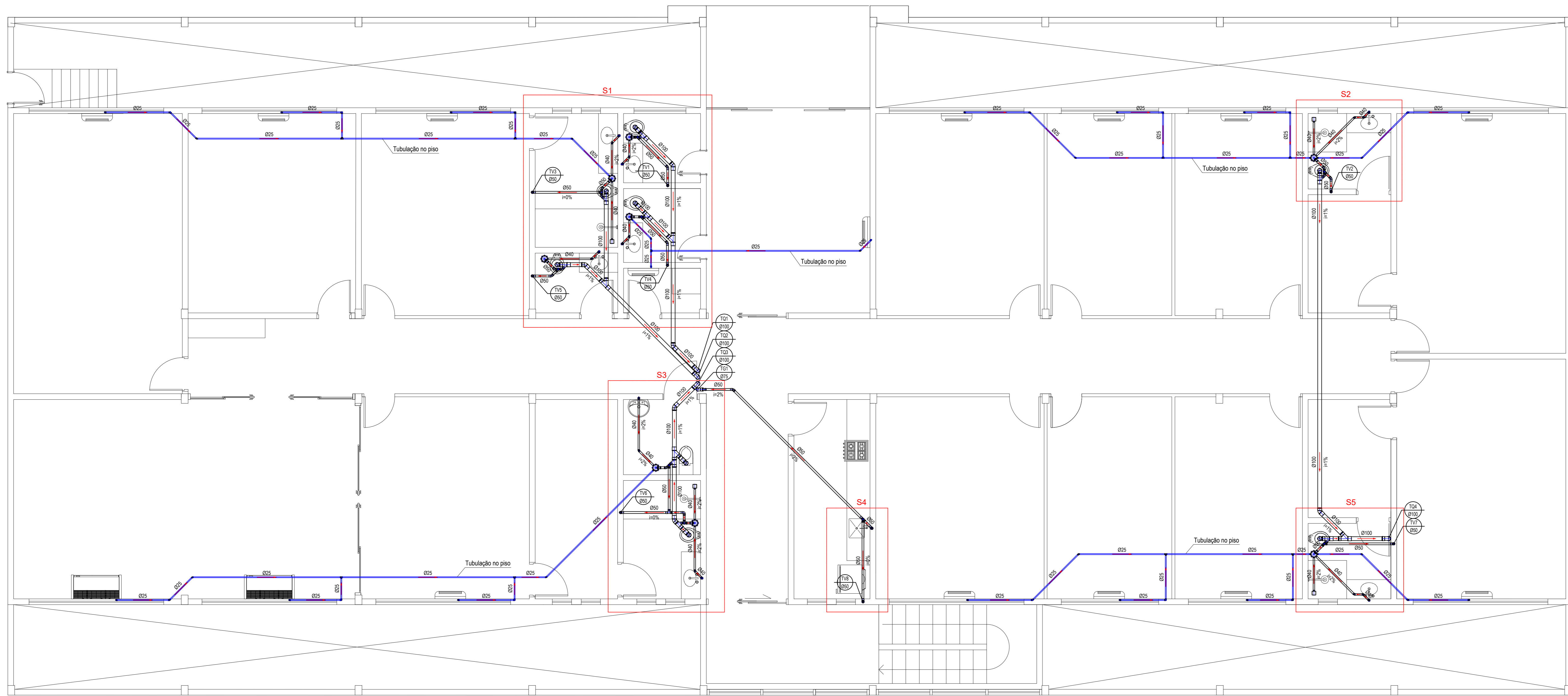
| PROPRIETÁRIO: | PROJETO Nº: |
|--|-------------|
| PM - Polícia Militar do Estado de Goiás (Calt) | 022/21 |
| AUTOR: | DATA: |
| Ziad Joseph Esper - CREA: 8797/D-GO | 12-05-21 |
| | ESCALA: |
| | INDICADA |

CONTEÚDO:

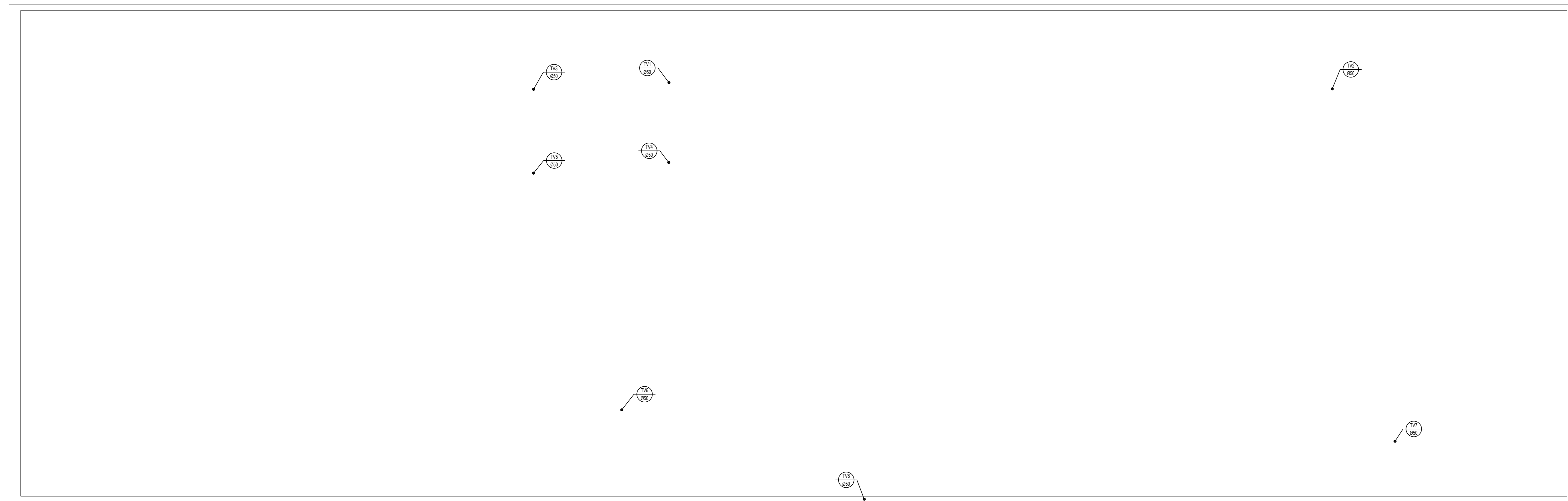
- Planta de Água fria: Superior e Cobertura
- Legendas e lista de materiais de Água fria.
- Detalhes e observações de Água Fria.

ÁREA CONSTRUÍDA:

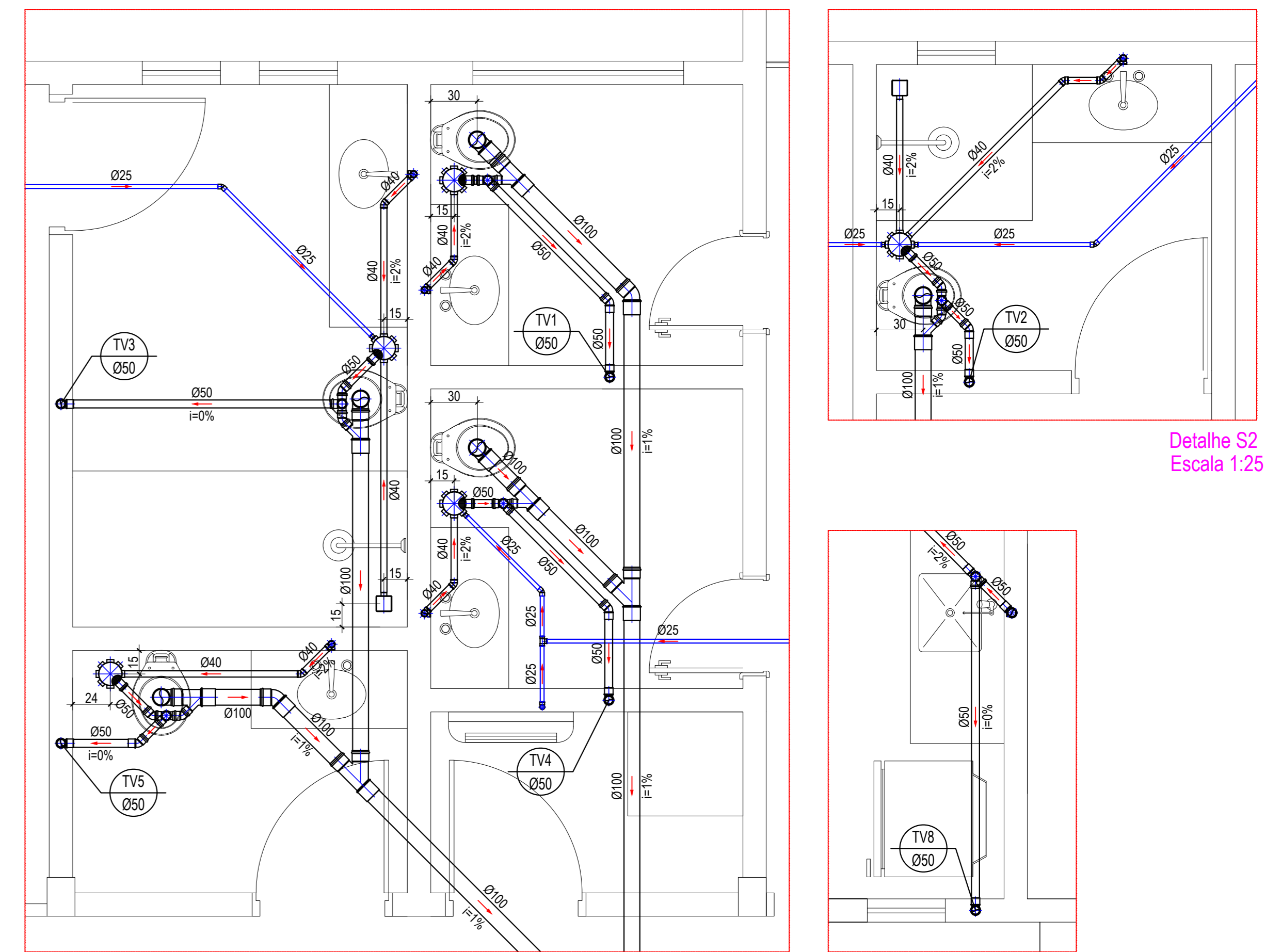
FOLHA: 03 / 04



1 Planta de esgoto do Superior
Esc. 1:50



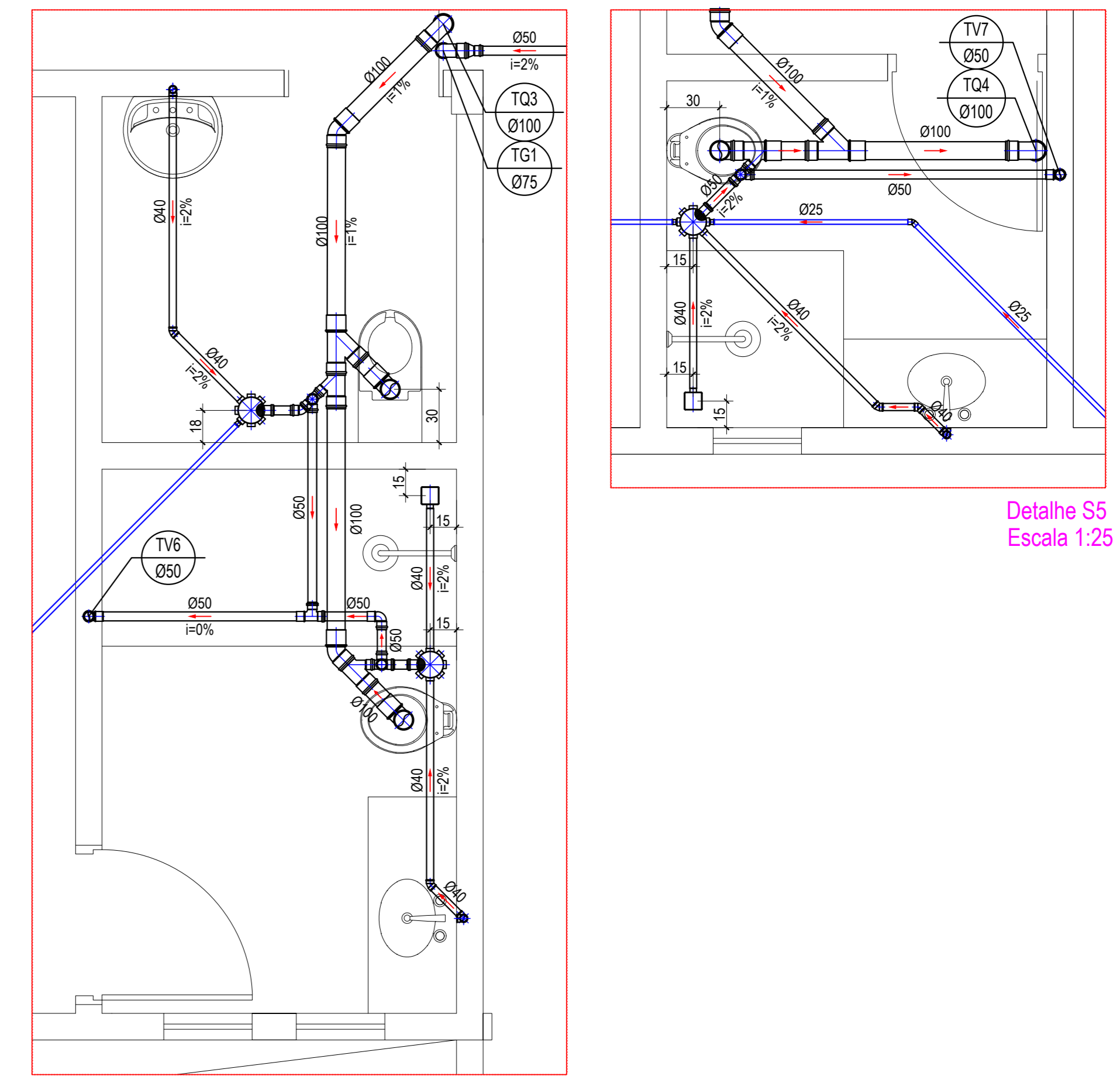
1 Planta de esgoto da Cobertura
Esc. 1:50



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

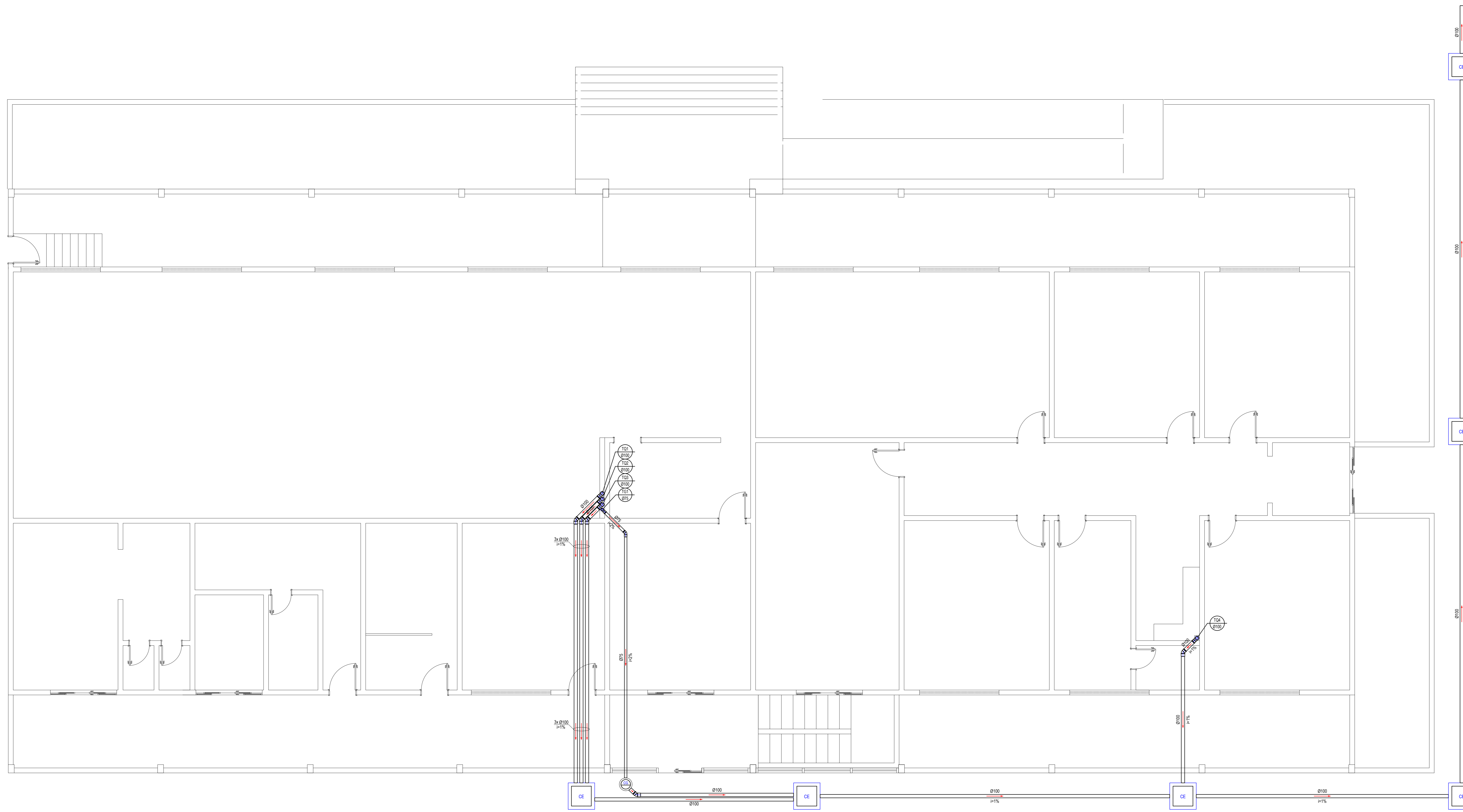
| PROJETO | DATA REVISÃO | Nº DA REVISÃO | DESCRIÇÃO DA REVISÃO | VISTO |
|-----------------|--------------|---------------|----------------------|-------|
| Entrega Inicial | 12/05/2021 | 00 | EMISSÃO INICIAL | |



Avenida Tocantins, nº334, Qd. 19, Lt.46, Sala: 1, Setor Central, Goiânia-GO
Fone:(062) 98598-0551 / 99668-2417 - fonssecorreaeengenharia@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: 02 / 04 |



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/Desce)
- Curva para pé de coluna 75mm (Detalhado/Sobe)
- Juntão 45 100mm (Detalhado/Planta)
- Juntão 45 75mm (Detalhado/Planta)
- Juntão 45 secundário 40mm (Detalhado/Planta)
- Juntão 90 100mm (Detalhado/Sobe)
- Juntão 90 50mm (Detalhado/Desce)
- Juntão 90 50mm (Detalhado/Planta)
- Juntão 90 50mm (Detalhado/Lateral)
- Juntão 90 50mm (Detalhado/Sobe)
- Juntão 90 secundário 40mm (Detalhado/Desce)
- Juntão 90 secundário 40mm (Detalhado/Sobe)
- Juntão 100mm (Detalhado/Planta)
- Juntão 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)
- Juntão 45 25mm (Detalhado/Planta)
- Juntão 90 25mm (Detalhado/Desce)
- Juntão 90 25mm (Detalhado/Sobe)
- Tê 25mm (Detalhado/Planta)

SIMBIOLOGIA - OUTROS

- Caixa de Inspeção (CE) Esgoto Simples
- Caixa de Geração PVC Típe (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

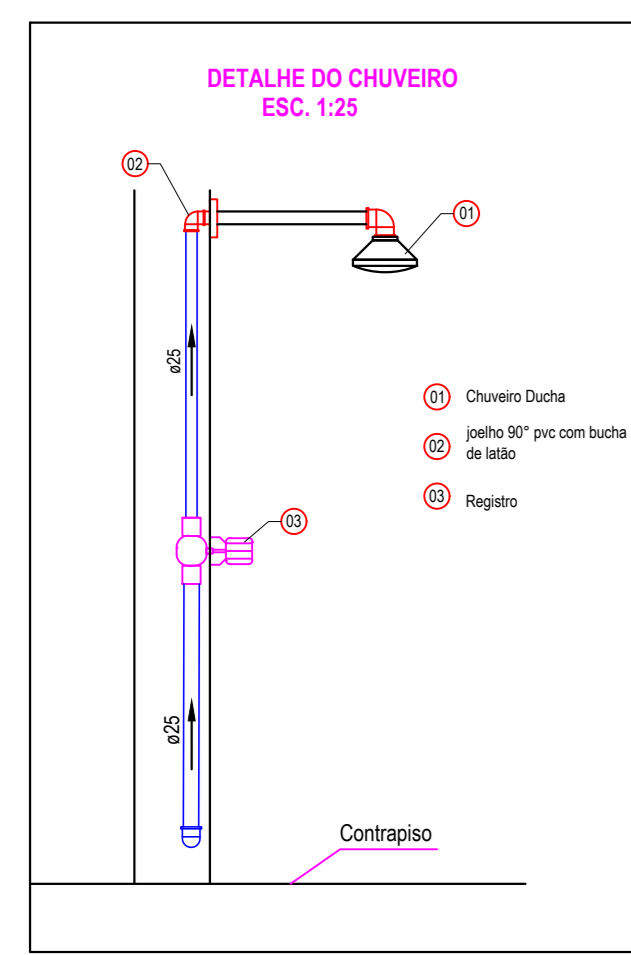
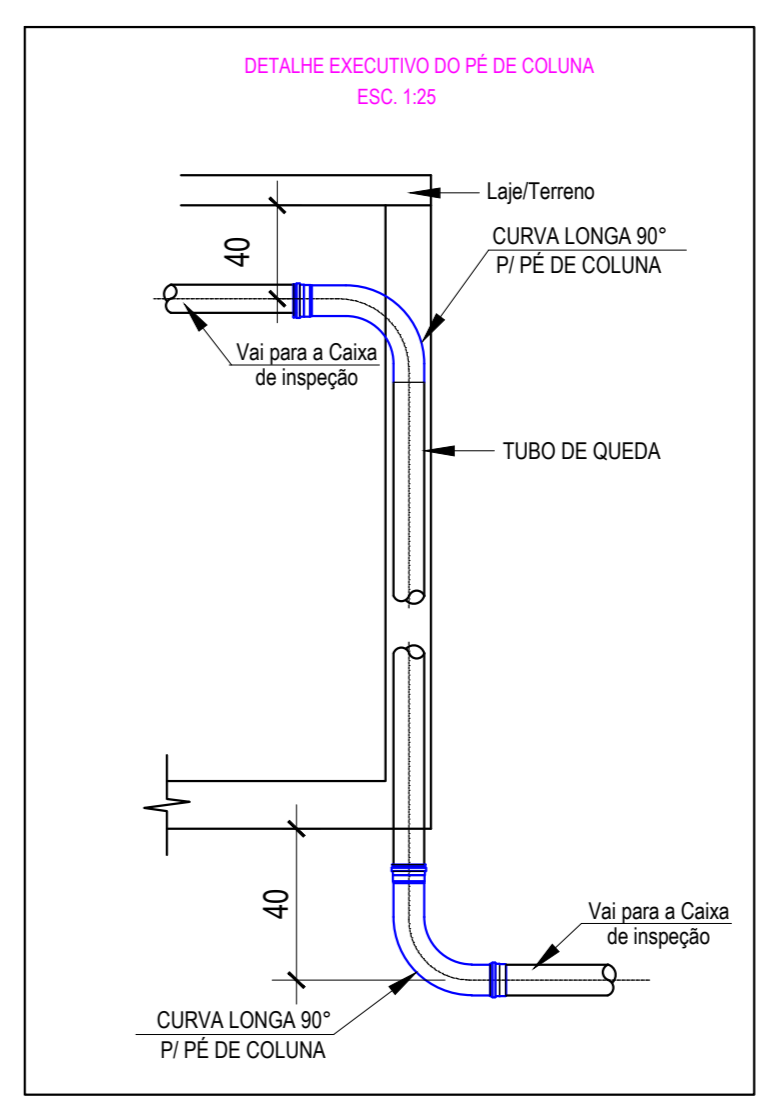
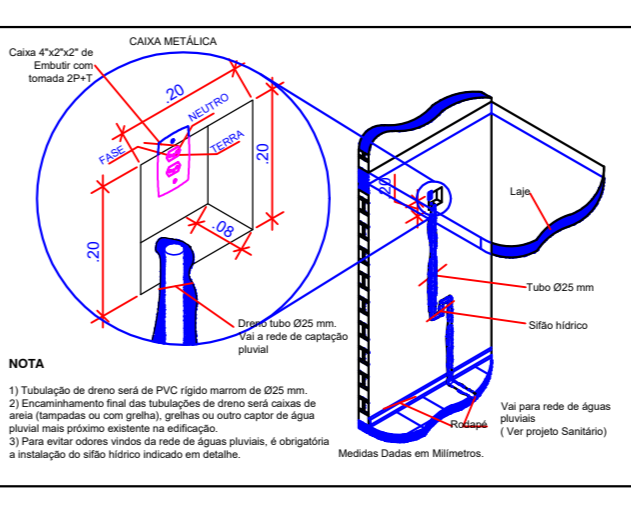
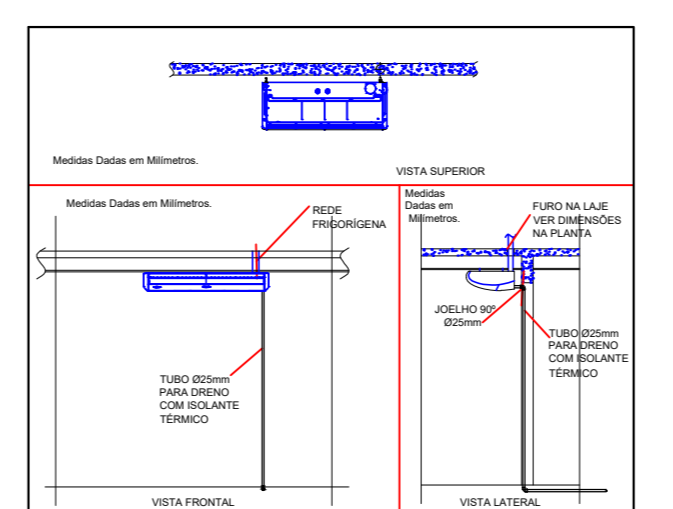
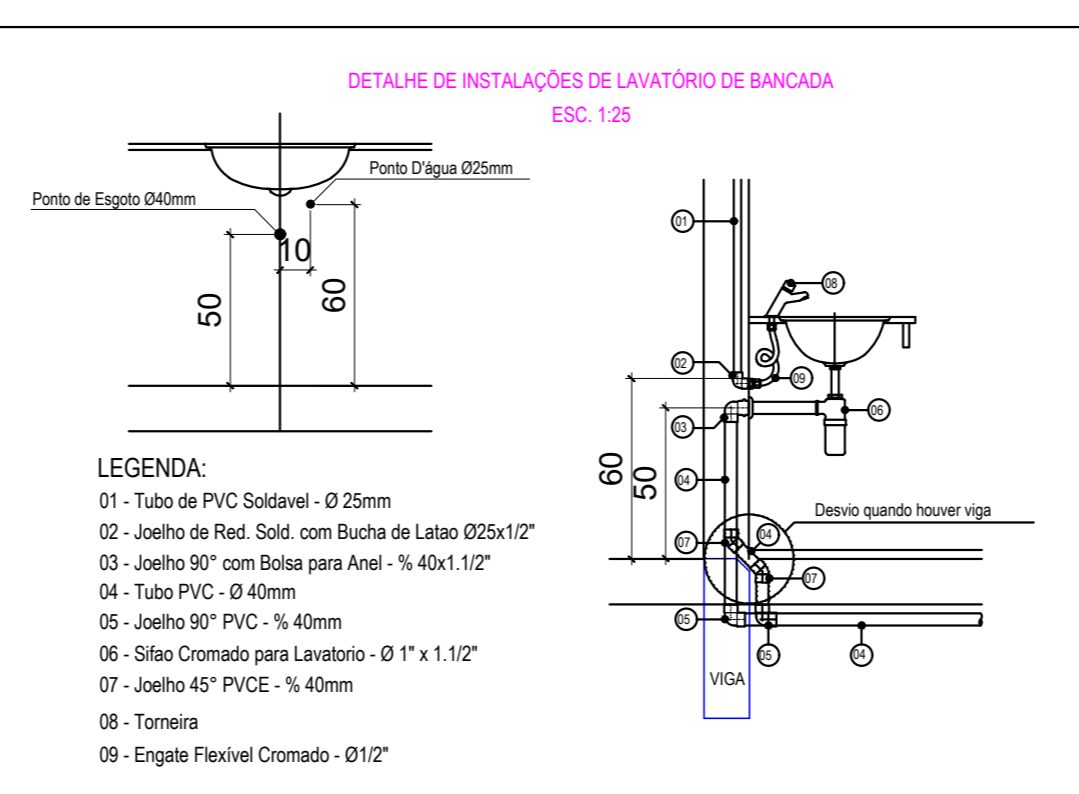
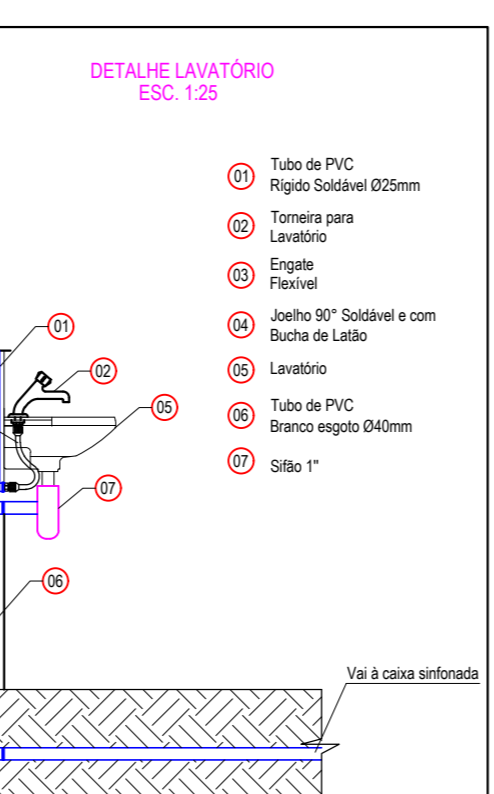
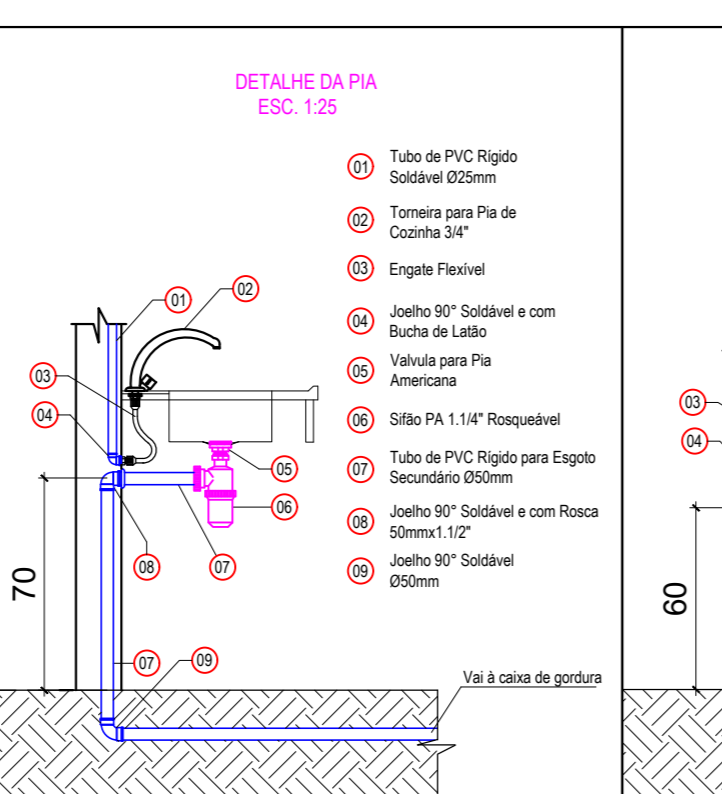
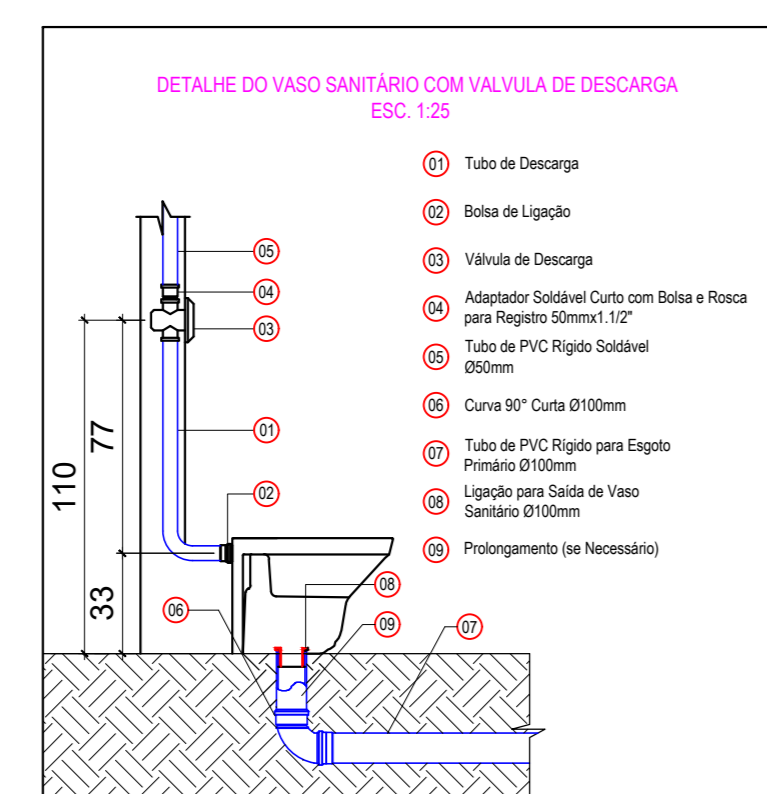
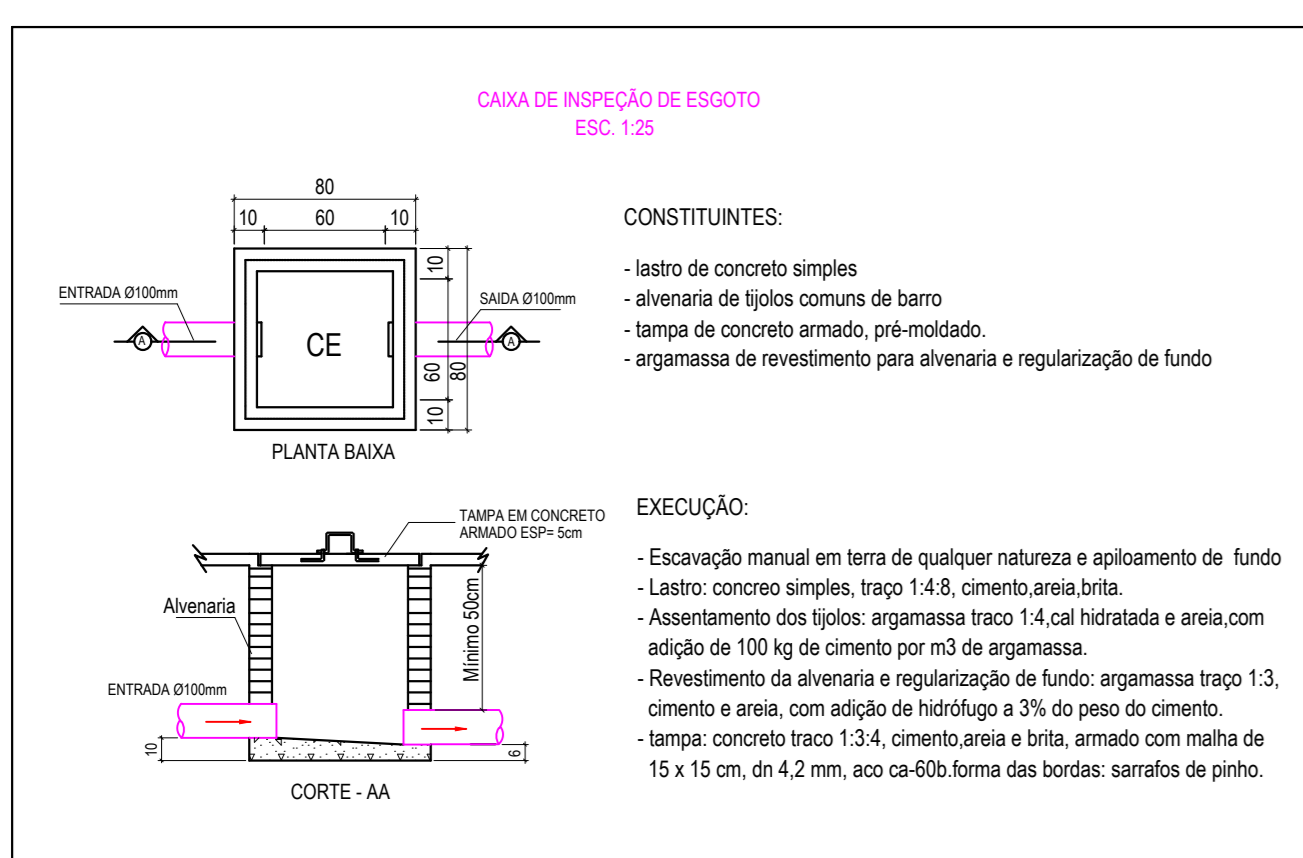
| Quant. | Und. | Dimensão | Descrição |
|--------|------|---------------|--------------------------|
| 20,00 | m | 40mm | Tubo PVC Soldável branco |
| 40,00 | m | 50mm | Tubo PVC Soldável branco |
| 12,00 | m | 75mm | Tubo PVC Soldável branco |
| 120,00 | m | 100mm | Tubo PVC Soldável branco |
| 8 | pc | 100x100x100mm | Caixa 50x50x100 |
| 2 | pc | 75mm | Curva para pé de coluna |
| 8 | pc | 100mm | Curva para pé de coluna |
| 1 | pc | 75mm | Juntão 45 |
| 11 | pc | 100mm | Juntão 45 |
| 12 | pc | 50mm | Juntão 45 |
| 10 | pc | 40mm | Juntão 45 secundário |
| 20 | pc | 50mm | Juntão 90 |
| 8 | pc | 100mm | Juntão 90 |
| 16 | pc | 40mm | Juntão 90 secundário |
| 4 | pc | 100mm | Juntão |
| 8 | pc | 100mm | Juntão |
| 25 | pc | 100mm/50mm | Lixa |
| 1 | pc | 75mm | Lixa |
| 25 | pc | 100mm | Lixa |
| 4 | pc | 100mm/40mm | Raio seco quadrado |
| 1 | pc | 75mm/50mm | 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 | Juntão 45 |
| 43 | pc | 25mm | Juntão 90 |
| 9 | pc | 25mm | Tê |

Simbologia - Outros

| Quant. | Und. | Dimensão | Descrição |
|--------|------|----------|----------------------------------|
| 6 | pc | 60x60cm | Caixa de Inspeção de esgoto (CE) |
| 1 | pc | 30cm | Caixa de Geração Típe (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

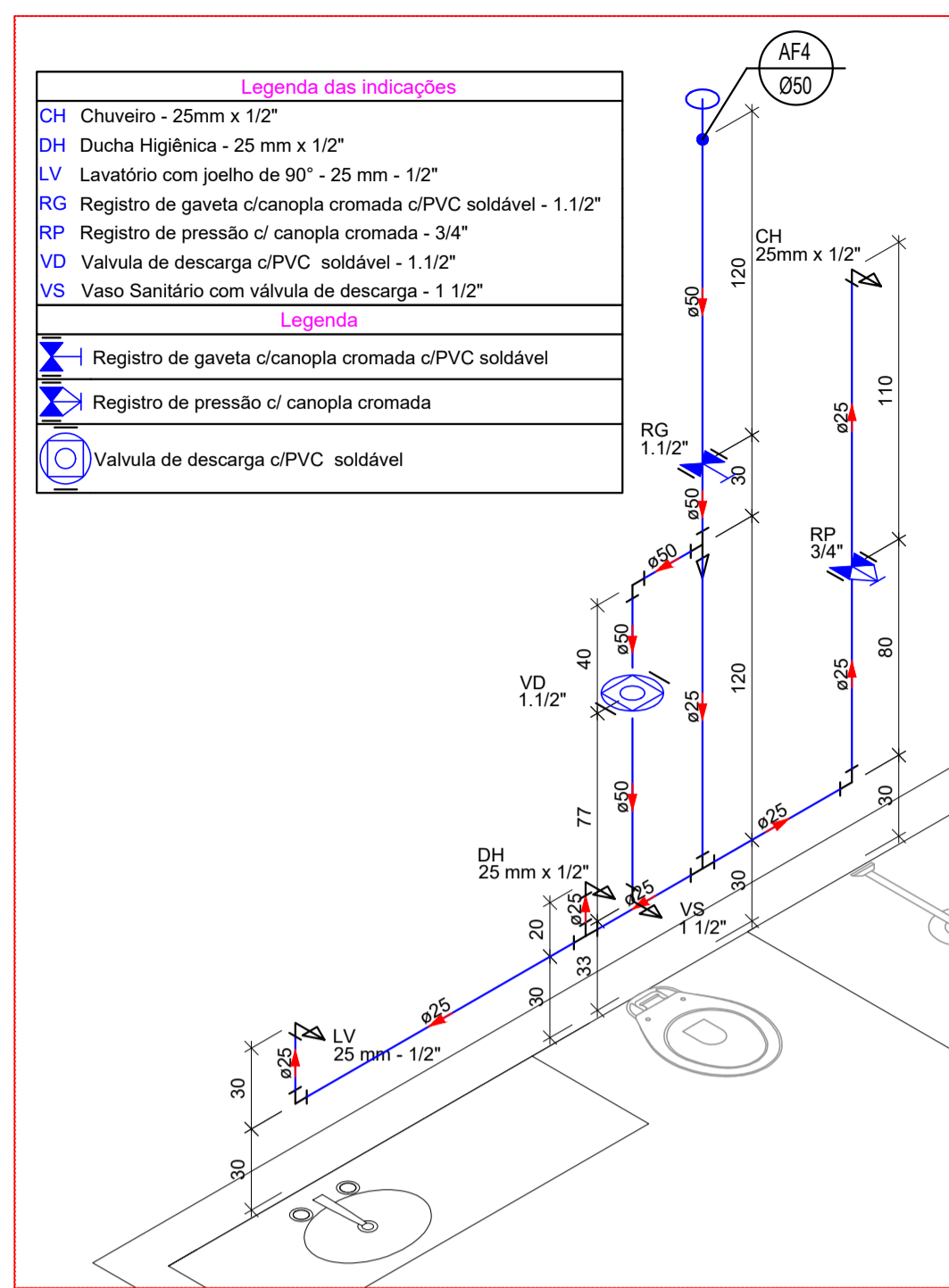
CONTEÚDO:

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

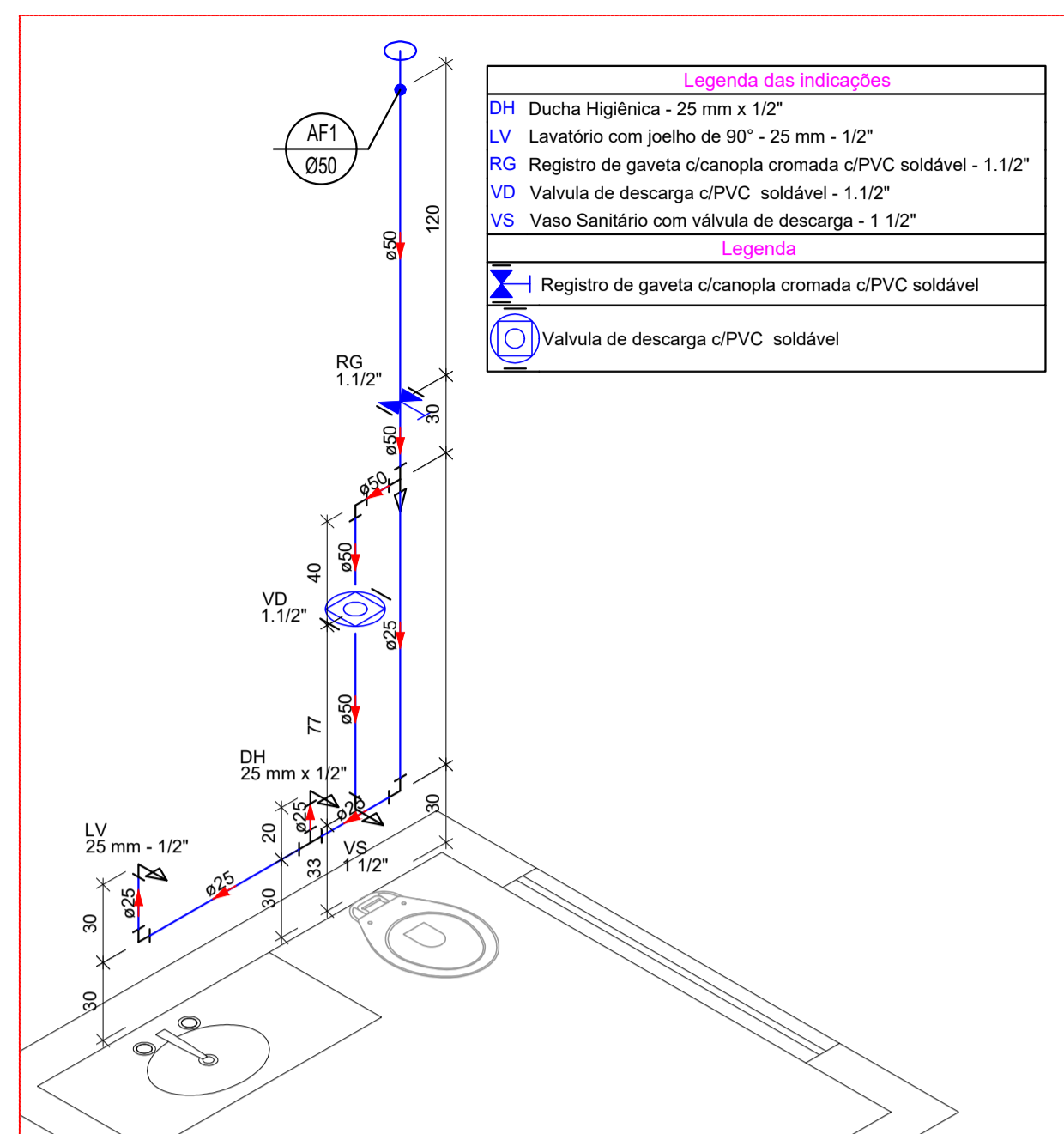
ÁREA CONSTRUÍDA:

FOLHA: 01/04

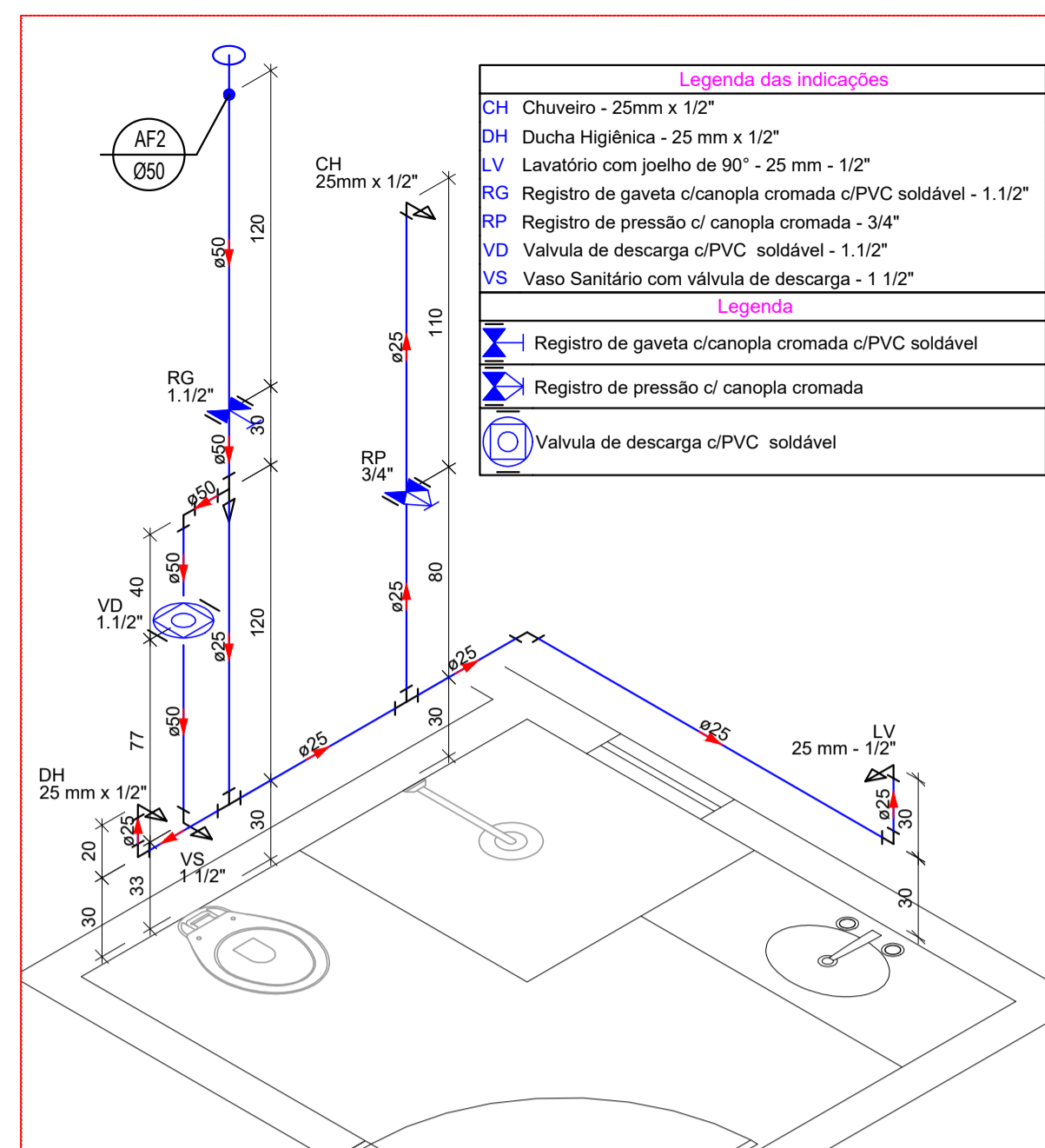
OS DIREITOS AUTORAIS DESTES PROJETOS PERTENCEM AOS ENGENHEIROS ACIMA CITADOS E PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI 5968 ART.25



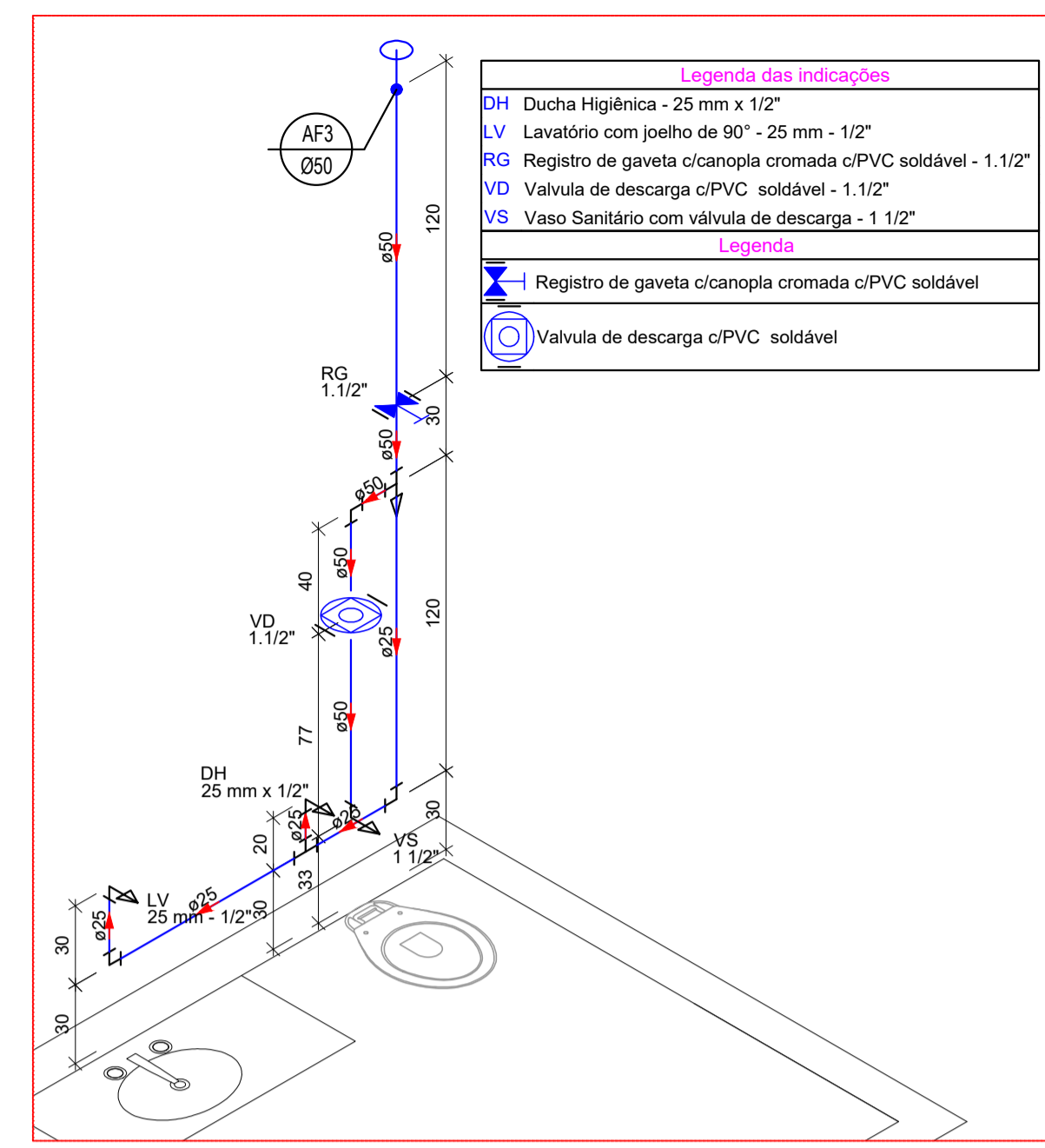
Detalhe H1
Escala 1:25



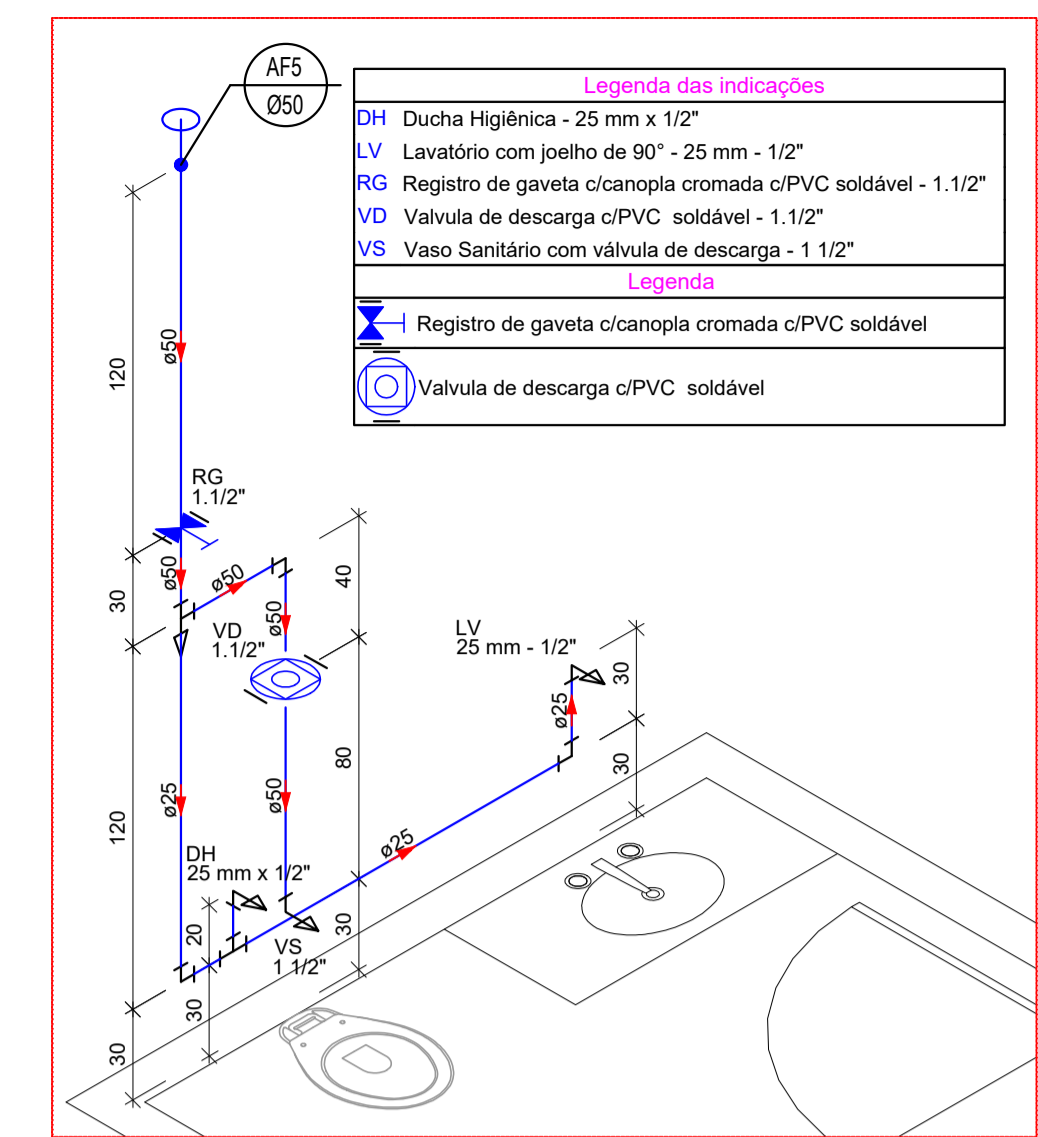
Detalhe H2
Escala 1:25



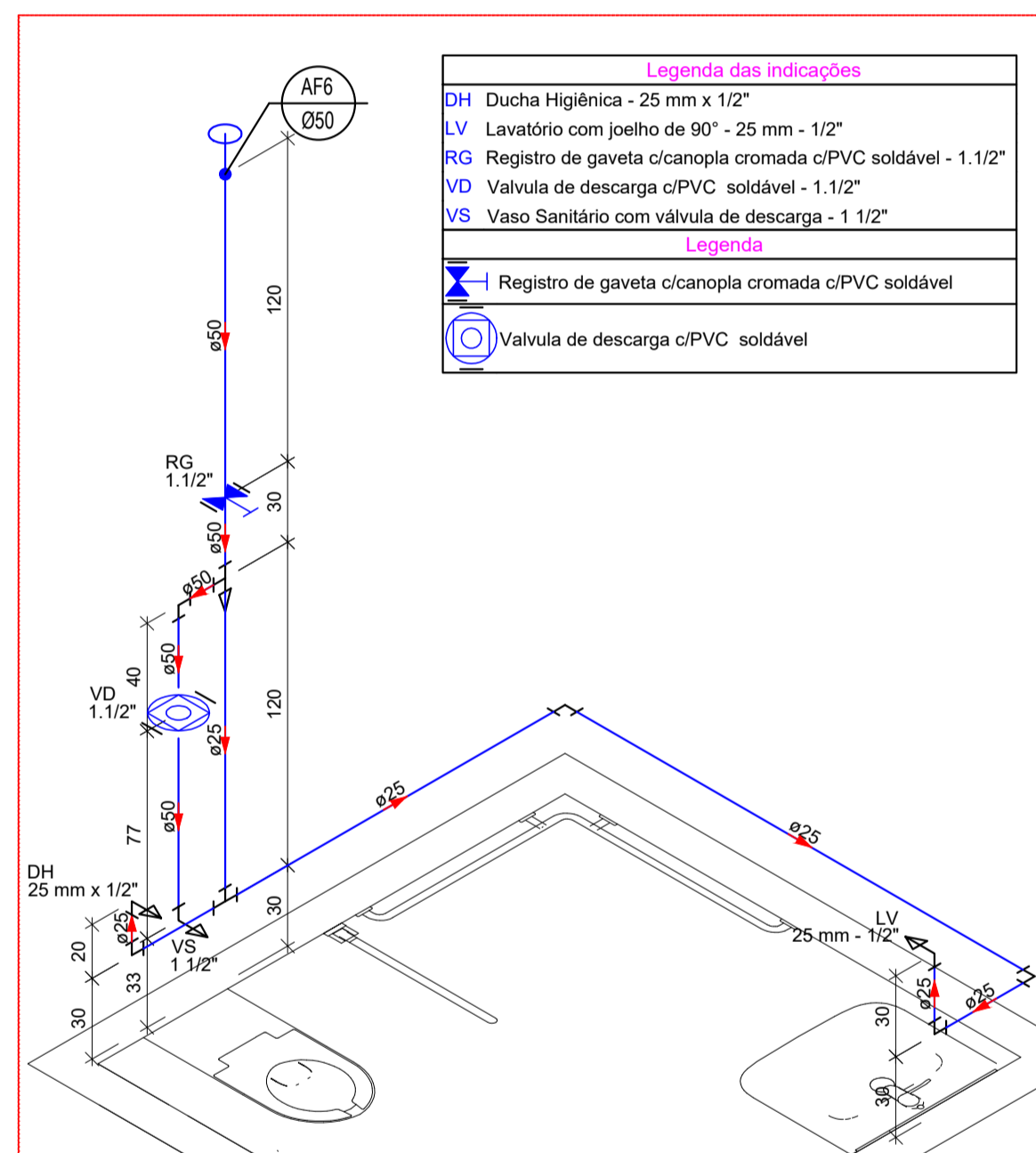
Detalhe H3
Escala 1:25



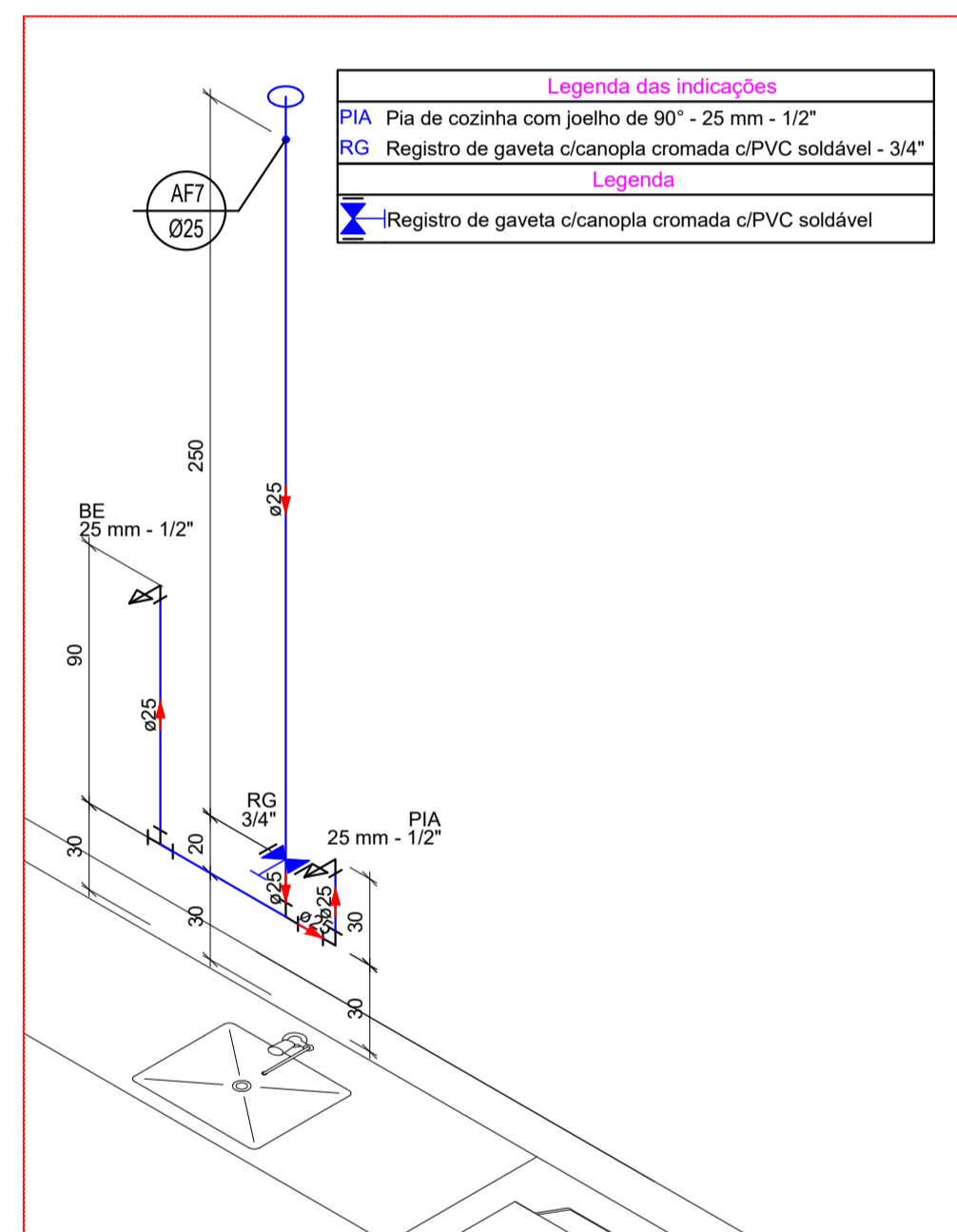
Detalhe H4
Escala 1:25



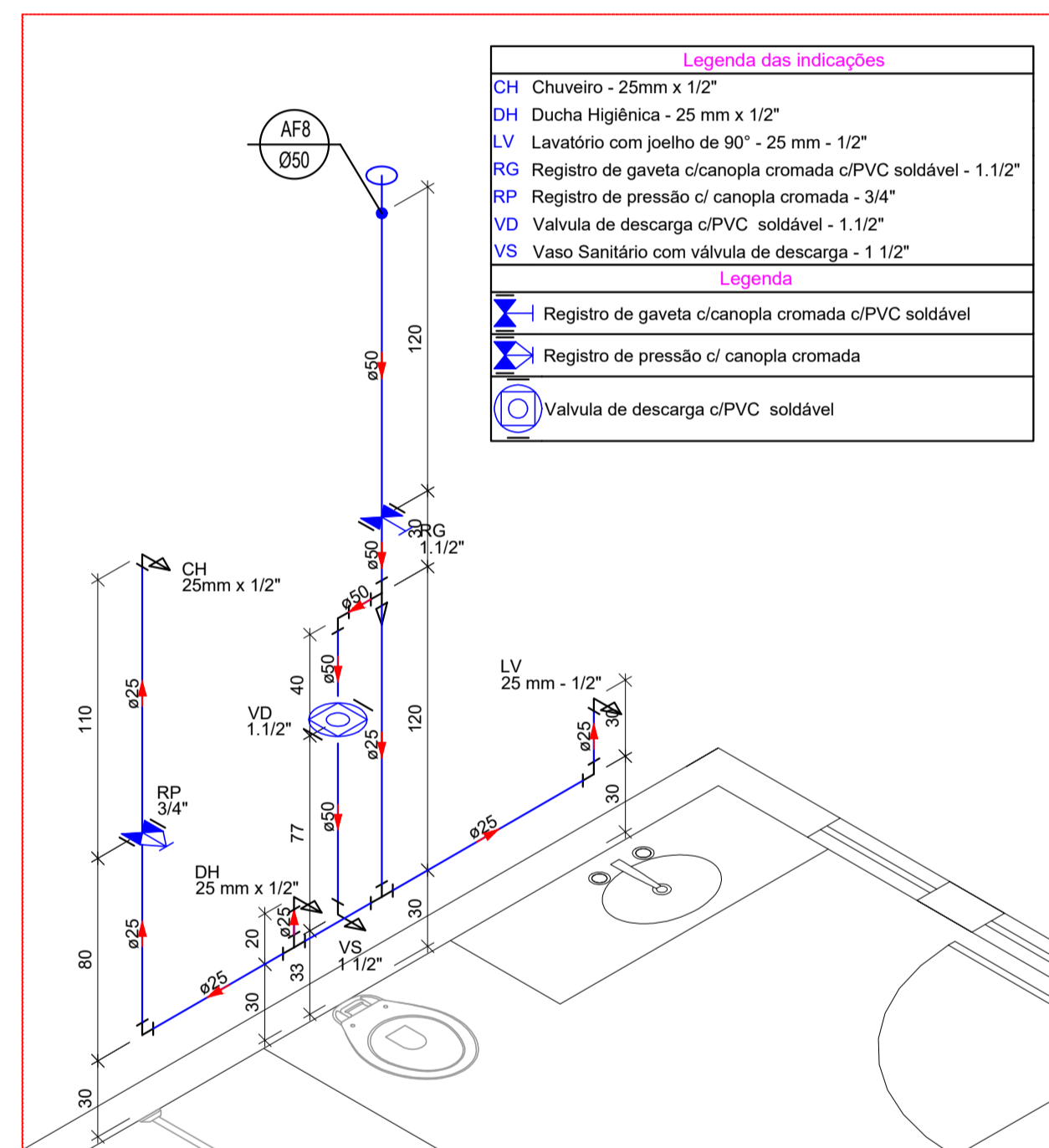
Detalhe H5
Escala 1:25



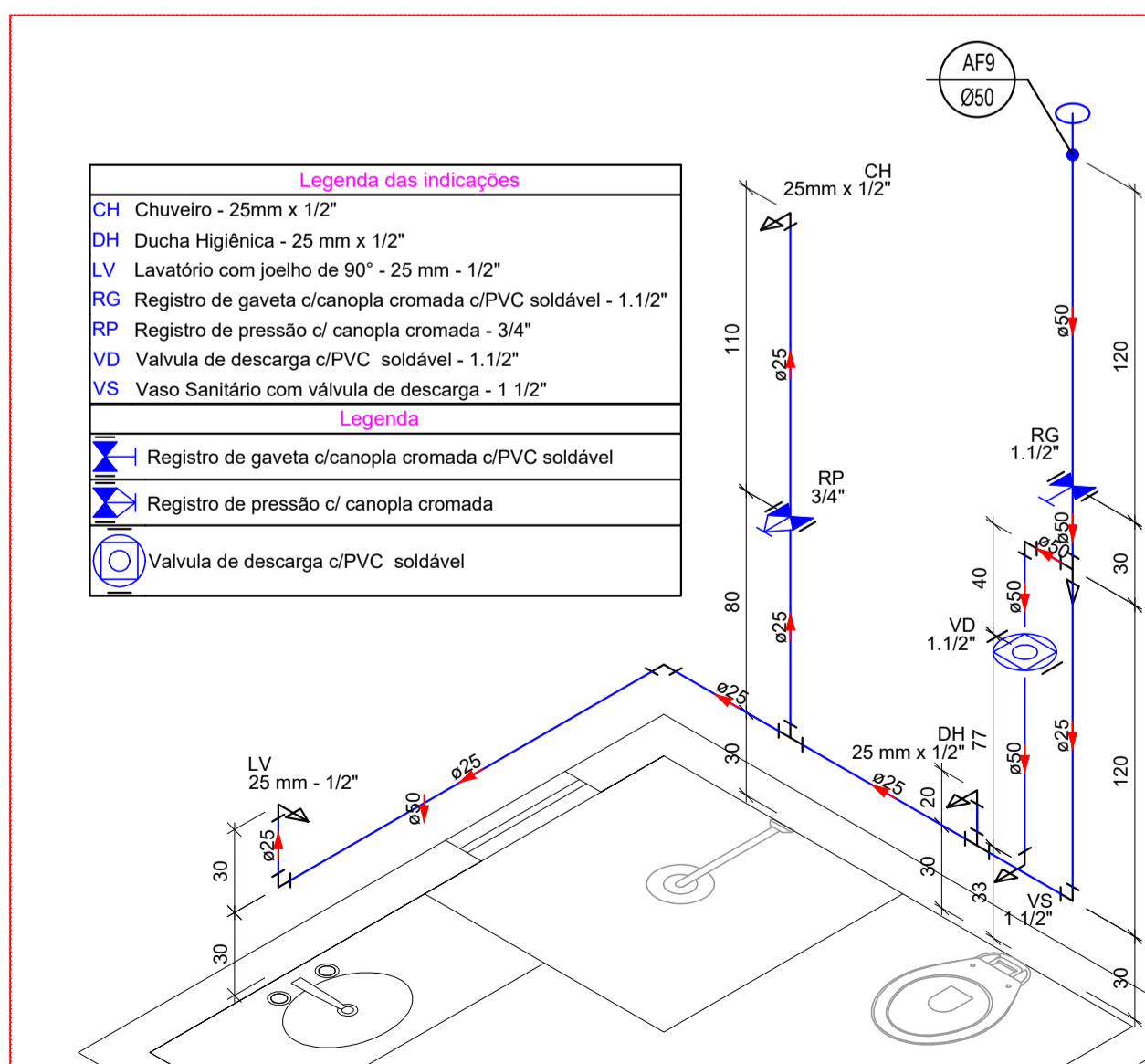
Detalhe H6
Escala 1:25



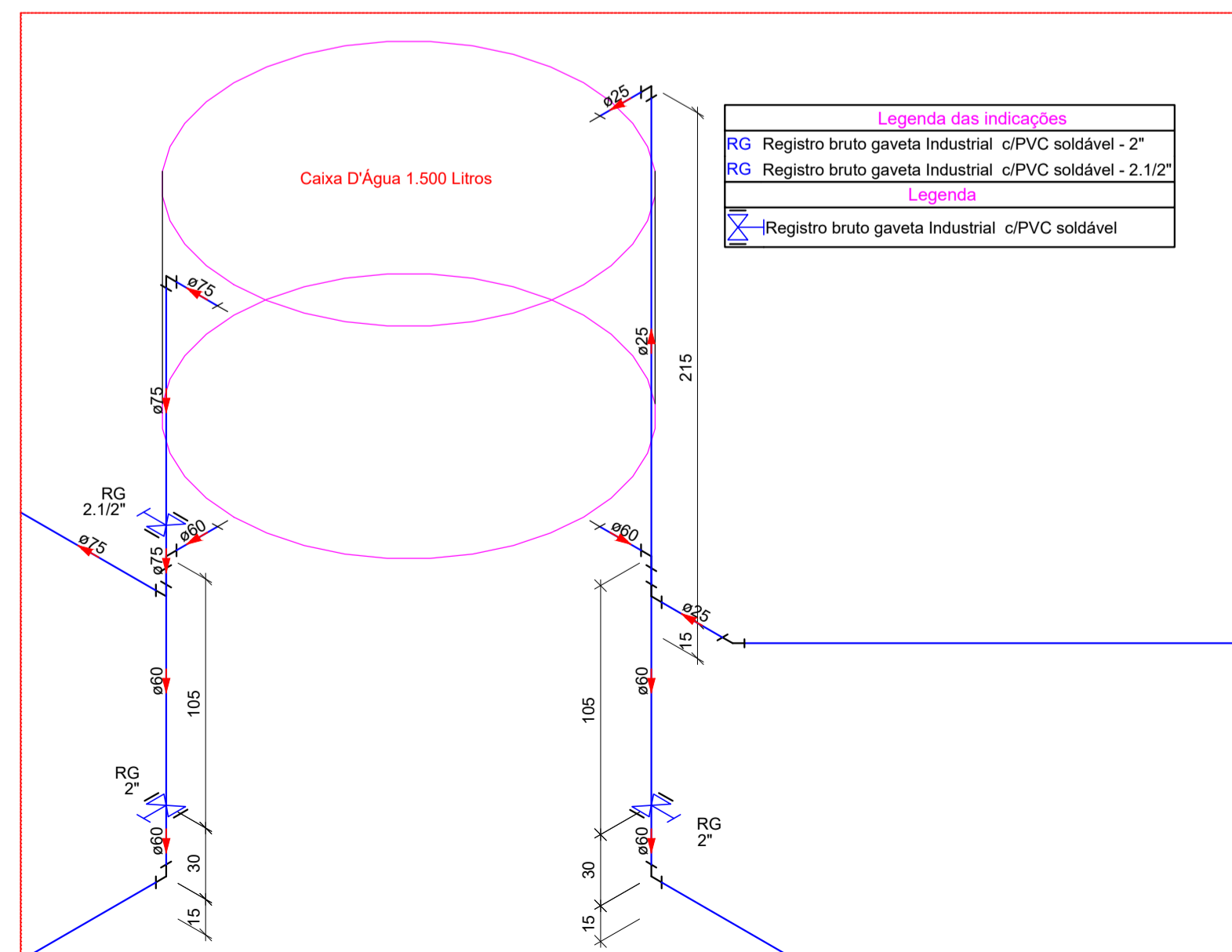
Detalhe H7
Escala 1:25



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 | N° 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 | | PROJETO N°: |
| | PROPRIETÁRIO: | PM - Polícia Militar do Estado de Goiás (Calt) | 022/21 |
| | AUTOR: | Ziad Joseph Esper - CREA: 8797/D-GO | 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. | Obra | B.D.I. Equipamentos | |
|----------|---|-----------|---------------|----------|---------------------|----------|
| 1 | Taxas Gerais: $TG = [1+(AC/100)]x[1+(DF/100)]x[1+(R/100)]x[1+(L/100)]$ | TG | 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 | % |
| 2 | Impostos : $I = (i^0+i^1+i^2+i^3)$ | I | 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.D.I. presumido = $\frac{((1+AC+SG+R)*(1+DF)*(1+L))}{(1-I)}-1$ | | 26,17% | % | 20,03% | % |

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 | |
| 3.0 MATERIAIS E INSTALAÇÕES ELETRICAS | | | | | | | | | | | |
| ELETRICO | | CAIXA PVC 4X2" | | | | | | | UND | | |
| 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 . | | 17,60 | | |
| ELETRICO | | CAIXA PVC OCTOGONAL 3X3" | | | | | | | UND | | |
| 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 . | | 18,63 | | |
| ELETRICO | | PAINEL LED 22X22 18W | | | | | | | UND | | |
| 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 . | | 44,43 | | |
| ELETRICO | | PAINEL LED 30X30 25W | | | | | | | UND | | |
| 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 . | | 62,11 | | |
| ELETRICO | | SAIDA DUPLA PARA ELETRODUTO - ELETROCALHA PERFURADA | | | | | | | UND | | |
| 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 . | | 23,03 | | |
| ELETRICO | | SAIDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO - ELETROCALHA PERFURADA | | | | | | | UND | | |
| 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 . | | 23,03 | | |
| ELETRICO | | CURVA HORIZONTAL DE 90° 100X100 CHAPA 18 | | | | | | | UND | | |
| 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 . | | 39,78 | | |
| ELETRICO | | ELETROCALHA PERFURADA 100X100 CHAPA 18 | | | | | | | M | | |
| 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 . | | 88,44 | | |
| ELETRICO | | SUPORTE VERTICAL 120X146mm | | | | | | | UND | | |
| 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 . | | 11,66 | | |
| ELETRICO | | T HORIZONTAL 90° 100X100 CHAPA 18 | | | | | | | UND | | |
| 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 . | | 34,62 | | |
| ELETRICO | | TALA PLANA PERFURADA 100mm | | | | | | | UND | | |
| 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 . | | 10,91 | | |
| ELETRICO | | TAMPA P/ CURVA HORIZONTAL 90° | | | | | | | UND | | |
| 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 . | | 19,48 | | |
| ELETRICO | | TAMPA P/ T HORIZONTAL 90° | | | | | | | UND | | |
| 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 . | | 18,12 | | |
| ELETRICO | | TAMPA PRESSÃO 100mm | | | | | | | M | | |
| 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 |

| | | | | | | | |
|-----------------|----|--|-----|-------|--|----------|-----------------|
| | | | | | Preço total arredondado por M . | | 26,61 |
| ELETRICO | | SWITCH 10/100 BASE TX 24 PORTAS RJ45+ 2 PORTAS SC | | | | | UND |
| 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 | |
| | | | | | Preço total arredondado por UND . | | 1.956,34 |
| ELETRICO | | DIO 6FIBRAS | | | | | UND |
| 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 | |
| | | | | | Preço total arredondado por UND . | | 683,35 |
| ELETRICO | | EXTENSÃO OTICA MM 2 FIBRAS CONECTOR ST | | | | | UND |
| 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 | |
| | | | | | Preço total arredondado por UND . | | 134,35 |





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 |
| 1.0 | | | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | R\$ 11.615,02 |
| 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 |
| 2.0 | | | ADMINISTRAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS | | | | R\$ 30.848,40 |
| 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 |
| 3.0 | | | FUNDAÇÃO RAMPAS E ESCADA | | | | R\$ 6.689,21 |
| 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 |
| 4.0 | | | ESTRUTURA RAMPAS E ESCADA | | | | R\$ 14.579,06 |
| 4.1 | | | LAJES RAMPAS E ESCADA | | | | R\$ 6.845,12 |
| 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 |
| 4.2 | | | LAJES RAMPAS E ESCADA | | | | R\$ 7.733,94 |
| 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 |
| 5.0 | | | INSTALAÇÕES ELETRICAS | | | | R\$ 104.482,81 |
| 5.1 | | | ELETRICO | | | | R\$ 73.305,07 |
| 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 PAINELA 2,9x25 mm AUTOATARRACHANTE | UND | 1.500,00 | R\$ 0,03 | R\$ 45,00 |
| 5.1.14 | 14377 | SINAPI | PARAFUSO FENDA GALVAN CABEÇA DE PAINELA 4,2x32 mm AUTOATARRACHANTE | UND | 11,00 | R\$ 0,13 | R\$ 1,43 |
| 5.1.15 | 14356 | SINAPI | PARAFUSO FENDA GALVAN CABEÇA DE PAINELA 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 | SUPORTE 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 |



|  | | 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 | |
| 5.1.39 | 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 | |
| 5.2 | | | CABEAMENTO | | | | R\$ 31.177,75 | |
| 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 | |

|  | | 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 m ² | ENC. SOCIAIS: 89,05% | |
| ORÇAMENTO SINTÉTICO | | | | | | | |
| ITEM | CÓDIGO | REFER. | DISCRIMINAÇÃO | UNID. | QUANT. | VL. UNIT. | VALOR TOTAL |
| 6.0 | | | DIVISORIAS E ESQUADRIAS | | | | R\$ 89.240,62 |
| 6.1 | 100406 | GOINFRA | DIVISORIA PAINEL/ROD.SIMPLES/PERF.AÇO PINT.PAINEIS C/VIDRO | M ² | 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 | M ² | 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 | M ² | 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 | M ² | 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 | M ² | 10,46 | R\$ 355,22 | R\$ 3.714,89 |
| 6.12 | 180111 | GOINFRA | P10 - PORTA DE VIDRO DE CORRER 4FOLHAS 4,33x2,10m | M ² | 9,09 | R\$ 355,22 | R\$ 3.230,02 |
| 6.13 | 180509 | GOINFRA | P11 - PORTA DE ALUMINIO DE ABRIR 0,90x2,10m | M ² | 1,89 | R\$ 307,21 | R\$ 580,63 |
| 6.14 | 180111 | GOINFRA | P12 - PORTA DE ALUMINIO + VIDRO DE CORRER 2 FOLHAS 1,30x2,10m | M ² | 2,73 | R\$ 355,22 | R\$ 969,75 |
| 6.15 | 180111 | GOINFRA | J01 - JANELA DE CORRER 4 FOLHAS 3,55x1,00m 10 UND | M ² | 35,50 | R\$ 355,22 | R\$ 12.610,31 |
| 6.16 | 180105 | GOINFRA | J02 - JANELA TIPO MAXI-AR 0,50x0,80m 10 UND | M ² | 4,00 | R\$ 493,93 | R\$ 1.975,72 |
| 6.17 | 180404 | GOINFRA | J03 - JANELA BASCULANTE 1,35x1,11m | M ² | 1,50 | R\$ 235,84 | R\$ 353,41 |
| 6.18 | 180111 | GOINFRA | J04 - JANELA DE CORRER 4 FOLHAS 2,53x1,00m 4 UND | M ² | 10,12 | R\$ 355,22 | R\$ 3.594,83 |
| 6.19 | 180105 | GOINFRA | J06 - JANELA TIPO MAXI-AR 1,30x1,50m 3 UND | M ² | 5,85 | R\$ 493,93 | R\$ 2.889,49 |
| 6.20 | 190401 | GOINFRA | J07 - JANELA FIXA 4,30x5,12 | M ² | 22,02 | R\$ 352,86 | R\$ 7.768,57 |
| 6.21 | 190201 | GOINFRA | VIDRO TEMPERADO 10 MM - COLOCADO (JANELAS) | M ² | 56,97 | R\$ 217,01 | R\$ 12.362,73 |
| 6.22 | 190201 | GOINFRA | VIDRO TEMPERADO 10 MM - COLOCADO (PORTAS) | M ² | 35,66 | R\$ 217,01 | R\$ 7.738,14 |
| 7.0 | | | REVESTIMENTOS DE PAREDES PISOS E TETO | | | | R\$ 142.812,03 |
| 7.1 | 221106 | GOINFRA | GRANITINA 8MM FUNDIDA COM CONTRAPISO (1CI:3ARML) E=2CM E JUNTA PLASTICA 27MM (COM ÓXIDO DE FERRO) | M ² | 497,38 | R\$ 124,95 | R\$ 62.147,63 |
| 7.2 | 221104 | GOINFRA | RASPAGEM E APLICAÇÃO RESINA ACRÍLICA DUAS DEMÃOS | M ² | 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 | M ² | 55,19 | R\$ 124,95 | R\$ 6.895,99 |
| 7.5 | 221104 | GOINFRA | RASPAGEM E APLICAÇÃO RESINA ACRÍLICA DUAS DEMÃOS RAMPAS E ESCADAS | M ² | 55,19 | R\$ 16,20 | R\$ 894,08 |
| 7.6 | 220920 | GOINFRA | SOLEIRA EM GRANITO IMPERMEABILIZADA COM CONTRAPISO (1CI:3ARML) | M ² | 1,97 | R\$ 383,78 | R\$ 754,13 |
| 7.7 | 201302 | GOINFRA | REVESTIMENTO COM CERÂMICA PAREDES BANHEIRO | M ² | 129,36 | R\$ 41,65 | R\$ 5.387,84 |
| 7.8 | 201302 | GOINFRA | PISO CERÂMICA BANHEIRO | M ² | 25,36 | R\$ 41,65 | R\$ 1.056,24 |
| 7.9 | 261300 | GOINFRA | EMASSAMENTO COM MASSA PVA DUAS DEMÃOS | M ² | 983,97 | R\$ 7,62 | R\$ 7.497,85 |
| 7.10 | 261302 | GOINFRA | PINTURA LATEX DUAS DEMÃOS COM SELADOR | M ² | 983,97 | R\$ 8,37 | R\$ 8.235,83 |
| 7.11 | 210498 | GOINFRA | FORRO DE GESSO ACARTONADO | M ² | 508,40 | R\$ 47,79 | R\$ 24.296,44 |
| 7.9 | 261300 | GOINFRA | EMASSAMENTO COM MASSA PVA DUAS DEMÃOS EXTERNA | M ² | 670,44 | R\$ 7,62 | R\$ 5.108,75 |
| 7.10 | 261302 | GOINFRA | PINTURA LATEX DUAS DEMÃOS COM SELADOR EXTERNA | M ² | 670,44 | R\$ 8,37 | R\$ 5.611,58 |
| 8.0 | | | HIDROSSANITARIO | | | | R\$ 16.518,88 |
| 8.1 | | | ALIMENTAÇÃO | | | | R\$ 274,42 |
| 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 |

|  | | 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 |
| 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 |
| 8.2 | | | AGUA FRIA | | | | R\$ 6.072,79 |
| 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 |

|  | | 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 | |
| 8.3 | | | ESGOTO | | | | R\$ 10.171,67 | |
| 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 | |
| 8.0 | | | LOUÇAS, BANCADAS, DIVISÓRIAS E METAIS SANITARIOS | | | | R\$ 9.574,75 | |
| 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 | |

|  | 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 |
| 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 |
| 9.0 | | | ALVENARIAS | | | | R\$ 85.278,01 |
| 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 |
| 10.0 | | | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | | | R\$ 5.119,62 |
| 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 |
| TOTAL DA PROPOSTA DA EDIFICAÇÃO: | | | | | | | R\$ 516.758,41 |
| BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - B.D.I. | | | | | 26,17% | | R\$ 135.247,47 |
| TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO DA EDIFICAÇÃO: | | | | | | | R\$ 652.005,88 |
|  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

| CLIENTE: PM GO - Polícia Militar do Estado de Goiás | | ÁREA CONSTRUIDA 887,42 m ² | 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 |
| TOTAL DA PROPOSTA: | | 516.758,41 | 100,00% | | 135.247,47 | 652.005,88 |

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 CONSTRUÍDA: 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 | DIVISÓRIAS 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 ² | 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

| | |
|---|-----------|
| INFORMAÇÕES GERAIS | 3 |
| CONSIDERAÇÕES INICIAIS | 3 |
| 1. SERVIÇOS..... | 4 |
| 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 |
| 2. CONCRETO, FÔRMA, AÇO | 5 |
| 3. IMPERMEABILIZAÇÃO..... | 6 |
| 4. ALVENARIA | 6 |
| 4.1 REBOCO PAULISTA..... | 7 |
| 5. DIVISÓRIAS | 7 |
| 6. FORRO..... | 7 |
| 7. PISO E RODAPÉ EM GRANITINA..... | 7 |
| 8. PISO CERÂMICO | 8 |
| 8.1 RODAPÉ CERÂMICO | 9 |
| 9. REVESTIMENTOS CERÂMICOS | 9 |
| 10. PINTURA PAREDES INTERNA | 10 |
| 11. PINTURA EXTERNA | 10 |
| 12. SOLEIRAS/PEITORIL | 11 |
| 13. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO | 11 |
| 14. ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRAGENS..... | 11 |
| 15. VIDRO TEMPERADO | 12 |
| 16. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS | 12 |
| 17. BANCADAS, LAVATÓRIO E CUBAS | 12 |
| 18. 18. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | 13 |
| 19. SERVIÇOS FINAIS E LIMPEZA | 13 |

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, sarrafejar 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

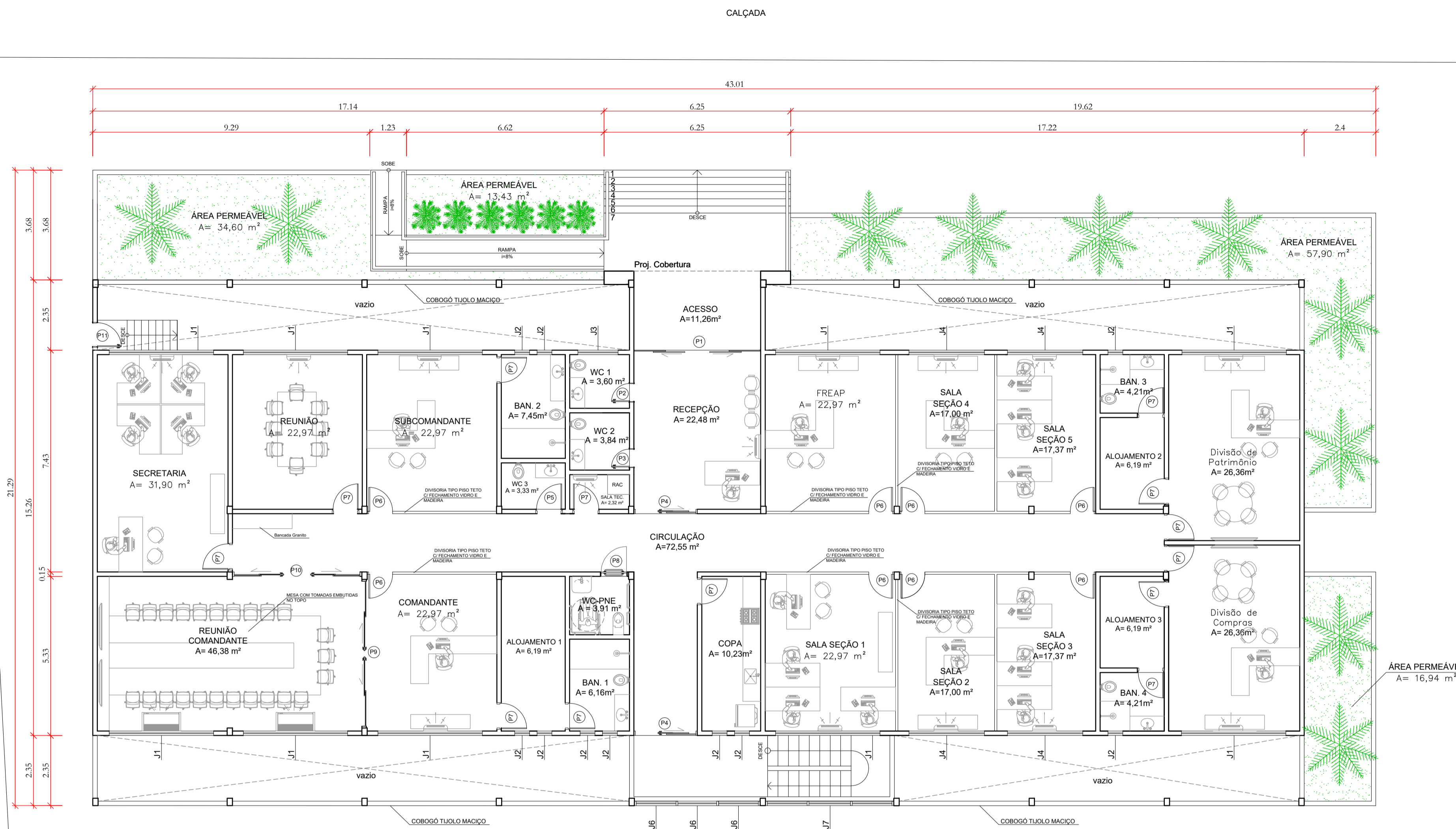
JANELAS

| 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 |

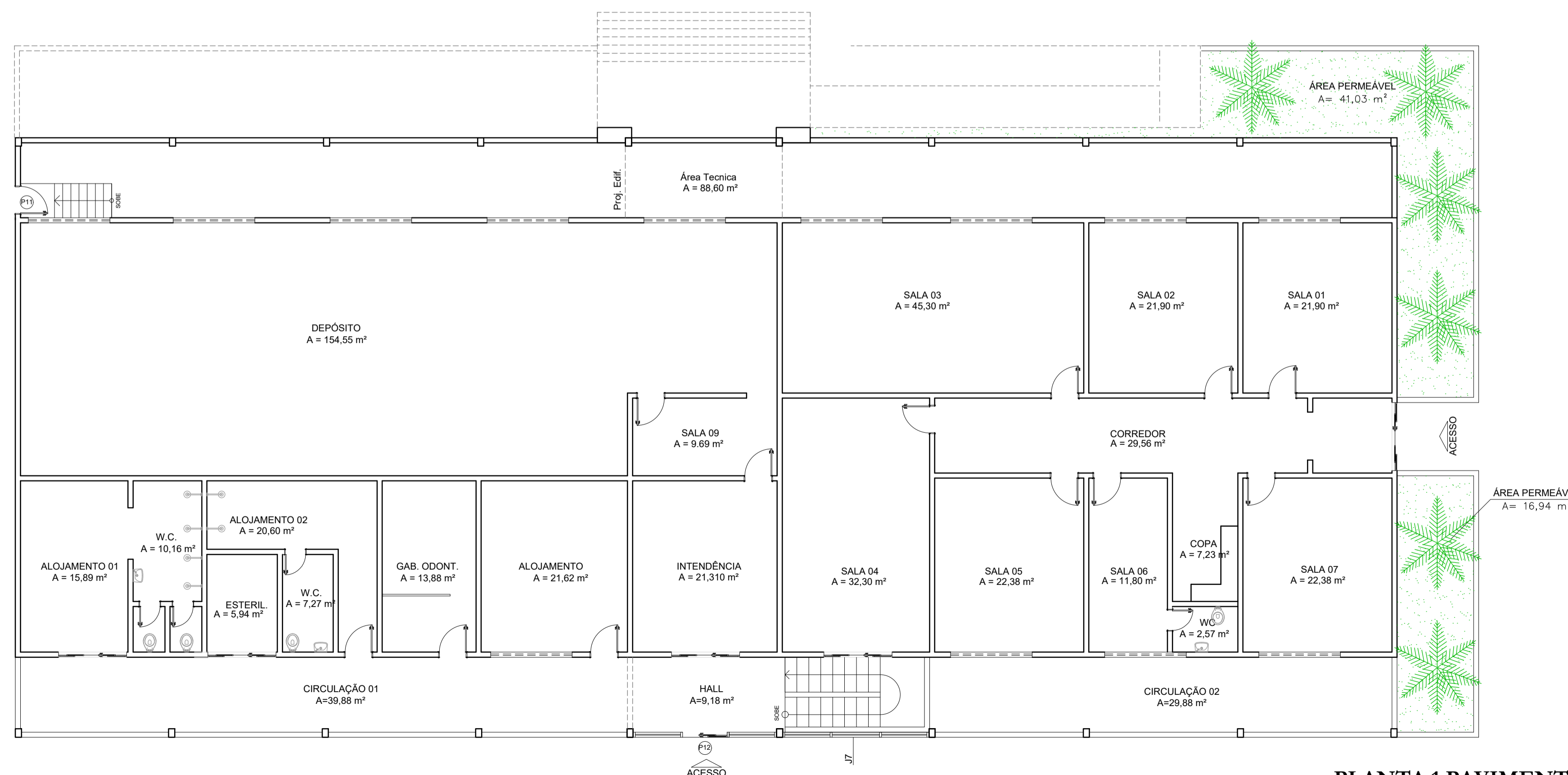
PORTAS

| 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

PROJETO Nº 01/21

DATA MAI/21

ESCALA: INDICADA

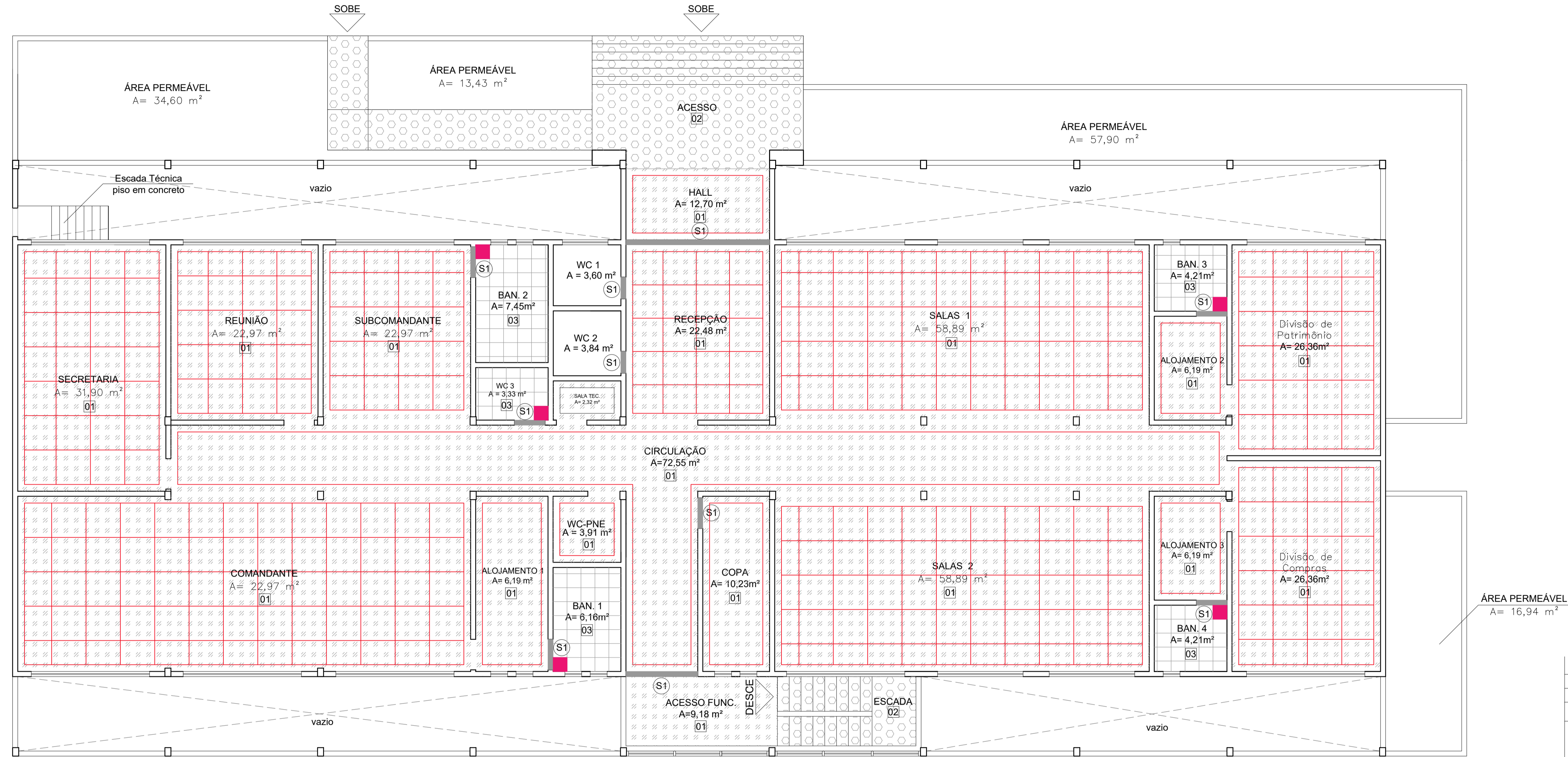
FOLHA: 1/1

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

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

CALÇADA

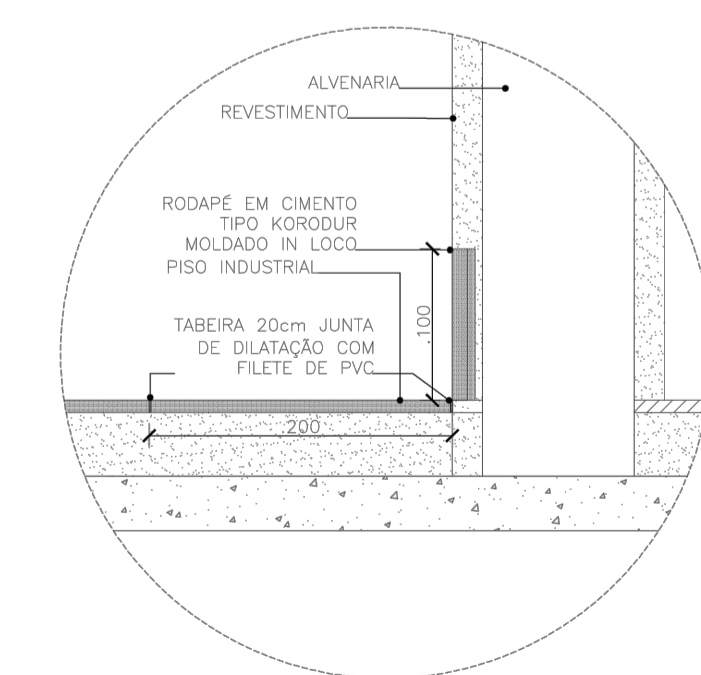


01 - PISO INDUSTRIAL TIPO GRANILITE DE ALTA RESISTÊNCIA POLIDO COM ACABAMENTO EM RESINA ACRÍLICA (3 DEMÃOS) - COR CIMENTO NATURAL, COM RODAPÉ h=10cm NO MESMO PADRÃO
 02 - PISO INDUSTRIAL TIPO GRANILITE DE ALTA RESISTÊNCIA POLIDO COM ACABAMENTO EM RESINA ACRÍLICA (3 DEMÃOS) - COR CIMENTO NATURAL, SEM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

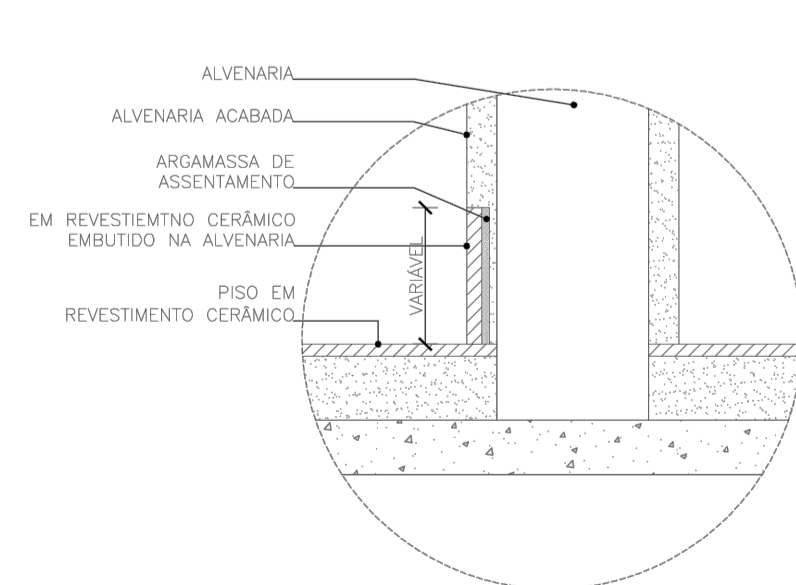
Legenda
 S1 - SOLEIRA COM DESNÍVEL 2 CM - EM GRANITO CINZA ANDORINHA
 01 02 03 - JUNTA DILATAÇÃO EM PVC

OBSERVAÇÃO
 ANTES DA REALIZAÇÃO DA OBRA CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL

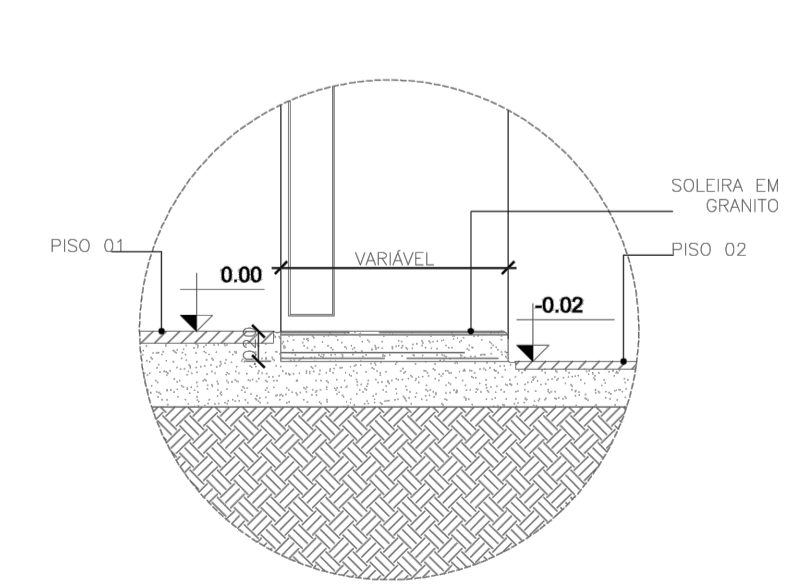
PLANTA PISO ED. PRINCIPAL
 ESC. 1:75



D1 - RODAPÉ -PISO GRANILITE
 ESC. 1:5



D2 - RODAPÉ -PISO CERÂMICO
 ESC. 1:5



D3- SOLEIRA S1
 ESC. 1:5

| | | | |
|----|-------------------|--------|-------|
| 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

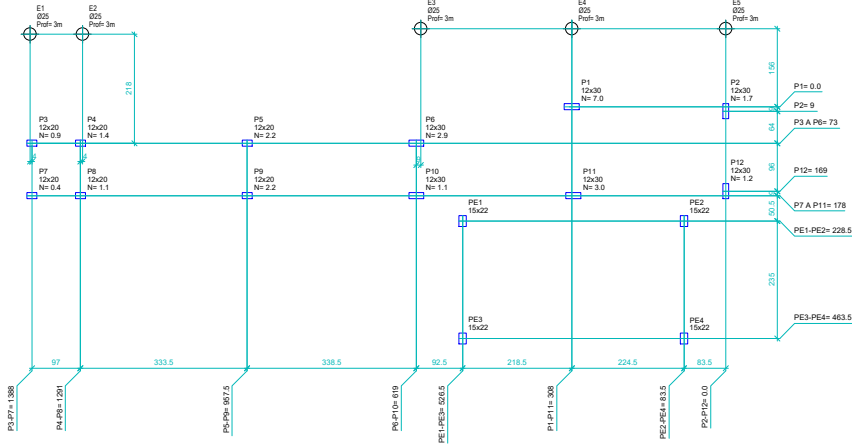
PROJETO Nº 01/21
 DATA MAI/21
 ESCALA: INDICADA

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

FOLHA: 1/1
 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 | 12x30 | 0,4 |
| P8 | 12x20 | 0,1 |
| P9 | 12x20 | 2,2 |
| P10 | 12x30 | 1,1 |
| P11 | 12x30 | 3,0 |
| P12 | 12x30 | 1,2 |

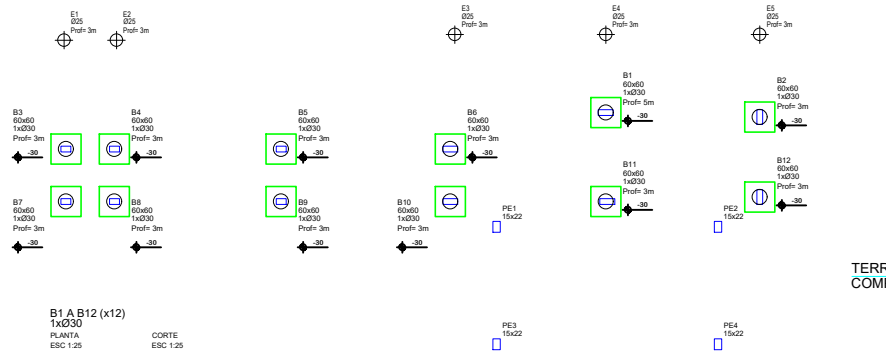
OBSERVAÇÕES:

- CONCRETO Fck= 20MPa, SLUMP 75t
- ADEQUAR O SLUMP AO BOMBAMENTO, MANTENDO O FATOR AJUSTAMENTO
- AÇO CA50 e 40
- CONFIRMAR MEDIDAS DO TERRENO ANTES DE INICIAR A MARCAÇÃO (COMUNICAR AO PROJETISTA, SE AS DIMENSÕES ATUAIS FOREM DIFERENTES)
- USAR TISSOLITO 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
- CONFIRMAR 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 | |
| | Modificações | | |

ZIAD ESPER
PROJETOS ESTRUTURAIS

Av T-7 eq. 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

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 67970-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:

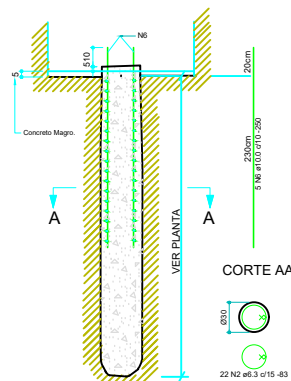
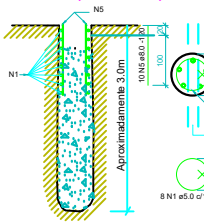
- A PROFUNDIDADE APRESENTADA EM PROJETO DEVE SER EM TERRENO NATURAL
- CASO HAJA ATERRRO, ACRESCENTAR À ALTURA DA ESTACA A ALTURA DO ATERRRO

**OBSERVAÇÕES:
(ESTACAS DE CONCRETO)**

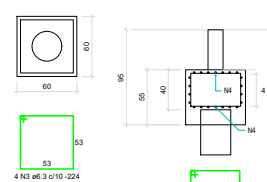
- VER A PROFUNDIDADE DE CADA ESTACA NA PLANTA
- USAR ESPAÇADORES E POSICIONADORES ENTRE O SOLO E A FERRAGEM
- CASO NÃO EXISTA CASCALHO NA PONTA DA ESTACA, A MESMA DEVERÁ SER APLIADA ANTES DA CONCRETAGEM
- A CONCRETAGEM DEVERÁ SER REALIZADA DE MANEIRA QUE NÃO PROVOQUE DESBARRAMENTO DE TERRA
- USAR ADITIVO 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)**

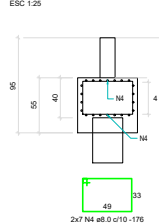
**DETALHE DAS ESTACAS DE APOIO
QUE NÃO RECEBEM BLOCO DE
COROAMENTO (SOB VIGAS) - 5x**



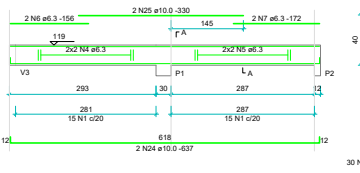
**B1 a B12 (x12)
1x030
PLANTA
ESC 1:25**



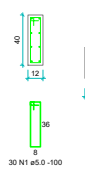
**CORTE
ESC 1:25**



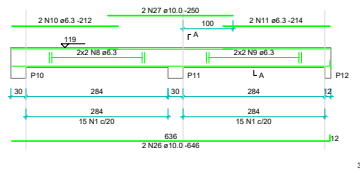
V1 (12 x 40)
ESC 1:50



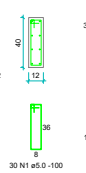
SEÇÃO A-A
ESC 1:20



V2 (12 x 40)
ESC 1:50



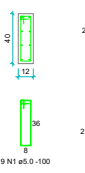
SEÇÃO A-A
ESC 1:20



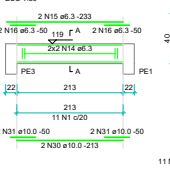
V3 (12 x 40)
ESC 1:50



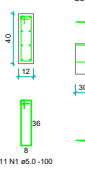
SEÇÃO A-A
ESC 1:20



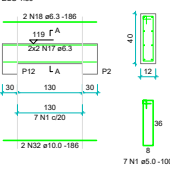
V4=V5 (12 x 40)
ESC 1:50



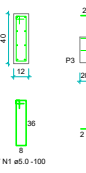
SEÇÃO A-A
ESC 1:20



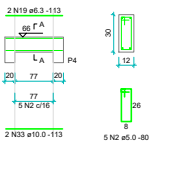
V6 (12 x 40)
ESC 1:50



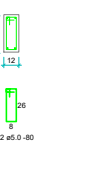
SEÇÃO A-A
ESC 1:20



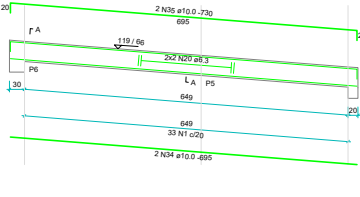
VR3=VR4
ESC 1:50



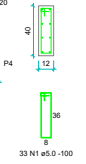
SEÇÃO A-A
ESC 1:20



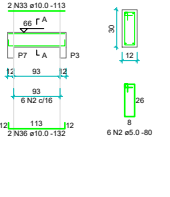
VR1=VR2 (12 x 40)
ESC 1:50



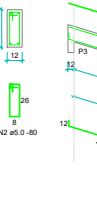
SEÇÃO A-A
ESC 1:20



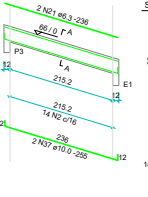
VR5=VR6
ESC 1:50



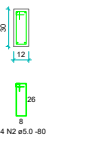
SEÇÃO A-A
ESC 1:20



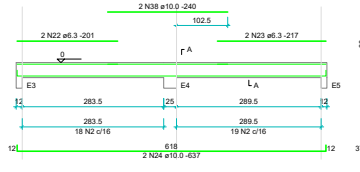
VR7=VR8 (12 x 40)
ESC 1:50



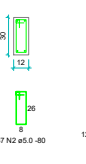
SEÇÃO A-A
ESC 1:20



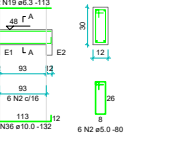
VB1 (12 x 30)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:20



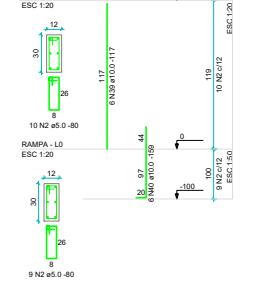
VB2
ESC 1:50



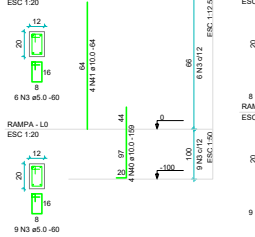
SEÇÃO A-A
ESC 1:20



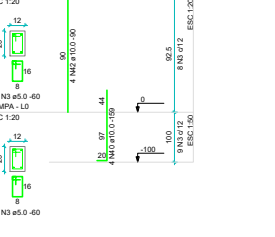
P1=P2=P6=P10 A P12 (x6)
ESC 1:20



P3=P4=P7=P8 (x4)
ESC 1:20



P5=P9 (x2)
ESC 1:20



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, ESCOREAR 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 SIKKA 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 | V8 | V8 | | |
| V62 | 2VR1 | 2VR1 | 2VR1 | 2VR3 | | |
| 2VR5 | | | | | | |
| CAÇO | 2 | 5,0 | 207 | 80 | 16400 | |
| | 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 | 384 | |
| | 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) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CAÇO | 6,3 | 200 | 53,8 |
| CAÇO | 10,0 | 319,5 | 216,7 |
| CAÇO | 5,0 | 386 | 65,4 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CAÇO | 270,5 | | |
| CAÇO | 65,4 | | |

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

EXECUÇÃO DE AÇO COM A NBR-14931/2014 CONCRETO FcK = 20 MPa, INFORMAR O CANTO DA NBR-14931

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

ZIAD ESPER
PROJETOS ESTRUTURAIS

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

PROJETO ESTRUTURAL
CALT I - R.115, 4
St. Sul
Goiânia - GO

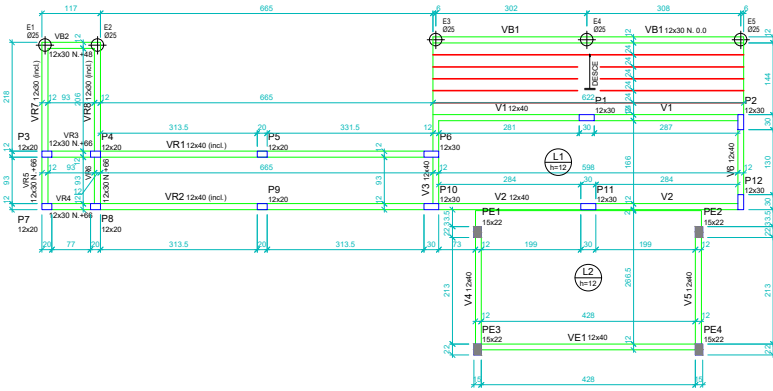
| | | | |
|---------------|------------------------------------|-------------|----------|
| PROPRIETÁRIO: | POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS | PROJETO Nº: | 031/21 |
| AUTOR: | ZIAD JOSEPH ESPER - CREA 87970-GO | DATA: | MAI/21 |
| | | ESCALA: | INDICADA |

CONTEÚDO:
- Detalhe das Vigas
- Detalhe dos Pilares
CALT I - RAMPA E ESCADA

FOLHA:
3/3

ÁREA DE CONSTRUÇÃO: m²

**FORMA DA RAMPA
ESCALA 1:50**



| Vigas | | | |
|-------|------------|---------------|------------|
| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| VB1 | 12x30 | -119 | 0 |
| VB2 | 12x30 | -71 | 48 |
| V1 | 12x40 | 0 | 119 |
| V2 | 12x40 | 0 | 119 |
| V3 | 12x40 | 0 | 119 |
| V4 | 12x40 | 0 | 119 |
| V5 | 12x40 | 0 | 119 |
| VE1 | 12x40 | 0 | 119 |
| VR1 | 12x40 | 0 / -53 | 119 / 66 |
| VR2 | 12x40 | 0 / -53 | 119 / 66 |
| VR3 | 12x30 | -53 | 66 |
| VR4 | 12x30 | -53 | 66 |
| VR5 | 12x30 | -53 | 66 |
| VR6 | 12x30 | -53 | 66 |
| VR7 | 12x30 | -53 / -119 | 66 / 0 |
| VR8 | 12x30 | -53 / -119 | 66 / 0 |

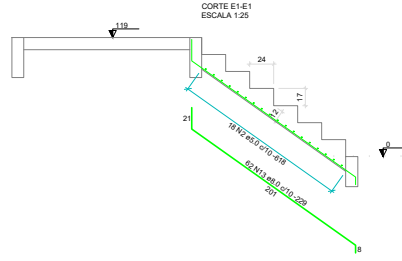
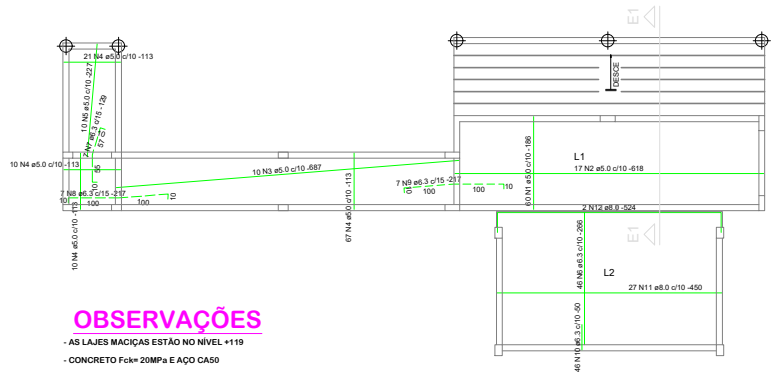
OBSERVAÇÕES:

- NÍVEIS NÃO MARCADOS = +119
- USAR ESPAÇADORES E POSICIONADORES ENTRE A FORMA E A FERRAGEM
- NÃO USAR SERRAGEM PARA ENCHER AS CAIXAS EMBUTIDAS NAS LAJES
- CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL
- CONFERIR A FORMA E A FERRAGEM, ANTES DA CONCRETAGEM
- MOLHAR BEM AS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM
- EM CASO DE DÚVIDAS CONSULTAR OS PROJETISTAS
- DESFORMAR SOMENTE APOS 15 DIAS E RETIRADA DAS ESCORAS 30 DIAS APOS A CONCRETAGEM
- A SOBRECARGA INDICADA EM PROJETO É CORRESPONDENTE AO USO PREVISTO EM ARQUITETURA. TOMAR O CUIDADO DE NÃO UTILIZAR AS LAJES COMO DEPÓSITO DE MATERIAIS.
- RECOMENDA-SE RIGOROSA LIMPEZA DAS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM (Remoção de serragem, locos de cigarro, etc.)
- A CURA DO CONCRETO ACONTECE COM MAIOR INTENSIDADE, NOS PRIMEIROS SETE DIAS A PARTIR DO LANÇAMENTO. PORTANTO, MANTER A SUPERFÍCIE DO CONCRETO UMEDECIDA E/OU PROTEGÉ-LA COM PELÍCULA DE CURA
- CONCRETO Fck= 20MPa E AÇO CA50
- MÓDULO DE DEFORMAÇÃO DO CONCRETO (Ec) > 20GPa (28 dias)
- FATOR AGRUAMENTO < 0.6
- COBRIMENTO DA ARMADURA = 2.0cm

LEGENDA:

- PILAR EXISTENTES
- PILAR NOVOS
- L1 LAJE MACIÇA

**DETALHE DA RAMPA E ESCADA
ESCALA 1:50**



Relação do aço

| ACO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.DIST (cm) | C.TOTAL (cm) |
|-------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CARGO | 1 | 8.0 | 80 | 166 | 1310 |
| | 2 | 8.0 | 80 | 166 | 2140 |
| | 3 | 8.0 | 10 | 166 | 887 |
| | 4 | 8.0 | 108 | 113 | 12204 |
| | 5 | 8.0 | 19 | 227 | 2270 |
| CARGO | 6 | 8.0 | 46 | 206 | 12236 |
| | 7 | 8.0 | 7 | 159 | 803 |
| | 8 | 8.0 | 7 | 217 | 1610 |
| | 9 | 8.0 | 7 | 217 | 1610 |
| | 10 | 8.0 | 46 | 10 | 2300 |
| | 11 | 8.0 | 27 | 450 | 12150 |
| | 12 | 8.0 | 2 | 104 | 1644 |
| | 13 | 8.0 | 83 | 239 | 14136 |

Resumo do aço

| ACO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO * 10 ⁻³ (kg) |
|------------------------|-----------|-------------|------------------------------|
| CARGO | 8.0 | 186.4 | 49.7 |
| CARGO | 8.0 | 241.4 | 61.6 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CARGO | 188.8 | | |
| CARGO | 81.8 | | |

Volume de concreto (C-20 MPa) = 5.82 m³
Área da forma = 31.18 m²

EXECUÇÃO DE AÇO/DO COM A NBR-14931/2013
NBR-1119/2014 CONCRETO SA = 20 MPa
C20-44-1.0554 IMPRONTANTE/SU CONCRETO NBR-6116

OBSERVAÇÕES

- AS LAJES MACIÇAS ESTÃO NO NÍVEL +119
- CONCRETO Fck= 20MPa E AÇO CA50
- COBRIMENTO DA ARMADURA = 1.0cm
- ALTURA DA LAJE MACIÇA= 12cm
- TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NO LOCAL

ATENÇÃO:

- PARA AS ARMADURAS NEGATIVAS, NÃO ESQUEÇA DE COLOCAR ESPAÇADORES (CARAGUEJOS OU SIMILARES), E EVITAR QUE PESSOAS PISEM NESTAS ARMADURAS
- ANTES DE CONCRETAR, VERIFICAR SE A ARMADURA NEGATIVA NÃO FOI AMASSADA. CASO ISSO ACONTEÇA, REPOSICIONAR A ARMADURA ANTES DA CONCRETAGEM

LEGENDA:

- ARMADURA POSITIVA
- ARMADURA NEGATIVA

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, ESCORAR OS PILARES E VIGAS EM TODA REGIÃO COINCIDENTES COM AS NOVAS VIGAS
- FURAR A ESTRUTURA EXISTENTE, COM PROFUNDIDADE DE 10cm E BROCA MEDIANTE SUPRIS DO FERRO INDICADO EM PROJETO.
- POR EXEMPLO, PARA FERRO DE 10mm, 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 PRESENCIA 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 (TIPO TROPICO), TIPO SIKADUR 31.
- IMEDIATAMENTE APOS 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 ANTERIO, ANTES DO LANÇAMENTO DO NOVO CONCRETO, APLICAR SOBRE O CONCRETO CORTADO UMA PONTE DE ADERENCIA COM UMA PASTA FORMADA POR 3 PARTES DE CIMENTO, 2 PARTES ADESIVO, BASE DE POLÍMERO TIPO SIKA CHAPISCO PLUS, OU SIMILAR, 1 PARTE DE AGUA, 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).

OBSERVAÇÕES

- CONCRETO Fck= 20MPa E AÇO CA50
- COBRIMENTO DA ARMADURA = 1.0cm (Adotar Controle Rigoroso)
- MEDIDA DOS DEGRAUS = 24cm
- MEDIDA DOS ESPELHOS = 17cm
- TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NO LOCAL
- ADEQUAR FORMA E FERRAGEM À INCLINAÇÃO DA ESCADA

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: (062) 3285-2100/8598-0548
site: www.ziadesper.eng.br e-mail: ziadesper@ziadesper.eng.br
Instagram: ziadesper1

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

PROPRIETÁRIO: POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS
AUTOR: ZIAD JOSEPH ESPER - CREA 87970-GO

PROJETO Nº 031/21
DATA MAI/21

CONTÉUDO: - Forma da Rampa e Escada
- Detalhe da Rampa e Escada
CALTI - RAMPA E ESCADA

FOLHA: 2/3
ÁREA DE CONSTRUÇÃO: m²

OS DIREITOS AUTORAIS DESTA PROPOSTA PERTENCEM AOS ENGENHEIROS ACIMA CITADOS E PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO/MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI 5988 ART 25

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 informando o código verificador 000023775697 e o código CRC 9F788CCE.



Referência: Processo nº 202100002061742



SEI 000023775697

