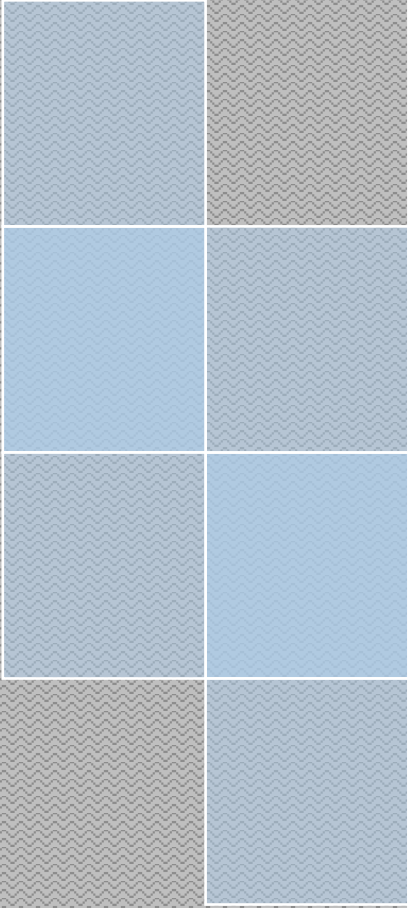


2023

CONSTRUÇÃO DA FARINHEIRA 280m²

➤ MEMORIAL DESCRITIVO / TERMO DE
REFERÊNCIA





**Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS**

CONSTRUÇÃO DA FARINHEIRA DO MUNICÍPIO DE ESPERANTINA/TO

Esperantina/TO _ junho de 2023



Prefeitura Municipal de Esperantina ESTADO DO TOCANTINS

Sumário

1.	SERVIÇOS PRELIMINARES (Barracão+ligações provisórias)	17
1.1.	LOCAÇÃO COM CAVALETE COM ALTURA DE 1,00 M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	17
1.2.	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	18
1.3.	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO).....	18
1.4.	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA.....	19
1.5.	INSTALAÇÃO/LIGAÇÃO PROVISÓRIA ELÉTRICA BAIXA TENSÃO PARA CANTEIRO DE OBRA.....	19
1.6.	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA.....	20
1.7.	ELABORAÇÃO DE PROJETO	20
2.	INFRAESTRUTURA	20
2.1.	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	21
2.2.	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	21
2.3.	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	21
2.4.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017	21
2.5.	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA ☐ LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	22
2.6.	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA ☐ LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	22
2.7.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	22
2.8.	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA- 60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	23
2.9.	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	23
2.10.	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	23
3.	SUPRAESTRUTURA	23



Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS

3.1. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	24
3.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	24
3.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	24
3.4. CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	25
3.5. CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO DE MULTIPAVIMENTOS ATÉ 04 ANDARES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	25
3.6. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	25
3.7. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	25
3.8. VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	26
3.9. CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	26
3.10. VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	26
4. PAREDE	26
4.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	26
5. ESQUADRIAS DE PORTAS E JANELAS	27
5.1. KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	27
5.2. KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	27



Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS

5.3. GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019	28
6. VIDROS E PLÁSTICOS.....	28
6.1. INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS.....	28
7. COBERTURA	28
7.1. TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS E CAIBROS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	28
7.2. FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 12 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015.....	28
7.3. TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019.....	28
8. IMPERMEABILIZAÇÃO	29
8.1. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018.....	29
9. REVESTIMENTOS INTERNOS	30
9.1. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	30
9.2. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022.....	30
9.3. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	30
10. FORROS	31
10.1. FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS. AF_05/2017_PS	31
11. REVESTIMENTOS EXTERNOS.....	31
11.1. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	31
11.2. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022.....	31



Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS

12.	PINTURAS	32
12.1.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	32
12.2.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	32
12.3.	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR. AF_06/2014	32
13.	PISOS	33
13.1.	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	33
13.2.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_02/2023_PE	33
14.	ACABAMENTOS (soleiras, rodapés, peitoril e etc.).....	33
14.1.	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_02/2023	33
15.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS.....	34
15.1.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	34
15.2.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	34
15.3.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023.....	34
15.4.	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	34
15.5.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	34
15.6.	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	35
15.7.	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	35
15.8.	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	35
15.9.	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	35



Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS

15.10. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	35
15.11. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	35
15.12. LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020.....	35
15.13. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	36
15.14. QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	36
15.15. ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	36
16. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	36
16.1. CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021.....	37
16.2. KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 20 (½") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	37
16.3. HIDRÔMETRO DN 20 (½"), 1,5 M ³ /H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016.....	37
16.4. JOELHO 90 GRAUS COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, X 1/2" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	37
16.5. JOELHO 90 GRAUS COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	37
16.6. LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	37
16.7. LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	37
16.8. ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	37



Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS

16.9. ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	37
16.10. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 .	37
16.11. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 .	37
16.12. LUVA PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	37
16.13. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	37
16.14. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	37
16.15. TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	37
16.16. JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 38	
16.17. KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	38
16.18. KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	38
17. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E PLUVIAIS	38
17.1. CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020.....	39
17.2. CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. 39	
17.3. RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022 39	
17.4. CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	39



Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS

17.5. CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	39
17.6. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022.....	39
17.7. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	39
17.8. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	39
17.9. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO.	39
17.10. LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022.....	39
17.11. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022.....	39
17.12. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022.....	39
17.13. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022.....	39
18. LOUÇAS E METAIS	40
18.1. VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	40
18.2. LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	40
18.3. CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA ☑ FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	40
18.4. KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020.....	40
19. SERVIÇOS COMPLEMENTARES + EQUIPAMENTOS.....	41
19.1. LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019.....	41



Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS

19.2.	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019	41
19.3.	RALADOR MANDIOCA ELETRICO BAIXO - COM MOTOR.....	41
19.4.	PRENSA HIDRÁULICA - P15000 - 15 TONELADAS.....	41
19.5.	FORNO ROTATIVO MECANIZADO R2,5M	41
19.6.	BALANÇA DIGITAL COM COLUNA ARTICULADA 300KG	41
19.7.	MISTURADOR DE FARINHA COM TACHO DE 300L.....	41
19.8.	PENEIRA VIBRATÓRIA ELÉTRICA.....	41
19.9.	MOINHO DESINTEGRADOR 30CV JF80.....	41
19.10.	COCHOS PARA ARMAZENAMENTO DE FARINHA DE AÇO REFORÇADO (1,70X0,70X0,35M).....	41



**Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS**

1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O presente Memorial Descritivo/Termo de Referência constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a **PROJETO EXECUTIVO PARA CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO PARA FARINHEIRA NO MUNICIPAL DE ESPERANTINA/TO.**

Para efeito das presentes especificações, o termo **CONTRATADA** define o proponente vencedor do certame licitatório, a quem será adjudicado o objeto da licitação, o termo **FISCALIZAÇÃO** define a equipe que representará o departamento de fiscalização perante a **CONTRATADA** e a quem este último dever-se-á reportar, e o termo **CONTRATANTE** define a Prefeitura Municipal de Esperantina.

Será sempre suposto que esta especificação é de inteiro conhecimento da empresa vencedora da licitação.

Na execução de todos os projetos e serviços a **CONTRATADA** deverá seguir as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, Normas do DNIT e as normas citadas no decorrer destas Especificações.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto, conforme plantas, e o constituem, além das prescrições contidas neste memorial, e demais documentos integrantes do contrato.

Os locais onde serão executados os serviços deverão estar livres e desimpedidos, ficando assim, responsável a Prefeitura Municipal de Esperantina, caso haja necessidade de remoção ou desapropriação de alguma interferência dentro dos limites estabelecidos pelo município para plena execução do objeto proposto.



**Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS**

2. DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES

Em caso de dúvidas quanto à interpretação do Memorial descritivo, Projetos, Detalhes e/ou das instruções de concorrência, deverão ser consultados os Profissionais Responsáveis ou a **CONTRATANTE**, nesta ordem.

Em casos de divergência entre desenhos e escalas diferentes prevalecerão sempre os de maior escala.

Em casos de divergências entre detalhes e desenhos e este Memorial Descritivo prevalecerão sempre os primeiros.

Em casos de divergência entre cotas de desenhos e suas dimensões medidas em escala prevalecerão sempre às primeiras.

Todos os detalhes constantes dos desenhos e não mencionados neste Memorial Descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto.

Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como nessas especificações pode ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto e aprovação da **CONTRATANTE**. A **FISCALIZAÇÃO** poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações.

A **CONTRATADA** se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos antes e durante a execução de quaisquer serviços.



**Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS**

3. ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO

A **CONTRATANTE** manterá prepostos seus, convenientemente credenciados junto à construtora com autoridade para exercer, em nome da **CONTRATANTE**, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção, exercidos pela **CONTRATADA**.

As relações mútuas, entre a **CONTRATANTE** e **CONTRATADA**, fornecedores e empreiteiros serão mantidas por intermédio da **FISCALIZAÇÃO**.

A **CONTRATADA** se obriga a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à **FISCALIZAÇÃO**, o acesso a todas as partes das obras contratadas. Obriga-se do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos ou dependências, onde se encontrem materiais destinados a construção, serviços e obras em reparo.

Fica assegurado à **FISCALIZAÇÃO** o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com os projetos e especificações.

A **CONTRATADA** se obriga a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da comunicação em diário de obra, qualquer empregado que venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

Os serviços a cargo de diferentes firmas serão articulados entre si de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto.



Prefeitura Municipal de Esperantina ESTADO DO TOCANTINS

As planilhas com quantitativos de serviços fornecidos pela **CONTRATANTE** devem obrigatoriamente ser conferidas pelo LICITANTE, antes da entrega da proposta na fase licitatória, não sendo aceitas quaisquer reclamações ou reivindicações após a obra **CONTRATADA**. Qualquer discrepância deverá ser resolvida com a **FISCALIZAÇÃO** antes da contratação.

A **CONTRATADA** fornecerá os equipamentos, os materiais, a mão-de-obra, o transporte e tudo mais que for necessário para a execução, a conclusão e a manutenção dos serviços, sejam eles definitivos ou temporários.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e, estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, com exceção de eventuais serviços de remanejamento onde estiver explícito o reaproveitamento.

A **CONTRATADA** deverá submeter à **FISCALIZAÇÃO**, amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços, antes de executá-los. Se julgar necessário, a **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar à **CONTRATADA** a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos.

A **CONTRATADA** deverá providenciar a aquisição dos materiais tão logo seja contratado, visando o cumprimento dos prazos do cronograma para esse item. A **FISCALIZAÇÃO** não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento dos materiais pelos fornecedores.

O BDI – Benefícios e Despesas Indiretas, conforme prevê a legislação, deverá ser destacado em item próprio na planilha orçamentária, não devendo fazer parte da composição dos preços unitários.



Prefeitura Municipal de Esperantina ESTADO DO TOCANTINS

A equipe técnica da **CONTRATADA**, responsável pelos serviços, deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A qualquer tempo, a **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da **CONTRATADA**, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

Quando houver necessidade de movimentar ou modificar equipamentos e elementos existentes na obra, a fim de facilitar a execução de seus serviços, a **CONTRATADA** deverá solicitar previamente à **FISCALIZAÇÃO** autorização para tais deslocamentos e modificações.

Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das especificações ora fornecidas, não poderão, jamais, constituir pretexto para a **CONTRATADA** pretender cobrar "serviços extras" e/ou alterar a composição de preços unitários. Consideraria, inapelavelmente, a **CONTRATADA** como altamente especializada nas obras e serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global da sua proposta, também, as complementações e acessórios por acaso omitidos nas especificações, mas implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todos os materiais, peças, etc.

A **CONTRATADA** deverá remover todo o entulho do local da obra e fazer a limpeza completa após a finalização da execução do serviço.

A **CONTRATADA** deverá responsabilizar-se por quaisquer danos provocados no decorrer dos serviços ou em consequência destes, arcando com os prejuízos que possam ocorrer com o reparo desses danos.



**Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS**

A inobservância das presentes especificações técnicas e dos projetos implica a não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a **CONTRATADA** refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

A **CONTRATADA** deverá, necessariamente, cotar seus serviços por preço unitário, seguindo a Planilha de Orçamento e Quantitativos.

O material equivalente com o mesmo desempenho técnico a ser utilizado deverá ser apresentado com antecedência à **FISCALIZAÇÃO** para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências. Ficará a critério da **FISCALIZAÇÃO**, exigir laudo de Instituto Tecnológico Oficial para comprovação da equivalência técnica, ficando desde já estabelecido que todas as despesas serão por conta da **CONTRATADA**, ficando vedado qualquer repasse para a **CONTRATANTE**.



**Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS**

4. MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

1. SERVIÇOS PRELIMINARES (Barracão+ligações provisórias)

1.1. LOCAÇÃO COM CAVALETE COM ALTURA DE 1,00 M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018

Execução do gabarito da obra, marcando no solo os elementos construtivos da edificação com a máxima exatidão, transferindo para um determinado terreno em escala natural, as medidas de um projeto elaborado em escala reduzida.

RECOMENDAÇÕES:

Deverão ser conferidos os afastamentos das divisas, os ângulos reais do terreno, assinalado o RN, marcados os pontos característicos através dos aparelhos de precisão, teodolito ou nível (medidas maiores que 25 m) ou simplesmente empregando-se fita métrica de aço, esquadro, prumo e nível de pedreiro, quando as distâncias forem menores que 25 m.

Deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural.

Cuidados preliminares: demolição, remoções e limpeza do terreno.

Uso de mão-de-obra habilitada.

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO:

Confrontar inicialmente a exata correspondência entre os projetos arquitetônicos, estruturais e de fundações.

Verificar a orientação Norte-Sul.

Constatar os ângulos reais do terreno.

Determinar e assinalar o RN previsto.

Deverá ser construído o gabarito formado por guias de madeira, devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60 cm, em caibros, afastados convenientemente do prédio a construir.



Prefeitura Municipal de Esperantina ESTADO DO TOCANTINS

Em terrenos com acentuado desnível, essas linhas de guias deverão ser rebaixadas para os 60 cm, cada vez que for atingido o limite máximo de 150 cm de altura, em relação ao terreno.

Mediante pregos cravados no topo dessas guias, através de coordenadas, serão marcados, com fios estirados, os alinhamentos.

Marcar os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de prumo. A marcação dos eixos deverá ser feita com cota acumulada.

UNIDADE DE MEDIÇÃO:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado de área de projeção horizontal da edificação.

1.2. EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016

Será realizado a construção do escritório que servirá de ponto de apoio para a equipe administrativa de execução da obra.

O espaço de 3x4m (12m²), provisório, servirá para armazenamento de documentos de administração de obra e controle de produção.

1.3. PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)

As especificações a serem utilizadas para a execução dos serviços são as da ABNT, conforme serviços especificados no Projeto

A placa de obra deverá seguir todos os padrões definidos no “Manual Visual de Placas de Obras” do Governo Federal. Será confeccionada em chapa galvanizada nº 22 fixada com estrutura de madeira. Terá área de 8,00 m², com altura de 2,00 m e largura de 4,00 m, e deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.

É proibida a fixação de placas em árvores.



Prefeitura Municipal de Esperantina ESTADO DO TOCANTINS

As placas deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras, podendo a **CONTRATANTE** a qualquer momento solicitar sem nenhum ônus a substituição da mesma, caso se apresente sem a sua devida função.

- Critérios de medições e pagamentos

A medição será feita por metro quadrado, sendo a multiplicação da largura pela altura da placa.

1.4. LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA

1.5. INSTALAÇÃO/LIGAÇÃO PROVISÓRIA ELÉTRICA BAIXA TENSÃO PARA CANTEIRO DE OBRA

Ligação de luz e força para funcionamento do canteiro de obras.

RECOMENDAÇÕES: Deverá ser solicitado à concessionária local estudo e orçamento. Este pedido deverá ser acompanhado das plantas da edificação a ser construída, endereço da obra, potência instalada no canteiro. Nos locais onde não se disponha desse serviço, deverá a contratada providenciar a instalação de um grupo de geradores com capacidade compatível com a necessidade de carga para operação dos equipamentos, durante a execução da obra, e iluminação. Para a segurança dos trabalhadores, devem ser observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR-18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (MTb).

As instalações provisórias devem ter: - chave geral tipo blindada localizada no quadro principal de distribuição; - chave individual para cada circuito de derivação; - chave blindada em quadros de tomadas; - chaves magnéticas e disjuntores, para equipamentos; - os fusíveis das chaves blindadas não podem ser substituídos por dispositivos improvisados; - as estruturas e carcaças dos equipamentos elétricos devem ser aterradas; - os quadros gerais de distribuição devem ser mantidos fechados; - máquinas e equipamentos elétricos móveis só podem ser ligados, por meio de plug e tomada. Este serviço deve atender as necessidades de toda a instalação do canteiro, até



Prefeitura Municipal de Esperantina ESTADO DO TOCANTINS

a conclusão da obra. A rede deve ser de baixa tensão e, se possível, trifásica. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO: Iniciar a ligação com a colocação do poste em local apropriado no canteiro, com medidor, disjuntor geral e disjuntores para os diversos ramais, que Página 19 de 136 permitirá o corte de luz de uma zona sem prejudicar as demais. A distribuição da energia no canteiro far-se-á por meio de linhas aéreas fixadas em postes de madeira a cada 15 ou 20 m, firmemente colocados no terreno, alimentando todos os postos de trabalho, barracões e escritórios, além da construção propriamente dita.

UNIDADE DE MEDIÇÃO Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

1.6. ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

O serviço se dá através de custos com materiais de escritório, consumos de água, telefone e luz.

Também os serviços de um engenheiro que irá acompanhar a obra e o encarregado de obra, que ficará responsável pela gerência e controle de equipe.

1.7. ELABORAÇÃO DE PROJETO

Este item contempla os serviços designados para elaboração de todos referidos projetos técnicos que irão contemplar a referida obra descrita neste memorial descritivo.

Todos os projetos devem possuir ART de projeto e execução, assinados pelo profissional devidamente cadastrado no CREA.

2. INFRAESTRUTURA



**Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS**

2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017

Fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual e compactação com maço de até 30 kg do fundo, em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,50 m de profundidade, para a execução da fundação, conforme projeto.

2.2. ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017

Fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual e compactação com maço de até 30 kg do fundo, em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,50 m de profundidade, para a execução da fundação, conforme projeto.

2.3. REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação, das valas de fundação.

2.4. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017

A área escavada deverá ser convenientemente apiloado e nivelada para receber uma camada de concreto não estrutural incluindo preparo e lançamento de concreto com 150kg de cimento/m³, areia e brita n.º 1 para aplicação no fundo de valas, previamente preparadas, em uma camada de 5 cm como isolante para que a fundação não repouse diretamente sobre o solo.



**Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS**

2.5. CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA ▣ LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017

2.6. CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA ▣ LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017

O concreto para estrutura terá resistência à compressão de $f_{ck} \geq 30 \text{ Mpa}$, com cimento, areia e brita 1, slump +/- 1, usinado em centrais de concreto devidamente habilitada e homologadas.

Este deverá ser adensado com vibrador contínua e energicamente cuidando para que este preencha todos os cantos da fôrma evitando-se que formem ninhos ou haja segregação dos agregados por uma vibração prolongada.

O concreto deve ser devidamente lançado por bombeamento e adensado na forma com mangote evitando completamente a inclusão de outro tipo de material durante a moldagem bem como tomar os devidos cuidados com a superfície de concreto após a cura em caso de junta de concretagem.

Os agregados graúdos (britas 1) não deverão conter pó-de-pedra, bem como a areia a ser utilizada não deverá conter impurezas, devendo ambos ser de boa qualidade e de preferência proveniente.

2.7. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para execução e instalação de formas em chapas de madeira compensada resinada de 12 mm de espessura para concreto aparente/ revestido; incluindo cimbramento em altura variada; gravatas; sarrafos de enrijecimento; desforma e descimbramento, além do disposto no item 2.3) para execução de pilares, vigas, laje escada conforme planilha e projetos.



**Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS**

- 2.8. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017
- 2.9. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017
- 2.10. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

A armadura a ser utilizada será com aço tipo CA-50A devidamente montadas “in loco” com amarração em arame recozido nº 18. Na execução da armadura deve-se ter rigor quanto ao dobramento das barras, número de barras e suas bitolas, posição correta das barras, amarração e recobrimento e pontas de espera nos casos de emendas de estruturas.

As emendas de barras deverão ser transpassadas e não soldadas. Os aços não podem ser dobrados em posição qualquer senão naqueles indicados em projeto, quer para o transporte, quer para facilitar a montagem ou o travamento de formas nas dilatações.

Não poderão ser empregados aços de qualidade diferente da especificada em projeto, sem aprovação prévia do autor do projeto estrutural. A armadura deve ser colocada limpa na forma isenta de crostas soltas de ferrugem, terra, óleo ou graxa e ser fixada de forma tal que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

A armação deve ser mantida afastada da forma por meio de espaçadores plásticos industrializados. Estes devem estar solidamente amarrados à armadura, ter resistência igual ou superior à do concreto das peças estruturais às quais estão incorporados e, ainda, devem estar limpas, isentos de ferrugem ou poeiras.

Os espaçadores devem ter dimensões que atendam ao cobrimento nominal indicado nas normas da ABNT.

3. SUPRAESTRUTURA



Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS

- 3.1. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022
- 3.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022
- 3.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

A armadura a ser utilizada será com aço tipo CA-50A devidamente montadas “in loco” com amarração em arame recozido nº 18. Na execução da armadura deve-se ter rigor quanto ao dobramento das barras, número de barras e suas bitolas, posição correta das barras, amarração e recobrimento e pontas de espera nos casos de emendas de estruturas.

As emendas de barras deverão ser transpassadas e não soldadas. Os aços não podem ser dobrados em posição qualquer senão naqueles indicados em projeto, quer para o transporte, quer para facilitar a montagem ou o travamento de formas nas dilatações.

Não poderão ser empregados aços de qualidade diferente da especificada em projeto, sem aprovação prévia do autor do projeto estrutural. A armadura deve ser colocada limpa na forma isenta de crostas soltas de ferrugem, terra, óleo ou graxa e ser fixada de forma tal que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

A armação deve ser mantida afastada da forma por meio de espaçadores plásticos industrializados. Estes devem estar solidamente amarrados à armadura, ter resistência igual ou superior à do concreto das peças estruturais às quais estão incorporados e, ainda, devem estar limpas, isentos de ferrugem ou poeiras.

Os espaçadores devem ter dimensões que atendam ao cobrimento nominal indicado nas normas da ABNT.



**Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS**

3.4. CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022

3.5. CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO DE MULTIPAVIMENTOS ATÉ 04 ANDARES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022

O concreto para estrutura terá resistência à compressão de $f_{ck} \geq 30 \text{ Mpa}$, com cimento, areia e brita 1, slump +/- 1, usinado em centrais de concreto devidamente habilitada e homologadas.

Este deverá ser adensado com vibrador contínua e energicamente cuidando para que este preencha todos os cantos da fôrma evitando-se que formem ninhos ou haja segregação dos agregados por uma vibração prolongada.

O concreto deve ser devidamente lançado por bombeamento e adensado na forma com mangote evitando completamente a inclusão de outro tipo de material durante a moldagem bem como tomar os devidos cuidados com a superfície de concreto após a cura em caso de junta de concretagem.

Os agregados graúdos (britas 1) não deverão conter pó-de-pedra, bem como a areia a ser utilizada não deverá conter impurezas, devendo ambos ser de boa qualidade e de preferência proveniente.

3.6. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

3.7. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para execução e instalação de formas em chapas de madeira compensada resinada de 12 mm de espessura para concreto aparente/ revestido; incluindo cimbramento em altura variada; gravatas; sarrafos de enrijecimento; desforma e descimbramento, além do disposto no item 2.3) para execução de pilares, vigas, laje escada conforme planilha e projetos.



**Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS**

- 3.8. VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016
- 3.9. CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016
- 3.10. VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

As vergas serão de concreto, com 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria.

Sobre os vãos de portas e sobre/sob as janelas deverão ser construídas vergas de concreto armado convenientemente dimensionadas. As vergas se estenderão, para além dos vãos, 20 cm para cada lado. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura deverá ser executada verga contínua sobre todos eles.

Em caso de cargas elevadas e grandes vãos, deverá ser feito um cálculo para dimensionamento das vergas. Nos demais casos, as vergas poderão ser com blocos canaletas preenchidos com concreto Fck 15 MPa e 4 barras longitudinais de ferro 8 mm e estribos de ferro de 5,0 mm espaçados a cada 15 cm. É permitida a utilização de verga pré-moldada com fck 20Mpa.

4. PAREDE

- 4.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

Tijolos cerâmicos 9x19x39cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 9 cm; Altura:19 cm; Profundidade: 39 cm; Tijolos cerâmicos 14x19x39cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme; - Largura: 14 cm; Altura:19 cm; Profundidade: 39 cm;



Prefeitura Municipal de Esperantina ESTADO DO TOCANTINS

As paredes de alvenaria devem ser executadas de acordo com as dimensões e espessuras constantes do projeto.

Antes de iniciar a construção, os alinhamentos das paredes externas e internas devem ser marcados, preferencialmente, por meio de miras e níveis a laser ou, no mínimo, através de cordões de fios de arame esticados sobre cavaletes; todas as saliências, vãos de portas e janelas, etc., devem ser marcados através de fios a prumo.

As aberturas de rasgos (sulcos) nas alvenarias para embutimento de instalações só podem ser iniciados após a execução do travamento (encunhamento) das paredes.

A demarcação das alvenarias deverá ser executada com a primeira fiada de blocos, cuidadosamente nivelada, obedecendo rigorosamente às espessuras, medidas e alinhamentos indicados no projeto, deixando livres os vãos de portas, de janelas que se apoiam no piso, de prumadas de tubulações e etc.

O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura. Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa.

5. ESQUADRIAS DE PORTAS E JANELAS

5.1. KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

5.2. KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Serão utilizadas portas de madeiras de largura de 80cm e 90cm de boa qualidade que atendam os requisitos de durabilidade.

O produto deve apresentar superfície lisa, sem deformações e coloração homogênea, pronta para receber tinta. A folga entre o marco e a parede varia de 1 cm



**Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS**

a 1,5 cm. A fixação do marco é feita verificando-se e corrigindo o prumo, o nível e o esquadro.

Duas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

Assentamento: Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espaçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura.

5.3. GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019

Cumprindo um dos requisitos de ventilação do local onde serão dispostos os fornos, deverá ser utilizado janelas do tipo gradil, que irá contribuir na diminuição da temperatura dentro do ambiente e a sua ventilação natural.

6. VIDROS E PLÁSTICOS

6.1. INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS

Deverá ser instalados vidros nas portas para visualização do ambiente interno.

7. COBERTURA

7.1. TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS E CAIBROS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

7.2. FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 12 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015

7.3. TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019



Prefeitura Municipal de Esperantina ESTADO DO TOCANTINS

Refere-se ao conjunto de elementos metálicos, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado. Serão componentes da estrutura metálica da cobertura, elementos como treliças espaciais, tesouras, terças, mãos francesas, longarinas, peças de fixação e contraventamento, necessário para a fixação e conformação do conjunto do telhado.

A estrutura metálica do telhado será apoiada sobre estrutura de concreto armado ou engastada em alvenaria de platibanda, conforme o caso, obedecendo às especificações do fabricante de telhas.

8. IMPERMEABILIZAÇÃO

8.1. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018

Os serviços de impermeabilização terão primorosa execução por pessoal que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais deverão obedecer rigorosamente às normas e especificações a seguir: Para os fins da presente especificação ficam estabelecidos que, sob a designação de serviços de impermeabilização tem-se como objetivo realizar obra estanque, isto é, assegurar, mediante o emprego de materiais impermeáveis e outras disposições, a perfeita proteção da construção contra penetração de água.

Desse modo, a impermeabilização dos materiais será apenas uma das condições fundamentais a serem satisfeitas: a construção será “estanque” quando constituída por materiais impermeáveis e que assim permaneçam, a despeito de pequenas fissuras ou restritas modificações estruturais da obra e contando que tais deformações sejam previsíveis e não resultantes de acidentes fortuitos ou de grandes deformações.

Durante a realização dos serviços de impermeabilização, será estritamente vedada a passagem, no recinto dos trabalhos, a pessoas estranhas ou a operários não diretamente afeitos àqueles serviços.



**Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS**

9. REVESTIMENTOS INTERNOS

9.1. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

O revestimento das paredes será em massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, com 10mm de espessura, com preparo mecânico com betoneira, aplicada manualmente em faces internas de paredes.

Os emboços serão regularizados e desempenados com régua e desempenadeira, com superfícies perfeitamente planas, não sendo tolerada qualquer ondulação e desigualdade de alinhamento das superfícies.

9.2. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022

Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenarias de paredes internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3, com preparo em betoneira.

9.3. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE

As paredes especificadas recebem, mediante emboço (massa única), azulejo na cor branca, em placas tipo grês ou semi-grês com dimensões de 33x45cm com juntas a prumo, com alturas conforme projeto.

Os revestimentos de parede em cerâmica serão executados por ladrilheiros peritos em serviço esmerado e durável, de acordo com o projeto. As cerâmicas serão selecionadas quanto à qualidade, calibragem, desempenho e coloração, sendo descartadas as peças que demonstrarem defeito de superfície, discrepância de bitola ou empeno. As cerâmicas cortadas para passagem de tubos, torneiras e outros elementos



**Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS**

das instalações não deverão apresentar rachaduras nem emendas. O assentamento se fará com argamassa pronta de boa qualidade, certificando-se, após a pega da mesma, da perfeita aderência das peças ao substrato.

10. FORROS

**10.1. FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS.
AF_05/2017_PS**

Será executado forro em placas de gesso na área dos banheiros.

11. REVESTIMENTOS EXTERNOS

**11.1. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO
1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE
PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014**

O revestimento das paredes será em massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, com 10mm de espessura, com preparo mecânico com betoneira, aplicada manualmente em faces internas de paredes.

Os emboços serão regularizados e desempenados com régua e desempenadeira, com superfícies perfeitamente planas, não sendo tolerada qualquer ondulação e desigualdade de alinhamento das superfícies.

**11.2. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO
INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO
MANUAL. AF_10/2022**

Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenarias de paredes internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3, com preparo em betoneira.



**Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS**

12. PINTURAS

- 12.1. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023
- 12.2. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023
- 12.3. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR. AF_06/2014

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc.

Toda pintura será executada em tantas demãos quantas forem necessárias a um perfeito acabamento. Cada demão somente será aplicada quando a precedente estiver completamente seca. Igual cuidado deverá ser tomado entre uma demão de tinta e a massa, obedecendo-se um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa. Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta deverá ser cuidadosamente limpa com escova e pano para remover todo o pó, antes da aplicação da demão seguinte.

Após o lixamento deverá ser efetuada vistoria com lanterna ou lâmpada com foco voltado para a superfície acabada, para verificação da planicidade e da presença de furos, buracos e outras imperfeições. Detectadas imperfeições, deverão ser procedidos novo emassamento e novo lixamento das regiões defeituosas sucessivamente, até o saneamento das imperfeições.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, quando concluída, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho. Serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta.



**Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS**

13. PISOS

- 13.1. CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021

Será fornecido e executado, um lastro de concreto não estrutural/contrapiso, com espessura de 4,0cm e preparo em betoneira.

O contrapiso será executado sem solução de continuidade, de modo a recobrir inteiramente a superfície especificada em projeto só depois de estar o aterro interno perfeitamente apiloado, nivelado e colocadas todas as canalizações que devam passar sob o piso.

- 13.2. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_02/2023_PE

Em todos os ambientes deverá ser executado piso cerâmico esmaltado de primeira qualidade (dimensão conforme planilha orçamentária ou 35x35cm e espessura mínima de 8,0mm), com PEI 04, na cor bege claro, assentado com argamassa colante uso interno.

14. ACABAMENTOS (soleiras, rodapés, peitoril e etc.)

- 14.1. RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_02/2023

Os rodapés serão confeccionados com as placas cerâmicas descritas no item anterior, observando-se os mesmos cuidados executivos, com altura de 7 cm.



**Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS**

15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS

- 15.1. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023
- 15.2. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023
- 15.3. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

A fiação e cablagem serão executadas conforme bitolas e classes indicadas na lista de cabos dos quadros e nos desenhos de projeto. Não serão aceitas emendas nos circuitos alimentadores principais. Todas as emendas que se fizerem necessárias nos circuitos de distribuição serão feitas com solda estanho, fita auto-fusão e fita isolante adesiva. Para o cabo de 2,5 mm² deverá ser empregado cabo flexível classe de encordoamento 5, adotando-se as seguintes cores:

Fase R: preta

Fase S: branca

Fase T: vermelha

Neutro: azul claro

- 15.4. INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

O comando da iluminação interna será feito através de interruptores com teclas simples e paralelos, tal qual especificado em projeto.

- 15.5. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Todos os circuitos serão protegidos por disjuntores nos quadros de força.

Para construção do quadro de distribuição deverão ser observadas as especificações técnicas e diagramas apresentados em projeto.



Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS

- 15.6. INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023
- 15.7. INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

O comando da iluminação interna será feito através de interruptores com teclas simples e paralelos, tal qual especificado em projeto.

- 15.8. TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023
- 15.9. TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019
- 15.10. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Todos os circuitos serão protegidos por disjuntores nos quadros de força.

Para construção do quadro de distribuição deverão ser observadas as especificações técnicas e diagramas apresentados em projeto.

- 15.11. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023
- 15.12. LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

A iluminação dos ambientes será feita com lâmpadas fluorescentes tubulares de 18 e 36 w, conforme indicado no projeto. O projeto de iluminação foi desenvolvido a partir de cálculos embasados na NBR que aborda o assunto. Na totalidade dos ambientes internos foram previstas iluminação fluorescente 220 V.

Em todos os ambientes serão instaladas luminárias do tipo calha de embutir com lâmpadas fluorescentes tubulares de 18 e 36w, conforme especificadas na prancha. As lâmpadas de 18w serão empregadas nos banheiros, nos demais recintos devem ser utilizadas as de 36w.



Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS

15.13. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

15.14. QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

O quadro elétrico deverá ser montado conforme diagrama unifilar. As especificações técnicas abaixo também deverão ser fornecidas aos fabricantes dos quadros.

Os quadros serão feitos em chapa 14 USG com dobras soldadas.

A porta interna deverá conter identificação dos disjuntores com etiquetas acrílicas coladas.

15.15. ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS

A alimentação do quadro de distribuição (QDFL) será derivada da rede de distribuição da concessionária de energia local.

16. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS



Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS

- 16.1. CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021
- 16.2. KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 20 (½") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016
- 16.3. HIDRÔMETRO DN 20 (½"), 1,5 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016
- 16.4. JOELHO 90 GRAUS COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, X 1/2" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
- 16.5. JOELHO 90 GRAUS COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
- 16.6. LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022
- 16.7. LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
- 16.8. ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022
- 16.9. ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022
- 16.10. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022
- 16.11. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022
- 16.12. LUVA PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016
- 16.13. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022
- 16.14. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022
- 16.15. TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022



Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS

- 16.16. JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
- 16.17. KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014
- 16.18. KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Os serviços acima mencionados serão executados de acordo com as indicações dos desenhos descritos na relação de desenhos anexa ao presente memorial que, conjuntamente com os demais documentos apresentados pela CONTRATANTE, comporão o projeto, sendo vedada a consideração de uma ou mais partes componentes separadamente.

Assim, deverão ser seguidas rigorosamente as normas de execução, a parte descritiva, as especificações de materiais e serviços, garantias técnicas e detalhes, bem como mantidas as características da instalação de conformidade e harmonia com os demais setores da edificação.

17. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E PLUVIAIS



Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS

- 17.1. CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020
- 17.2. CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.
- 17.3. RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022
- 17.4. CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022
- 17.5. CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022
- 17.6. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022
- 17.7. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022
- 17.8. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022
- 17.9. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO.
- 17.10. LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022
- 17.11. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022
- 17.12. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022
- 17.13. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022



Prefeitura Municipal de Esperantina ESTADO DO TOCANTINS

Os serviços acima mencionados serão executados de acordo com as indicações dos desenhos descritos na relação de desenhos anexa ao presente memorial que, conjuntamente com os demais documentos apresentados pela CONTRATANTE, comporão o projeto, sendo vedada a consideração de uma ou mais partes componentes separadamente.

Assim, deverão ser seguidas rigorosamente as normas de execução, a parte descritiva, as especificações de materiais e serviços, garantias técnicas e detalhes, bem como mantidas as características da instalação de conformidade e harmonia com os demais setores da edificação.

18. LOUÇAS E METAIS

- 18.1. VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020
- 18.2. LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020
- 18.3. CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA ☑ FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020
- 18.4. KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020

Os serviços acima mencionados serão executados de acordo com as indicações dos desenhos descritos na relação de desenhos anexa ao presente memorial que, conjuntamente com os demais documentos apresentados pela CONTRATANTE, comporão o projeto, sendo vedada a consideração de uma ou mais partes componentes separadamente.

Assim, deverão ser seguidas rigorosamente as normas de execução, a parte descritiva, as especificações de materiais e serviços, garantias técnicas e detalhes, bem como mantidas as características da instalação de conformidade e harmonia com os demais setores da edificação.



**Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS**

19. SERVIÇOS COMPLEMENTARES + EQUIPAMENTOS

19.1. LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO.
AF_04/2019

19.2. LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO
DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019

Deverá ser realizado toda a limpeza no local. É dever da CONTRATADA entregar a obra com a devida higienização do local, através da limpeza geral com uso de vassoura e em seguida a sua devida lavagem, para seu devido uso posterior.

É proibido deixar plásticos, papelão, entre outros materiais que acompanham a embalagem dos equipamentos no local do galpão.

19.3. RALADOR MANDIOCA ELETRICO BAIXO - COM MOTOR

19.4. PRENSA HIDRÁULICA - P15000 - 15 TONELADAS

19.5. FORNO ROTATIVO MECANIZADO R2,5M

19.6. BALANÇA DIGITAL COM COLUNA ARTICULADA 300KG

19.7. MISTURADOR DE FARINHA COM TACHO DE 300L

19.8. PENEIRA VIBRATÓRIA ELÉTRICA

19.9. MOINHO DESINTEGRADOR 30CV JF80

19.10. COCHOS PARA ARMAZENAMENTO DE FARINHA DE AÇO REFORÇADO
(1,70X0,70X0,35M)

Os equipamentos deverão ser instalados conforme especificação do fabricante. Evitando assim qualquer dano que seja oriundo do seu manejo.

Caso haja falhas no seu funcionamento deverá ser acionado a garantia de compra, conforme os termos do código do consumidor.



**Prefeitura Municipal de Esperantina
ESTADO DO TOCANTINS**

5. CONCLUSÃO

Deverão ser executados todos os pequenos serviços decorrentes da instalação tais como abertura e fechamento de rasgos ou passagens, pequenas demolições, pintura das áreas danificadas e ou afetadas, remoção de entulho e limpeza geral, além das proteções indispensáveis a execução dos serviços.

Toda e qualquer dúvida quanto à execução da obra deverá ser dirimida por escrito com o autor do projeto e/ou fiscalização da obra, sempre tendo como base o auxílio das normas referidas anteriormente.

As recomendações apresentadas objetivam orientar a execução do projeto, no sentido de estabelecer uma instalação funcional e segura. Não implicam, todavia, em qualquer responsabilidade do projetista com relação à qualidade da instalação executada por terceiros em discordância com as normas aplicáveis.

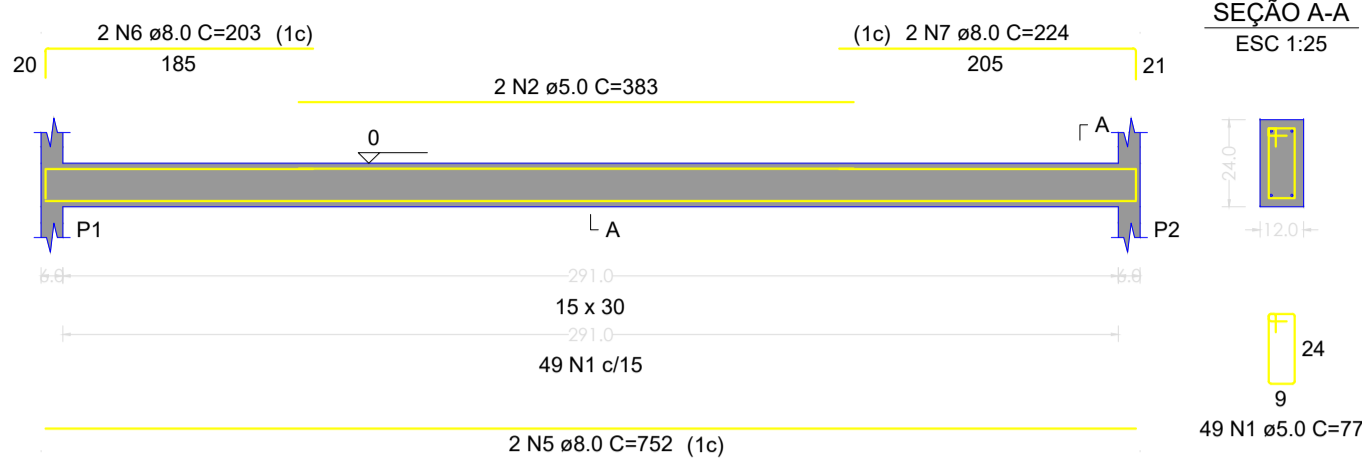
Esperantina -TO, 20 de junho de 2023

Jonathan Cleyber Mascarenhas

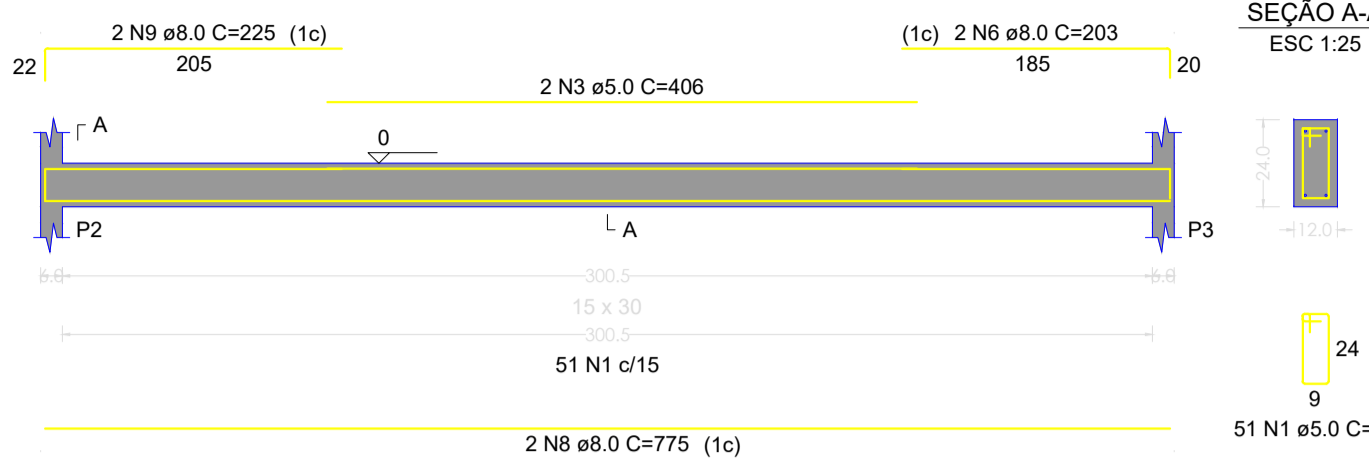
Engenheiro Civil (Projetista)

CREA 203708/D-TO

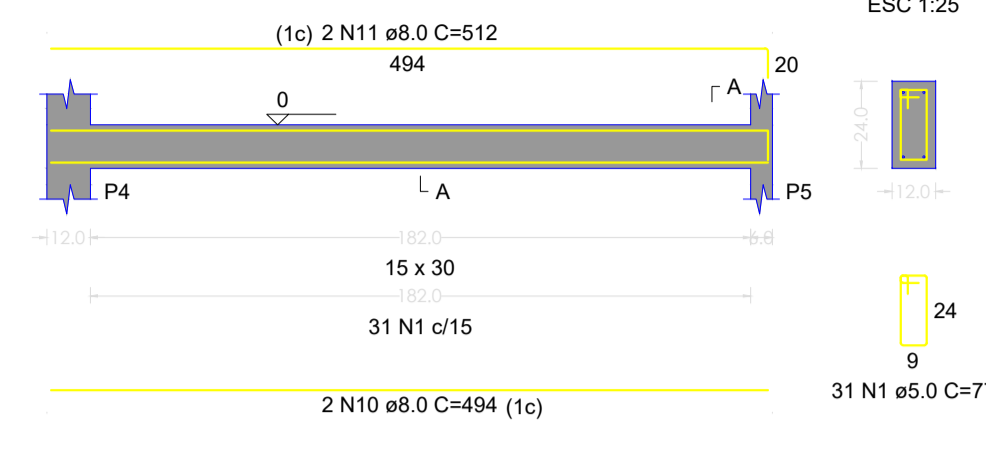
VB1
ESC 1:50



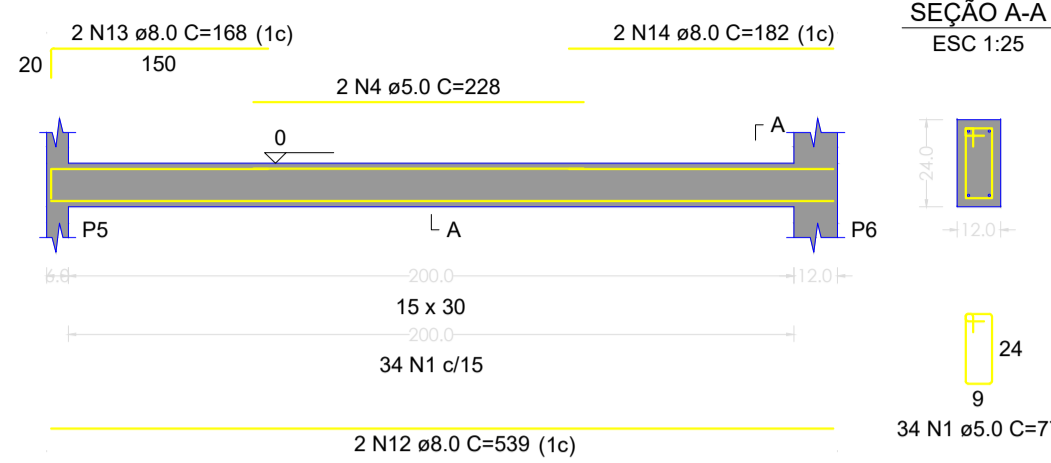
VB2
ESC 1:50



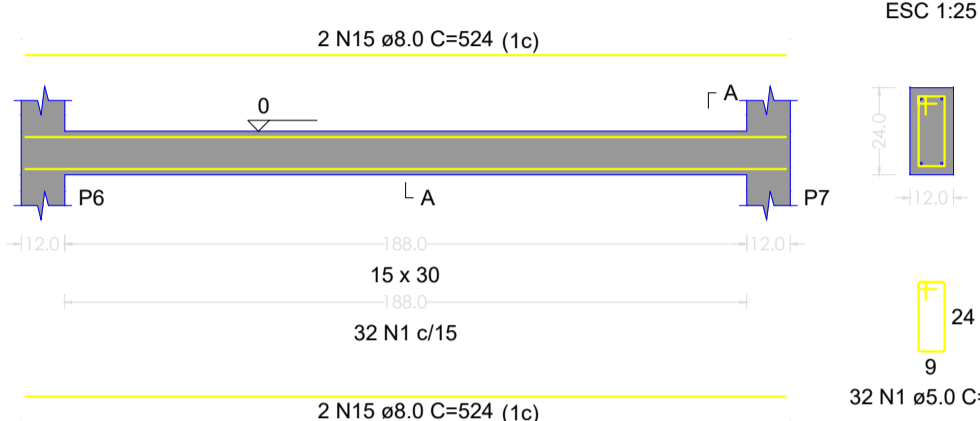
VB3
ESC 1:50



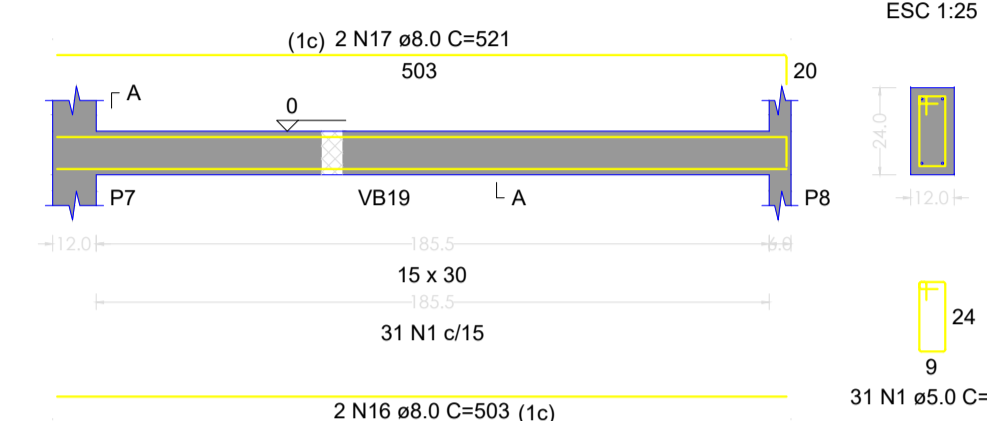
VB4
ESC 1:50



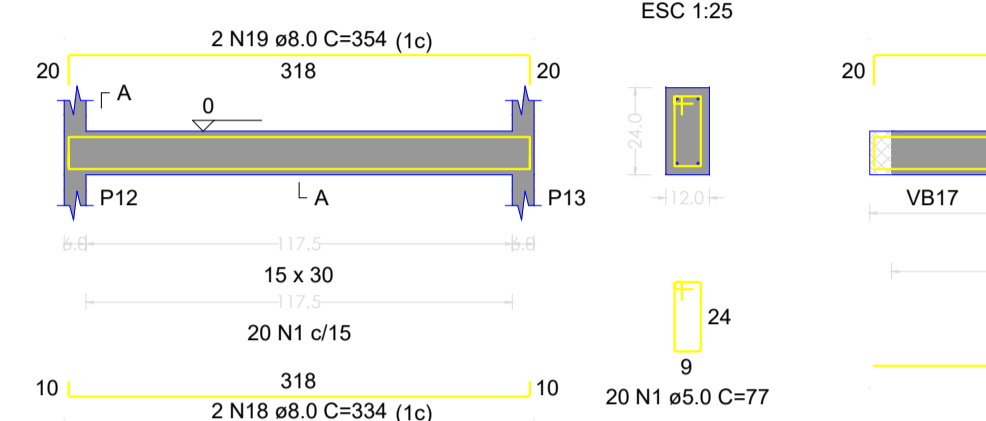
VB5
ESC 1:50



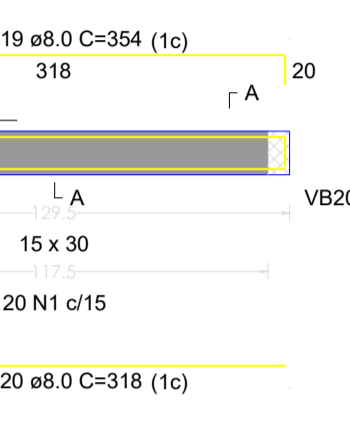
VB6
ESC 1:50



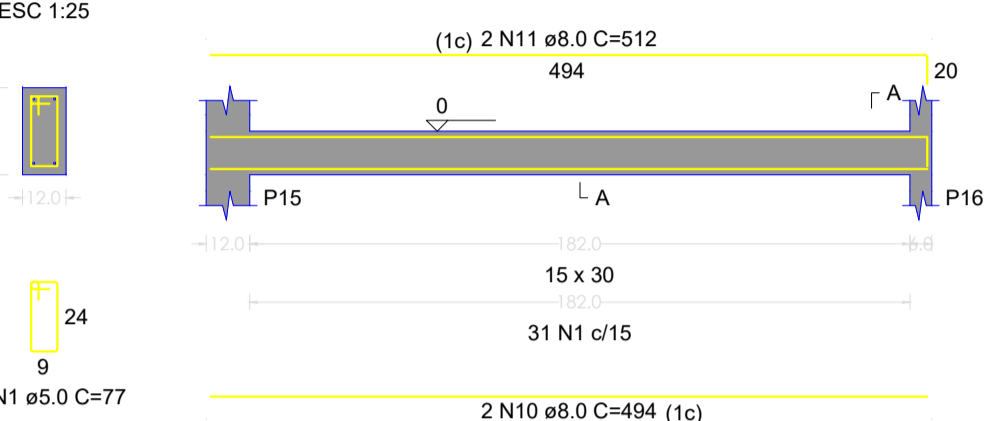
VB7
ESC 1:50



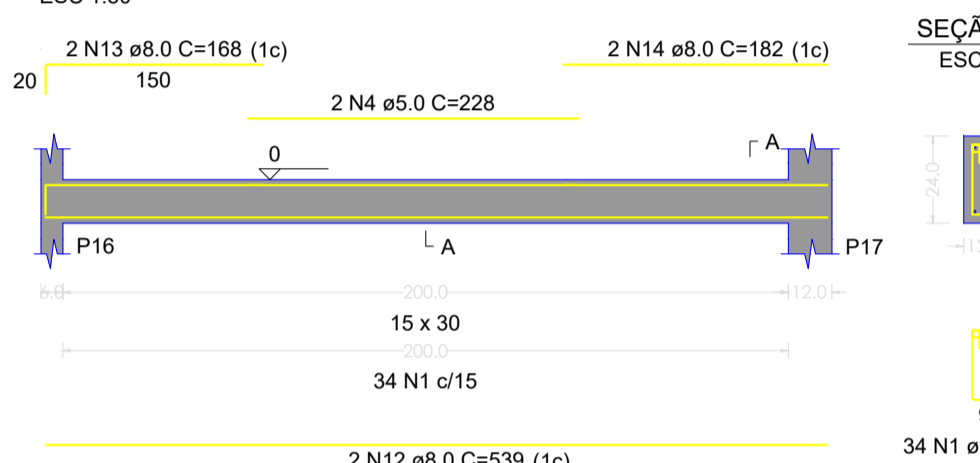
VB8
ESC 1:50



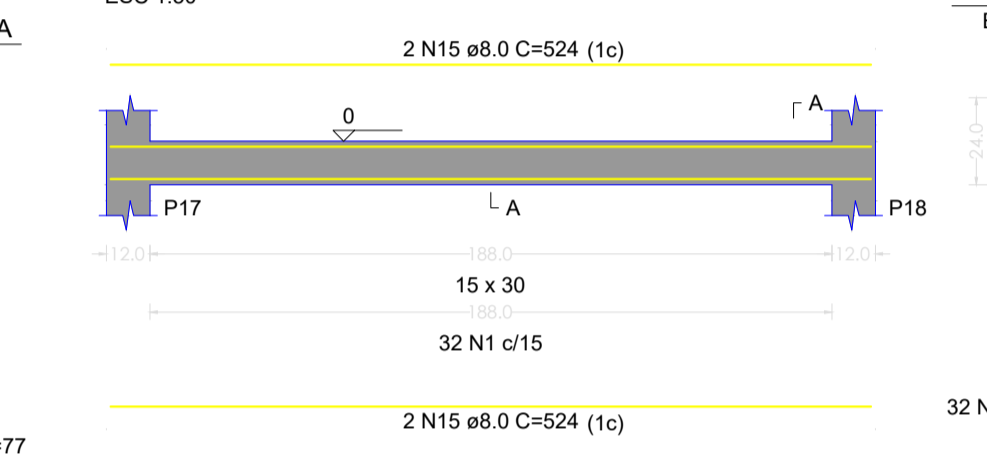
VB9
ESC 1:50



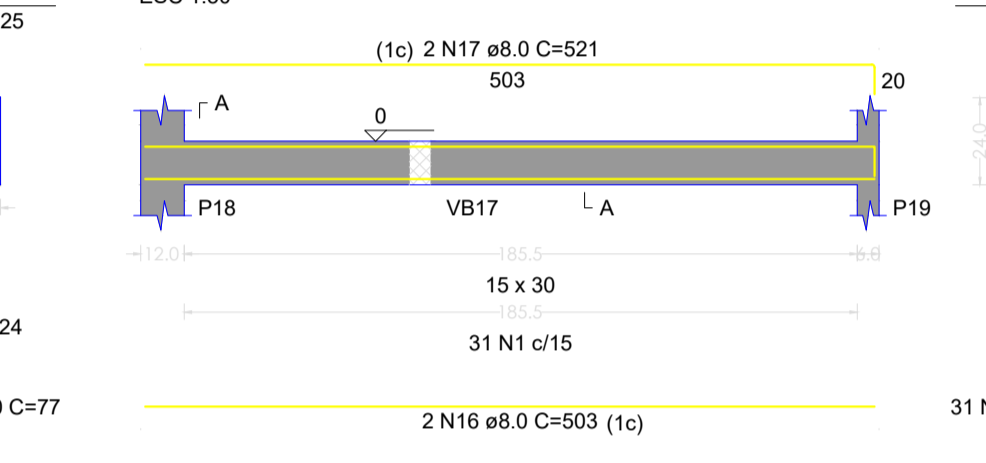
VB10
ESC 1:50



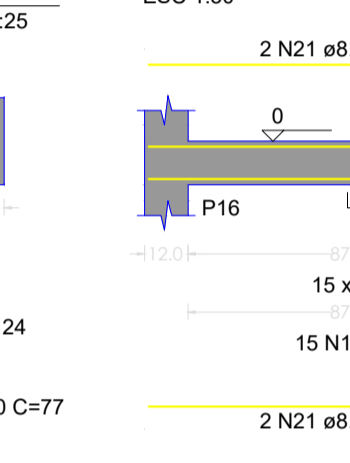
VB11
ESC 1:50



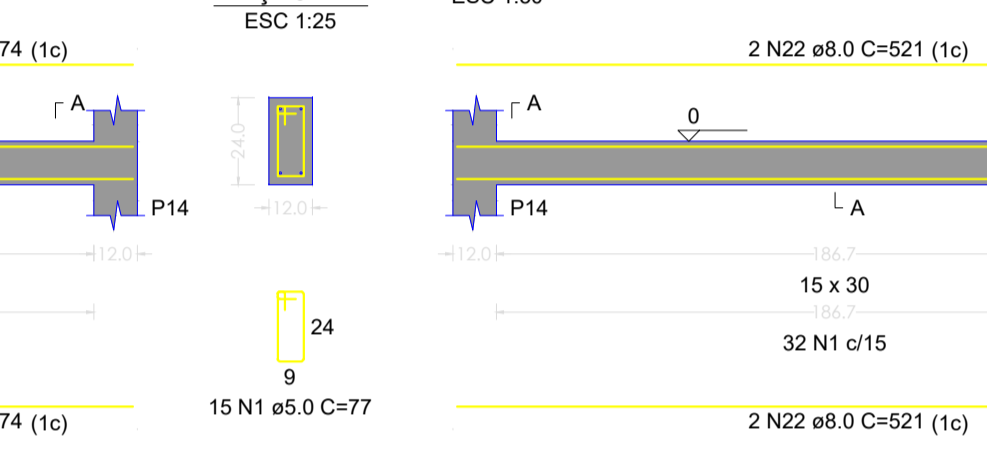
VB12
ESC 1:50



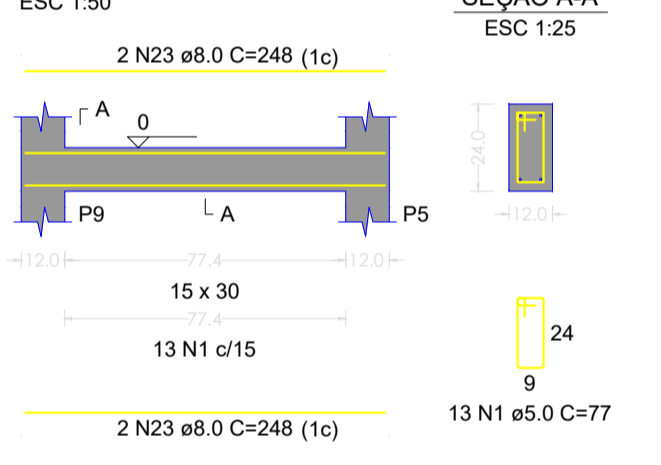
VB13
ESC 1:50



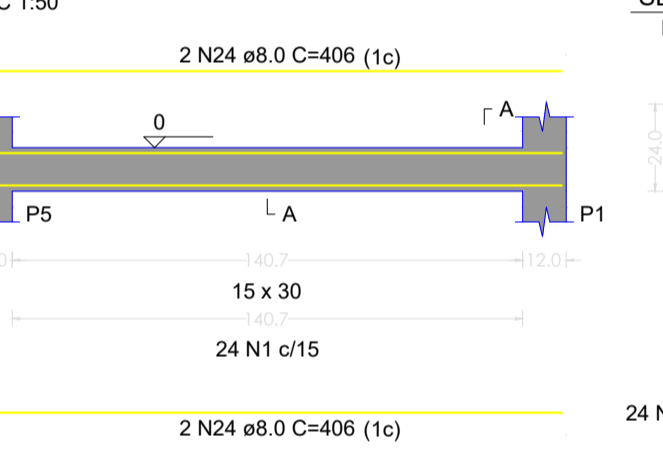
VB14
ESC 1:50



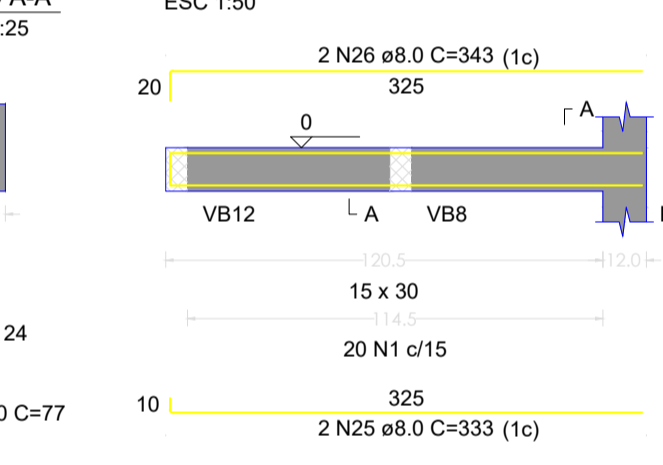
VB15
ESC 1:50



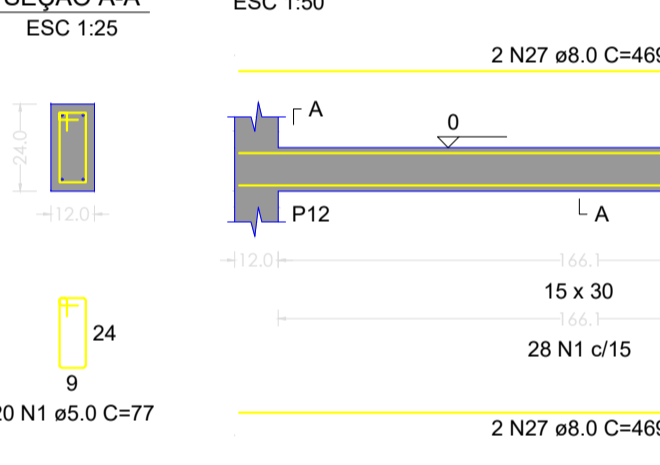
VB16
ESC 1:50



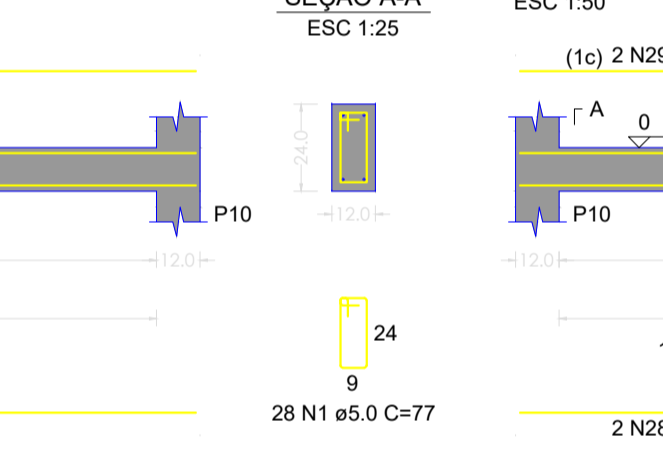
VB17
ESC 1:50



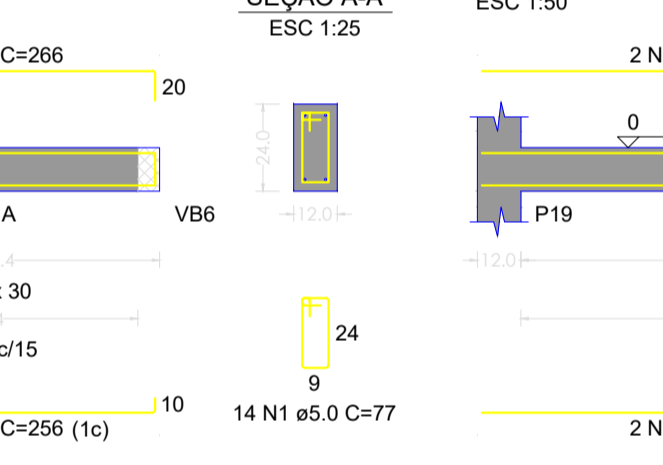
VB18
ESC 1:50



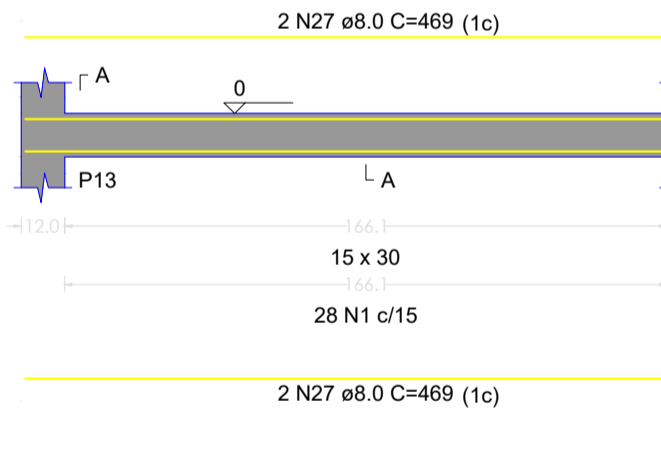
VB19
ESC 1:50



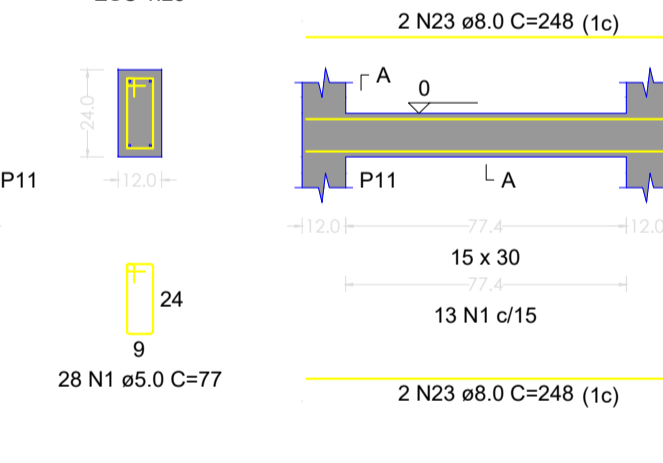
VB20
ESC 1:50



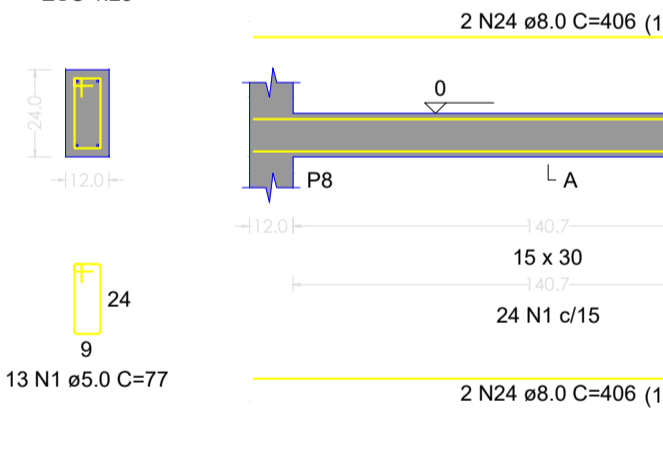
VB21
ESC 1:50



VB22
ESC 1:50



VB23
ESC 1:50




RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	626	77	48202
VB4	2	5.0	2	383	766
VB7	3	5.0	2	406	812
VB10	4	5.0	2	228	912
VB13	5	8.0	2	732	1504
VB16	6	8.0	2	203	812
VB19	7	8.0	2	224	448
VB22	8	8.0	2	775	1550
	9	8.0	2	225	450
	10	8.0	4	484	1976
	11	8.0	4	512	2048
	12	8.0	4	539	2156
	13	8.0	4	168	672
	14	8.0	4	182	728
	15	8.0	8	524	4192
	16	8.0	4	503	2012
	17	8.0	4	521	2084
	18	8.0	2	334	668
	19	8.0	4	354	1416
	20	8.0	2	318	636
	21	8.0	4	274	1096
	22	8.0	4	521	2084
	23	8.0	8	248	1984
	24	8.0	8	406	3248
	25	8.0	2	333	666
	26	8.0	2	343	686
	27	8.0	2	469	3752
	28	8.0	2	256	512
	29	8.0	2	266	532
	30	8.0	4	325	1300

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	392.1	170.2
CA60	5.0	506.9	85.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50		170.2	
CA60		85.9	

Volume de concreto (C-25) = 4.16 m³
Área de forma = 69.36 m²



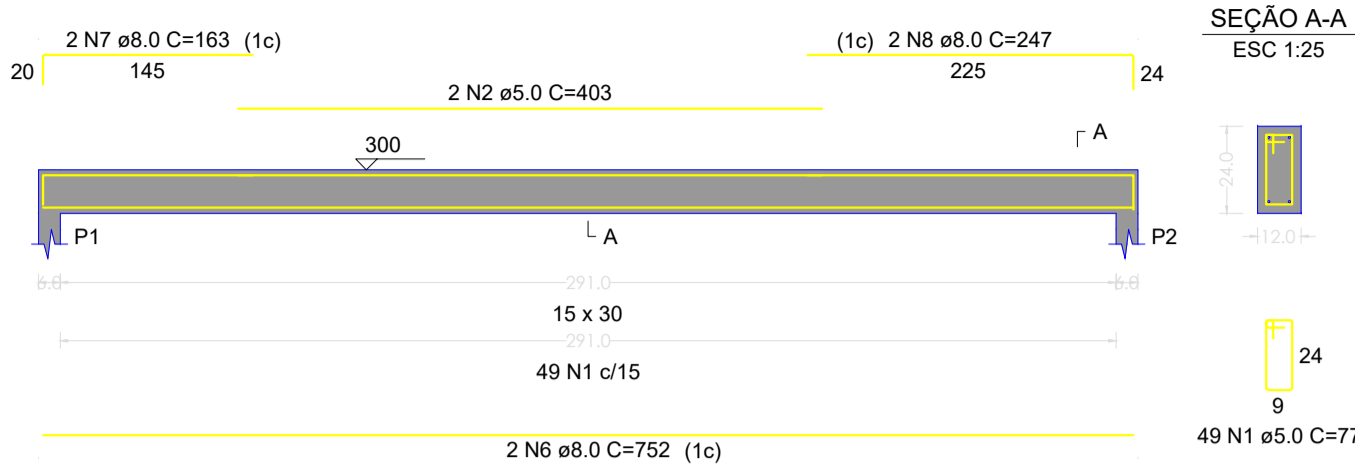
JRM ENGENHARIA
JONATHAN C. MASCARENHAS

ENGENHEIRO CIVIL

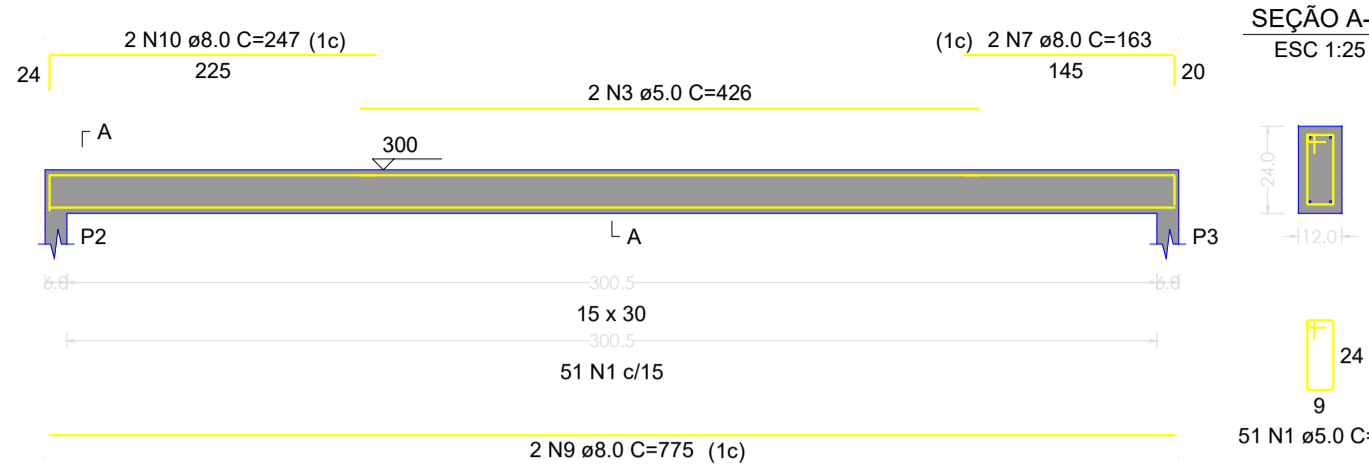
ENGENHEIRO DE SEG. DO TRABALHO

ENDEREÇO OBRA		TIPOLOGIA	
FARINHEIRA ARTESANAL		ESTRUTURAL	
PROPRIETÁRIO		CPF	
PREFEITURA DE ESPERANTINA-TO			
AUTOR(S)		CAU/CREA	RRT/ART
JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS		203708-D/TO	
RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO		CAU/CREA	RRT/ART
JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS Engenheiro Civil		203708-D/TO	
ÁREA CONSTRUIDA	ÁREA DO TERRENO	ÁREA DESCOBERTA	
504 M²	- M²	- M²	
ESCALA	DATA	ARQUIVO	DESENHO
INDICADA	JUNHO/2023	-	PAULO NUNES
OBSERVAÇÃO			
CONTEÚDO		FOLHA	
		01	

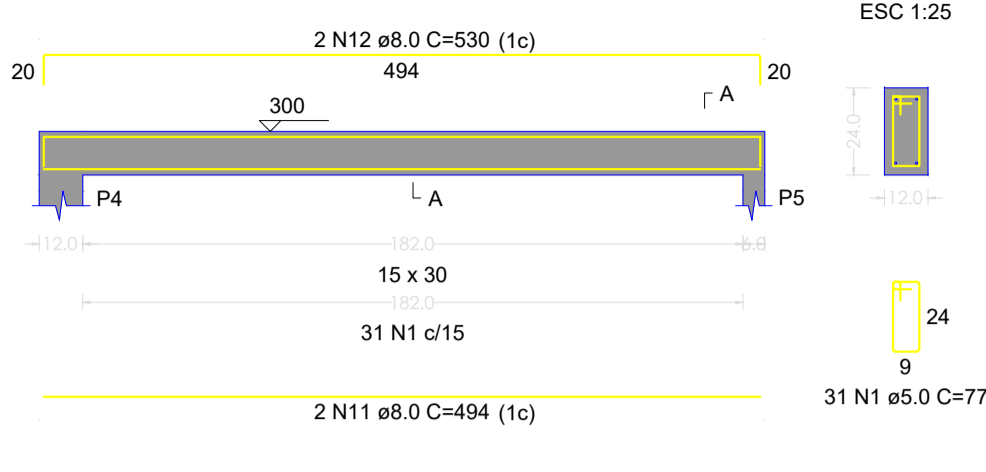
VS1
ESC 1:50



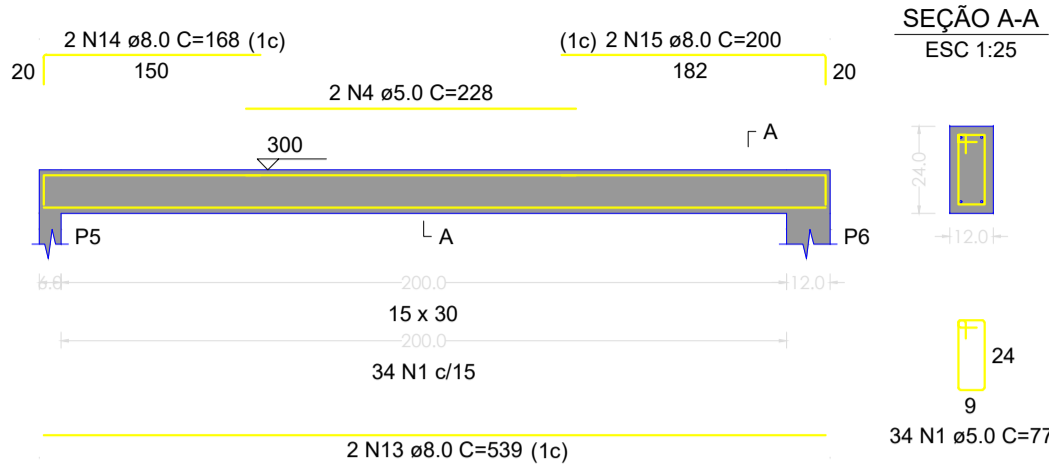
VS2
ESC 1:50



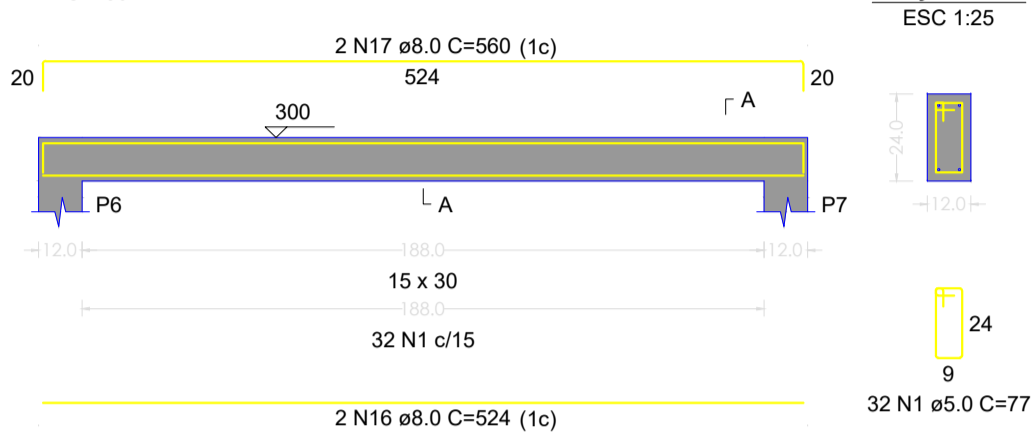
VS3
ESC 1:50



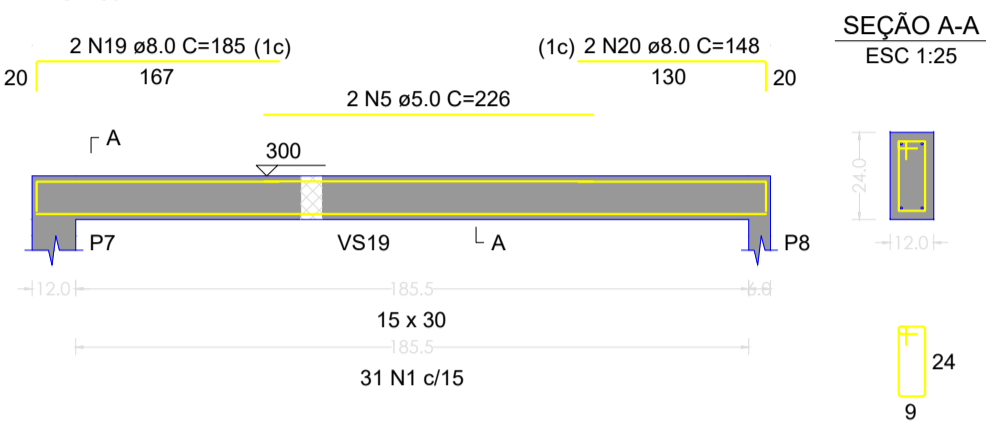
VS4
ESC 1:50



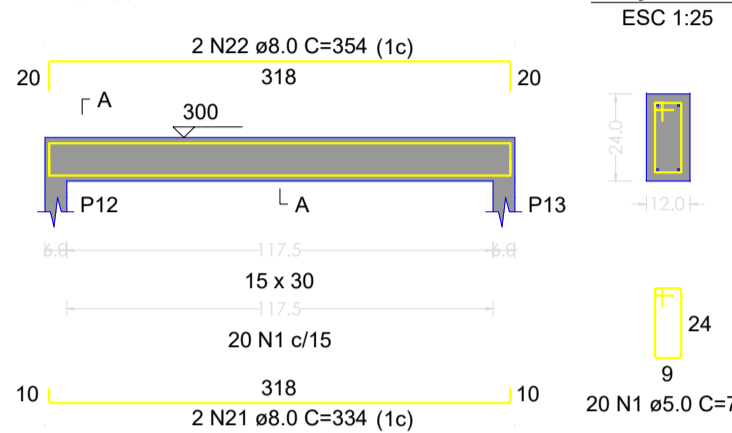
VS5
ESC 1:50



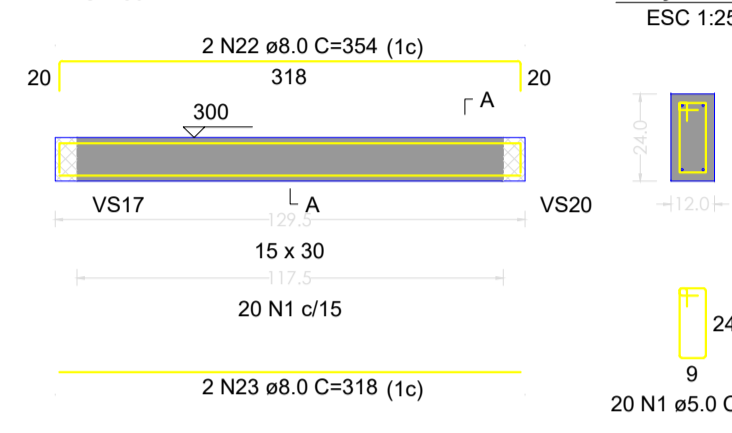
VS6
ESC 1:50



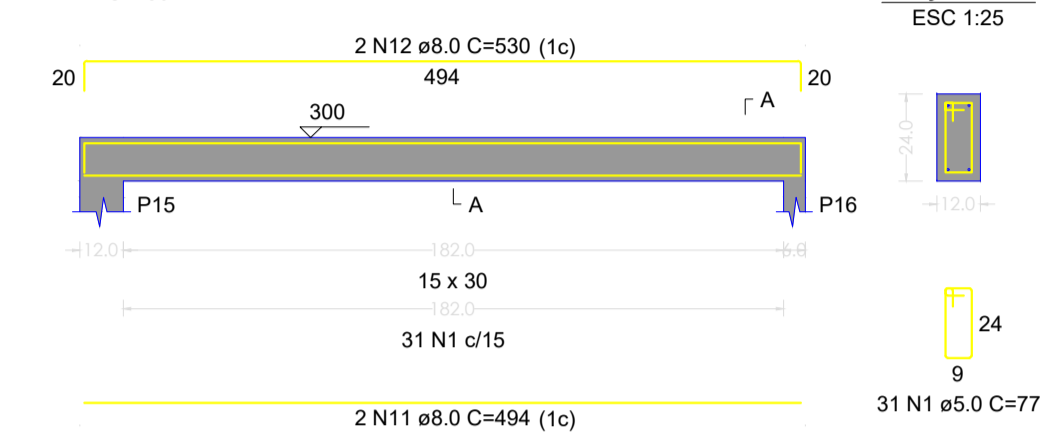
VS7
ESC 1:50



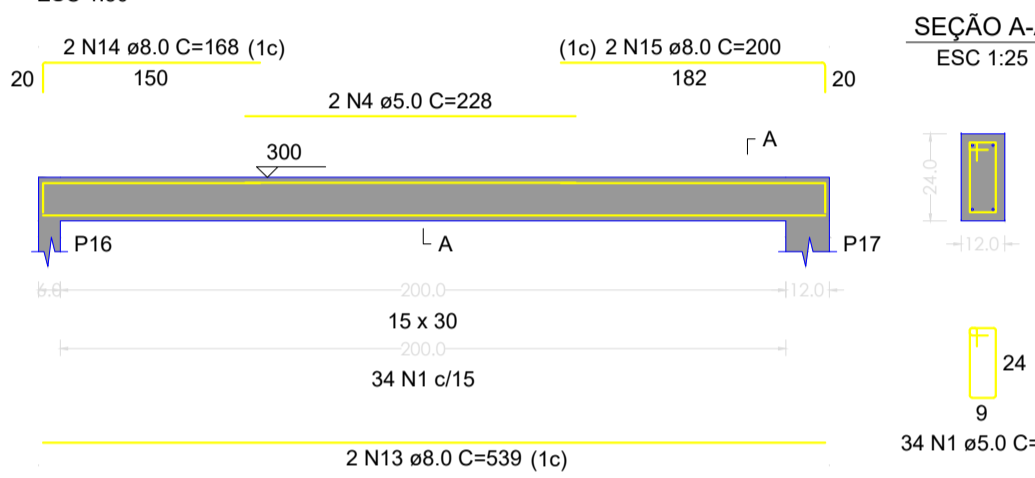
VS8
ESC 1:50



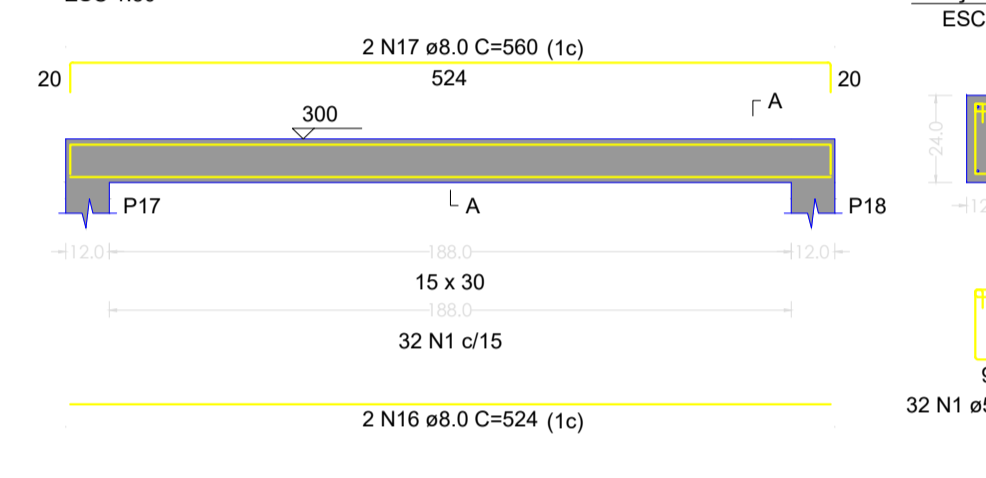
VS9
ESC 1:50



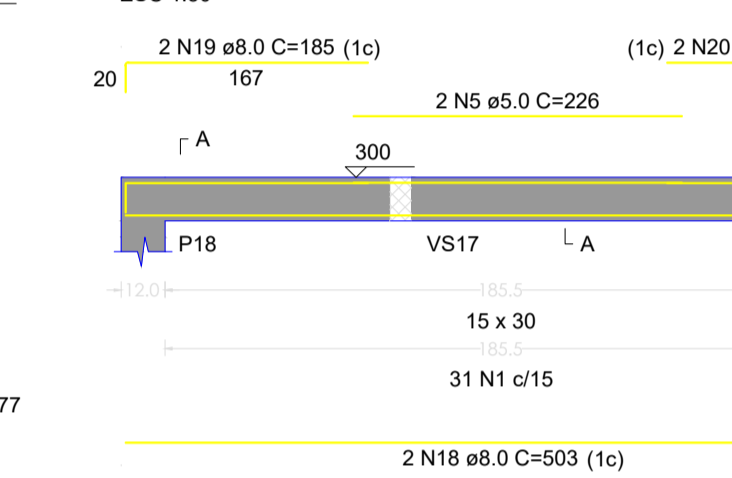
VS10
ESC 1:50



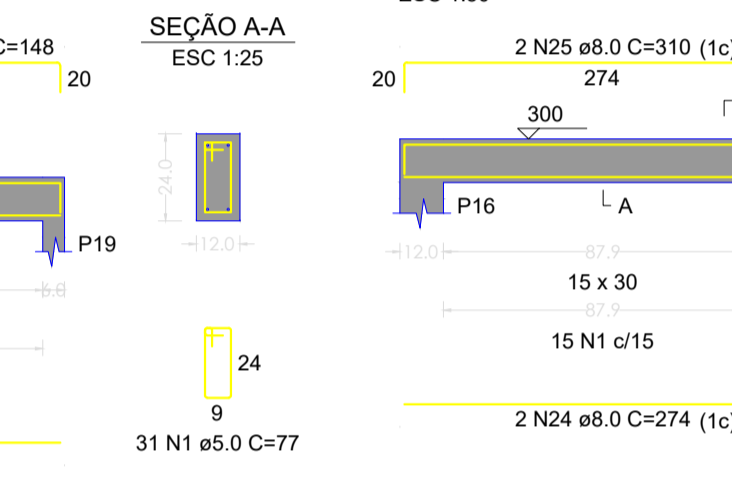
VS11
ESC 1:50



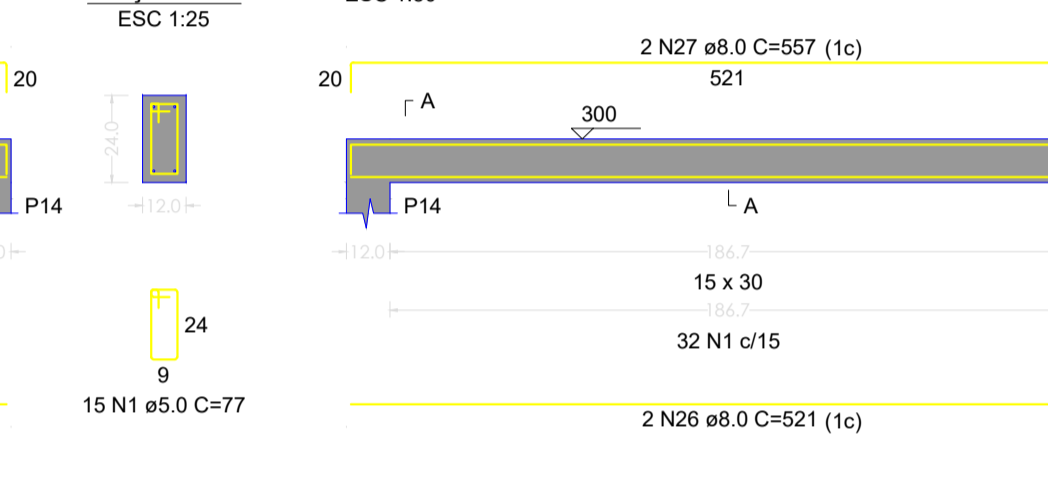
VS12
ESC 1:50



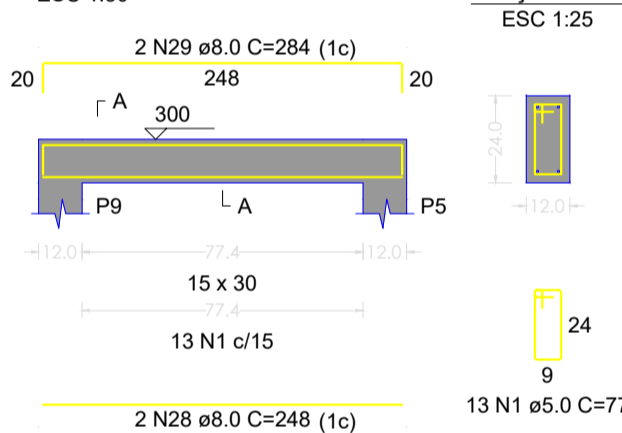
VS13
ESC 1:50



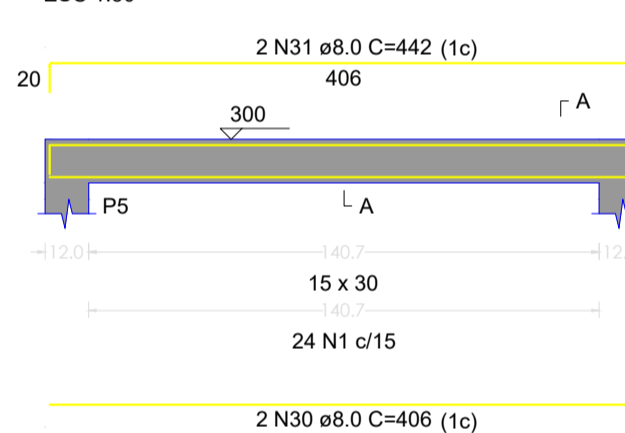
VS14
ESC 1:50



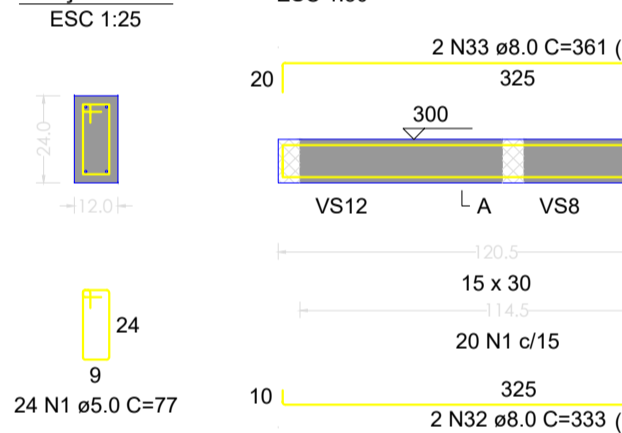
VS15
ESC 1:50



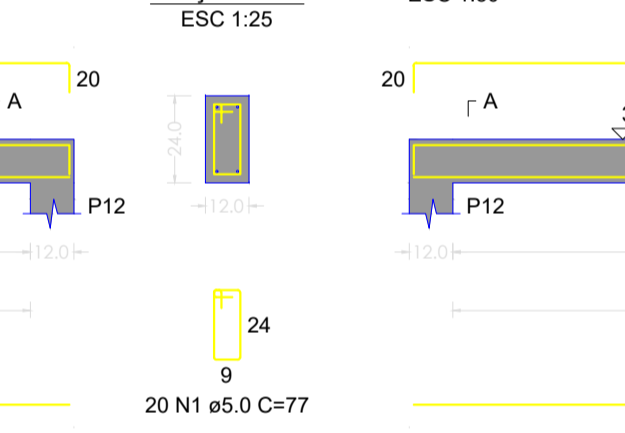
VS16
ESC 1:50



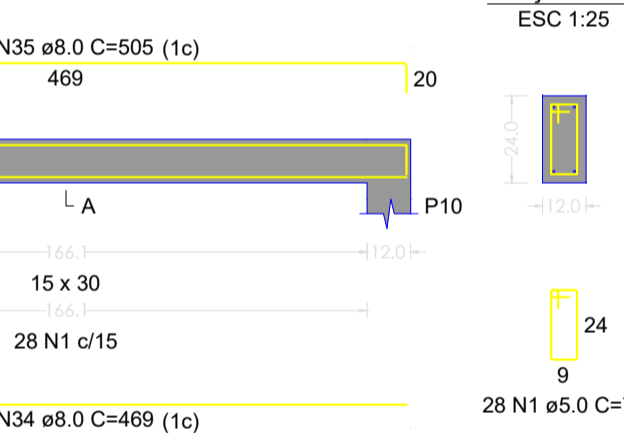
VS17
ESC 1:50



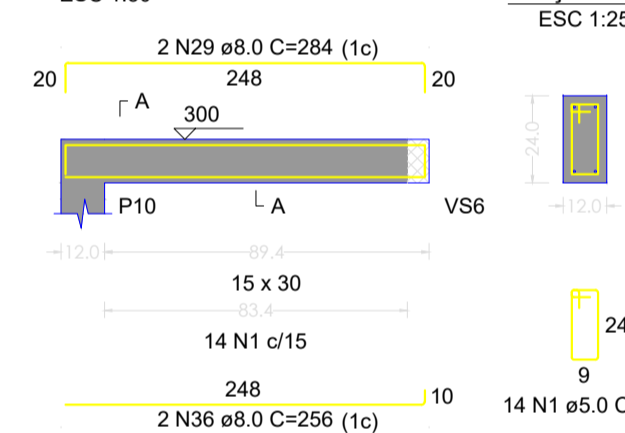
VS18
ESC 1:50



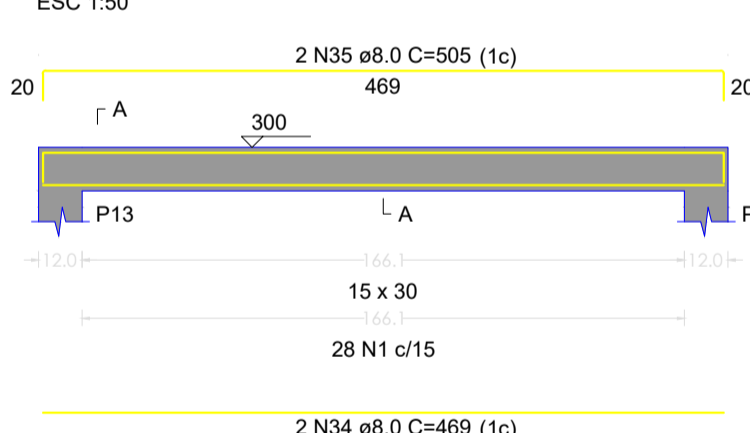
VS19
ESC 1:50



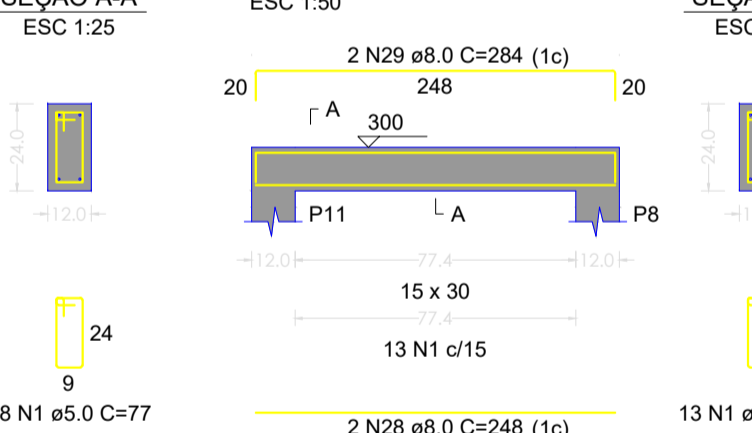
VS20
ESC 1:50



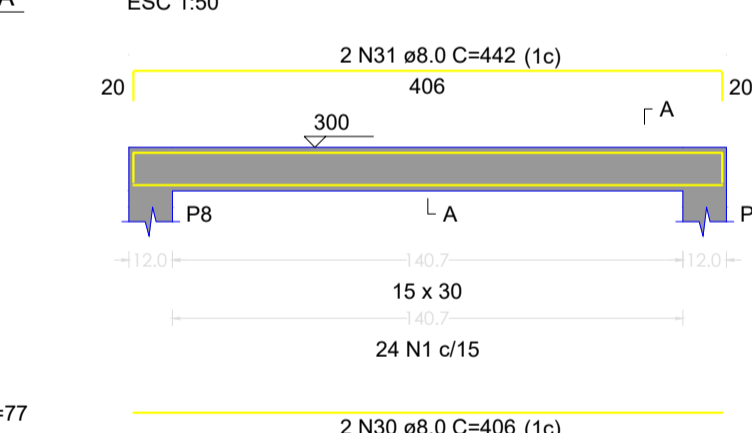
VS21
ESC 1:50



VS22
ESC 1:50




VS23
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO				
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.TOTAL (cm)
CABO	2	5.0	698	7
	2	5.0	2	403
	3	5.0	2	426
	4	5.0	4	228
	5	5.0	4	226
	6	5.0	2	753
	7	5.0	2	185
	8	5.0	2	247
	8	5.0	2	775
	10	5.0	2	247
	11	5.0	4	494
	12	5.0	4	530
	13	5.0	4	539
	14	5.0	4	168
	15	5.0	4	200
	16	5.0	4	524
	17	5.0	4	950
	18	5.0	4	503
	19	5.0	4	185
	20	5.0	4	148
	21	5.0	2	334
	22	5.0	4	354
	23	5.0	2	318
	24	5.0	2	274
	25	5.0	2	310
	25	5.0	2	521
	27	5.0	2	557
	28	5.0	4	246
	29	5.0	6	284
	30	5.0	4	406
	31	5.0	4	442
	34	5.0	4	469
	35	5.0	4	505
	36	5.0	2	256
	37	5.0	2	325
				49202
				896
				352
				912
				904
				1504
				652
				494
				1550
				494
				1976
				2120
				2158
				672
				850
				2068
				2240
				2012
				740
				552
				956
				1416
				636
				546
				630
				1042
				1114
				992
				1704
				1824
				1758
				3020
				512
				650

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	394	171
CA60	5.0	516.8	87.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		171	
CA60		87.6	

Volume de concreto (C-25) = 4.16 m³
 Área de forma = 69.36 m²



JRM ENGENHARIA
JONATHAN C. MASCARENHAS

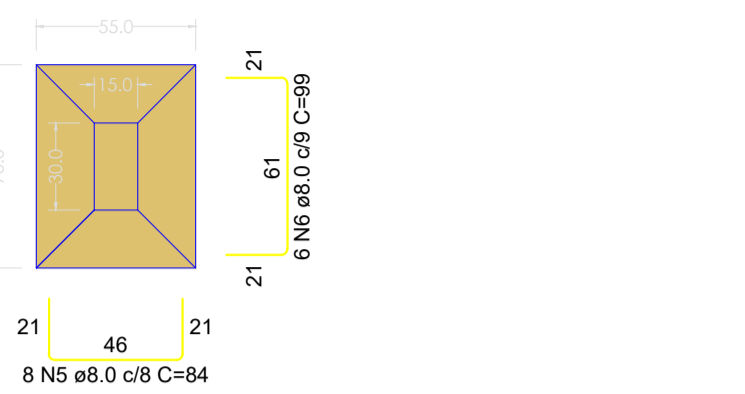
ENGENHEIRO CIVIL

ENGENHEIRO DE SEG. DO TRABALHO

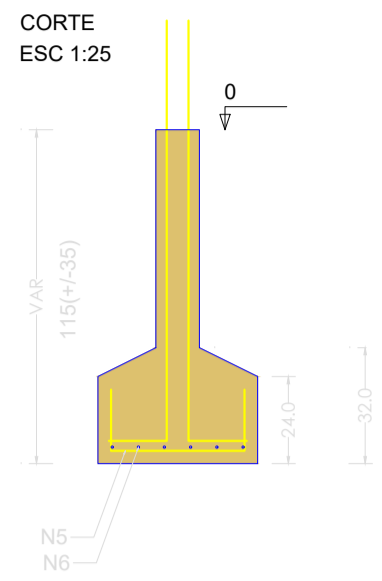
ENDEREÇO OBRA		TIPOLOGIA	
FARINHEIRA ARTESANAL		ESTRUTURAL	
PROPRIETÁRIO		CPF	
PREFEITURA DE ESPERANTINA-TO			
AUTOR(S)		CAU/CREA	RRT/ART
JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS		203708-D/TO	
RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO		CAU/CREA	RRT/ART
JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS Engenheiro Civil		203708-D/TO	
ÁREA CONSTRUIDA	ÁREA DO TERRENO	ÁREA DESCOBERTA	
504 M²	- M²	- M²	
ESCALA	DATA	ARQUIVO	DESENHO
INDICADA	JUNHO/2023	-	PAULO NUNES
OBSERVAÇÃO			
CONTEÚDO		FOLHA	
		02	

S1=S3=S5=S6=S7=S8=S11=S12=S13=S14=S16
=S17=S18=S19

PLANTA
ESC 1:25

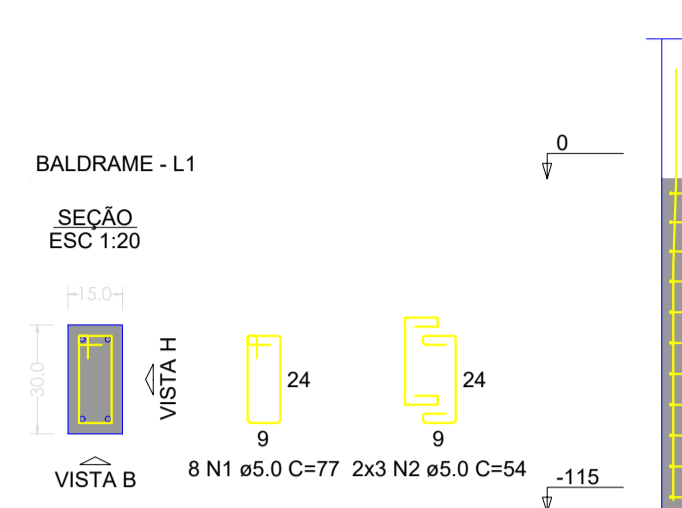


Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kg/m³

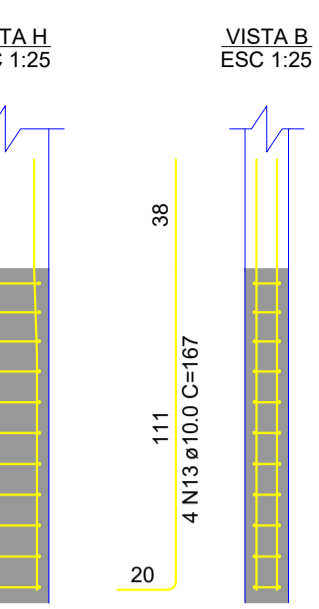


P1=P3=P5=P6=P7=P8=P11=P12=P13=P14=
=P16=P17=P18=P19

PLANTA
ESC 1:25

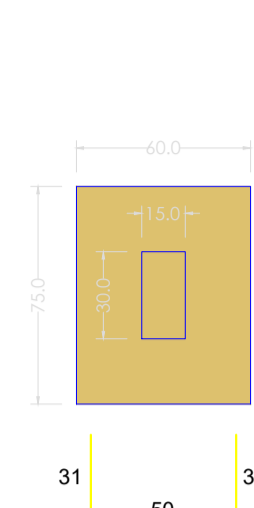


Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kg/m³

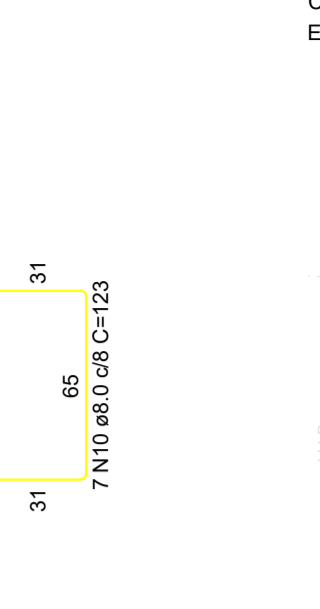


S2=S4=S15

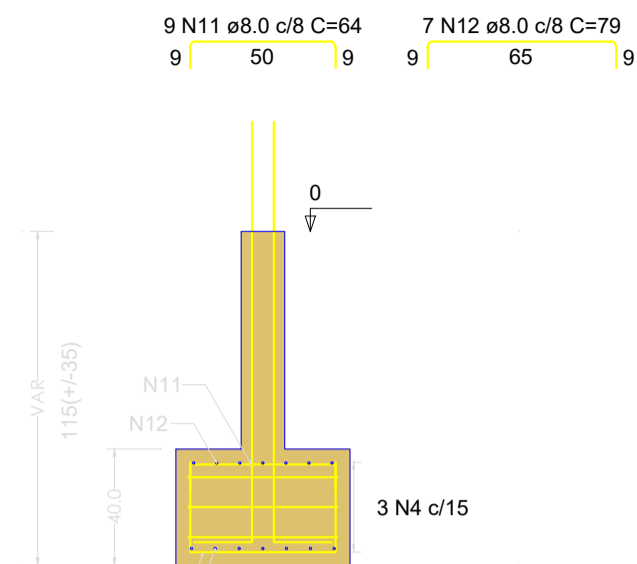
PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kg/m³

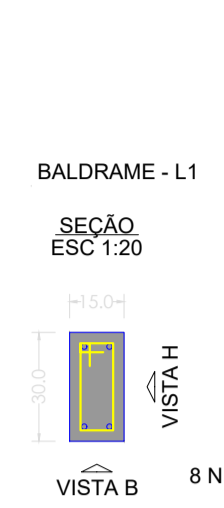


CORTE
ESC 1:25

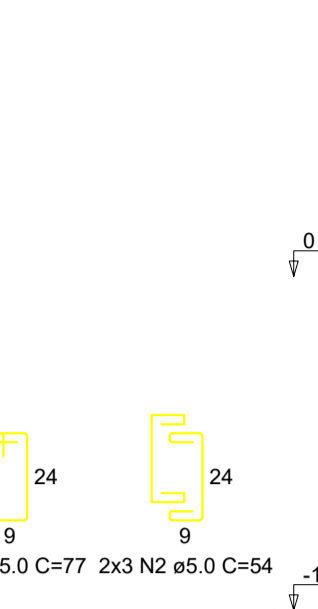


P2=P4=P15

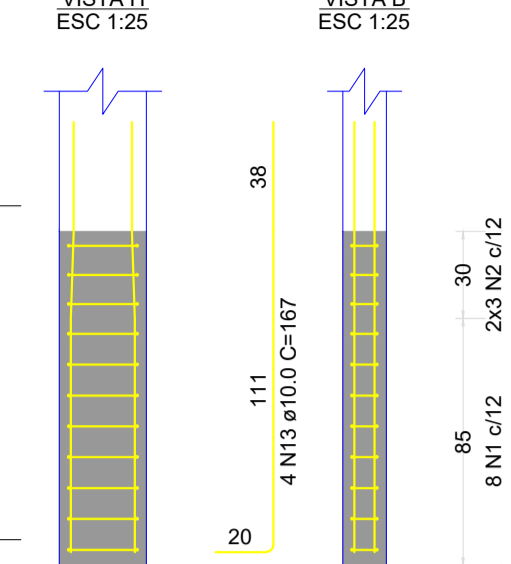
PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kg/m³



CORTE
ESC 1:25



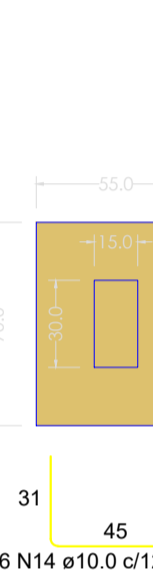
RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
14xP1	1	5.0	152	77	11704
14xS1	2	5.0	114	54	6156
	3	5.0	8	225	1750
	4	5.0	9	245	2205
CA50	5	8.0	112	84	9408
	6	8.0	34	99	3316
	7	8.0	16	59	944
	8	8.0	12	74	888
	9	8.0	27	108	2916
	10	8.0	21	123	2583
	11	8.0	27	64	1728
	12	8.0	21	79	1659
	13	10.0	78	157	12392
	14	10.0	12	102	1224
	15	10.0	12	117	1404

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	284.4	123.5
CA60	10.0	153.2	103.9
CA60	5.0	214.2	36.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50			227.3
CA60			36.3

Volume de concreto (C-25) = 3.37 m³
Área de forma = 28.57 m²

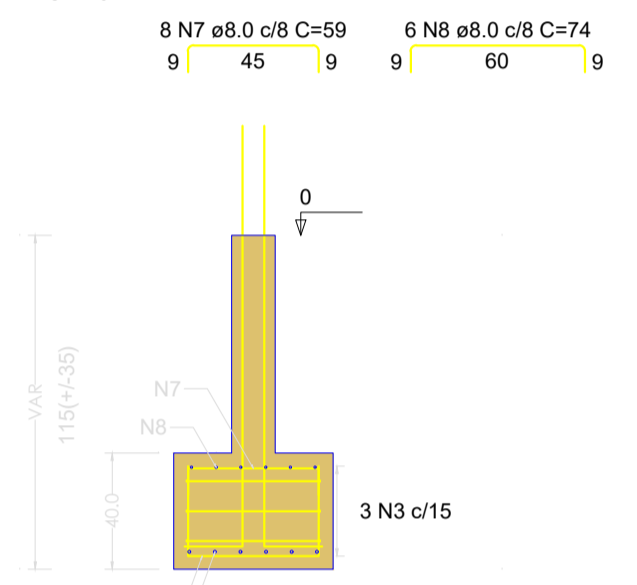
S9=S10

PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kg/m³

CORTE
ESC 1:25

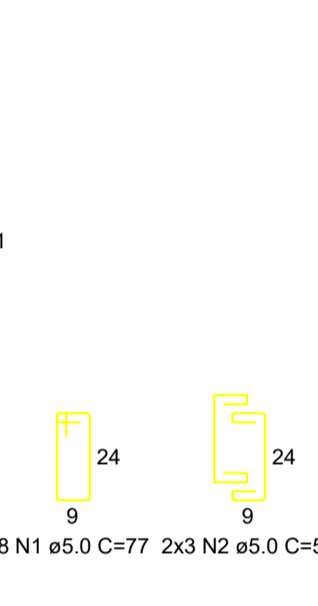


P9=P10

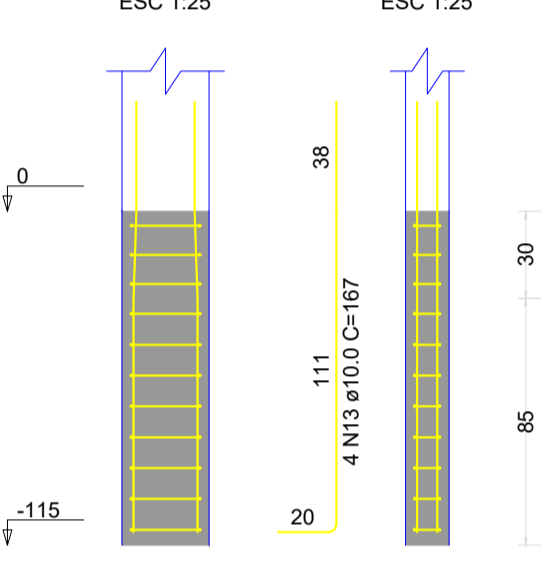
PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kg/m³

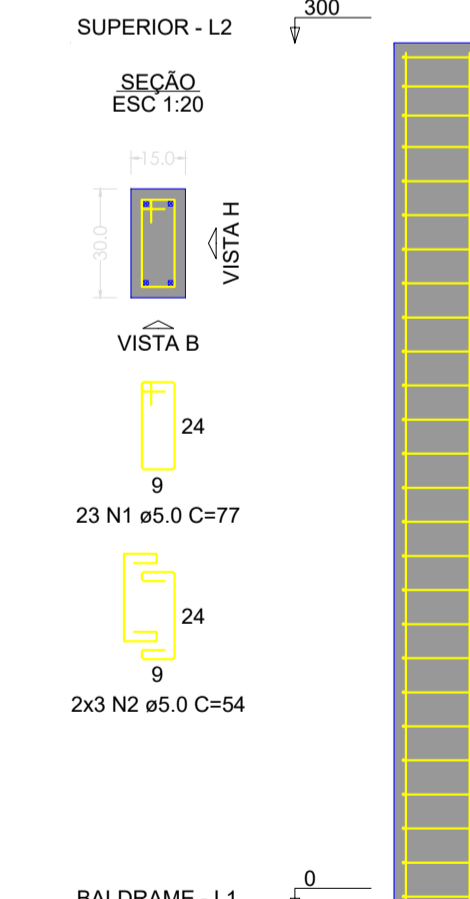


CORTE
ESC 1:25



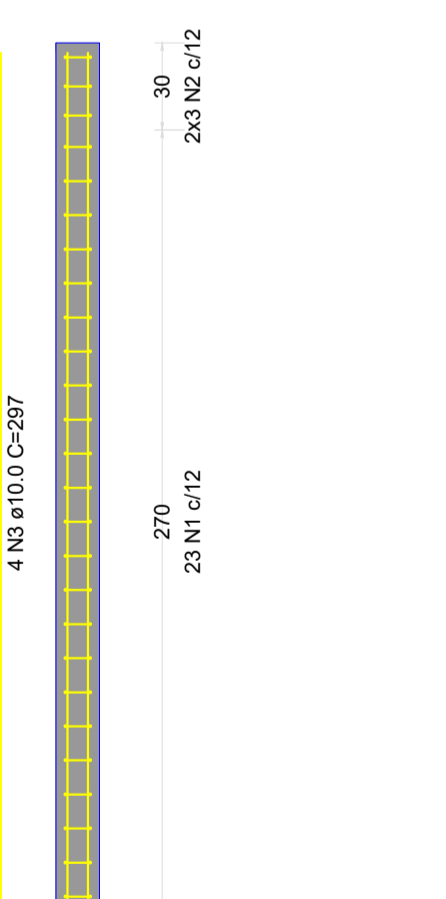
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=
=P8=P9=P10=P11=P12=
=P13=P14=P15=P16=P17=
=P18=P19

PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kg/m³

CORTE
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
19xP1	1	5.0	437	77	33649
CA50	2	5.0	114	54	6156
CA50	3	10.0	78	297	23372

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	225.7	153.1
CA60	5.0	398.1	67.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50			153.1
CA60			67.5

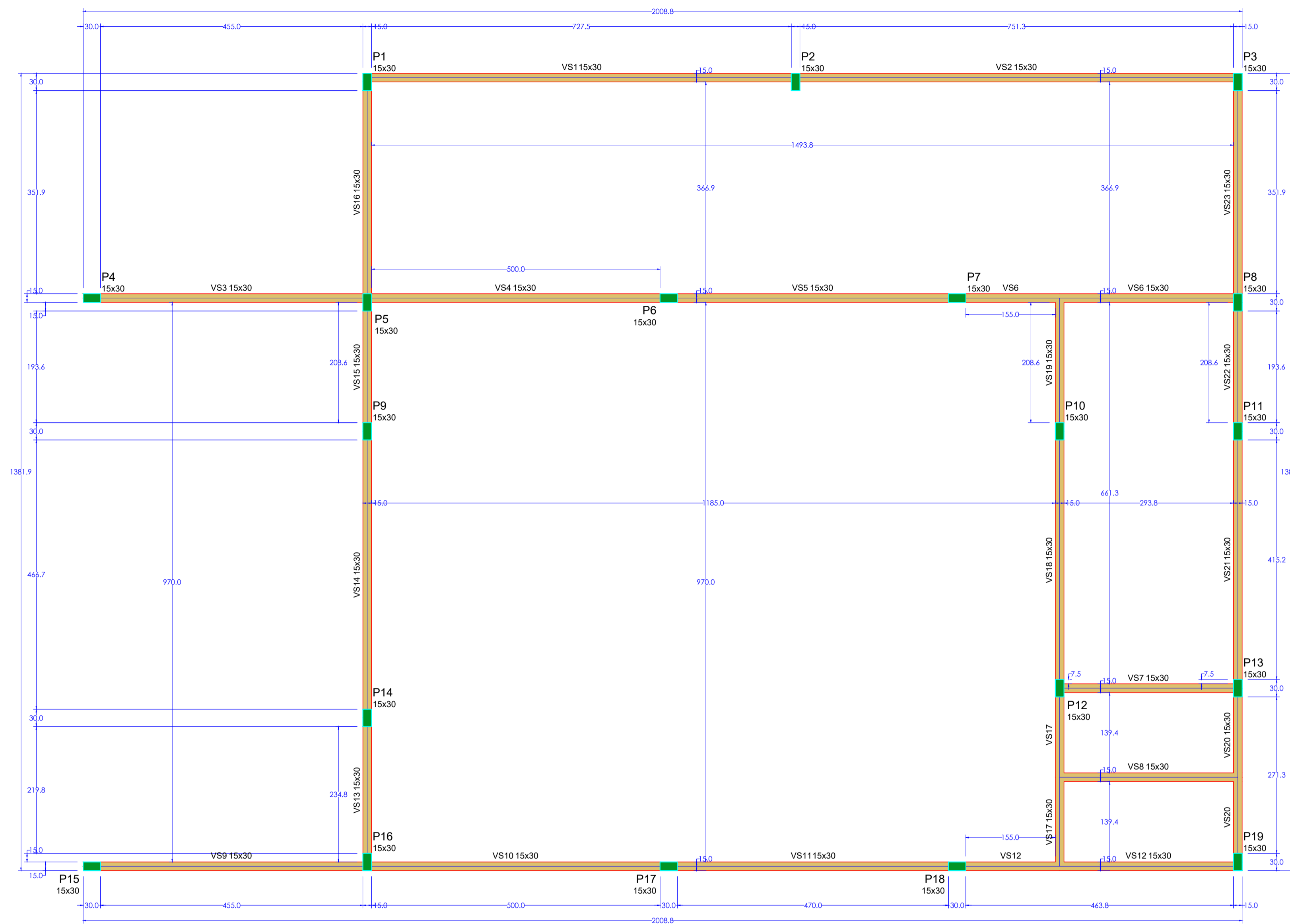
Volume de concreto (C-25) = 2.56 m³
Área de forma = 51.30 m²

JRM ENGENHARIA
JONATHAN C. MASCARENHAS

ENGENHEIRO CIVIL

ENGENHEIRO DE SEG. DO TRABALHO

ENDEREÇO OBRA FARINHEIRA ARTESANAL		TIPOLOGIA ESTRUTURAL
PROPRIETÁRIO PREFEITURA DE ESPERANTINA-TO		CPF
AUTOR(S) JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS	CAU/CREA 203708-D/TO	RRT/ART
RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS <small>Engenheiro Civil</small>	CAU/CREA 203708-D/TO	RRT/ART
ÁREA CONSTRUIDA 504 M²	ÁREA DO TERRENO - M²	ÁREA DESCOBERTA - M²
ESCALA INDICADA	DATA JUNHO/2023	ARQUIVO -
DESENHO PAULO NUNES		VISTO -
OBSERVAÇÃO		
CONTEÚDO		FOLHA 03 / 06



Forma do pavimento Superior
escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VS1	15x30	0	300
VS2	15x30	0	300
VS3	15x30	0	300
VS4	15x30	0	300
VS5	15x30	0	300
VS6	15x30	0	300
VS7	15x30	0	300
VS8	15x30	0	300
VS9	15x30	0	300
VS10	15x30	0	300
VS11	15x30	0	300
VS12	15x30	0	300
VS13	15x30	0	300
VS14	15x30	0	300
VS15	15x30	0	300
VS16	15x30	0	300
VS17	15x30	0	300
VS18	15x30	0	300
VS19	15x30	0	300
VS20	15x30	0	300
VS21	15x30	0	300
VS22	15x30	0	300
VS23	15x30	0	300


Características dos materiais	
fk	Ecs
(kgf/cm²)	(kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x30	0	300
P2	15x30	0	300
P3	15x30	0	300
P4	15x30	0	300
P5	15x30	0	300
P6	15x30	0	300
P7	15x30	0	300
P8	15x30	0	300
P9	15x30	0	300
P10	15x30	0	300
P11	15x30	0	300
P12	15x30	0	300
P13	15x30	0	300
P14	15x30	0	300
P15	15x30	0	300
P16	15x30	0	300
P17	15x30	0	300
P18	15x30	0	300
P19	15x30	0	300

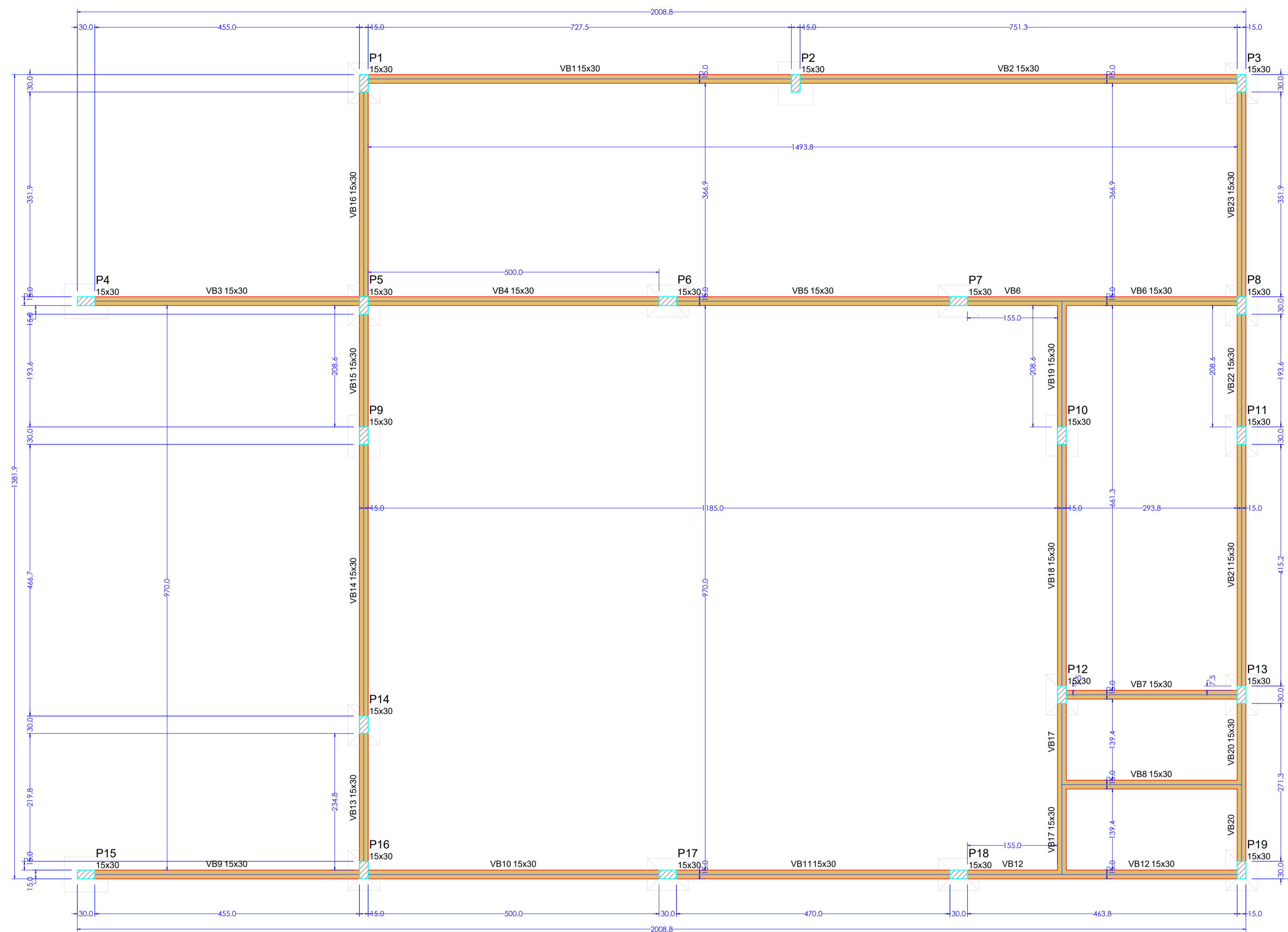
Legenda dos pilares	
■	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Viga



ENGENHEIRO CIVIL
ENGENHEIRO DE SEG. DO TRABALHO

ENDEREÇO OBRA FARINHEIRA ARTESANAL		TIPOLOGIA ESTRUTURAL	
PROPRIETÁRIO PREFEITURA DE ESPERANTINA-TO		CPF -	
AUTOR(S) JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS		CAU/CREA 203708-D/TO	RRT/ART -
RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS <small>Engenheiro Civil</small>		CAU/CREA 203708-D/TO	RRT/ART -
ÁREA CONSTRUÍDA 504 M²	ÁREA DO TERRENO - M²	ÁREA DESCOBERTA - M²	
ESCALA INDICADA	DATA JUNHO/2023	ARQUIVO -	DESENHO PAULO NUNES
OBSERVAÇÃO			
CONTEÚDO			FOLHA 04 /06



Forma do pavimento Baldrame
escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB1	15x30	0	0
VB2	15x30	0	0
VB3	15x30	0	0
VB4	15x30	0	0
VB5	15x30	0	0
VB6	15x30	0	0
VB7	15x30	0	0
VB8	15x30	0	0
VB9	15x30	0	0
VB10	15x30	0	0
VB11	15x30	0	0
VB12	15x30	0	0
VB13	15x30	0	0
VB14	15x30	0	0
VB15	15x30	0	0
VB16	15x30	0	0
VB17	15x30	0	0
VB18	15x30	0	0
VB19	15x30	0	0
VB20	15x30	0	0
VB21	15x30	0	0
VB22	15x30	0	0
VB23	15x30	0	0

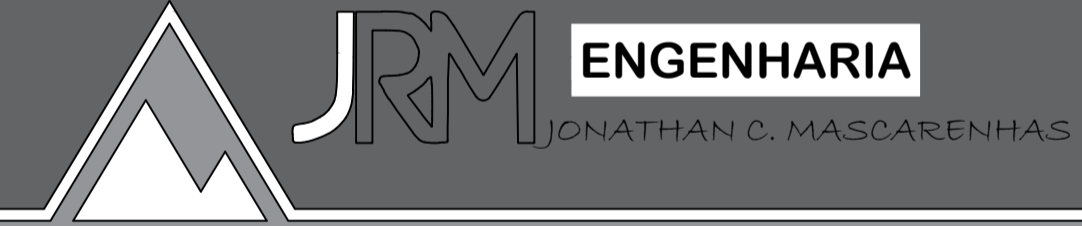
Características dos materiais	
fck (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x30	0	0
P2	15x30	0	0
P3	15x30	0	0
P4	15x30	0	0
P5	15x30	0	0
P6	15x30	0	0
P7	15x30	0	0
P8	15x30	0	0
P9	15x30	0	0
P10	15x30	0	0
P11	15x30	0	0
P12	15x30	0	0
P13	15x30	0	0
P14	15x30	0	0
P15	15x30	0	0
P16	15x30	0	0
P17	15x30	0	0
P18	15x30	0	0
P19	15x30	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

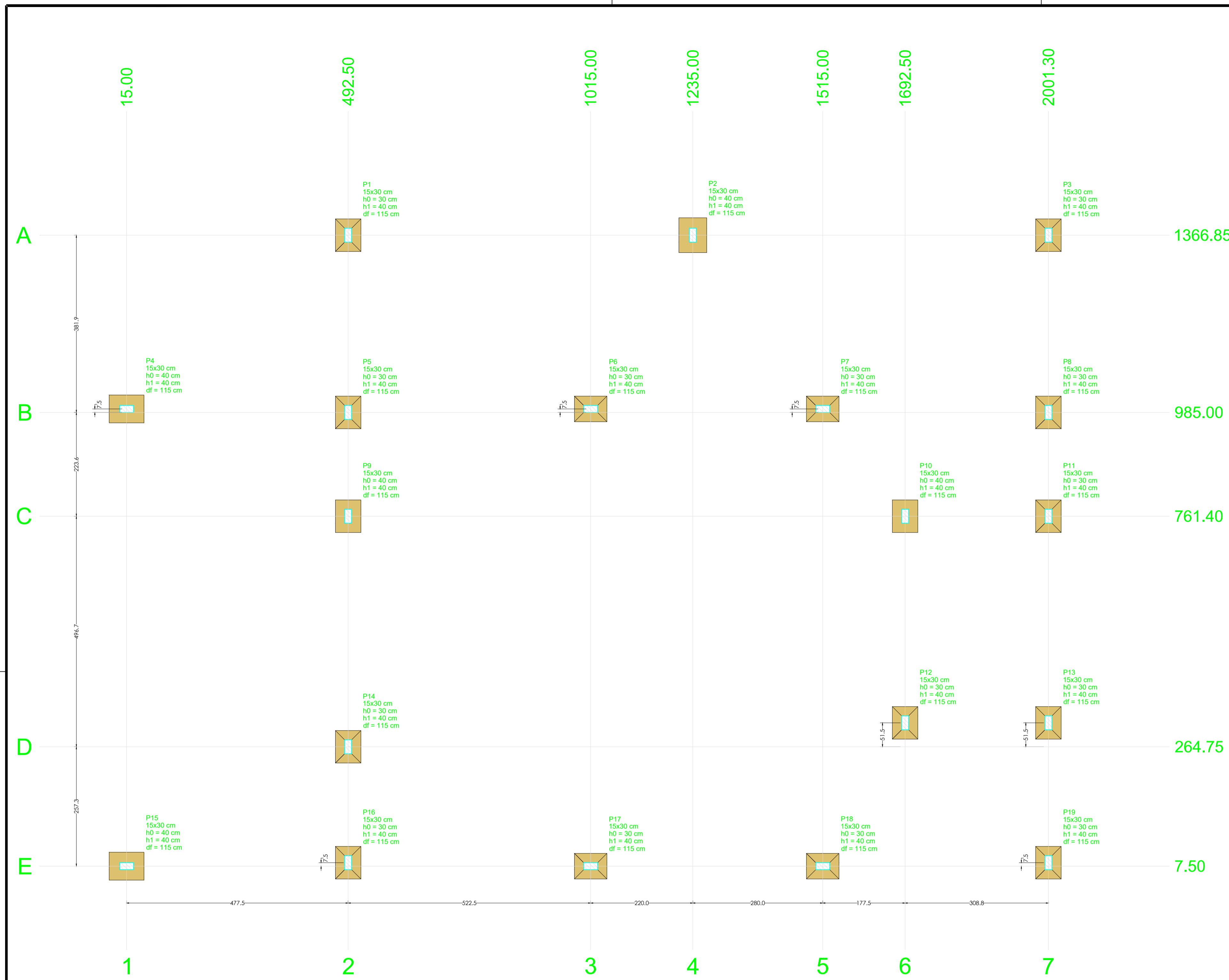


JRM ENGENHARIA
JONATHAN C. MASCARENHAS

ENGENHEIRO CIVIL

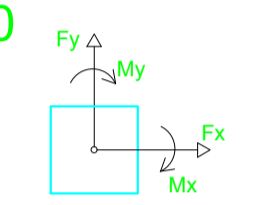
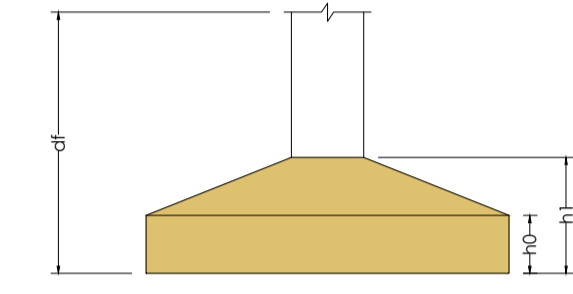
ENGENHEIRO DE SEG. DO TRABALHO

ENDEREÇO OBRA FARINHEIRA ARTESANAL		TIPOLOGIA ESTRUTURAL
PROPRIETÁRIO PREFEITURA DE ESPERANTINA-TO		CPF
AUTOR(S) JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS	CAU/CREA 203708-D/TO	RRT/ART
RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS <small>Engenheiro Civil</small>	CAU/CREA 203708-D/TO	RRT/ART
ÁREA CONSTRUIDA 504 M²	ÁREA DO TERRENO - M²	ÁREA DESCOBERTA - M²
ESCALA INDICADA	DATA JUNHO/2023	ARQUIVO -
DESENHO PAULO NUNES		VISTO -
OBSERVAÇÃO		
CONTEÚDO		FOLHA 05 _{/06}



Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar				Fundação									
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo						
P1	15x30	492.50	1366.85	1.8	1.6	100	-100	0	-300	0.1	-0.3	0.2	0.0	55	70	30	40	115	
P2	15x30	1235.00	1366.85	2.3	2.3	200	-400	100	-200	0	0.4	-0.2	0.1	60	75	40	40	115	
P3	15x30	2001.30	1366.85	1.8	1.7	100	-100	200	-100	0	0.4	0.0	0.2	0.0	55	70	30	40	115
P4	15x30	15.00	992.50	1.1	1.0	200	-300	100	-100	0.0	-0.3	0.1	-0.2	60	75	40	40	115	
P5	15x30	492.50	992.50	2.4	2.2	200	-100	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	55	70	30	40	115	
P6	15x30	1015.00	992.50	1.7	1.6	200	-300	200	-100	0.2	-0.2	0.1	-0.2	55	70	30	40	115	
P7	15x30	1515.00	992.50	1.8	1.6	200	-200	200	-100	0.1	-0.1	0.1	0.0	55	70	30	40	115	
P8	15x30	2001.30	992.50	1.8	1.6	200	-200	100	0	0.2	0.0	0.1	-0.3	55	70	30	40	115	
P9	15x30	492.50	781.40	1.5	1.2	100	-100	100	-200	0.1	0.0	0.3	0.0	55	70	30	40	115	
P10	15x30	1692.50	781.40	1.4	1.4	300	-300	100	0	0.1	0.0	0.2	-0.3	55	70	40	40	115	
P11	15x30	2001.30	781.40	1.4	1.1	100	-100	100	0	0.1	0.0	0.2	0.0	55	70	30	40	115	
P12	15x30	1692.50	316.25	2.2	2.0	200	-300	100	-200	0.0	-0.1	0.2	-0.2	55	70	30	40	115	
P13	15x30	2001.30	316.25	2.0	1.8	200	-100	100	0	0.2	0.0	0.1	-0.1	55	70	30	40	115	
P14	15x30	492.50	264.75	1.5	1.2	200	-100	100	-200	0.1	0.0	0.1	-0.2	55	70	30	40	115	
P15	15x30	15.00	7.50	1.1	1.0	200	-300	100	-100	0.0	-0.3	0.1	-0.2	60	75	40	40	115	
P16	15x30	492.50	15.00	2.1	1.7	200	-100	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	55	70	30	40	115	
P17	15x30	1015.00	7.50	1.6	1.6	200	-300	200	-200	0.1	0.0	0.1	-0.2	55	70	30	40	115	
P18	15x30	1515.00	7.50	1.9	1.8	100	-200	100	-100	0.1	-0.1	0.1	0.0	55	70	30	40	115	
P19	15x30	2001.30	15.00	1.7	1.5	200	-200	100	0	0.2	0.0	0.0	-0.1	55	70	30	40	115	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.



Localização no eixo X		Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
15.00	P4, P15	1366.85	P1, P2, P3
492.50	P1, P5, P9, P14, P16	992.50	P4, P6, P7
1015.00	P6, P17	985.00	P5, P8
1235.00	P2	781.40	P9, P10, P11
1515.00	P7, P18	316.25	P12, P13
1692.50	P10, P12	264.75	P14
2001.30	P3, P8, P11, P13, P19	15.00	P16, P19
		7.50	P15, P17, P18

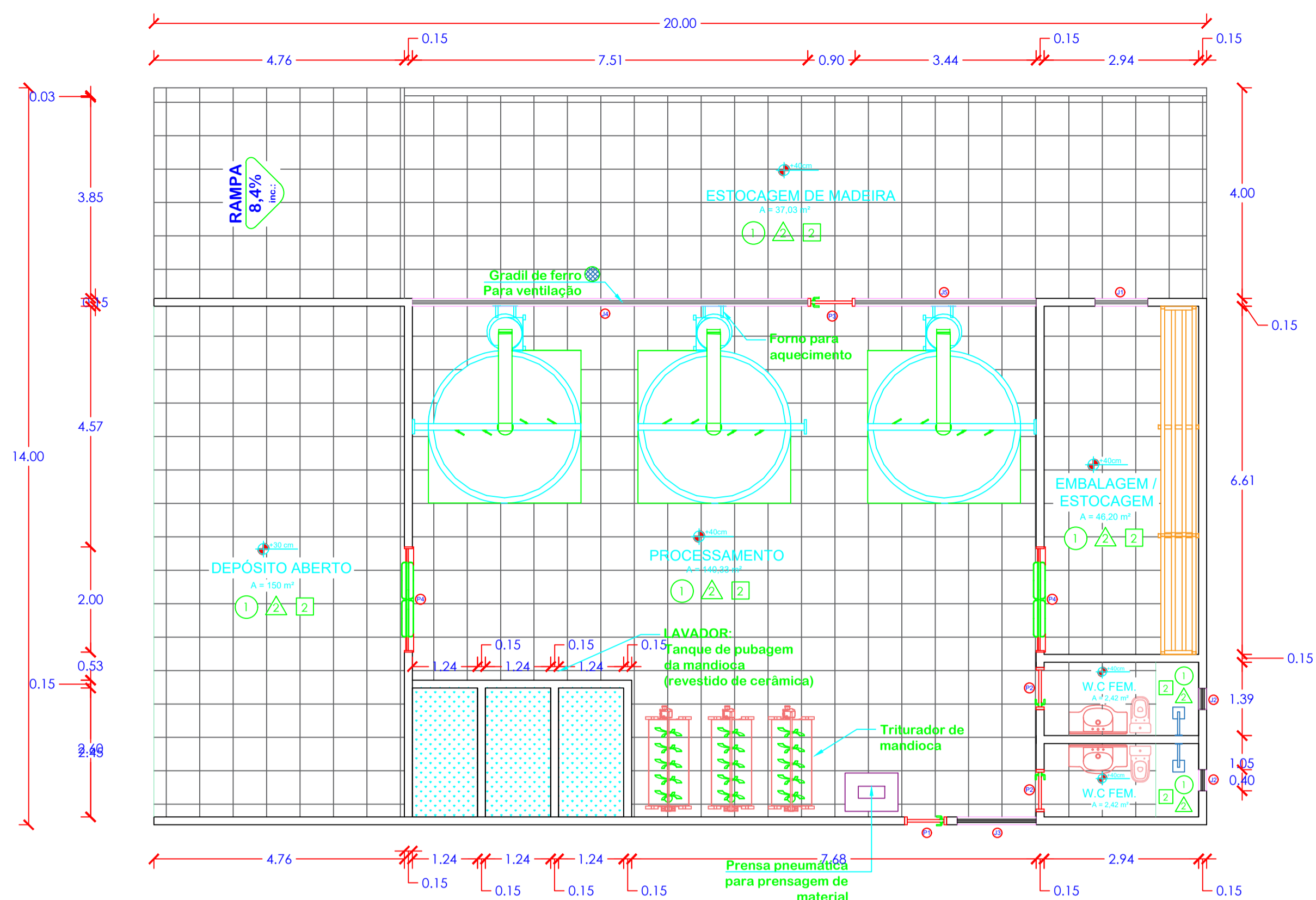
Planta de localização
escala 1:50

JRM ENGENHARIA
JONATHAN C. MASCARENHAS

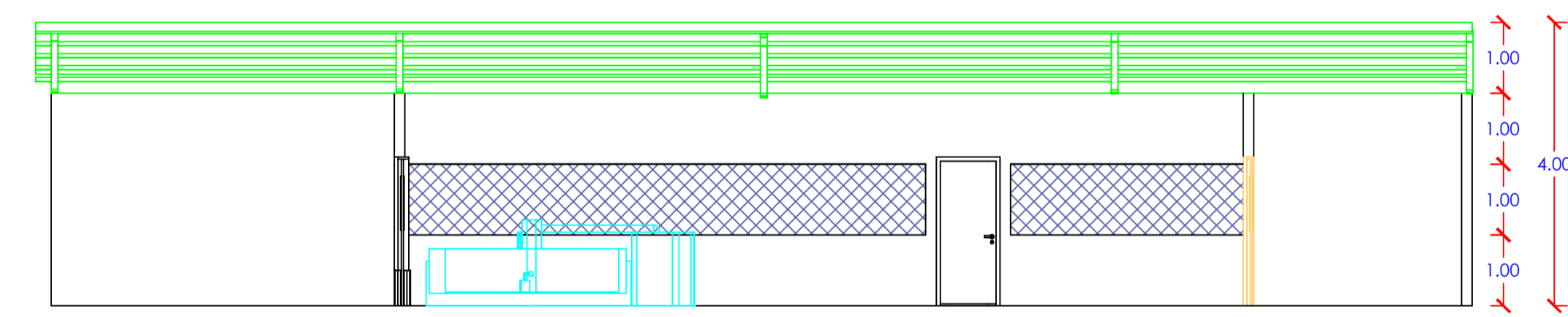
ENGENHEIRO CIVIL

ENGENHEIRO DE SEG. DO TRABALHO

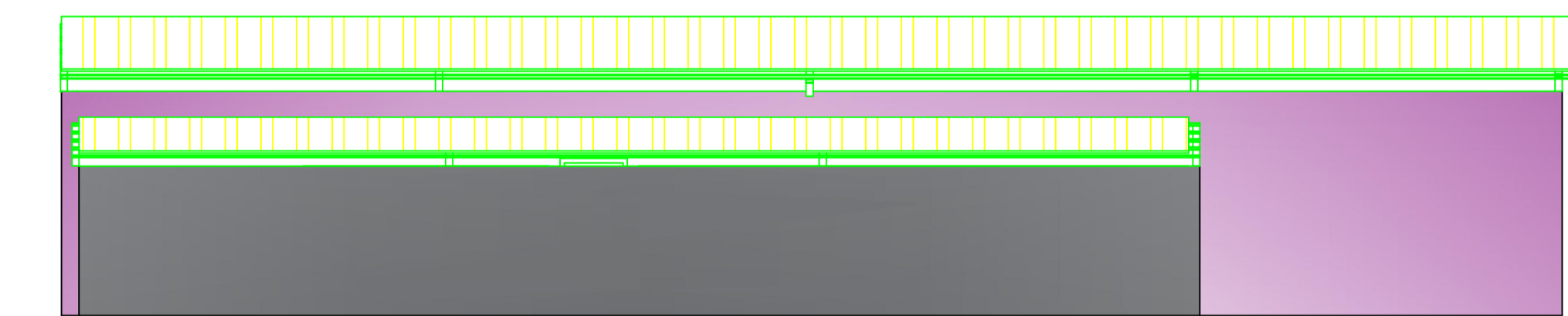
ENDEREÇO OBRA FARINHEIRA ARTESANAL		TIPOLOGIA ESTRUTURAL	
PROPRIETÁRIO PREFEITURA DE ESPERANTINA-TO		CPF	
AUTOR(S) JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS		CAU/CREA 203708-D/TO	RRT/ART
RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS <small>Engenheiro Civil</small>		CAU/CREA 203708-D/TO	RRT/ART
ÁREA CONSTRUIDA 504 M²	ÁREA DO TERRENO - M²	ÁREA DESCOBERTA - M²	
ESCALA INDICADA	DATA JUNHO/2023	ARQUIVO -	DESENHO PAULO NUNES
OBSERVAÇÃO			
CONTEÚDO		FOLHA 06 / 06	



PLANTA BAIXA
ESC. 1/75

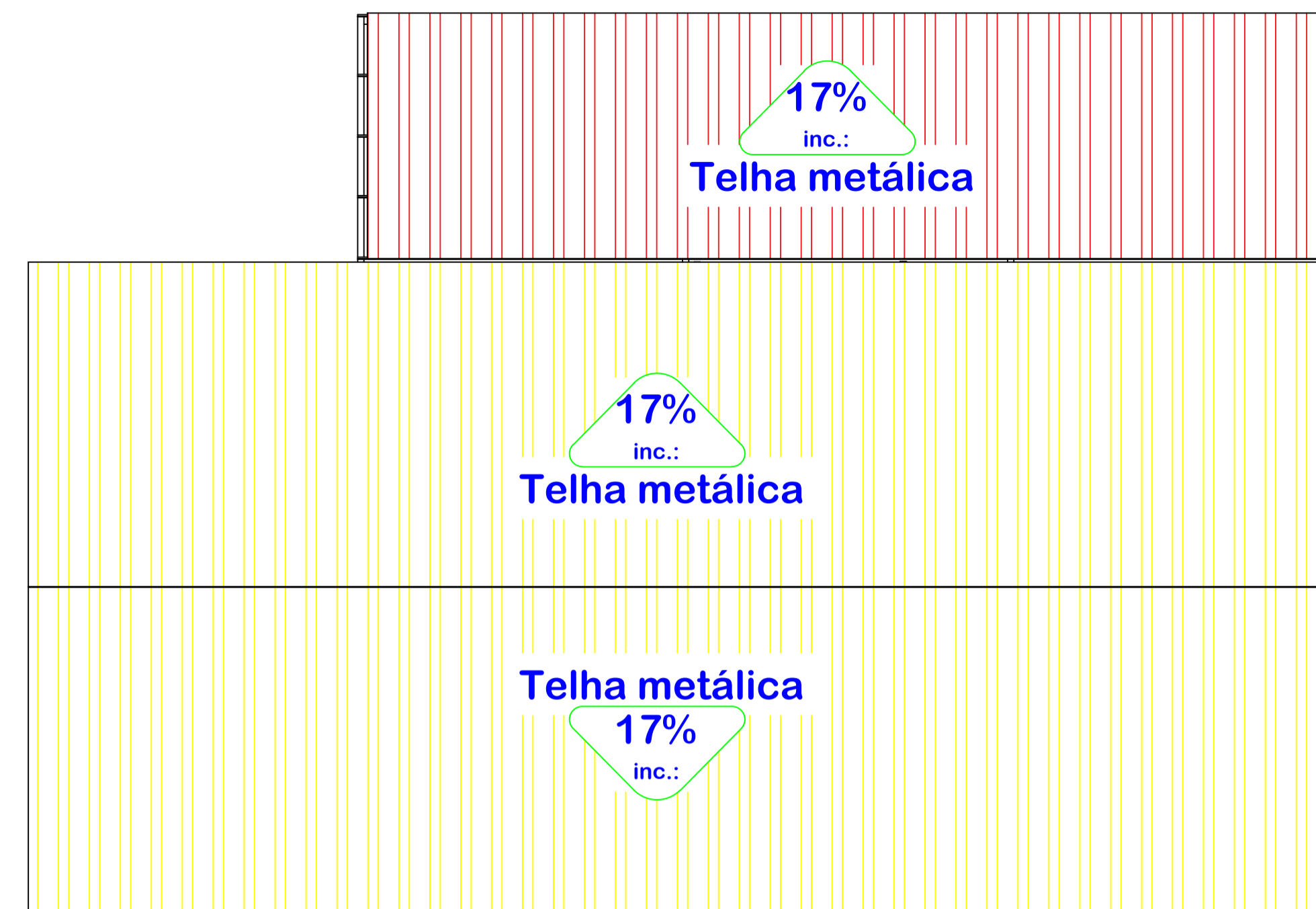


CORTE A-A
ESC. 1/75

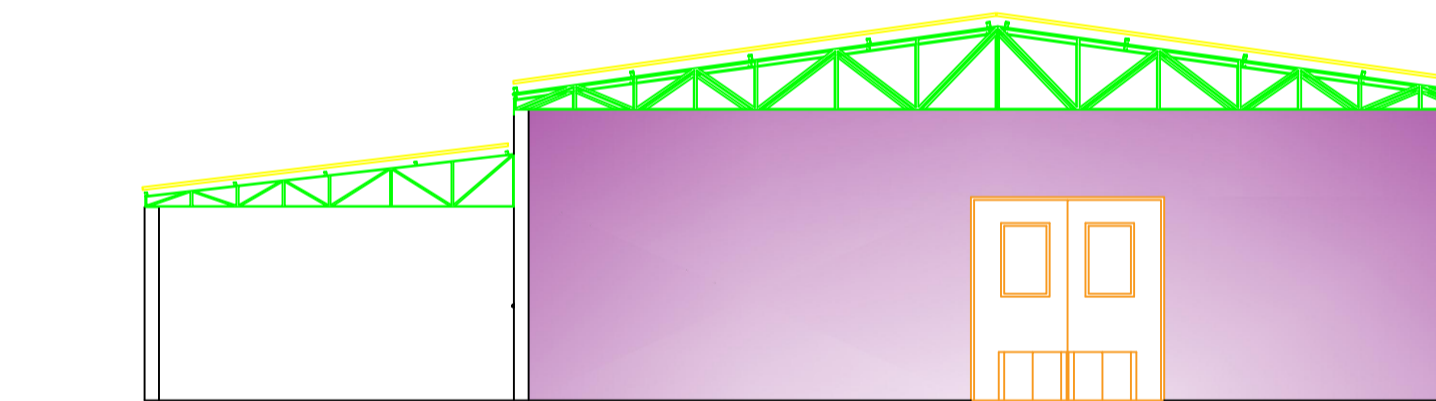


FACHADA LATERAL
ESC. 1/75

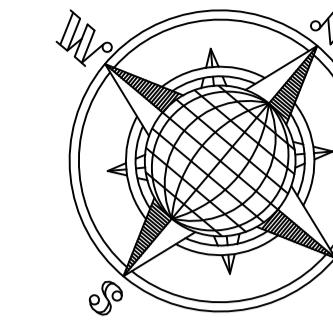
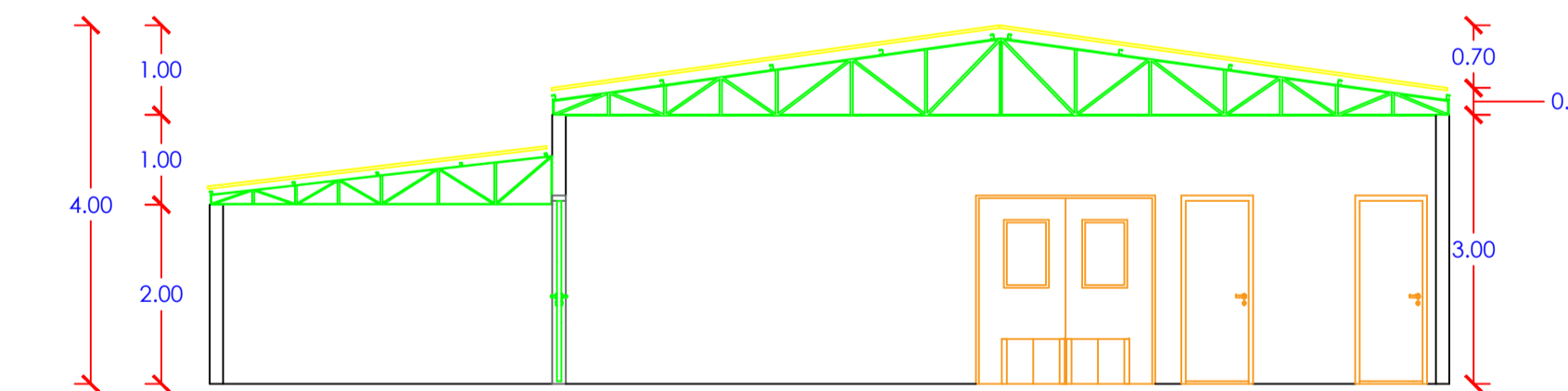
PLANTA DE COBERTURA
ESC. 1/100



FACHADA FRONTAL
ESC. 1/75



CORTE B-B
ESC. 1/75



QUADRO DE ESQUADRIAS:

- PORTAS:**
- 01 - 0,80x2,10 (VÃO LIVRE) - 01 FL. DE ABRIR - MADEIRA (03 UNIDADES)
 - 02 - 0,80x2,10 (VÃO LIVRE) - 01 FL. DE ABRIR - VIDRO (06 UNIDADES)
 - 03 - 0,90x2,10 (VÃO LIVRE) - 01 FL. DE CORRER - METÁLICA (02 UNIDADES)
 - 04 - 2,20x2,10 (VÃO LIVRE) - 04 FL. CORRER - METÁLICA (04 UNIDADE)

- JANELAS:**
- 01 - 1,00x1,00x1,10 - 04 FLS DE CORRER - ALUMÍNIO OU FERRO (02 UNIDADES)
 - 02 - 0,40x0,40x1,70 - 01 FLS BASCULANTE - ALUMÍNIO OU FERRO (02 UNIDADES)
 - 03 - 1,50x1,00x1,10 - 04 FLS DE CORRER - ALUMÍNIO OU FERRO (02 UNIDADE)
 - 04 - 7,80x1,00x1,10 - GRADIL FIXO - METALÓN (01 UNIDADE)
 - 05 - 3,44x1,00x1,10 - GRADIL FIXO - METALÓN (01 UNIDADE)

ESPECIFICAÇÕES:

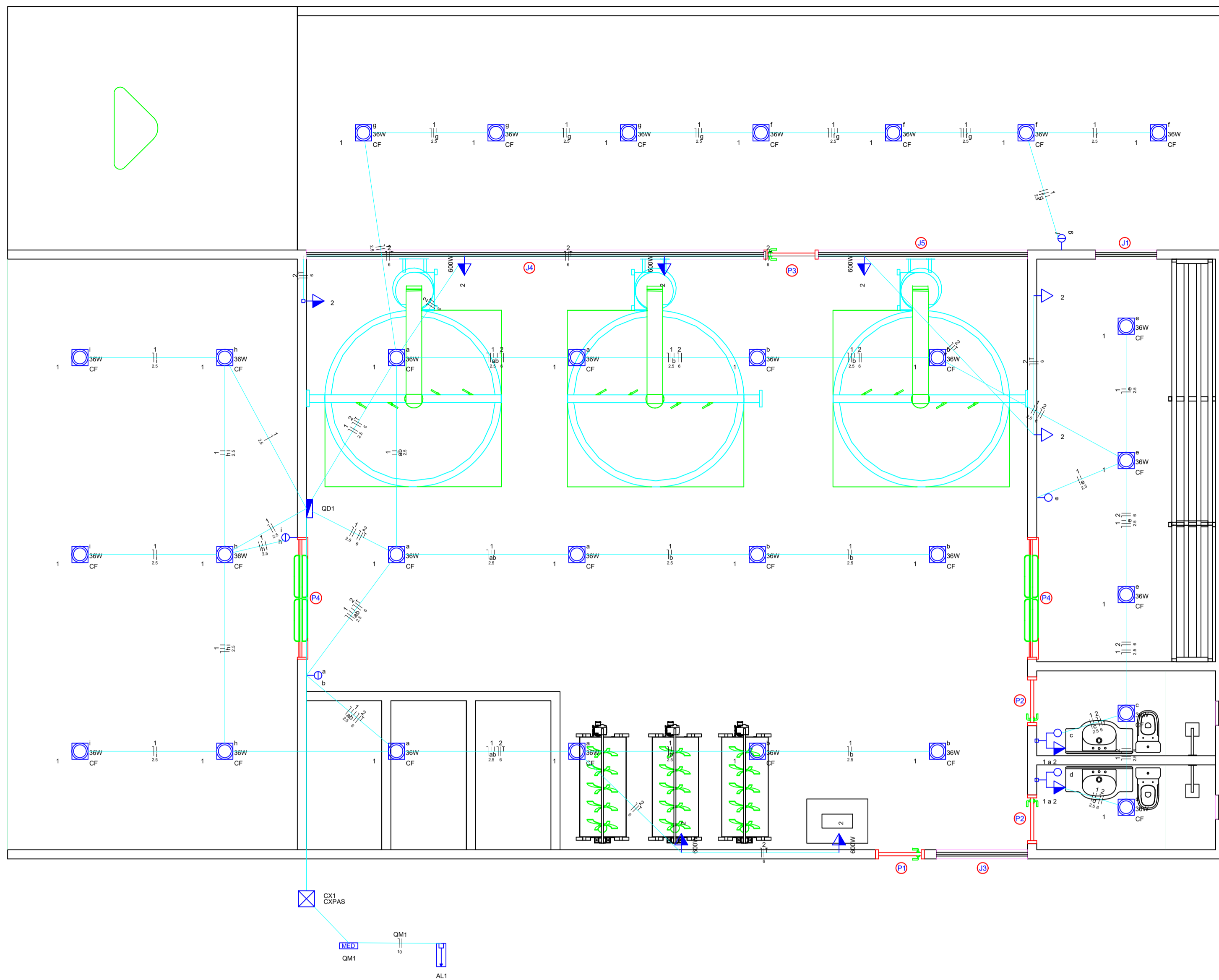
- PISO:**
- 1- PORCELANATO BEGE PEI 4 OU SIMILAR - COR MARROM
 - 2- PORCELANATO ACETINADO
 - 3- GRANILITE OU SIMILAR
- PAREDE:**
- 1- TINTA ACRÍLICA, COR AZUL
 - 2- TINTA PVA, COR BRANCA
 - 3- PORCELANATO 45x45cm ESTILO MADEIRA
- TETO:**
- 1- LAJE
 - 2- FORRO DE GESSO



ENGENHEIRO CIVIL
ENGENHEIRO DE SEG. DO TRABALHO

ENDEREÇO OBRA FARINHEIRA ARTESANAL	TIPOLOGIA ARQUITETÔNICO
PROPRIETÁRIO PREFEITURA DE ESPERANTINA-TO	CPF
AUTOR(S) JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS	CAU/CREA 203708-D/TO
RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS Engenheiro Civil	CAU/CREA 203708-D/TO
ÁREA CONSTRUIDA 504 M²	ÁREA DO TERRENO - M²
ESCALA INDICADA	DATA JUNHO/2023
ARQUIVO	DESENHO PAULO NUNES
OBSERVAÇÃO	

CONTEÚDO PLANTA BAIXA FACHADA CORTES COBERTURA	FOLHA 01 /01
--	------------------------



Lista de Materiais	
Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC	14 pc
4x2"	30 pc
Caixa PVC octogonal	1 pc
3x3"	1 pc
Curva 90° aço galvanizado	1 pc
1"	1 pc
Luva apo galvan. pesado	1 pc
1"	1 pc
Acessórios uso geral	
Arame aço galvanizado	4 m
12BWG	1 m ²
Massa para calafetar	1 m ²
1 kg	
Cabo Unipolar (cobre)	
Isol. PVC - 450/750V (ref. Pirastro Ecoplus BWF Flexível)	8.2 m
10 mm ²	304.3 m
2.5 mm ²	218 m
6 mm ²	
Caixa de passagem - embutir	
Apo pintada (ref. Lubox)	1 pc
400x400x150 mm	
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	8 pc
Placa p/ 1 função	1 pc
Placa p/ 1 função retangular	2 pc
Placa p/ 2 funções	3 pc
Placa p/ 2 funções retangulares	1 pc
SI placa	2 pc
Interruptor 1 tecla simples	2 pc
Interruptor 2 teclas simples	3 pc
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	8 pc
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	1 pc
16 A - 10 kA	2 pc
32 A - 10 kA	
Eletroduto PVC flexível	
Eletroduto leve	175.35 m
3/4"	
Eletroduto metálico rígido pesado	
Eletroduto galvanizado	3 m
1"	
Luminária e acessórios	
Luminária embutir p/ compacta	30 pc
flat	
Reator eletrônico p/ fluorescente compacta	30 pc
1x36W	
Lâmpada fluorescente	
Compacta reator não integrado - flat	30 pc
36 W	
Material p/ entrada serviço	
Cabeçote alumínio p/ eletroduto	1 pc
1"	
Cabo cobre nu	1 pc
Seção 10mm ²	
Quadro de medição - CELTINS	
Quadro de distribuição e medição	1 pc
Tipo CP	
Quadro de medição - COELBA	
Quadro de distribuição e medição	1 pc
Caixa de barramentos	

Legenda detalhada	
Caixa de passagem	1 pc
Caixa de passagem - embutir	1 pc
Apo pintada (ref. Lubox)	1 pc
400x400x150 mm	
Conjunto 1 tecla simples e tomada a 1,20m do piso	
Caixa PVC	1 pc
4x2"	
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	1 pc
Placa p/ 2 funções	1 pc
SI placa	1 pc
Interruptor 1 tecla simples e tomada hexagonal (NBR14136)	1 pc
Entrada de serviço	
Acessórios p/ eletrodutos	1 pc
Curva 90° aço galvanizado	1 pc
1"	1 pc
Luva apo galvan. pesado	1 pc
1"	
Acessórios uso geral	
Arame aço galvanizado	4m
12BWG	
Massa para calafetar	1m ²
1 kg	
Eletroduto metálico rígido pesado	3m
Eletroduto galvanizado	
1"	
Material p/ entrada serviço	
Cabeçote alumínio p/ eletroduto	1 pc
1"	
Cabo cobre nu	1 pc
Seção 10mm ²	
Interruptor simples 1 tecla a 1,20m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	1 pc
Caixa PVC	1 pc
4x2"	
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	1 pc
Placa p/ 1 função retangular	1 pc
SI placa	1 pc
Interruptor 1 tecla simples	1 pc
Interruptor simples 2 teclas a 1,20m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	1 pc
Caixa PVC	1 pc
4x2"	
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	1 pc
Placa p/ 2 funções retangulares	1 pc
SI placa	1 pc
Interruptor 2 teclas simples	1 pc
Luminária p/ lâmpada fluorescente compacta	
Acessórios p/ eletrodutos	1 pc
Caixa PVC octogonal	1 pc
3x3"	
Luminária e acessórios	
Luminária embutir p/ compacta	1 pc
flat	
Reator eletrônico p/ fluorescente compacta	1 pc
1x36W	
Lâmpada fluorescente	
Compacta reator não integrado - flat	1 pc
36 W	
Quadro de medição	
Quadro de medição - CELTINS	1 pc
Caixa de proteção	
Tipo CP	
Quadro de proteção	
Quadro de medição - COELBA	1 pc
Quadro de distribuição e medição	
Caixa de barramentos	
Tomada baixa a 0,30m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	1 pc
Caixa PVC	1 pc
4x2"	
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	1 pc
Placa p/ 1 função	1 pc
SI placa	1 pc
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	1 pc
Tomada média a 1,20m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	1 pc
Caixa PVC	1 pc
4x2"	
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	1 pc
Placa p/ 1 função	1 pc
SI placa	1 pc
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	1 pc

Legenda das indicações	
CXPAS	Caixa de passagem apo pintada - 400x400x150mm
CF	Compacta flat - embutir (Philips) - 36 W

Legenda	
☒	Caixa de passagem
☒	Conjunto 1 tecla simples e tomada a 1,20m do piso
☒	Entrada de serviço
☒	Interruptor simples 1 tecla a 1,20m do piso
☒	Interruptor simples 2 teclas a 1,20m do piso
☒	Luminária p/ lâmpada fluorescente compacta
☒	Quadro de medição
☒	Quadro de proteção
☒	Tomada baixa a 0,30m do piso
☒	Tomada média a 1,20m do piso

Quadro de Cargas (QD1)																					
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In ² (A)	Ip (A)	Seção (mm ²)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status	
1	ILUMINAÇÃO	F+N	B1	127 V	1421	1080	R	1080			1.00	0.80	5.6	11.2	2.5	24.0	16	1.01	1.01	OK	
	a				284	216	R	216			1.00	0.80	2.8	2.5	2.5	24.0				OK	
	b				284	216	R	216			1.00	0.80	2.8	2.5	2.5	24.0				OK	
	c				47	36	R	36			1.00	0.80	0.5	2.5	2.5	24.0				OK	
	d				47	36	R	36			1.00	0.80	0.5	2.5	2.5	24.0				OK	
	e				142	108	R	108			1.00	0.80	1.4	2.5	2.5	24.0				OK	
	f				189	144	R	144			1.00	0.80	1.9	2.5	2.5	24.0				OK	
	g				142	108	R	108			1.00	0.80	1.4	2.5	2.5	24.0				OK	
	h				142	108	R	108			1.00	0.80	1.4	2.5	2.5	24.0				OK	
	i				142	108	R	108			1.00	0.80	1.4	2.5	2.5	24.0				OK	
2	TOMADAS (TUG's)	F+N+T	B1	127 V	3889	3500	S		3500		1.00	0.80	25.2	30.6	6	41.0	32	1.23	1.23	OK	
TOTAL					5310	4580	R+S+T	1080	3500	0											

Quadro de Demanda (QD1)			
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Uso Especifico	5.31	100.00	5.31
TOTAL			5.31

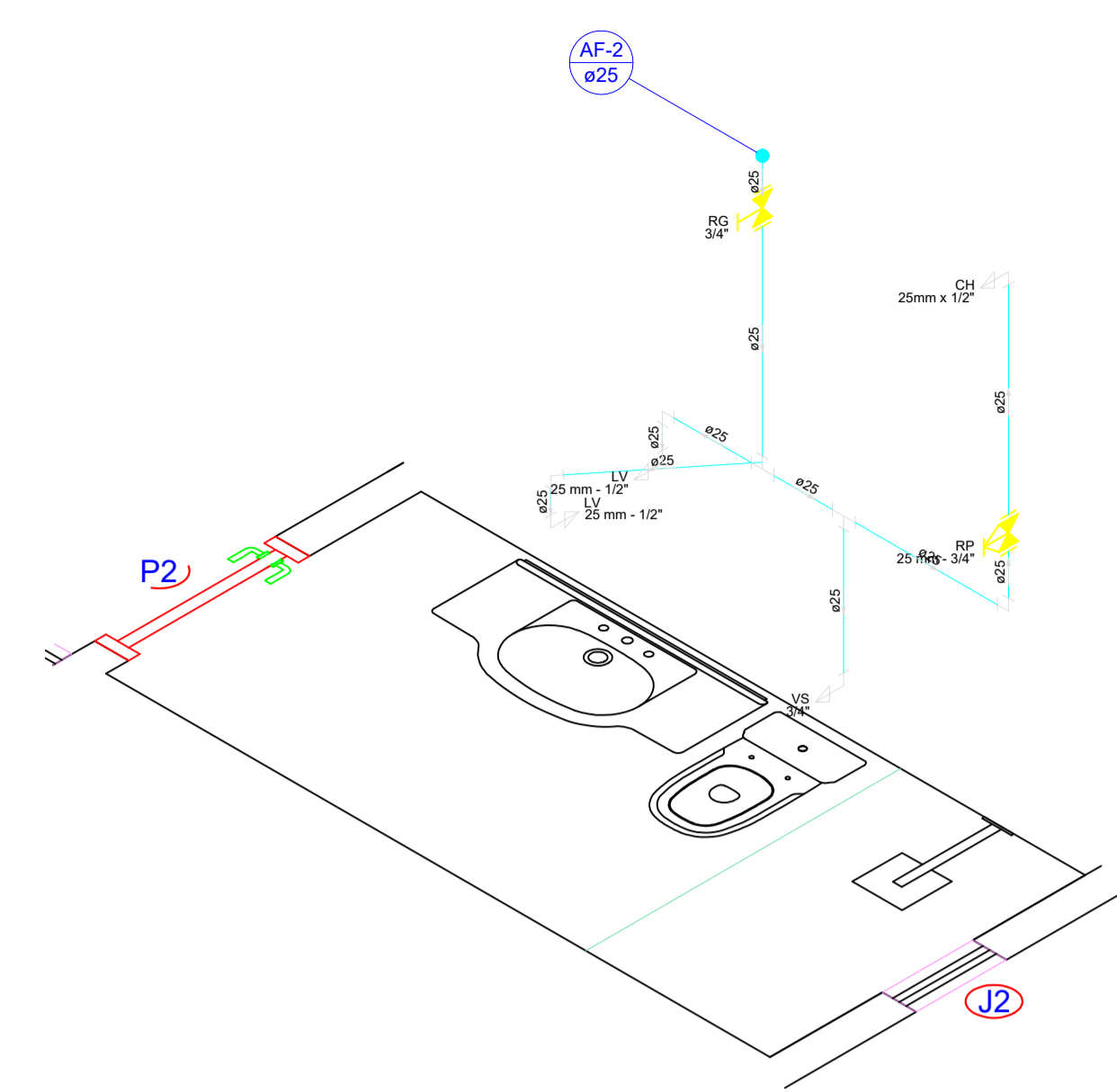
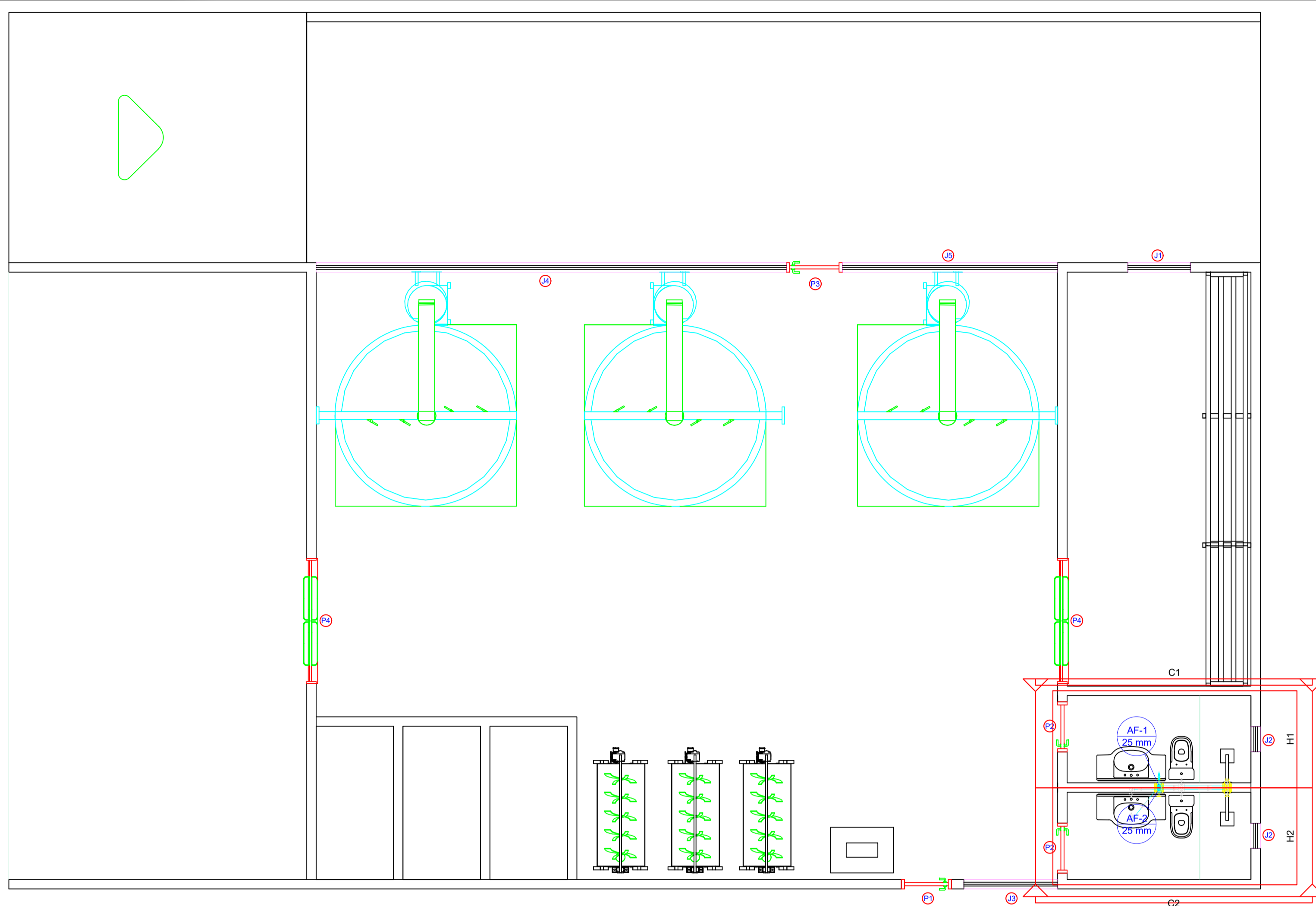


JRM ENGENHARIA
JONATHAN C. MASCARENHAS

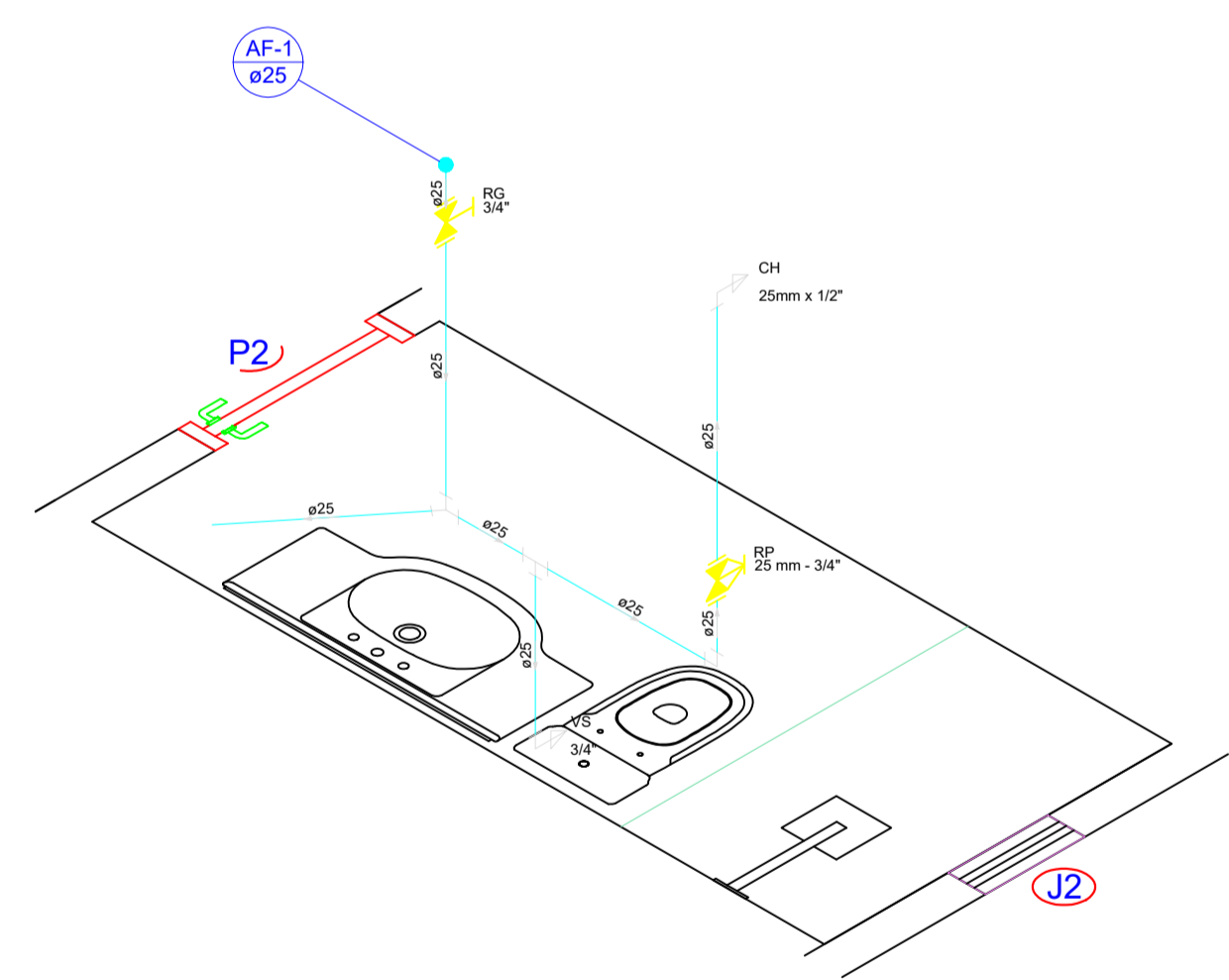
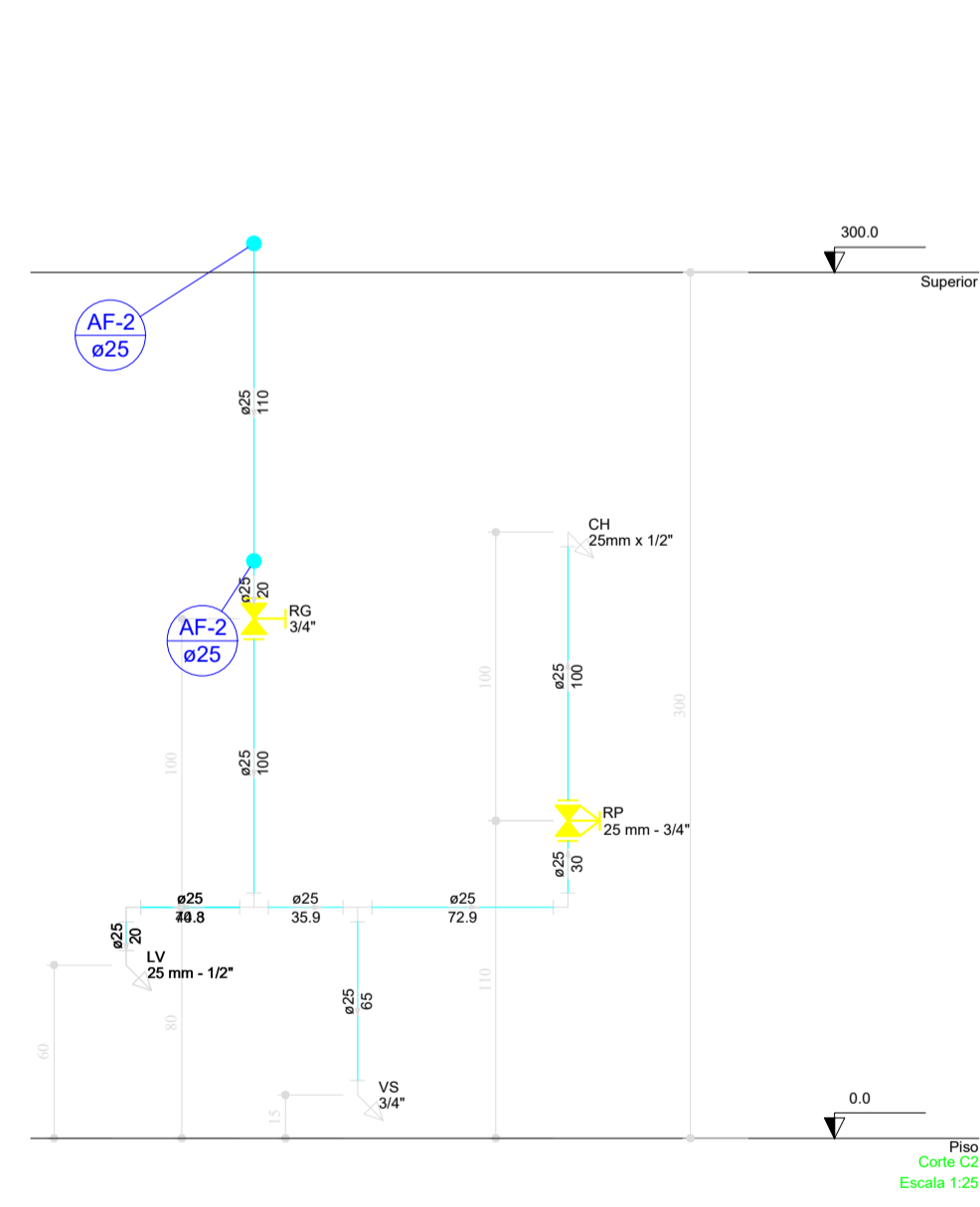
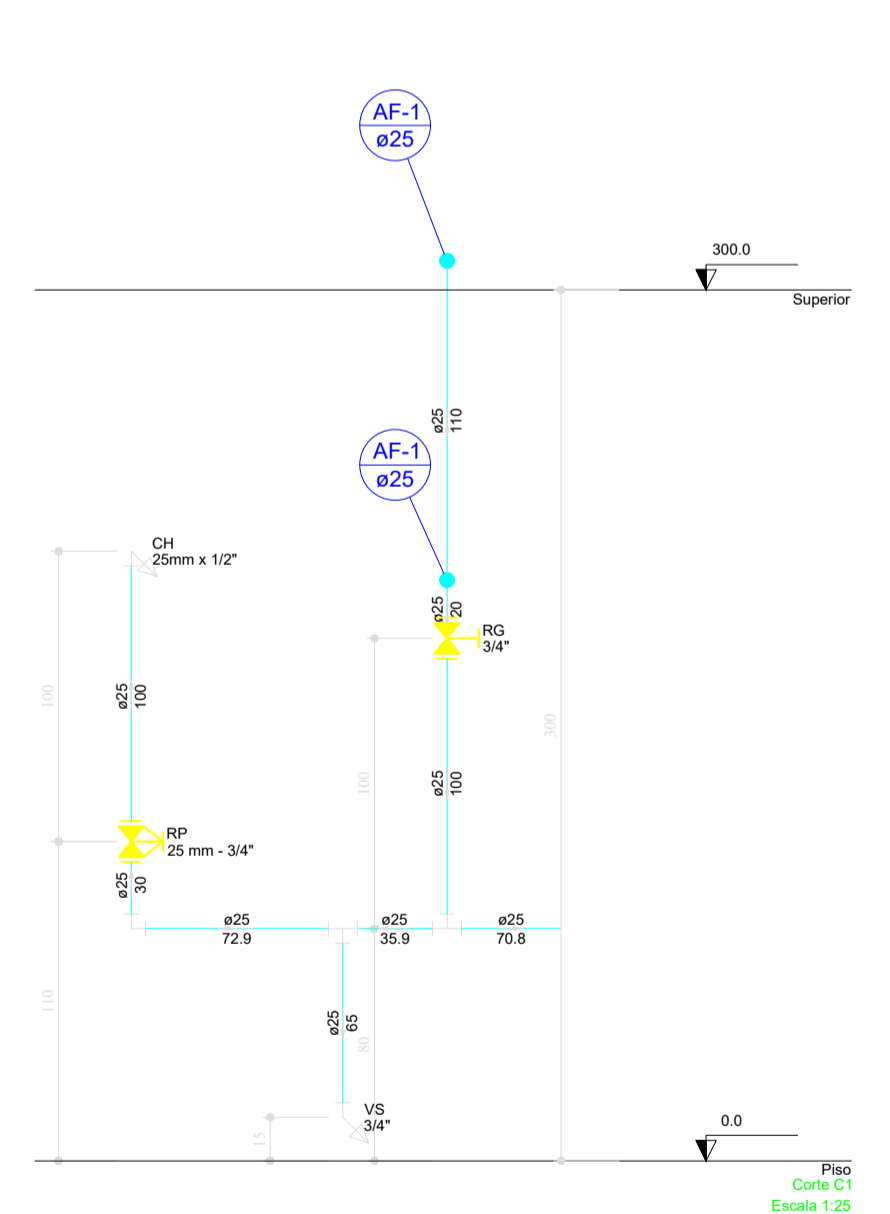
ENGENHEIRO CIVIL

ENGENHEIRO DE SEG. DO TRABALHO

ENDEREÇO OBRA		TIPOLOGIA	
FARINHEIRA ARTESANAL		ELÉTRICO	
PROPRIETÁRIO		CPF	
PREFEITURA DE ESPERANTINA-TO			
AUTOR(S)		CAU/CREA	RRT/ART
JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS		203708-D/TO	
RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO		CAU/CREA	RRT/ART
JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS Engenheiro Civil		203708-D/TO	
ÁREA CONSTRUÍDA	ÁREA DO TERRENO	ÁREA DESCOBERTA	
504 M ²	- M ²	- M ²	
ESCALA	DATA	ARQUIVO	DESENHO
INDICADA	JUNHO/2023		PAULO NUNES
OBSERVAÇÃO			
CONTEÚDO			FOLHA
LEGENDA PLANTA BAIXA LISTA DE MATERIAIS			01 / 01



Detalhe H2
Escala 1:25



Detalhe H1
Escala 1:25

Lista de Materiais	
Aparelho	
Chuveiro 25mm x 1/2"	2 pçs
Torneira de lavatório 25 mm - 1/2"	2 pçs
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada 1/2"	2 pçs
Metals	
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	2 pçs
Registro de pressão c/ canopla cromada 3/4"	2 pçs
PVC Acessórios	
Engate flexível cobre cromado com canopla 1/2 - 30cm	2 pçs
Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	2 pçs
PVC misto soldável	
Joelho de redução soldável c/ rosca 25 mm - 1/2"	2 pçs
Luva soldável c/ rosca 25 mm - 3/4"	2 pçs
PVC rígido soldável	
Adapt sold. curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	6 pçs
Joelho 90° soldável 25 mm	4 pçs
Luva soldável 25 mm	2 pçs
Tubos 25 mm	9.35 m
Tê 90 soldável 25 mm	4 pçs
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 1/2"	4 pçs

Legenda	
	Registro de Pressão com PVC soldável
	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável

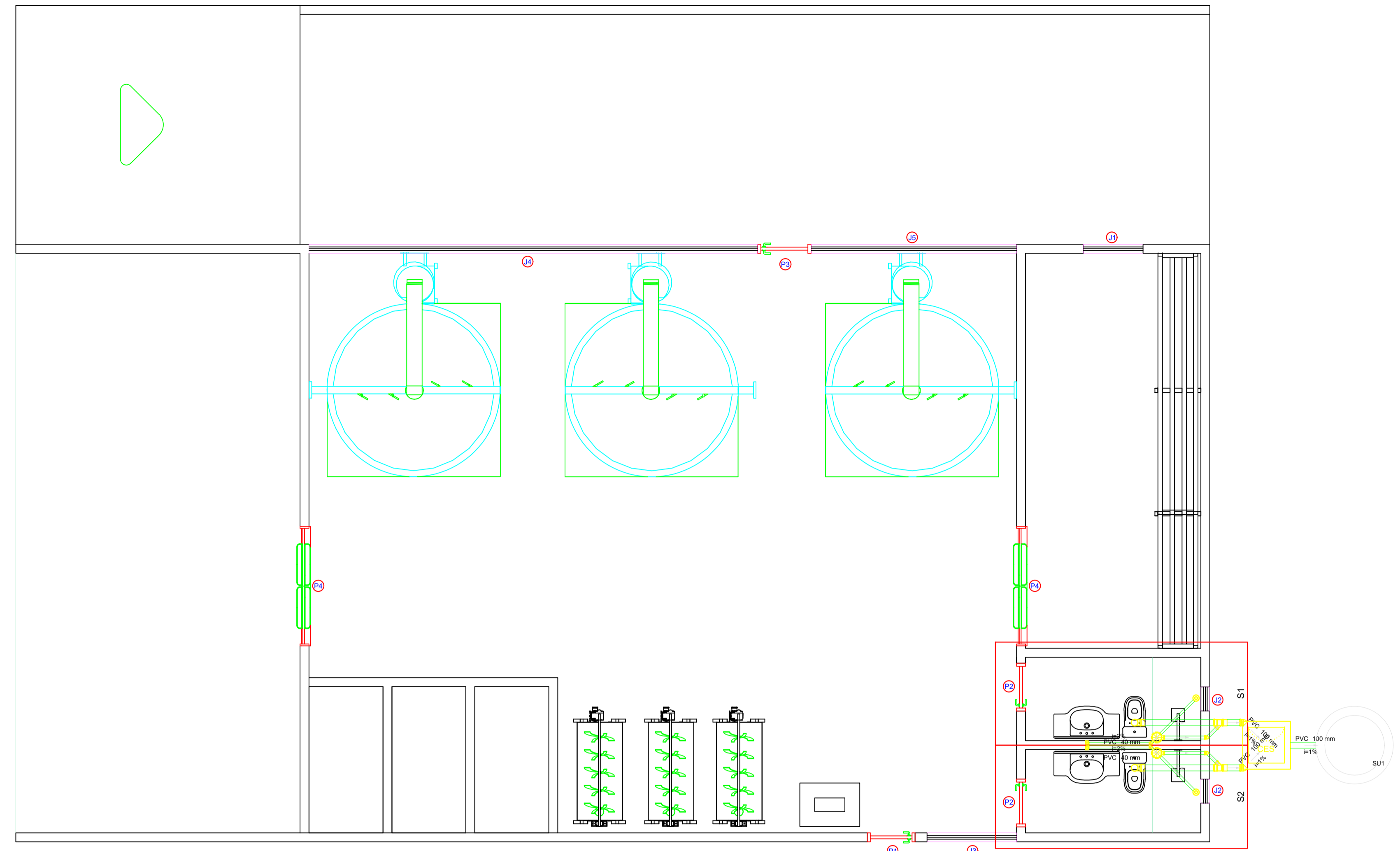
Legenda detalhada	
Registro de Pressão com PVC soldável	
Metals	
Registro de pressão c/ canopla cromada 3/4"	1pç
PVC misto soldável	
Luva soldável c/ rosca 25 mm - 3/4"	1pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold. curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	1pç
Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	
Metals	
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	1pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold. curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	2pçs

JRM ENGENHARIA
JONATHAN C. MASCARENHAS

ENGENHEIRO CIVIL

ENGENHEIRO DE SEG. DO TRABALHO

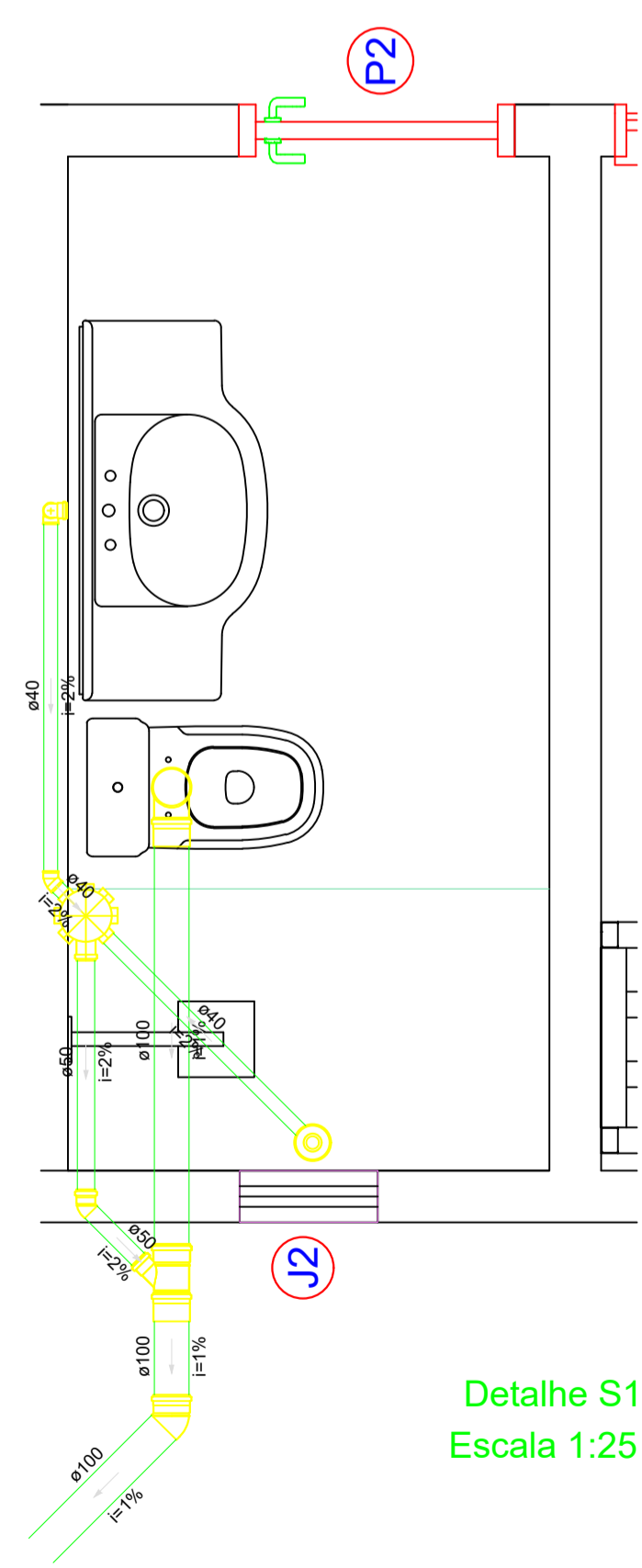
ENDEREÇO OBRA FARINHEIRA ARTESANAL		TIPOLOGIA HIDRÁULICO
PROPRIETÁRIO PREFEITURA DE ESPERANTINA-TO		CPF
AUTOR(S) JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS	CAU/CREA 203708-D/TO	RRT/ART
RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS <small>Engenheiro Civil</small>	CAU/CREA 203708-D/TO	RRT/ART
ÁREA CONSTRUIDA 504 M²	ÁREA DO TERRENO - M²	ÁREA DESCOBERTA - M²
ESCALA INDICADA	DATA JUNHO/2023	ARQUIVO -
OBSERVAÇÃO		DESENHO PAULO NUNES
VISTO		
CONTEÚDO PLANTA BAIXA FACHADA CORTES COBERTURA 3D		FOLHA 01 / ₀₁



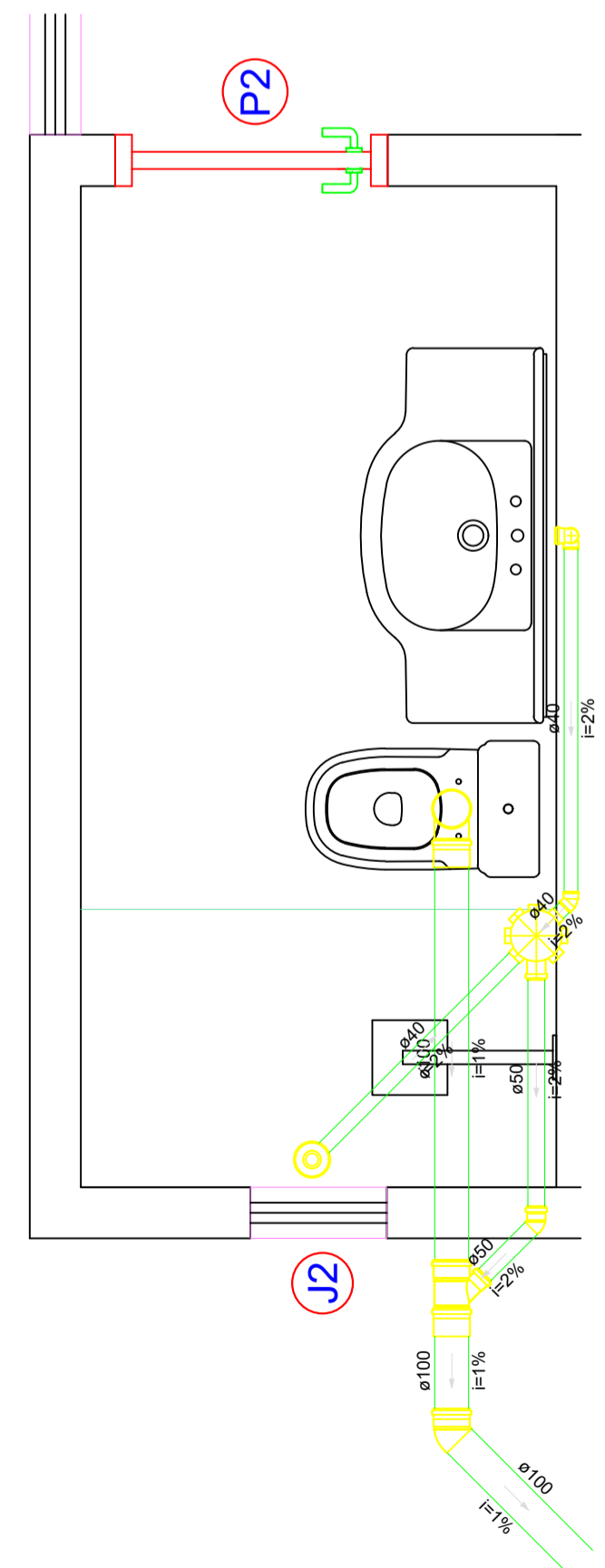
Legenda detalhada	
	Caixa Sifonada
	PVC Acessórios
	Caixa sifonada 150x150x50
	Caixas Inspeção Esgoto Sifonada
	Caixas de Passagem
	Caixa de inspeção de esgoto sifonada CES-60x60 cm
	Chuveiro Residencial
	Ralo sifonado alt. reg. saída 40 100 mm - 40 mm
	PVC Esgoto
	Curva 90 curta 40 mm
	Joelho 45
	PVC Esgoto
	Joelho 45 100 mm
	Junção simples
	PVC Esgoto
	Junção simples 100 mm - 50 mm
	Lavatório Residencial com sifão
	PVC Acessórios
	Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 1.1/2"
	Válvula p/ lavatório e tanque 1"
	PVC Esgoto
	Curva 90 curta 40 mm
	Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário 40 mm - 1.1/2"
	Tubo rígido c/ ponta lisa 40 mm
	Vaso Sanitário c/ curva 90"
	PVC Esgoto
	Curva 90 curta 100 mm

Lista de Materiais	
Caixas de Passagem	
Caixa de inspeção de esgoto sifonada CES- 60x60 cm	1 pç
PVC Acessórios	
Caixa sifonada 150x150x50	2 pç
Ralo sifonado alt. reg. saída 40 100 mm - 40 mm	2 pç
Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 1.1/2"	2 pç
Válvula p/ lavatório e tanque 1"	2 pç
PVC Esgoto	
Curva 90 curta 100 mm	2 pç
40 mm	4 pç
Joelho 45 100 mm	2 pç
40 mm	2 pç
50 mm	2 pç
Joelho 90 100 mm	1 pç
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário 40 mm - 1.1/2"	2 pç
Junção simples 100 mm - 50 mm	2 pç
Luva simples 100 mm	4 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	5.97 m
40 mm	5.08 m
50 mm - 2"	1.89 m
Unidades de tratamento	
Argamassa	0.41 m³
Argamassa	
Brita n°3	0.24 m³
Tijolo Furado	208 pç

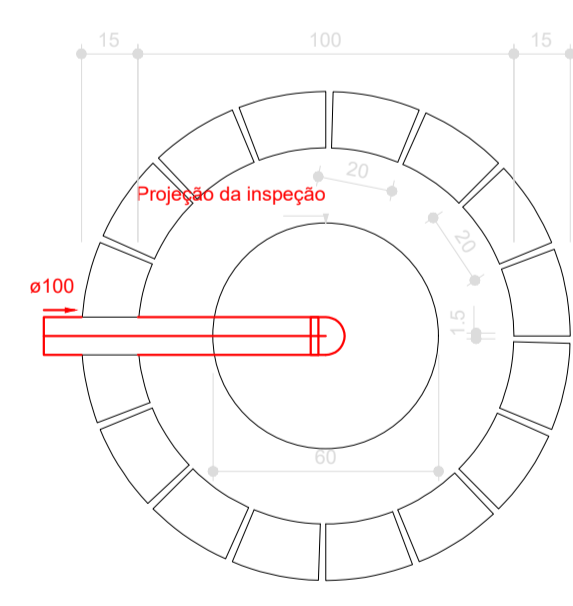
Legenda	
	Caixa Sifonada
	Caixas Inspeção Esgoto Sifonada
	Chuveiro Residencial
	Joelho 45
	Junção simples
	Lavatório Residencial com sifão
	Vaso Sanitário c/ curva 90"



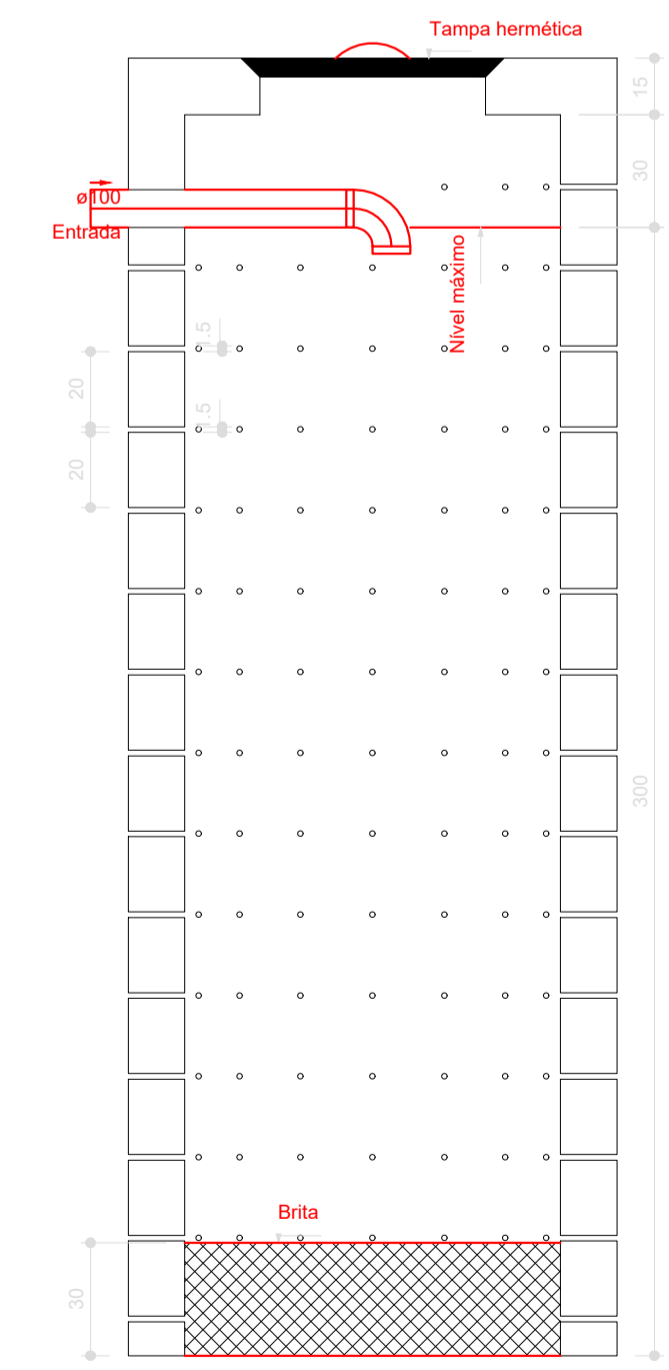
Detalhe S1
Escala 1:25



Detalhe S2
Escala 1:25



Sumidouro
Planta baixa - ESC. 1:25



Sumidouro
Corte 1 - ESC. 1:25

JRM ENGENHARIA
JONATHAN C. MASCARENHAS

ENGENHEIRO CIVIL

ENGENHEIRO DE SEG. DO TRABALHO

ENDEREÇO OBRA		TIPOLOGIA	
FARINHEIRA ARTESANAL		SANITÁRIO	
PROPRIETÁRIO		CPF	
PREFEITURA DE ESPERANTINA-TO			
AUTOR(S)		CAU/CREA	RRT/ART
JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS		203708-D/TO	-
RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO		CAU/CREA	RRT/ART
JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS Engenheiro Civil		203708-D/TO	-
ÁREA CONSTRUIDA	ÁREA DO TERRENO	ÁREA DESCOBERTA	
504 M²	- M²	- M²	
ESCALA	DATA	ARQUIVO	DESENHO
INDICADA	JUNHO/2023	-	PAULO NUNES
OBSERVAÇÃO			
CONTEÚDO			FOLHA
PLANTA BAIXA FACHADA CORTES COBERTURA 3D			01 / 01



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	MOD	COD	DESCRIÇÃO	UND	QTD	VALOR S/ BDI	VALOR C/ BDI	TOTAL S/ BDI	TOTAL C/ BDI	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA DE ESPERANTINA DO TOCANTINS									DATA: 12/06/2023	
LOCAL: AO LADO DO ANTIGO MATADOURO PIÇARREIRA										
CIDADE: ESPERANTINA TOCANTINS										
OBRA: FARINHEIRA										
ÁREA: 280 m²										
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES (Barracão-ligações provisórias)										
1.1	SINAPI	99060	LOCAÇÃO COM CAVALETE COM ALTURA DE 1,00 M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	UN	4,00	141,11	R\$ 172,82	R\$ 564,44	R\$ 691,29	
1.2	SINAPI	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	12,00	1.126,84	R\$ 1.380,09	R\$ 13.522,08	R\$ 16.561,04	
1.3	COMP	COP0001	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE "2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	M2	12,00	420	R\$ 514,39	R\$ 5.040,00	R\$ 6.172,69	
1.4	COMP	COP0002	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA	UN	1,00	326,92	R\$ 400,39	R\$ 326,92	R\$ 400,39	
1.5	COMP	COP0003	INSTALAÇÃO/LIGAÇÃO PROVISÓRIA ELÉTRICA BAIXA TENSÃO PARA CANTEIRO DE OBRA	UN	1,00	1888,6	R\$ 2.313,05	R\$ 1.888,60	R\$ 2.313,05	
1.6	COMP	COP0011	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	UN	1,00	55089,9	R\$ 67.470,84	R\$ 55.089,90	R\$ 67.470,84	
1.7	COMP	COP0012	ELABORAÇÃO DE PROJETO	UN	1,00	15000	R\$ 18.371,11	R\$ 15.000,00	R\$ 18.371,11	
TOTAL DO ITEM 1								R\$ 91.431,94	R\$ 111.980,41	
2.0 INFRAESTRUTURA										
2.1	SINAPI	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017	M3	39,27	109,52	R\$ 134,13	R\$ 4.300,30	R\$ 5.266,76	
2.2	SINAPI	96522	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017	M3	39,27	131,44	R\$ 160,98	R\$ 5.160,99	R\$ 6.320,88	
2.3	SINAPI	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	11,78	43,10	R\$ 52,79	R\$ 507,70	R\$ 621,80	
2.4	SINAPI	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017	M3	2,24	680,48	R\$ 833,41	R\$ 1.524,39	R\$ 1.866,98	
2.5	SINAPI	96556	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	4,16	851,92	R\$ 1.043,38	R\$ 3.543,99	R\$ 4.340,46	
2.6	SINAPI	96555	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	3,37	775,65	R\$ 949,97	R\$ 2.613,94	R\$ 3.201,40	
2.7	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	17,34	71,98	R\$ 88,16	R\$ 1.248,13	R\$ 1.528,64	
2.8	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	122,20	17,20	R\$ 21,07	R\$ 2.101,84	R\$ 2.574,21	
2.9	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	293,70	14,89	R\$ 18,24	R\$ 4.373,19	R\$ 5.356,03	
2.10	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	103,90	13,29	R\$ 16,28	R\$ 1.380,83	R\$ 1.691,16	
TOTAL DO ITEM 2								R\$ 26.755,30	R\$ 32.768,32	
3.0 SUPRAESTRUTURA										
3.1	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	155,10	14,14	R\$ 17,32	R\$ 2.193,11	R\$ 2.686,00	
3.2	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	171,00	12,99	R\$ 15,91	R\$ 2.221,29	R\$ 2.720,50	
3.3	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	153,10	11,72	R\$ 14,35	R\$ 1.794,33	R\$ 2.197,59	
3.4	SINAPI	103669	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M3	2,56	943,26	R\$ 1.155,25	R\$ 2.414,75	R\$ 2.957,44	
3.5	SINAPI	103683	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO DE MULTIPAVIMENTOS ATÉ 04 ANDARES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M3	4,16	1.202,04	R\$ 1.472,19	R\$ 5.000,49	R\$ 6.124,30	
3.6	SINAPI	92419	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	12,83	95,52	R\$ 116,99	R\$ 1.225,04	R\$ 1.500,36	
3.7	SINAPI	92448	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	17,34	151,15	R\$ 185,12	R\$ 2.620,94	R\$ 3.209,97	
3.8	SINAPI	93187	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	12,04	99,01	R\$ 121,26	R\$ 1.192,08	R\$ 1.459,99	
3.9	SINAPI	93197	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	12,04	93,52	R\$ 114,54	R\$ 1.125,98	R\$ 1.379,03	
3.10	SINAPI	93189	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	8,80	100,33	R\$ 122,88	R\$ 882,90	R\$ 1.081,33	
TOTAL DO ITEM 3								R\$ 20.670,91	R\$ 25.316,51	
4.0 PAREDE										
4.1	SINAPI	103356	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	243,67	57,17	R\$ 70,02	R\$ 13.930,61	R\$ 17.061,39	
TOTAL DO ITEM 4								R\$ 13.930,61	R\$ 17.061,39	
5.0 ESQUADRIAS DE PORTAS E JANELAS										
5.1	SINAPI	91327	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	888,12	R\$ 1.087,72	R\$ 888,12	R\$ 1.087,72	
5.2	SINAPI	91326	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	6,00	836,10	R\$ 1.024,01	R\$ 5.016,60	R\$ 6.144,03	
5.3	SINAPI	99861	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019	M2	10,65	568,72	R\$ 696,53	R\$ 6.056,87	R\$ 7.418,09	
TOTAL DO ITEM 5								R\$ 11.961,59	R\$ 14.649,84	
6.0 VIDROS E PLÁSTICOS										
6.1	SINAPI	102179	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	M2	0,32	357,36	R\$ 437,67	R\$ 114,36	R\$ 140,06	
TOTAL DO ITEM 6								R\$ 114,36	R\$ 140,06	
7.0 COBERTURA										
7.1	SINAPI	92569	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS E CAIBROS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	261,15	85,11	R\$ 104,24	R\$ 22.226,48	R\$ 27.221,67	
7.2	SINAPI	92620	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 12 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015	UN	5,00	2.389,55	R\$ 2.926,58	R\$ 11.947,75	R\$ 14.632,89	
7.3	SINAPI	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	261,15	78,15	R\$ 95,71	R\$ 20.408,87	R\$ 24.995,57	
TOTAL DO ITEM 7								R\$ 54.583,10	R\$ 66.850,13	
8.0 IMPERMEABILIZAÇÃO										
8.1	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	8,38	56,18	R\$ 68,81	R\$ 470,90	R\$ 576,73	
TOTAL DO ITEM 8								R\$ 470,90	R\$ 576,73	

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA DE ESPERANTINA DO TOCANTINS								DATA:	12/06/2023		
LOCAL:	AO LADO DO ANTIGO MATADOURO PIÇARREIRA											
CIDADE:	ESPERANTINA TOCANTINS											
OBRA:	FAZINHEIRA											
ÁREA:	280 m²											
9.0	REVESTIMENTOS INTERNOS											
9.1	SINAPI	87547	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	157,50	23,72	R\$ 29,05	R\$ 3.735,90	R\$ 4.575,51			
9.2	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	157,50	4,70	R\$ 5,76	R\$ 740,25	R\$ 906,61			
9.3	SINAPI	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	108,88	69,76	R\$ 85,44	R\$ 7.595,47	R\$ 9.302,48			
			TOTAL DO ITEM 9						R\$ 12.071,62	R\$ 14.784,60		
10.0	FORROS											
10.1	SINAPI	96109	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS. AF_05/2017_PS	M2	8,18	40,14	R\$ 49,16	R\$ 328,35	R\$ 402,14			
			TOTAL DO ITEM 10						R\$ 328,35	R\$ 402,14		
11.0	REVESTIMENTOS EXTERNOS											
11.1	SINAPI	87530	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	251,90	41,13	R\$ 50,37	R\$ 10.360,65	R\$ 12.689,10			
11.2	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	251,90	4,70	R\$ 5,76	R\$ 1.183,93	R\$ 1.450,01			
			TOTAL DO ITEM 11						R\$ 11.544,58	R\$ 14.139,11		
12.0	PINTURAS											
12.1	SINAPI	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃO. AF_04/2023	M2	8,18	14,71	R\$ 18,02	R\$ 120,33	R\$ 147,37			
12.2	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃO. AF_04/2023	M2	157,50	12,54	R\$ 15,36	R\$ 1.975,05	R\$ 2.418,92			
12.3	SINAPI	88423	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR. AF_06/2014	M2	251,90	19,94	R\$ 24,42	R\$ 5.022,89	R\$ 6.151,73			
			TOTAL DO ITEM 12						R\$ 7.118,27	R\$ 8.718,02		
13.0	PISOS											
13.1	SINAPI	87765	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	M2	234,78	57,50	R\$ 70,42	R\$ 13.499,85	R\$ 16.533,81			
13.2	SINAPI	87246	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_02/2023_PE	M2	234,78	63,79	R\$ 78,13	R\$ 14.976,62	R\$ 18.342,47			
			TOTAL DO ITEM 13						R\$ 28.476,47	R\$ 34.876,28		
14.0	ACABAMENTOS (soleiras, rodapés, peitoril e etc.)											
14.1	SINAPI	88650	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_02/2023	M	49,24	16,06	R\$ 19,67	R\$ 790,79	R\$ 968,52			
			TOTAL DO ITEM 14						R\$ 790,79	R\$ 968,52		
15.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS											
15.1	SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	8,20	14,86	R\$ 18,20	R\$ 121,85	R\$ 149,24			
15.2	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	304,30	3,86	R\$ 4,73	R\$ 1.174,60	R\$ 1.438,58			
15.3	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,00	8,32	R\$ 10,19	R\$ 8,32	R\$ 10,19			
15.4	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	27,78	R\$ 34,02	R\$ 27,78	R\$ 34,02			
15.5	SINAPI	93657	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	15,33	R\$ 18,78	R\$ 15,33	R\$ 18,78			
15.6	SINAPI	92022	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	37,00	R\$ 45,32	R\$ 74,00	R\$ 90,63			
15.7	SINAPI	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00	42,37	R\$ 51,89	R\$ 127,11	R\$ 155,68			
15.8	SINAPI	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8,00	29,15	R\$ 35,70	R\$ 233,20	R\$ 285,61			
15.9	SINAPI	98307	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	1,00	43,73	R\$ 53,56	R\$ 43,73	R\$ 53,56			
15.10	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	12,64	R\$ 15,48	R\$ 12,64	R\$ 15,48			
15.11	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	175,35	10,74	R\$ 13,15	R\$ 1.883,26	R\$ 2.306,50			
15.12	SINAPI	97584	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	30,00	116,12	R\$ 142,22	R\$ 3.483,60	R\$ 4.266,51			
15.13	SINAPI	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	87,70	R\$ 107,41	R\$ 87,70	R\$ 107,41			
15.14	SINAPI	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	165,95	R\$ 203,25	R\$ 165,95	R\$ 203,25			
15.15	SINAPI	101490	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	UN	1,00	1.474,90	R\$ 1.806,37	R\$ 1.474,90	R\$ 1.806,37			
			TOTAL DO ITEM 15						R\$ 8.933,97	R\$ 10.941,81		
16.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS											
16.1	SINAPI	102607	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	506,84	R\$ 620,75	R\$ 506,84	R\$ 620,75			
16.2	SINAPI	95634	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 20 (1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	UN	1,00	220,04	R\$ 269,49	R\$ 220,04	R\$ 269,49			
16.3	SINAPI	95673	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 1,5 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1,00	114,30	R\$ 139,99	R\$ 114,30	R\$ 139,99			
16.4	COMP	COP0004	JOELHO 90 GRAUS COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	10,53	R\$ 12,90	R\$ 10,53	R\$ 12,90			
16.5	COMP	COP0005	JOELHO 90 GRAUS COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	10,88	R\$ 13,33	R\$ 21,76	R\$ 26,65			
16.6	SINAPI	89385	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	6,77	R\$ 8,29	R\$ 13,54	R\$ 16,58			
16.7	COMP	COP0006	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	7,42	R\$ 9,09	R\$ 7,42	R\$ 9,09			
16.8	SINAPI	89376	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	5,26	R\$ 6,44	R\$ 5,26	R\$ 6,44			

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PROPRIETÁRIO:		PREFEITURA DE ESPERANTINA DO TOCANTINS									
LOCAL:		AO LADO DO ANTIGO MATADOURO PIÇARREIRA									
CIDADE:		ESPERANTINA TOCANTINS									
OBRA:		FARINHEIRA									
ÁREA: 280 m²											
		DATA: 12/06/2023									
16.9	SINAPI	89383	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO. PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 . INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6,00	6,13	R\$ 7,51	R\$ 36,78	R\$ 45,05		
16.10	SINAPI	89358	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	7,32	R\$ 8,97	R\$ 7,32	R\$ 8,97		
16.11	SINAPI	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	8,72	R\$ 10,68	R\$ 34,88	R\$ 42,72		
16.12	SINAPI	94657	LUVA PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	5,98	R\$ 7,32	R\$ 11,96	R\$ 14,65		
16.13	SINAPI	89355	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	6,00	19,08	R\$ 23,37	R\$ 114,48	R\$ 140,21		
16.14	SINAPI	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	9,35	21,99	R\$ 26,93	R\$ 205,61	R\$ 251,81		
16.15	SINAPI	89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	12,05	R\$ 14,76	R\$ 48,20	R\$ 59,03		
16.16	COMP	COP0007	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,00	16,09	R\$ 19,71	R\$ 64,36	R\$ 78,82		
16.17	SINAPI	89970	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	39,67	R\$ 48,59	R\$ 79,34	R\$ 97,17		
16.18	SINAPI	89972	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	44,38	R\$ 54,35	R\$ 88,76	R\$ 108,71		
TOTAL DO ITEM 16								R\$ 1.591,38	R\$ 1.949,03		
17.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E PLUVIAIS										
17.1	SINAPI	97902	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	1,00	576,89	R\$ 706,54	R\$ 576,89	R\$ 706,54		
17.2	COMP	COP0008	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	UN	2,00	60,72	R\$ 74,37	R\$ 121,44	R\$ 148,73		
17.3	SINAPI	89495	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	2,00	18,43	R\$ 22,57	R\$ 36,86	R\$ 45,14		
17.4	SINAPI	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4,00	12,46	R\$ 15,26	R\$ 49,84	R\$ 61,04		
17.5	SINAPI	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	41,10	R\$ 50,34	R\$ 82,20	R\$ 100,67		
17.6	SINAPI	89802	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	2,00	10,00	R\$ 12,25	R\$ 20,00	R\$ 24,49		
17.7	SINAPI	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	9,76	R\$ 11,95	R\$ 19,52	R\$ 23,91		
17.8	SINAPI	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	13,98	R\$ 17,12	R\$ 27,96	R\$ 34,24		
17.9	COMP	COP0009	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO.	UN	2,00	34,92	R\$ 42,77	R\$ 69,84	R\$ 85,54		
17.10	SINAPI	89856	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4,00	19,27	R\$ 23,60	R\$ 77,08	R\$ 94,40		
17.11	SINAPI	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	5,97	36,04	R\$ 44,14	R\$ 215,16	R\$ 263,51		
17.12	SINAPI	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	5,08	20,22	R\$ 24,76	R\$ 102,72	R\$ 125,80		
17.13	SINAPI	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	1,89	25,88	R\$ 31,70	R\$ 48,91	R\$ 59,91		
TOTAL DO ITEM 17								R\$ 1.448,42	R\$ 1.773,92		
18.0	LOUÇAS E METAIS										
18.1	SINAPI	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	461,76	R\$ 565,54	R\$ 923,52	R\$ 1.131,07		
18.2	SINAPI	86902	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, "44 X 35,5" CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	300,88	R\$ 368,50	R\$ 601,76	R\$ 737,00		
18.5	SINAPI	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	107,30	R\$ 131,41	R\$ 214,60	R\$ 262,83		
18.6	SINAPI	95546	KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	104,87	R\$ 128,44	R\$ 209,74	R\$ 256,88		
TOTAL DO ITEM 18								R\$ 1.949,62	R\$ 2.387,78		
19.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES + EQUIPAMENTOS										
19.1	SINAPI	99802	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	M2	234,78	0,44	R\$ 0,54	R\$ 103,30	R\$ 126,52		
19.2	SINAPI	99804	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANJAL. AF_04/2019	M2	234,78	4,53	R\$ 5,55	R\$ 1.063,55	R\$ 1.302,58		
19.3	COMP	COP0013	RALADOR MANDIOÇA ELÉTRICO BAIXO - COM MOTOR	UN	3,00	1322,96	R\$ 1.620,28	R\$ 3.968,88	R\$ 4.860,85		
19.4	COMP	COP0014	PRENSA HIDRÁULICA - P15000 - 15 TONELADAS	UN	2,00	1379,08	R\$ 1.689,02	R\$ 2.758,16	R\$ 3.378,03		
19.5	COMP	COP0015	FORNO ROTATIVO MECANIZADO R2.5M	UN	3,00	7000	R\$ 8.573,18	R\$ 21.000,00	R\$ 25.719,55		
19.6	COMP	COP0016	BALANÇA DIGITAL COM COLUNA ARTICULADA 300KG	UN	1,00	2369	R\$ 2.901,41	R\$ 2.369,00	R\$ 2.901,41		
19.7	COMP	COP0017	MISTURADOR DE FARINHA COM TACHO DE 300L	UN	1,00	9736,05	R\$ 11.924,14	R\$ 9.736,05	R\$ 11.924,14		
19.8	COMP	COP0018	PENEIRA VIBRATÓRIA ELÉTRICA	UN	2,00	7500	R\$ 9.185,55	R\$ 15.000,00	R\$ 18.371,11		
19.9	COMP	COP0019	MOINHO DESINTEGRADOR 30CV JF80	UN	2,00	28900	R\$ 35.395,00	R\$ 57.800,00	R\$ 70.790,01		
19.10	COMP	COP0020	COCHOS PARA ARMAZENAMENTO DE FARINHA DE AÇO REFORÇADO (1,70X0,70X0,35M)	UN	3,00	945	R\$ 1.157,38	R\$ 2.835,00	R\$ 3.472,14		
TOTAL DO ITEM 19								R\$ 116.633,94	R\$ 142.846,34		
TOTAL								R\$ 410.806,12	R\$ 410.806,12		
SUBTOTAL GERAL								R\$ 410.806,12	R\$ 410.806,12		
BDI 22,47%								R\$ 92.324,81	R\$ 92.324,81		
TOTAL C/ BDI								R\$ 503.130,93	R\$ 503.130,93		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS

MEMORIAL DE CALCULO

PROPRIETÁRIO:

LOCAL: 0,00

CIDADE:

OBRA:

ÁREA: 280 m²

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES (Barracão+ligações provisórias)						
1.1	SINAPI	99060	LOCAÇÃO COM CAVALETE COM ALTURA DE 1,00 M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	UN	4,00	4,00
1.2	SINAPI	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	3*4	12,00
1.3	COMP	COP0001	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	M2	3*4	12,00
1.4	COMP	COP0002	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA	UN	1,00	1,00
1.5	COMP	COP0003	INSTALAÇÃO/LIGAÇÃO PROVISÓRIA ELÉTRICA BAIXA TENSÃO PARA CANTEIRO DE OBRA	UN	1,00	1,00
1.6	COMP	COP0011	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	UN	1,00	1,00
1.7	COMP	COP0012	ELABORAÇÃO DE PROJETO	UN	1,00	1,00
2.0 INFRAESTRUTURA						
2.1	SINAPI	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017	M3	(13,97/0,15)*0,25*0,3+21,52*1,5	39,27
2.2	SINAPI	96522	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017	M3	(13,97/0,15)*0,25*0,3+21,52*1,5	39,27
2.3	SINAPI	96995	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	((13,97/0,15)*0,25*0,3+21,52*1,5)*0,3	11,78
2.4	SINAPI	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017	M3	((13,97/0,15)*0,25+21,52)*0,05	2,24
2.5	SINAPI	96556	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	4,16	4,16
2.6	SINAPI	96555	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	3,37	3,37
2.7	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	69,36/4	17,34
2.8	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	85,9+36,3	122,20
2.9	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	170,2+123,5	293,70
2.10	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	103,90	103,90
3.0 SUPRAESTRUTURA						
3.1	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	87,6+67,5	155,10
3.2	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	171,00	171,00
3.3	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	153,10	153,10
3.4	SINAPI	103669	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M3	2,56	2,56
3.5	SINAPI	103683	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO DE MULTIPAVIMENTOS ATÉ 04 ANDARES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M3	4,16	4,16
3.6	SINAPI	92419	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	51,3/4	12,83
3.7	SINAPI	92448	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	69,36/4	17,34
3.8	SINAPI	93187	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	(7,8+0,4)+(3,44+0,4)	12,04
3.9	SINAPI	93197	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	(7,8+0,4)+(3,44+0,4)	12,04
3.10	SINAPI	93189	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	(2,2+0,4)*2+(0,8+0,4)*3	8,80
4.0 PAREDE						
4.1	SINAPI	103356	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	243,67	243,67
5.0 ESQUADRIAS DE PORTAS E JANELAS						
5.1	SINAPI	91327	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	1,00
5.2	SINAPI	91326	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	6,00	6,00
5.3	SINAPI	99861	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019	M2	10,65	10,65
6.0 VIDROS E PLÁSTICOS						
6.1	SINAPI	102179	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	M2	0,4*0,4*2	0,32
7.0 COBERTURA						
7.1	SINAPI	92569	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS E CAIBROS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	204,65+56,5	261,15
7.2	SINAPI	92620	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 12 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015	UN	5,00	5,00
7.3	SINAPI	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	204,65+56,5	261,15
8.0 IMPERMEABILIZAÇÃO						

MEMORIAL DE CALCULO

PROPRIETÁRIO:

LOCAL:

0,00

CIDADE:

OBRA:

ÁREA: 280 m²

8.1	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	(13,97*0,3*2)	8,38
9.0	REVESTIMENTOS INTERNOS					
9.1	SINAPI	87547	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	157,50	157,50
9.2	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	157,50	157,50
9.3	SINAPI	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	108,88	108,88
10.0	FORROS					
10.1	SINAPI	96109	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS. AF_05/2017_PS	M2	4,09*2	8,18
11.0	REVESTIMENTOS EXTERNOS					
11.1	SINAPI	87530	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	251,90	251,90
11.2	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	251,90	251,90
12.0	PINTURAS					
12.1	SINAPI	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	4,09*2	8,18
12.2	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	157,50	157,50
12.3	SINAPI	88423	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR. AF_06/2014	M2	251,90	251,90
13.0	PISOS					
13.1	SINAPI	87765	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	M2	234,78	234,78
13.2	SINAPI	87246	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_02/2023_PE	M2	234,78	234,78
14.0	ACABAMENTOS (soleiras, rodapés, peitoril e etc.)					
14.1	SINAPI	88650	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_02/2023	M	49,24	49,24
15.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS					
15.1	SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	8,20	8,20
15.2	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	304,30	304,30
15.3	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	218,00	218,00
15.4	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	1,00
15.5	SINAPI	93657	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	1,00
15.6	SINAPI	92022	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	2,00
15.7	SINAPI	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00	3,00
15.8	SINAPI	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8,00	8,00
15.9	SINAPI	98307	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	1,00	1,00
15.10	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	1,00
15.11	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	175,35	175,35
15.12	SINAPI	97584	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	30,00	30,00
15.13	SINAPI	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	1,00
15.14	SINAPI	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	1,00
15.15	SINAPI	101490	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	UN	1,00	1,00
16.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					
16.1	SINAPI	102607	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	1,00
16.2	SINAPI	95634	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 20 (1/2") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	UN	1,00	1,00
16.3	SINAPI	95673	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2"), 1,5 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1,00	1,00
16.4	COMP	COP0004	JOELHO 90 GRAUS COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	1,00
16.5	COMP	COP0005	JOELHO 90 GRAUS COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	2,00
16.6	SINAPI	89385	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	2,00
16.7	COMP	COP0006	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	1,00
16.8	SINAPI	89376	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	1,00

MEMORIAL DE CALCULO

PROPRIETÁRIO:

LOCAL:

0,00

CIDADE:

OBRA:

ÁREA: 280 m²

16.9	SINAPI	89383	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6,00	6,00
16.10	SINAPI	89358	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	1,00
16.11	SINAPI	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	4,00
16.12	SINAPI	94657	LUVA PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	2,00
16.13	SINAPI	89355	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	6,00	6,00
16.14	SINAPI	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	9,35	9,35
16.15	SINAPI	89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	4,00
16.16	COMP	COP0007	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,00	4,00
16.17	SINAPI	89970	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	2,00
16.18	SINAPI	89972	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	2,00
17.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E PLUVIAIS					
17.1	SINAPI	97902	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	1,00	1,00
17.2	COMP	COP0008	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	UN	2,00	2,00
17.3	SINAPI	89495	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	2,00	2,00
17.4	SINAPI	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4,00	4,00
17.5	SINAPI	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	2,00
17.6	SINAPI	89802	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	2,00	2,00
17.7	SINAPI	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	2,00
17.8	SINAPI	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	2,00
17.9	COMP	COP0009	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO.	UN	2,00	2,00
17.10	SINAPI	89856	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4,00	4,00
17.11	SINAPI	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	5,97	5,97
17.12	SINAPI	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	5,08	5,08
17.13	SINAPI	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	1,89	1,89
18.0	LOUÇAS E METAIS					
18.1	SINAPI	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	2,00
18.2	SINAPI	86902	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	2,00
18.5	SINAPI	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	2,00
18.6	SINAPI	95546	KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	2,00
19.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES + EQUIPAMENTOS					
19.1	SINAPI	99802	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	M2	234,78	234,78
19.2	SINAPI	99804	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019	M2	234,78	234,78
19.3	COMP	COP0013	RALADOR MANDIOCA ELÉTRICO BAIXO - COM MOTOR	UN	3,00	3,00
19.4	COMP	COP0014	PRENSA HIDRÁULICA - P15000 - 15 TONELADAS	UN	2,00	2,00
19.5	COMP	COP0015	FORNO ROTATIVO MECANIZADO R2.5M	UN	3,00	3,00
19.6	COMP	COP0016	BALANÇA DIGITAL COM COLUNA ARTICULADA 300KG	UN	1,00	1,00
19.7	COMP	COP0017	MISTURADOR DE FARINHA COM TACHO DE 300L	UN	1,00	1,00
19.8	COMP	COP0018	PENEIRA VIBRATÓRIA ELÉTRICA	UN	2,00	2,00
19.9	COMP	COP0019	MOINHO DESINTEGRADOR 30CV JF80	UN	2,00	2,00
19.10	COMP	COP0020	COCHOS PARA ARMAZENAMENTO DE FARINHA DE AÇO REFORÇADO (1,70X0,70X0,35M)	UN	3,00	3,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS

PROPRIETÁRIO:

LOCAL:

CIDADE:

OBRA:

RESUMO

RESUMO SINTÉTICO			
CÓDIGO	SERVIÇOS	VALOR TOTAL DO SERVIÇO C/ BDI	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES (Barracão+ligações provisórias)	R\$ 111.980,41	22,26%
2.0	INFRAESTRUTURA	R\$ 32.768,32	6,51%
3.0	SUPRAESTRUTURA	R\$ 25.316,51	5,03%
4.0	PAREDE	R\$ 17.061,39	3,39%
5.0	ESQUADRIAS DE PORTAS E JANELAS	R\$ 14.649,84	2,91%
6.0	VIDROS E PLÁSTICOS	R\$ 140,06	0,03%
7.0	COBERTURA	R\$ 66.850,13	13,29%
8.0	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 576,73	0,11%
9.0	REVESTIMENTOS INTERNOS	R\$ 14.784,60	2,94%
10.0	FORROS	R\$ 402,14	0,08%
11.0	REVESTIMENTOS EXTERNOS	R\$ 14.139,11	2,81%
12.0	PINTURAS	R\$ 8.718,02	1,73%
13.0	PISOS	R\$ 34.876,28	6,93%
14.0	ACABAMENTOS (soleiras, rodapés, peitoril e etc.)	R\$ 968,52	0,19%
15.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS	R\$ 10.941,81	2,17%
16.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 1.949,03	0,39%
17.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E PLUVIAIS	R\$ 1.773,92	0,35%
18.0	LOUÇAS E METAIS	R\$ 2.387,78	0,47%
19.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES + EQUIPAMENTOS	R\$ 142.846,34	28,39%
	VALOR TOTAL C/ BDI	R\$ 503.130,94	100%



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS

BDI

CIDADE: ESPERANTINA/TO

COMPONENTES DO BDI (%)		VALORES MÁXIMOS ADMITIDOS
I - Despesas Indiretas e Lucro %		
1	Garantia/Seguro	0,80%
2	Risco	0,97%
3	Despesas Financeiras	0,59%
4	Administração Central	3,00%
5	Lucro	6,16%
II - Tributos %		
6	COFINS	3,00%
7	PIS/ PASEP	0,65%
8	ISSQN (do Local da Obra)	5,00%
10	IRPJ - Não Incidente	
11	CSLL - Não Incidente	
Valor Final do BDI (Após aplicação da Fórmula)		22,47%

AC = taxa de rateio da Administração Central;
R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;
S = taxa de seguro do empreendimento;
G = taxa de garantia do empreendimento;
DF = taxa das despesas financeiras;
L = taxa de lucro.
T = taxa de tributos;

01 - CÁLCULO DO B.D.I PARA SERVIÇOS

$$\text{BDI} = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$