

2022

PROJETO EXECUTIVO PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CAMPO DE FUTEBOL LOCALIZADO NO MUNICIPAL DE ESPERANTINA/TO.

➤ MEMORIAL DESCRITIVO / TERMO DE
REFERÊNCIA





Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

**PROJETO EXECUTIVO PARA REFORMA E
AMPLIAÇÃO DO CAMPO DE FUTEBOL LOCALIZADO
NO MUNICIPAL DE ESPERANTINA/TO.**

MARÇO / 2022



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

Sumário

1.	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CAMPO DE FUTEBOL.....	23
1.1.	CANTEIRO DE OBRA	23
1.1.1.	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	23
SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS		24
1.2.	SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA	24
1.2.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	24
1.3.	EXECUÇÃO DOS VESTIÁRIOS	24
1.3.1.	SERVIÇOS INICIAIS	24
1.3.1.1.	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	25
1.3.1.2.	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018.....	26
1.3.2.	EXECUÇÃO DA FUNDAÇÃO.....	26
1.3.2.1.	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021.....	26
1.3.2.2.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020.....	27
1.3.2.3.	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	27
1.3.2.4.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	28
1.3.2.5.	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	30
1.3.2.6.	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	30
1.3.2.7.	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	30
1.3.2.8.	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021.....	30
1.3.2.9.	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015.....	30
1.3.3.	SUPERESTRUTURA.....	31
1.3.3.1.	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	31



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.3.3.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	33
1.3.3.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	33
1.3.3.4. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	33
1.3.3.5. CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	34
1.3.3.6. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	34
1.3.3.7. LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	34
1.3.4. FECHAMENTO E REVESTIMENTO	35
1.3.4.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	35
1.3.4.2. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	35
1.3.4.3. EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	36
1.3.5. PISO	37
1.3.5.1. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016	37
1.3.5.2. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	37
1.3.5.3. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	38
1.3.6. COBERTURA	39



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.3.6.1. FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	39
1.3.6.2. TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	40
1.3.6.3. CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	41
1.3.6.4. INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIADA, EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 8,0 M E MENORES QUE 10,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019.....	41
1.3.7. REVESTIMENTO CERÂMICO	42
1.3.7.1. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M ² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014.....	42
1.3.7.2. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	42
1.3.8. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	43
1.3.8.1. APARELHOS	47
1.3.8.1.1. CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	47
1.3.8.1.2. MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PARA ENTRADA DE ÁGUA EMBUTIDA ? PADRÃO ALTO ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	47
1.3.8.1.3. LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020.....	47
1.3.8.1.4. VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA, LOUÇA BRANCA - PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020.....	49
1.3.8.1.5. VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	49
1.3.8.1.6. BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 80 X 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	50
1.3.8.1.7. BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	50
1.3.8.2. ACESSÓRIOS DIVERSOS	50



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.3.8.2.1. KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	50
1.3.8.2.2. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	50
1.3.8.2.3. REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	51
1.3.8.2.4. ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020.....	51
1.3.8.2.5. ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020.....	51
1.3.8.2.6. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	53
1.3.8.2.7. LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	53
1.3.8.2.8. ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	53
1.3.8.2.9. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	53
1.3.8.2.10. LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	53
1.3.8.2.11. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	53
1.3.8.2.12. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	53
1.3.8.2.13. TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	53
1.3.8.2.14. 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. AF_12/2014.....	53
1.3.8.2.15. ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	53



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

- 1.3.8.2.16. LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014..... 53
- 1.3.8.2.17. ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016 53
- 1.3.8.2.18. BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, 32 X 25, CLASSE PN 25, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA 2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF_06/2015..... 54
- 1.3.8.2.19. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014..... 54
- 1.3.8.2.20. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014..... 54
- 1.3.8.2.21. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014..... 54
- 1.3.8.2.22. TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014..... 54
- 1.3.8.2.23. TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 54
- 1.3.8.2.24. CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021.. 54
- 1.3.9. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS 54
- 1.3.9.1. CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014.. 54
- 1.3.9.2. CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020 55
- 1.3.9.3. RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014..... 56
- 1.3.9.4. 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_12/2014 56
- 1.3.9.5. CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014..... 56
- 1.3.9.6. CURVA LONGA 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_12/2014 56

1.3.9.7. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	56
1.3.9.8. JOELHO 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_12/2014	56
1.3.9.9. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	56
1.3.9.10. JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 75 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	56
1.3.9.11. REDUCAO EXCENTRICA PVC ESGOTO 75x50mm	56
1.3.9.12. SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	56
1.3.9.13. VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	56
1.3.9.14. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014.....	57
1.3.9.15. TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	57
1.3.9.16. SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020.....	58
1.3.9.17. CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014.....	58
1.3.9.18. 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_12/2014	58
1.3.9.19. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014.....	58
1.3.9.20. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014.....	58
1.3.9.21. REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	58



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

- 1.3.9.22. TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014..... 58
- 1.3.9.23. REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 59
- 1.3.9.24. TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 59
- 1.3.9.25. 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_12/2014 59
- 1.3.9.26. CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014..... 59
- 1.3.9.27. CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014.. 59
- 1.3.9.28. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014..... 59
- 1.3.9.29. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 59
- 1.3.9.30. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 59
- 1.3.9.31. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 59
- 1.3.9.32. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 59
- 1.3.9.33. 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_12/2014 59
- 1.3.9.34. JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL 59
- 1.3.9.35. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 59



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.3.9.36. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	60
1.3.9.37. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	60
1.3.9.38. JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 75 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	60
1.3.9.39. LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	60
1.3.9.40. LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	60
1.3.9.41. LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	60
1.3.9.42. TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	60
1.3.9.43. TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUENTES). AF_12/2020	60
1.3.9.44. SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M ² (PARA 5 CONTRIBUENTES). AF_12/2020	61
1.3.10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	62
1.3.10.1. ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	63
1.3.10.2. ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1/2", PARA ELETRODUTO	63
1.3.10.3. BUCHA DE NYLON SEM ABA S8	64
1.3.10.4. BUCHA DE NYLON SEM ABA S6	64
1.3.10.5. CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	64
1.3.10.6. CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	64
1.3.10.7. CURVA 135 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 32 MM (1 1/4")	64

1.3.10.8. CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015.....	64
1.3.10.9. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	65
1.3.10.10. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	65
1.3.10.11. CAIXA DE PASSAGEM METALICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSOES 40 X 40 X 15 CM	66
1.3.10.12. SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	67
1.3.10.13. INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	67
1.3.10.14. INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	67
1.3.10.15. TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	68
1.3.10.16. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	68
1.3.10.17. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	72
1.3.10.18. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015.....	72
1.3.10.19. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021.....	72
1.3.10.20. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	72
1.3.10.21. LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 14 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020.....	72
1.3.10.22. REATOR DE PARTIDA RÁPIDA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE 1X20W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	72



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.3.10.23. LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 20 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020.....	72
1.3.10.24. ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020.....	73
1.3.10.25. ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 4 ESTRIBOS E 4 ISOLADORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	73
1.3.10.26. TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	73
1.3.10.27. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	73
1.3.10.28. CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	73
1.3.10.29. CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 10 MM2	73
1.3.10.30. HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017.....	73
1.3.10.31. ISOLADOR, TIPO ROLDANA, PARA BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020.....	74
1.3.10.32. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	74
1.3.10.33. QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	74
1.3.11. ESQUADRIAS	75
1.3.11.1. JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019.....	75
1.3.11.2. PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	75
1.3.11.3. PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019.....	75
1.3.11.4. PORTAO DE CORRER EM CHAPA TIPO PAINEL LAMBRIL QUADRADO, COM PORTA SOCIAL COMPLETA INCLUIDA, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL, COM TRILHOS E ROLDANAS	76
1.3.11.5. DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	76



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.3.12. PINTURAS E ACABAMENTOS.....	77
1.3.12.1. APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	77
1.3.12.2. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_06/2014.....	77
1.3.12.3. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020...	78
1.3.12.4. PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021.....	78
1.3.12.5. LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	79
1.3.12.6. LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021.....	79
1.3.12.7. PREPARO DO PISO CIMENTADO PARA PINTURA - LIXAMENTO E LIMPEZA. AF_05/2021	79
1.3.13. SERVIÇOS FINAIS	81
1.3.13.1. LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	81
1.3.13.2. PLACA DE INAUGURAÇÃO.....	82
1.4. CAMPO DE FUTEBOL.....	82
1.4.1. TERRAPLENAGEM E PLANTAÇÃO DE GRAMA	82
1.4.1.1. REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	82
1.4.1.2. GRAMA-RECOBRIMENTO DE TERRA VEGETAL SOBRE GRAMADO .	85
1.4.1.3. PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	85
1.4.1.4. DEMARCAÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL COM UTILIZAÇÃO DE CAL	86
1.4.1.5. TRAVE PARA FUTEBOL DE CAMPO.....	86
1.4.2. SISTEMA DE IRRIGAÇÃO	87
1.4.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021.....	88
1.4.2.2. ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	88
1.4.2.3. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	88
1.4.2.4. TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	88



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.4.2.5. REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	88
1.4.2.6. ASPERSOR ROTOR, P/IRRIGAÇÃO REF.8005-SS, ENTRADA ROSCADA DE 1", FÊMEA BSP, COLUNA AÇO INOX, MARCA RAIN BIRD OU SIMILAR	89
1.4.2.7. 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_12/2014	89
1.4.2.8. BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, 40 X 25, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF_06/2015	89
1.4.2.9. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	89
1.4.2.10. TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	89
1.4.2.11. TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	89
1.4.2.12. CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021.....	89
1.4.2.13. BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 10 CV OU 9,86 HP, HM 85 A 140 M, Q 4,2 A 14,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	89
1.4.2.14. INSTALAÇÃO DE QUADRO ELÉTRICO PARA BOMBAS TRIFÁSICAS ATÉ 25 CV (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO DO QUADRO). AF_12/2020	90
1.4.2.15. INSTALAÇÃO DE QUADRO ELÉTRICO PARA BOMBAS TRIFÁSICAS ATÉ 25 CV (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO DO QUADRO). AF_12/2020	90
1.4.2.16. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020.....	90
1.4.2.17. CONJUNTO HIDRÁULICO PARA INSTALAÇÃO DE BOMBA EM AÇO ROSCÁVEL, DN SUCÇÃO 50 (2") E DN RECALQUE 40 (1 1/2"), PARA EDIFICAÇÃO ENTRE 8 E 12 PAVIMENTOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	90
1.4.3. BANCOS DE RESERVA	91
1.4.3.1. SERVIÇOS INICIAIS	91
1.4.3.1.1. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	91
1.4.3.1.2. LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018.....	91
1.4.3.2. EXECUÇÃO DA FUNDAÇÃO	92



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.4.3.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021.....	92
1.4.3.2.2. PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020.....	92
1.4.3.2.3. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	92
1.4.3.2.4. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	92
1.4.3.2.5. ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_12/2015.....	93
1.4.3.2.6. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017.....	93
1.4.3.2.7. CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8 " (9,53 MM) 74,69 KG/M2	93
1.4.3.2.8. SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=3/8". AF_06/2018.....	93
1.4.3.2.9. CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,6:2,9 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	93
1.4.3.2.10. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015.....	93
1.4.3.2.11. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016.....	93
1.4.3.2.12. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	94
1.4.3.3. SUPERESTRUTURA COM ACABAMENTO.....	94
1.4.3.3.1. ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	94
1.4.3.3.2. COBERTURA EM CHAPA POLICARBONATO ALVEOLAR 3mm	94
1.4.3.3.3. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	95



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.4.3.3.4. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020 95



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O presente Memorial Descritivo/Termo de Referência constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a **PROJETO EXECUTIVO PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CAMPO DE FUTEBOL LOCALIZADO 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 Tocantínia, 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

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

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

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

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.

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



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

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.

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**



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

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.

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.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

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

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

4. MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

1. REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CAMPO DE FUTEBOL

1.1. CANTEIRO DE OBRA

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

1.1.1. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO

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.

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.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

A **CONTRATADA** deverá manter em sua disposição equipe técnica capacitada de topografia para os serviços de levantamento planialtimétrico, cálculo de volume na movimentação de terra, estaqueamento do eixo da via, bordos, nível greide, dentre outros.

- Critérios de medições e pagamentos

A medição será feita por metro quadrado, porém os serviços serão pagos após entrega de caderno técnico com todos os dados topográficos do local da obra, bem como desenho técnico do levantamento real.

1.2. SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA

1.2.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

A obra será administrada por profissionais legalmente habilitados sendo 01 engenheiro civil, 01 encarregado geral, os mesmos deverão estar presentes em todas as fases da execução dos serviços, durante os meses especificados pelo cronograma de execução da **CONTRATADA** apresentado no ato licitatório.

- Critérios de medições e pagamentos

A medição será feita avanço percentual da medição. A **CONTRATADA** deve comprovar a contratação dos profissionais especificados, caso contrário a **FISCALIZAÇÃO** não procederá com a medição desses itens.

1.3. EXECUÇÃO DOS VESTIÁRIOS

1.3.1. SERVIÇOS INICIAIS

1.3.1.1. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018

A locação convencional da obra será através de gabarito de tábuas corridas de boa qualidade pontaletadas, com reaproveitamento das tábuas, o gabarito deve estar alinhado e nivelado para permitir a marcação das faces e eixos das peças estruturais.

A CONTRATADA tem a obrigação de executar por sua conta e no prazo estipulado, as modificações, reposições, demolições e correções resultantes de erro na locação.

Os serviços serão executados conforme locação em projeto. Os serviços só poderão ser iniciados após a aprovação, pela fiscalização, da locação. A locação dos passeios e dos canteiros será executada com gabarito de tábuas corridas pontaletadas com reaproveitamento de 10 vezes nas dimensões e locais demonstrados em projeto.

Abaixo temos um exemplo esquemático de gabarito.

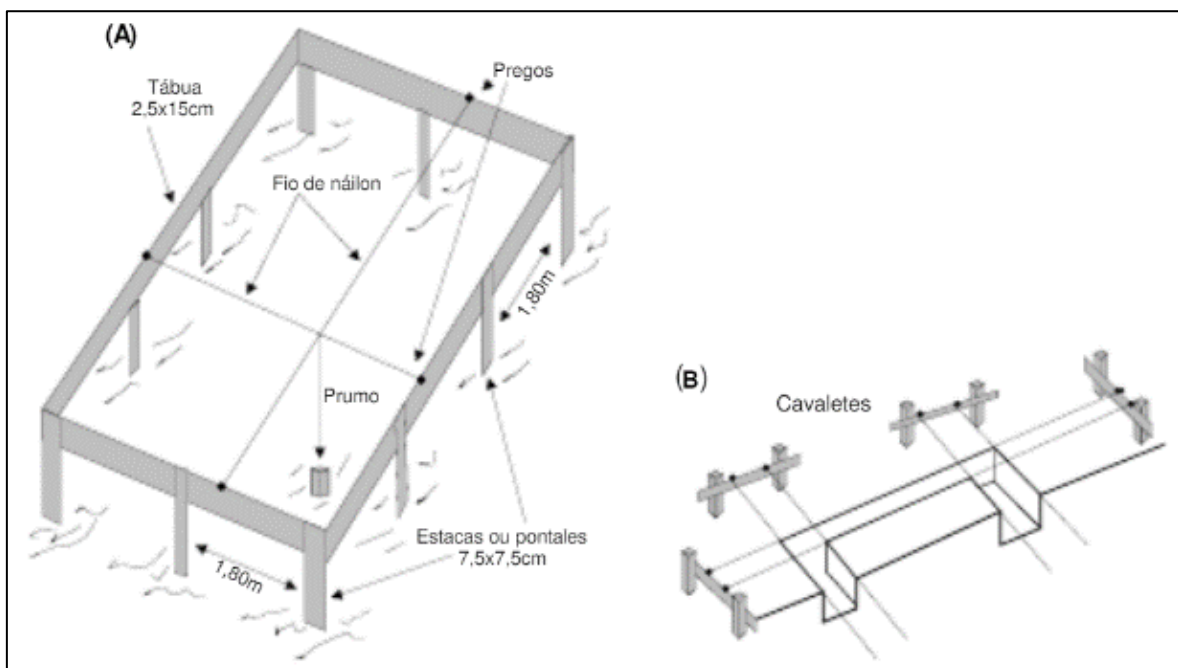


Imagem 01 – Esquema de um gabarito.

- Critérios de medições e pagamentos



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

A medição deste item será feita após completa locação de toda a fundação, conforme descrito na especificação.

**1.3.1.2. LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM
ENXADA.AF_05/2018**

O terreno deverá ser limpo manualmente, com a retirada de toda a camada vegetal encontrada no terreno antes do início da fundação. O material proveniente da limpeza deverá ser devidamente depositado em local específico em bota-fora.

▪ **Critérios de medições e pagamentos**

A medição deste item será feita após conclusão dos serviços, em metro quadrado.

1.3.2. EXECUÇÃO DA FUNDAÇÃO

**1.3.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU
IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021**

Volume de corte geométrico, definido em projeto, executado de forma manual. A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

A composição é válida para escavação manual com profundidades de até 1,30 m. Os serviços de retirada de piso, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado); devem, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia. A escavação deve atender às exigências da NR 18.

▪ **Critérios de medições e pagamentos**

Por metro cúbico escavado



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

**1.3.2.2. PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M
(ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020**

Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, em local com nível baixo de interferência.

Utilizar a área total do fundo da vala (comprimento x largura da vala) a ser preparada, em valas com largura menor que 1,5 m em local com nível baixo de interferência.

O preparo de fundo de vala considera a regularização do solo presente no fundo da vala. A composição não faz referência a profundidade da vala sendo seu uso válido para diferentes profundidades. A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala. Quando previsto em projeto, é feito a execução de um lastro com material granular. O lançamento do material na vala pode se dar de forma manual ou mecanizado.

- **Critérios de medições e pagamentos**

Por metro quadrado regularizado e compactado.

**1.3.2.3. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA
SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO
MANUAL. AF_05/2021**

Utilizar a área de concreto magro para execução de lastro com espessura de 5cm, dado pela área de projeção da peça.

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente na execução do serviço. Os valores calculados de produtividade não incluem o transporte do material até a frente de trabalho.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita. Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto. Nivelar a superfície final.

Jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro. Quando necessário, deverá ser reforçado para suportar situações especiais de carga e geometria que possam introduzir deformações iniciais à geometria destes elementos estruturais.

▪ Critérios de medições e pagamentos

Por metro cúbico executado.

1.3.2.4. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;

Pregar os sarrafos nas tábuas, de acordo com o projeto, para compor os painéis que estarão em contato com o concreto;

- executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação.
- fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.
- posicionar as quatro faces, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.
- escorar as laterais, cravando pontaletes e sarrafos de madeira no terreno.

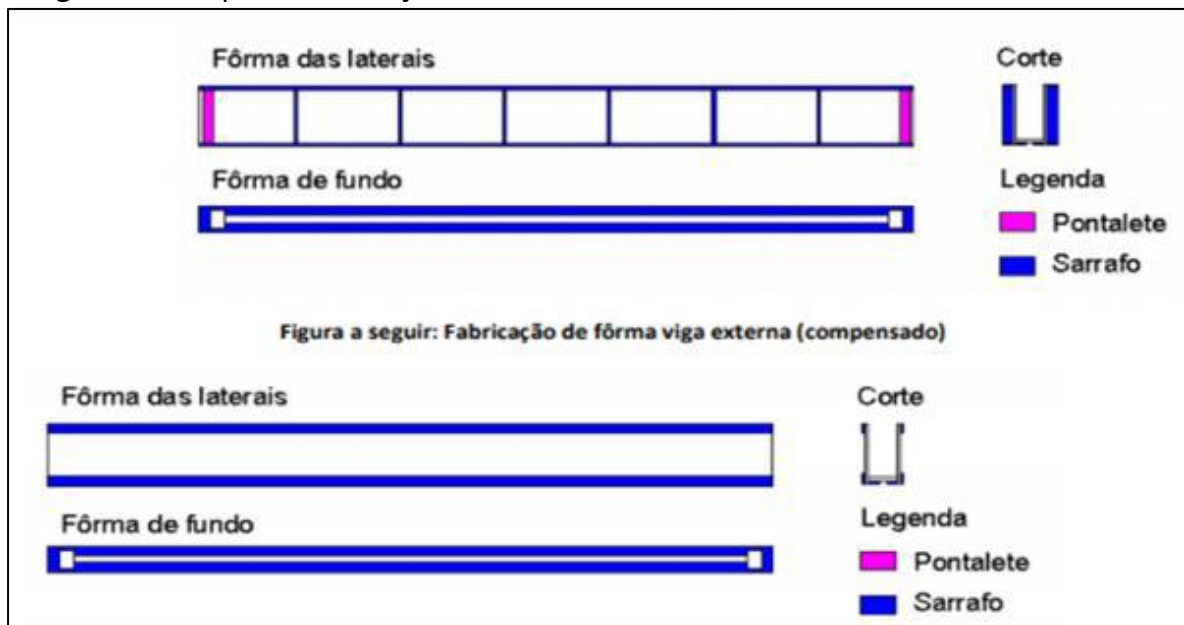
Outros tipos de fôrmas poderão ser utilizados, desde que sejam submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO. A amarração e o espaçamento das formas deverão ser realizados por meio de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro adequado, colocado com espaçamento uniforme.

É vedada colocação de óleo queimado nas formas e materiais outros que venha posteriormente prejudicar a uniformidade de coloração, textura e resistência do

concreto. No caso de concreto aparente, as formas deverão ser executadas de modo a que o concreto apresente a textura e a marcação das juntas exigidas pelo projeto arquitetônico adequado ao plano de concretagem.

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (carpinteiros, operador de serra circular e ajudantes) que estavam envolvidos com a fabricação da fôrma, seja no corte, pré-montagem ou marcação; foram consideradas perdas por entulho; para cálculo dos consumos, considerou-se uma viga característica externa e outra interna, com peças especificadas nas Figuras:

Imagem 02 – Esquema fabricação de forma.



▪ Critérios de medições e pagamentos

Por metro quadrado de forma executada, sendo que somente será paga se a peça estrutural for concretada. Não serão pagos formas sem a concretagem.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.3.2.5. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

1.3.2.6. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

1.3.2.7. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Deverá obedecer ao projeto estrutural, com suas especificações e detalhamentos, sendo a armadura longitudinal em aço CA-50 e transversal (estribos) em aço CA-60.

Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm. Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm – montagem.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural. Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto. Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

▪ Critérios de medições e pagamentos

Por quilo de aço executado com a peça estrutural devidamente concretada. Não será pago aço executado sem a concretagem.

1.3.2.8. CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

1.3.2.9. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

O concreto a ser aplicado, deverá satisfazer as condições de resistência fixadas pelo cálculo estrutural, bem como as condições de durabilidade e impermeabilidade adequadas às condições de exposição na região.

Utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço.

Para que seja atingida a resistência característica aos 28 dias de idade deve ser efetuado estudo de dosagem, sendo o traço ajustado em função da natureza dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos com o preparo do concreto. O traço indicado na composição refere-se à massa de materiais secos, porém o consumo de areia foi determinado considerando o volume de material úmido, adotando-se módulo de finura de 2,8 e coeficiente de inchamento de 1,30 para a areia. Considerou-se ainda relação água/cimento igual a 0,56. Para o cálculo do consumo de insumos para a produção do concreto, foram consideradas as sobras ao final do dia.

Lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento; lançar o cimento conforme dosagem indicada; após algumas voltas da betoneira, lançar o restante da água; respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

▪ **Critérios de medições e pagamentos**

Por metro cúbico de concretagem executada, incluso também o lançamento.

1.3.3. SUPERESTRUTURA

**1.3.3.1. FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM.
AF_09/2020**

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;

Pregar os sarrafos nas tábuas, de acordo com o projeto, para compor os painéis que estarão em contato com o concreto;

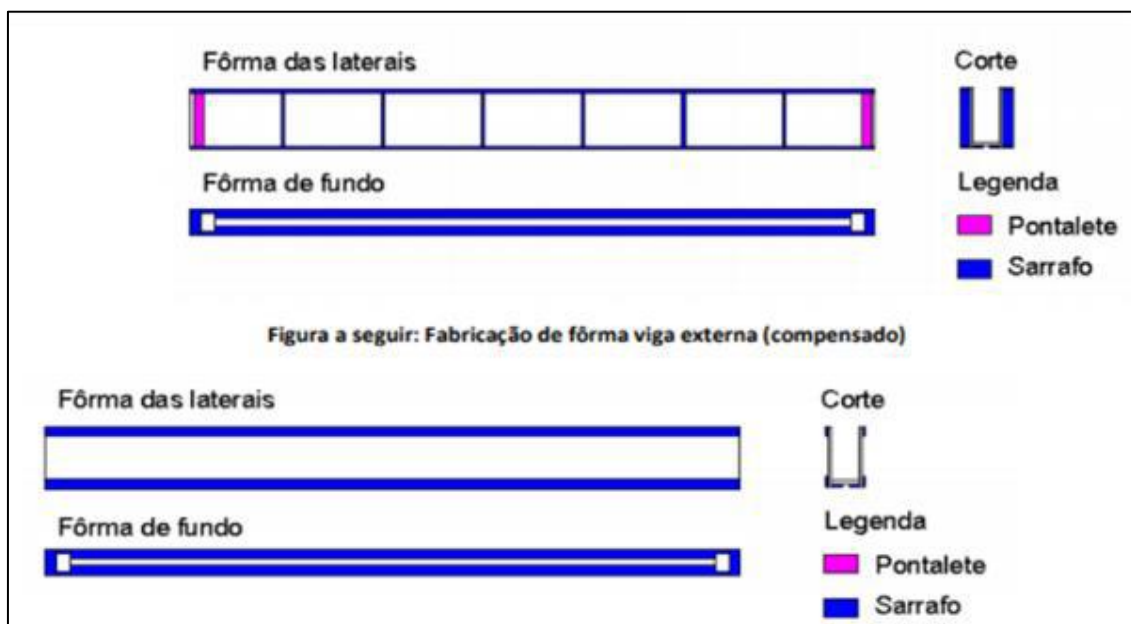
- executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação.

- fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.
- posicionar as quatro faces, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.

- escorar as laterais, cravando pontaletes e sarrafos de madeira no terreno.

Outros tipos de fôrmas poderão ser utilizados, desde que sejam submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO. A amarração e o espaçamento das formas deverão ser realizados por meio de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro adequado, colocado com espaçamento uniforme.

É vedada colocação de óleo queimado nas formas e materiais outros que venha posteriormente prejudicar a uniformidade de coloração, textura e resistência do concreto. No caso de concreto aparente, as formas deverão ser executadas de modo a que o concreto apresente a textura e a marcação das juntas exigidas pelo projeto arquitetônico adequado ao plano de concretagem. Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (carpinteiros, operador de serra circular e ajudantes) que estavam envolvidos com a fabricação da fôrma, seja no corte, pré-





Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

montagem ou marcação; foram consideradas perdas por entulho; para cálculo dos consumos, considerou-se uma viga característica externa e outra interna, com peças especificadas nas Figuras:

Imagem 02 – Esquema fabricação de forma.

▪ **Critérios de medições e pagamentos**

Por metro quadrado de forma executada, sendo que somente será paga se a peça estrutural for concretada. Não serão pagas formas sem a concretagem.

1.3.3.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

1.3.3.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

1.3.3.4. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Deverá obedecer ao projeto estrutural, com suas especificações e detalhamentos, sendo a armadura longitudinal em aço CA-50 e transversal (estribos) em aço CA-60.

Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm. Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm – montagem.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural. Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto. Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

▪ Critérios de medições e pagamentos

Por quilo de aço executado com a peça estrutural devidamente concretada. Não será pago aço executado sem a concretagem.

1.3.3.5. CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

1.3.3.6. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015

1.3.3.7. LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020

O concreto a ser aplicado, deverá satisfazer as condições de resistência fixadas pelo cálculo estrutural, bem como as condições de durabilidade e impermeabilidade adequadas às condições de exposição na região.

Utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço.

Para que seja atingida a resistência característica aos 28 dias de idade deve ser efetuado estudo de dosagem, sendo o traço ajustado em função da natureza dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos com o preparo do concreto. O traço indicado na composição refere-se à massa de materiais secos, porém o consumo de areia foi determinado considerando o volume de material úmido, adotando-se módulo de finura de 2,8 e coeficiente de inchamento de 1,30 para a areia. Considerou-se ainda relação água/cimento igual a 0,56. Para o cálculo do consumo de insumos para a produção do concreto, foram consideradas as sobras ao final do dia.

Lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento; lançar o cimento conforme dosagem indicada; após algumas voltas da betoneira, lançar o restante da água; respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

- Critérios de medições e pagamentos

Por metro cúbico de concretagem executada, incluso também o lançamento.

1.3.4. FECHAMENTO E REVESTIMENTO

1.3.4.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021

Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los;

Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;

Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;

Execução de vergas e contra-vergas concomitante com a elevação da alvenaria.

- Critérios de medições e pagamentos

Por metro quadrado de alvenaria executada.

1.3.4.2. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Utilizar a área total da alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

de fachada onde será executado o chapisco. Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.).

Foram consideradas as perdas incorporadas e por entulho na aplicação; foi considerado o acesso à fachada com balancim a tração manual ou andaime, sendo possível o uso dos mesmos coeficientes para ambas situações. No caso de uso de balancim elétrico, deve ser subtraída dos coeficientes do pedreiro e servente uma porcentagem de 5%; O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa; com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

- Critérios de medições e pagamentos

Por metro quadrado de chapisco executado.

1.3.4.3. EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014

Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos), espessura de 25 mm. Utilizar a área de revestimento efetivamente executada.

Considerado o acesso à fachada através de balancim de tração manual ou andaime, sendo possível o uso dos mesmos coeficientes para ambas situações; considerados detalhes construtivos existentes como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços. Para o consumo de argamassa, considera-se a espessura média real de 25 mm, incluindo as perdas (incorporadas e por resíduos).

Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos. Aplicar a argamassa com colher de pedreiro. Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa. Retirar o excesso. Acabamento superficial: Sarrafeamento e posterior desempeno. Detalhes construtivos como juntas, frisos,



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços: realizados antes, durante ou logo após a Execução do revestimento.

No caso de uso de balancim elétrico, reduzir apenas os coeficientes da mão de obra – pedreiro e servente – em 5% (cinco por cento), ou seja, para 0,3800h.

- Critérios de medições e pagamentos

Por metro quadrado de reboco/emboco executado.

1.3.5. PISO

1.3.5.1. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016

Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;

Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;

Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.

Por último, são feitas as juntas de dilatação, quando houver.

- Critérios de medições e pagamentos

Por metro quadrado de piso executado.

1.3.5.2. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014

Camada regularizadora em argamassa de cimento e areia traço 1:4 (CIMENTO: AREIA MÉDIA), com espessura de 3cm. Preparo mecânico com Betoneira 400L, cimento PORTLAND composto CP II-32, aditivo adesivo líquido para argamassas de revestimentos



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

cimentícios, pedreiro com encargos complementares, servente com encargos complementares.

Para a aplicação dos materiais de acabamento, os pisos serão regularizados com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, com espessura média de 3cm; cuidados especiais deverão ser tomados com o perfeito nivelamento das mestras. Quando o material a empregar for de origem natural (v.g., granito), o assentamento somente poderá ser feito com a orientação da FISCALIZAÇÃO.

▪ Critérios de medições e pagamentos

Por metro quadrado de contrapiso executado.

1.3.5.3. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014

O piso cerâmico deverá ser instalado conforme indicação do projeto, devendo, porém, ser aprovado o modelo e cor pela FISCALIZAÇÃO.

O acabamento deverá ser polido, nas dimensões especificadas em projeto com rodapé da mesma linha.

Executar o assentamento do piso cerâmico conforme projeto de paginação fornecido pela CONTRATADA e aprovado pela CONTRATANTE.

Deve ser assentado sobre contrapiso com acabamento fino e com caimento previsto, assentados com argamassa de cimento colante branca, rejuntados com rejunte à base de cimento.

Verificar, na embalagem do produto, a identificação de “primeira qualidade” (no mínimo, 95% das placas não devem apresentar defeitos).

Verificar a inexistência de rachaduras, base descoberta por falha no vidrado, depressões, crateras, bolhas, furos, pintas, manchas, cantos despontados, lados lascados, incrustações de corpos estranhos, riscados, ranhurados e diferença acentuada de tonalidade e dimensão, dentro do mesmo lote.

As placas que apresentarem um dos defeitos acima, desde que se limite a 5% do total do lote, devem ser separadas para utilização em recortes ou rodapés.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

Deve ser utilizada pela CONTRATADA no assentamento do piso cerâmico, mão-de-obra especializada neste serviço.

As juntas de movimentação devem ser executadas sempre que a área do piso for maior que 32m², ou sempre que uma das dimensões for maior que 8m. O posicionamento destas juntas deve considerar a paginação das placas, pois as mesmas devem coincidir com as juntas de assentamento:

- Assentamento sobre argamassa de regularização: as juntas de movimentação devem ter de 5 a 10mm de largura e aprofundar-se até a laje. No espalhamento da argamassa de regularização, executar as juntas com frisador. (Ver figura 3).
- Assentamento direto sobre laje: juntas de movimentação devem aprofundar-se somente na argamassa de assentamento. Colar fita “crepe” no leito das juntas formando uma camada antiaderente em todo o fundo.

▪ **Critérios de medições e pagamentos**

Por metro quadrado de piso cerâmico executado.

1.3.6. COBERTURA

1.3.6.1. FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015

Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de até 2 águas para telha de encaixe de cerâmica ou de concreto, incluso transporte vertical.

Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;

Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio;

Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

Os dados apresentados não abrangem todas as especificidades relacionadas a cada projeto, portanto somente o projetista será capaz de dimensionar as peças conforme cada caso.

- Critérios de medições e pagamentos

O telhado só será pago após a completa execução do mesmo.

1.3.6.2. TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Será executado o telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo colonial, com até 2 águas, incluso transporte vertical.

Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo colonial, com até 2 águas, incluso transporte vertical.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade).

Em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas; os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento; Antes do início dos serviços de telhamento devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas (galga), de forma a se atender à projeção mínima



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

especificada para os beirais e que o afastamento entre topos de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6 cm.

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas; a largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas; No caso de beirais sem a proteção de forros, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame recozido galvanizado; Na colocação das telhas, manter direções ortogonal e paralela às linhas limites do edifício, observando o correto distanciamento entre os canais, o perfeito encaixe dos canais nas ripas e o perfeito encaixe das capas nos canais.

- Critérios de medições e pagamentos

Este item será pago conforme colocação das telhas por metro quadrado.

1.3.6.3. CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

1.3.6.4. INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIADA, EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 8,0 M E MENORES QUE 10,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);

As peças cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento;



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

Disponer as peças da cumeeira, espigão e eventual empena de forma que o recobrimento entre a peça cumeeira e as telhas adjacentes seja de no mínimo 50mm; o recobrimento longitudinal entre as peças sucessivas deve ser de no mínimo 70mm;

Emboçar as peças cumeeira com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia após limpeza e ligeiro umedecimento das peças cumeeira e telhas adjacentes (aspersão de água com broxa), sendo que a argamassa deverá resultar totalmente recoberta pelas peças cumeeira.

▪ Critérios de medições e pagamentos

Será pago por metro linear de cumeeira executada.

1.3.7. REVESTIMENTO CERÂMICO

1.3.7.1. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014

1.3.7.2. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_06/2014

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem. Limpar a área com pano umedecido.

Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento. O esforço de preparo da argamassa, por ser feita pela própria equipe que assenta o revestimento cerâmico, foi contemplado nos índices de produtividade apresentados.

- Critérios de medições e pagamentos

Será pago por metro quadrado executado.

1.3.8. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

As instalações obedecerão às normas da ABNT NB-19, NBR-5626 (NB-92), NBR-7229 (NB-41), NBR13713/2009 e normas da Concessionária local.

As tubulações e conexões hidráulicas deverão ser de PVC, Linha Hidráulica Soldável, na cor marrom, Instalações Prediais de Água Fria, classe 15, pressão máxima = 7,5 kgf/cm² a 20°C, de acordo com a Norma da ABNT NBR 5648 (fabricação TIGRE ou similar).

As tubulações e conexões sanitárias deverão ser de PVC, Linha Sanitária de Esgoto, Série Normal, na cor branca, Instalações Prediais de Esgoto, de acordo com a Norma da ABNT NBR 5688 (fabricação TIGRE ou similar).

Os registros de gaveta para comando dos ramais serão em bronze com volante extra reforçado. Quando interno será com canopla cromada, e quando externo terá acabamento bruto (fabricação DECA – linha Prata C-40 ou similar).

As torneiras para pias e lavatórios e válvulas de mictórios serão acionadas por botão de pressão (fabricação DECA – linha Decamatic Eco). Estas deverão estar de acordo com a NBR 13713/2009.

Todas as louças e aparelhos a serem empregados devem ser de material de primeira qualidade, de fabricação DECA ou similar.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

Os vasos sanitários serão de louça branca, engate cromado, assento almofadado, de fabricação DECA, modelo Vogue Plus ou similar;

Os porta-papéis e cabides serão metálicos cromados de primeira qualidade. Nos lavatórios serão instalados saboneteiras para sabão líquido e porta toalha de papel.

Os lavatórios serão de coluna, louça branca, de fabricação DECA, modelo Vogue Plus ou similar, fixados na parede, com uma torneira com acabamento cromado acionadas por botão de pressão fabricação DECA, linha Decamatic Eco ou similar, e se utilizarão válvulas de metal e sifões cromados para lavatórios de 1ª qualidade (fabricação DECA ou similar).

A distribuição de água para os pontos de consumo será feita dos reservatórios superiores, através do sistema de tubulações por gravidade para os diversos pontos de consumo da edificação, por meio de tubulação em PVC.

Para o cálculo das vazões de dimensionamento, utiliza-se o método de pesos previsto na NBR-5626 da ABNT. As perdas de carga devem ser calculadas com base na fórmula de Fair-Whipple-Hsiao para tubos de PVC e cobre.

- Verificação do projeto;
- Execução de marcação para rasgo;

Execução do corte da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira. Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios. No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda-se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco;

Os materiais devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;

- Limpar a ponta e a bolsa dos materiais com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta ou extremidade do tubo (camada mais espessa).
- Para o tubo, encaixar a ponta na bolsa da conexão aplicando $\frac{1}{4}$ de volta.
- Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.
- Para o chumbamento linear, lançar a argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;
- Cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo de tubulação;
- Desempenar as superfícies que sofreram chumbamento.

Verificar se a bolsa da conexão e as pontas dos tubos a ligar estão perfeitamente limpos. Por meio de uma lixa d'água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas objetivando aumentar a área de ataque de adesivo. Observar que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem. Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora eliminando impurezas e gorduras. Distribuir uniformemente o adesivo com um pincel ou o bico da própria bisnaga nas superfícies tratadas. Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

NBR5648 - Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC 6,3, PN 750 kPa, com junta soldável - Requisitos (Mês/Ano: 01/1999).

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

Nas bancadas, haverá $\frac{1}{2}$ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto. As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.

- Marcar o ponto de perfuração da parede.
- Parafusar as mãos francesas na parede.
- Aplicar a massa plástica sobre as mãos francesas.
- Apoiar a bancada sobre as mãos francesas.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

- Verificar o nível da bancada.
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.
- Fixar a cuba no tampo aplicando-se massa plástica com auxílio de uma espátula;

- Desrosquear a porca de aperto.

Colocar a válvula juntamente com uma das vedações da aba no lavatório ou tanque (parte superior). Pode-se também utilizar silicone na canaleta da porca de aperto, caso não utilize as vedações.

Rosquear a porca de aperto na parte inferior da válvula até o encosto com o lavatório, apenas com aperto manual, até a completa vedação;

Verificar a necessidade da utilização da bucha de redução, de acordo com o tipo de lavatório, pia ou tanque.

Verificar a altura do sifão em relação ao piso acabado para garantir a manutenção do fecho hídrico, quando do ajuste do tubo prolongador. Ver recomendação do fabricante para altura máxima do tubo prolongador.

Rosquear a porca superior do tubo prolongador diretamente na válvula.

Ajustar o tubo prolongador na altura desejada, em geral, de 10 cm a 13 cm, afrouxando a porca inferior. Obtida a posição desejada, apertar manualmente a porca a fim de obter perfeita estanqueidade.

Verificar o diâmetro do tubo ou bolsa da conexão de esgoto.

Cortar a extremidade escalonada do tubo extensivo de acordo com o diâmetro do tubo ou conexão de esgoto e encaixá-lo completamente;

Conectar a entrada do engate flexível ao aparelho hidráulico sanitário.

Conectar a saída do engate flexível ao ponto de fornecimento de água da Instalação;

Posicionar o conjunto completo (peça e coluna) na posição final, nivelar, marcar os pontos de fixação, em seguida, fazer as furações;

Posicionar a louça, nivelar e parafusar;

Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.3.8.1. APARELHOS

1.3.8.1.1. CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA ▯ FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

A execução dos serviços deverá atender às prescrições contidas nas normas da ABNT, as especificações e projeto específico, além das recomendações e prescrições dos fabricantes para os diversos materiais. Na execução dos serviços serão utilizados materiais que ofereçam garantia e bom funcionamento além de mão de obra capacitada.

1.3.8.1.2. MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PARA ENTRADA DE ÁGUA EMBUTIDA ▯ PADRÃO ALTO ▯ FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

A instalação de mictório de louça branca compreenderá a sua fixação na parede com uso de buchas plásticas e parafusos de fixação cromados, e, então, ligado às redes de água e esgoto, com uso de kit para mictório. Para uma melhor vedação deve-se utilizar fita veda rosca, nas conexões. UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

1.3.8.1.3. LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Cuba de louça

Cuba em louça branca, 35 x 50cm ou equivalente, incluso válvula em metal cromado e sifão flexível em PVC.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

Os acessórios: sifão, válvula necessários para o pleno funcionamento do equipamento, estão contempladas nas composições auxiliares integrantes desta composição.

Pias em cuba de aço inox

Aplique o silicone (ou cola vedante) em toda a parte inferior da borda da cuba de sobrepor. Encaixe-a por cima da abertura do tampo. Aguarde seca. Aplique a massa plástica em toda a parte superior da borda da cuba de embutir. Posicione-a por baixo da abertura do tampo. Para garantir a fixação da cuba de embutir, apoie-a com um calço para que a cola (massa plástica) seque e a cuba não caia. Para melhor fixação, complete a parte externa da cuba com silicone ou massa plástica. Aguarde secar. Verifique se a cuba está totalmente fixada e retire os calços utilizados.

Encaixe a parte superior da válvula (A) na saída de escoamento da cuba (B). Fixe a rosca da válvula (C) pela parte de baixo. Se a válvula for com parafuso (1), rosqueie por cima. Se for com borboleta (2), rosqueie por baixo. Caso a cuba possua também saída de escoamento lateral (D), posicione nela o anel de borracha (E) e o tubo para ladrão (F). Do outro lado, rosqueie o parafuso (G) até fixar. encaixe a outra ponta do tubo do ladrão (H) na parte de baixo da válvula de escoamento da água (I) e aperte com a mão até vedar.

Passe a fita veda rosca na saída de escoamento (I). Rosqueie o sifão (J) na válvula e encaixe o tubo na saída do sifão (K) e também na saída do esgoto da parede (L)."

Torneiras

Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular - fornecimento e instalação. Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares, servente com encargos complementares, fita veda rosca em rolos de 18 MM X 10 M (L X C).



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.3.8.1.4. VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA, LOUÇA BRANCA - PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

- Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado;
- Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante;
- Marcar os pontos para furação no piso;
- Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar;
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

1.3.8.1.5. VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Fornecimento e instalação de caixa de descarga plástica externa, com todos os acessórios.

Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - fornecimento e instalação. Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Considerados os tempos necessários para a instalação propriamente dita, além dos tempos para preparação da equipe e frente de trabalho.

Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado. Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante. Marcar os pontos para furação no piso. Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar. Instalar a caixa acoplada. Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

A produtividade apresentada se refere a um vaso sanitário em que os parafusos de fixação estejam expostos. Para vasos sanitários em que os parafusos sejam ocultos, o insumo principal deverá ser alterado e seu preço coletado no mercado. Nesse caso, deverá ser alterado também os coeficientes de mão de obra – encanador ou bombeiro hidráulico e servente – para, respectivamente, 1,3100h e 0,6100h. Para os demais insumos, todos os coeficientes permanecem idênticos.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.3.8.1.6. BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 80 X 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020

1.3.8.1.7. BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Barra de apoio reta, fabricada em aço inox, comprimento de 80cm, posicionada horizontalmente, a 0,75 m de altura do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação) a uma distância de 0,40 m entre o eixo da bacia e a face da barra e deve estar posicionada a uma distância de 0,50 m da borda frontal da bacia com acabamento polido. O diâmetro mínimo deve ser de 3cm, usualmente encontrada com 3,175cm ou 1 1/2 polegadas. Utilizadas para apoio de pessoas com deficiência e idosos, são fixadas nas paredes de banheiros. Devem suportar carga mínima de 1,5kN ou 152,96kg. A empresa deverá fornecer e instalar o equipamento conforme o projeto.

O projeto e execução do sistema em pauta, devem seguir as especificações pertinentes constantes às Normas Brasileiras: ABNT-NBR 9050/2015 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

1.3.8.2. ACESSÓRIOS DIVERSOS

1.3.8.2.1. KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

1.3.8.2.2. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Conteúdo do Serviço

1) Material e mão -de-obra para instalação do registro na tubulação.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

2). Destinado a interrupção eventual de passagem de água para reparo na rede ou ramal. O registro deve ficar completamente aberto para evitar danos em seus componentes.

Procedimento Executivo

1). Limpar cuidadosamente as ranhuras internas do registro e as ranhuras externas do tubo (se for de aço galvanizado) ou do adaptador (se for de PVC).

2). No momento da instalação do registro de gaveta, a cunha deve estar na posição fechada. Estando aberta a sede do registro (localizada no corpo) pode deformar quando rosqueado em demasia no tubo.

3). Ao usar tubo de ferro galvanizado, deve -se fazer um número reduzido de fio de rosca (não superior ao registro), para melhor acomodação das peças. Não apertar em demasia (este cuidado evita danificar o registro).

**1.3.8.2.3. REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4",
COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E
INSTALAÇÃO. AF_08/2021**

Observar o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro;

- Observar a faixa para embutir, conforme gabarito de instalação;
- Posicionar o registro em relação à superfície da parede (perpendicular);
- Utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para junta;
- Instalar o conversor do registro, caso necessário.
- Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla.
- Fixar a manopla.

**1.3.8.2.4. ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO
E INSTALAÇÃO. AF_01/2020**

**1.3.8.2.5. ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020**



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

Será instalado conforme os pontos de lavatórios e vasos, especificados em projeto específico.



Prefeitura Municipal de

Esperantina

ESTADO DO TOCANTINS

- 1.3.8.2.6. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4",
INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014
- 1.3.8.2.7. LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM,
INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014
- 1.3.8.2.8. ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO,
PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL DE
DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_12/2014
- 1.3.8.2.9. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO
EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E
INSTALAÇÃO. AF_12/2014
- 1.3.8.2.10. LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL
DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_12/2014
- 1.3.8.2.11. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL
DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_12/2014
- 1.3.8.2.12. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL
DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_12/2014
- 1.3.8.2.13. TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE
DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_12/2014
- 1.3.8.2.14. 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. AF_12/2014
- 1.3.8.2.15. ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO,
PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL DE
DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_12/2014
- 1.3.8.2.16. LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM
X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014
- 1.3.8.2.17. ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL
LONGO, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE
ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE
FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_06/2016



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

- 1.3.8.2.18. BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, 32 X 25, CLASSE PN 25, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015
- 1.3.8.2.19. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014
- 1.3.8.2.20. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014
- 1.3.8.2.21. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014
- 1.3.8.2.22. TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014
- 1.3.8.2.23. TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Todas as conexões deverão cumprir rigorosamente os padrões de qualidade do inmetro. Para instalação deve-se fazer o uso de lixa para melhor aderência do adesivo PVC, para então ser realizado o encaixe, cumprindo de forma fiel o projeto específico.

- 1.3.8.2.24. CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021

Reservatório em fibra de vidro com capacidade de 2mil litros, conforme projeto. Estão inclusas no item a tubulação de entrada d'água e de interligação com a rede de distribuição, bem como todas conexões e acessórios necessários.

1.3.9. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

- 1.3.9.1. CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

Com a ajuda da pá e da enxada, faça uma vala no local; com a trena, meça a altura da caixa.

Faça a abertura em uma das bolsas de entrada a ser utilizada com uma serra copo e retire as rebarbas. Lixe a bolsa da caixa sifonada e o segmento de tubo a ser utilizado com uma lixa fina. Limpe as partes lixadas com a solução preparadora e posteriormente solde a tubulação na bolsa aberta da Caixa Sifonada com adesivo plástico para PVC.

Posicione a caixa e solde uma das extremidades da tubulação. Verifique o nível da instalação: a inclinação deve ser de 0,5 cm por metro. Meça a profundidade da bolsa antes de instalar o tubo de saída e faça a marca com o lápis de carpinteiro na tubulação. Insira o anel de borracha e aplique a pasta lubrificante em ambas as partes. Proceda com a junta elástica, unindo as partes.

Faça o assentamento da instalação com areia e instale os componentes dos conjuntos sifão, porta grelha e grelha.

1.3.9.2. CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020

A caixa de inspeção será pré-moldada em concreto e terá dimensões internas de 0,60x0,60x0,50m. A caixa de inspeção recebe as águas servidas da caixa de gordura, tanque e do vaso sanitário e as conduz para o tanque séptico. As paredes internas devem ser revestidas com chapisco de cimento e areia no traço 1:3 e rebocada com argamassa de cimento e areia no traço de 1:4, a tubulação de entrada deve ficar localizada em uma cota mais elevada em relação à tubulação de saída.

A caixa de inspeção deve ser nivelada.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

- 1.3.9.3. RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014
- 1.3.9.4. 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_12/2014
- 1.3.9.5. CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014
- 1.3.9.6. CURVA LONGA 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_12/2014
- 1.3.9.7. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014
- 1.3.9.8. JOELHO 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_12/2014
- 1.3.9.9. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014
- 1.3.9.10. JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 75 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL
- 1.3.9.11. REDUCAO EXCENTRICA PVC ESGOTO 75x50mm
- 1.3.9.12. SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020
- 1.3.9.13. VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Todas as conexões deverão cumprir rigorosamente os padrões de qualidade do inmetro. Para instalação deve-se fazer o uso de lixa para melhor aderência do adesivo PVC, para então ser realizado o encaixe, cumprindo de forma fiel o projeto específico.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.3.9.14. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Tubo PVC, série N, esgoto predial, (instalação Ramal descarga, ramal de esg. Sanit., prumada esg. Sanit., ventilação ou sub-coletor aéreo), incluso Conexões e cortes, fixações, p/ prédios.

Utilizar a extensão total linear do tubo referente à essa composição, limitado ao local de aplicação referenciado pela descrição dessa composição. Para a obtenção dos coeficientes foi feito o levantamento de quantitativos para três orçamentos de projetos referenciais de prédios cadastrados no SINAPI. As composições auxiliares contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamento. Foi feito o levantamento de quantitativos de cada orçamento a fim de obter a quantidade de conexões, cortes e fixações por metro linear de tubulação. Para o cálculo do coeficiente de tubos em função do local de instalação, fez-se um cálculo percentual médio que represente a quantidade de tubos que estão em ramais de descarga, subcoletores aéreos e prumadas. Importante lembrar que o uso da Composição Representativa é restrito para os projetos anexos e/ou similares e aos locais de aplicação (ramal, sub-ramal ou ramal de distribuição), conforme avaliação do orçamentista. O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

Os procedimentos necessários para execução devem seguir as recomendações específicas dos Cadernos Técnicos de Instalações Hidráulicas de Esgoto.

1.3.9.15. TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014

Ver item 1.3.9.14



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.3.9.16. SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

1.3.9.17. CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014

1.3.9.18. 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_12/2014

Todas as conexões deverão cumprir rigorosamente os padrões de qualidade do inmetro. Para instalação deve-se fazer o uso de lixa para melhor aderência do adesivo PVC, para então ser realizado o encaixe, cumprindo de forma fiel o projeto específico.

1.3.9.19. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Ver item 1.3.9.14

1.3.9.20. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014

1.3.9.21. REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014

1.3.9.22. TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014

Ver item 1.3.9.14



Prefeitura Municipal de

Esperantina

ESTADO DO TOCANTINS

- 1.3.9.23. REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014
- 1.3.9.24. TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014
- 1.3.9.25. 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_12/2014
- 1.3.9.26. CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014
- 1.3.9.27. CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014
- 1.3.9.28. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014
- 1.3.9.29. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014
- 1.3.9.30. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014
- 1.3.9.31. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014
- 1.3.9.32. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014
- 1.3.9.33. 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_12/2014
- 1.3.9.34. JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL
- 1.3.9.35. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

- 1.3.9.36. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014
- 1.3.9.37. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014
- 1.3.9.38. JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 75 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL
- 1.3.9.39. LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014
- 1.3.9.40. LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014
- 1.3.9.41. LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Todas as conexões deverão cumprir rigorosamente os padrões de qualidade do inmetro. Para instalação deve-se fazer o uso de lixa para melhor aderência do adesivo PVC, para então ser realizado o encaixe, cumprindo de forma fiel o projeto específico.

- 1.3.9.42. TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014

Ver item 1.3.9.14

- 1.3.9.43. TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020

A execução desse tipo de fossa séptica começa pela escavação do buraco onde a fossa vai ficar enterrada no terreno.

O fundo do buraco deve ser compactado, nivelado e coberto com uma camada de 5 cm de concreto magro, (1 saco de cimento, 8 l de areia, 11 Ltd de brita e 2 Ltd de água, a lata de medida é de 18 litros) sobre o concreto magro é feito uma laje de



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

concreto armado de 6 cm de espessura (1 saco de cimento, 4 l de areia, 6 l de brita e 1,5 l de água), malha de ferro 4,2 a cada 20 cm.

As paredes são feitas com tijolo maciço, ou cerâmico, ou com bloco de concreto.

Durante a execução da alvenaria, já devem ser colocados ou tubos de entrada e saída da fossa (tubos 100mm), e deixadas ranhuras para encaixe das placas de separação das câmaras, caso de fossa retangular.

As paredes internas da fossa devem ser revestidas com argamassa à base de cimento (1 saco de cimento, 5 l de areia e 2 l de cal.

A fossa séptica circular, a que apresenta maior estabilidade, utiliza-se para retentores espuma na entrada e na saída, Tês de PVC de 90 graus de diâmetro 100mm.

1.3.9.44. SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020

A construção de um sumidouro começa pela escavação de buraco, a cerca de 3 m da fossa séptica e em nível um pouco mais baixo, para facilitar o escoamento dos efluentes por gravidade. A profundidade do buraco deve ser de 70 cm maior que a altura final do sumidouro. Isso permite a colocação de uma camada de brita, no fundo do sumidouro, para infiltração mais rápida no solo e de uma camada de terra, de 20cm, sobre a tampa do sumidouro.

Será construído em alvenaria e concreto armado, conforme projeto. O sumidouro deverá ser locado com afastamento de 3 vezes o diâmetro, ou no mínimo a 3,00m do conjunto séptico, distante a 1,50m de quaisquer obstáculos, tais como paredes, árvores, ou divisa de terreno, de acordo com o espaço ou tamanho do terreno.

O sumidouro deverá ser construído em uma escavação cilíndrica, na profundidade e diâmetro, observando sempre a capacidade de infiltração do solo daquela região e o número de pessoas residentes naquele domicílio.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.3.10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todas as instalações deverão obedecer rigorosamente aos detalhes, especificações e memoriais próprios de cada tipo de instalação.

Todas as instalações obedecerão, quanto à sua execução as Normas Técnicas Brasileiras aplicáveis, bem como aos Regulamentos das concessionárias dos serviços elétricos do Pará.

Todos os materiais a serem empregados obedecerão às especificações constantes dos projetos. Em casos omissos, serão empregados comprovadamente de primeira qualidade, podendo ser exigido pela Fiscalização um certificado de origem e qualidade dos mesmos.

A execução dos serviços deverá obedecer a melhor técnica, por profissionais qualificados e dirigidos por profissionais que tenha habilitação junto ao CREA. Todas as instalações, quando terminadas, serão submetidas a um teste de funcionamento, sem o que não serão recebidas pela Fiscalização.

As instalações deverão ser executadas de acordo com os detalhes fornecidos por esta Fiscalização, obedecendo as indicações e especificações constantes deste memorial, bem como as determinações das normas.

- NBR-5111 Fios de cobre nu de seção circular para fins elétricos;
- NBR-5033 Roscas Edson;
- NBR-5281 Condutores elétricos isolados e composto termoplástico polivinílico (PVC) até 600V e 69°C;
- NBR-5361 Disjuntores de Baixa Tensão;
- NBR-5283 Disjuntores em caixas moldadas;
- NBR-5288 Determinação das características isoladas composto termoplástico;
- NBR-5290 Disjuntores em caixas moldadas;
- NBR-5354 Requisitos gerais para material de instalações elétricas prediais;
- NBR-5361 Disjuntores secos de baixa tensão;
- NBR-5386 Disjuntores secos de baixa tensão;
- NBR-5410 Instalações Elétricas de Baixa Tensão;



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

- NBR-5414 Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR-5413 Iluminamento de Interiores e Exteriores;
- NBR-5419 Sistemas de Aterramento;
- NBR-5470 Instalação de baixa tensão – terminologia;
- NBR-5473 Instalação Elétrica Predial;
- NBR-6120 Eletrodutos de PVC rígido;
- NBR-6147 Plugues e Tomadas para Uso Doméstico;
- NBR-6148 Condutores Elétricos com Isolação Sólida Extrudada de Cloreto de Polivinila (PVC) para Tensões até 750 Volts sem Cobertura;
- NBR-6150 Eletrodutos de PVC Rígido;
- NBR-6244 Fios e Cabos Elétricos - Ensaio de Resistência à Chama;
- NBR-6264 Plugues e Tomadas de Uso Doméstico - Funcionamento dos Contato Terra;
- NBR-6265 Plugues e Tomadas de Uso Doméstico - Movimento de Conexão e Desconexão – Durabilidade;
- NBR-6527 Interruptores de Uso Doméstico;
- NBR-6791 Porta Fusíveis - Rolha e Cartucho;
- NBR-6808 Quadros Gerais de Baixa Tensão;
- NBR-6980 Cabos e Cordões Flexíveis com Isolação Extrudada de Cloreto de Polivinila (PVC) para Tensões até 750V;
- NBR-7864 Aparelhos de Conexão para Instalações Elétricas, Domésticas e Similares - Proteção Contra Choques Elétricos.

1.3.10.1. ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO

1.3.10.2. ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1/2", PARA ELETRODUTO

A arruela de pressão funciona, também, como elemento de trava, evitando o afrouxamento do parafuso e da porca.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.3.10.3. BUCHA DE NYLON SEM ABA S8

1.3.10.4. BUCHA DE NYLON SEM ABA S6

Por conta da resistência a variáveis como o envelhecimento, a oxidação e influências climáticas, as buchas de nylon são indicadas para fixação em uma superfície oca, por exemplo, ou em uma rede de tijolos com disposição. Elas garantem melhor performance e mais segurança nas instalações.

1.3.10.5. CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

1.3.10.6. CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

As caixas de passagem em PVC são muito usadas especialmente para oferecer fácil acesso às redes elétricas, de telefonia ou televisão, já que manutenções ou modificações podem acontecer com bastante frequência.

As caixas embutidas na alvenaria e concreto, para interruptores, tomadas, luminárias e caixas de passagem, poderão ser metálicas de aço, ou de PVC, com especificações em projeto, sendo, retangulares, octavadas ou sextavadas. Só serão abertos os olhais das caixas onde forem introduzidos eletrodutos, que deverão ser fixados com buchas e arruelas rosqueadas e fortemente apertadas. As caixas embutidas deverão estar rente ao acabamento da alvenaria e lajes e estarem perfeitamente alinhadas e aprumadas.

Durante a execução dos revestimentos as caixas deverão ser vedadas para a não entrada de argamassa e outros. As caixas de uso externo, em jardins, deverão ser de PVC.

1.3.10.7. CURVA 135 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 32 MM (1 1/4")

1.3.10.8. CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Esses componentes têm a função de assegurar a qualidade e segurança das instalações elétricas, logo, é primordial ter atenção com a qualidade do material das peças, a fim de evitar qualquer imprevisto e até mesmo acidentes.

1.3.10.9. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

1.3.10.10. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Condutor recomendado para instalações em prédios residenciais, comerciais, industriais e subestações. Indicado para aplicações que exigem maior flexibilidade do condutor e proteção mecânica do material isolante, incluindo boa resistência a ambientes úmidos.



Figura 03 – Cabo cobre.

Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.

Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 2,5 mm² efetivamente passados pelos eletrodutos instalados entre o (s) quadro (s) de distribuição e os circuitos terminais.

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos. Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia. Com os cabos já preparados, seja com

fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade. Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.



Figura 04 – Cabo cobre – 2,5mm².

Os cabos e fios elétricos são extremamente importantes dentro das instalações elétricas, eles são responsáveis pela condução da corrente elétrica de forma segura até o ponto de demanda dentro das instalações. Sem estes dispositivos não existiria geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.

Quando lidamos com instalações elétricas, é necessário trabalhar com materiais de qualidade com objetivo de certificar a segurança da parte elétrica. Se esses cabos não forem de qualidade ou a instalação não ocorrer de forma correta, a segurança estará comprometida.

Não é permitido levar condutores com eletricidade de potência (os fios com 127/220 Volts) no mesmo caminho que os fios que levam os sinais para internet, TV a cabo etc.

1.3.10.11. CAIXA DE PASSAGEM METALICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSOES 40 X 40 X 15 CM

Por meio desse equipamento é possível realizar a passagem, derivação de cabos e o acesso às redes elétricas.

1.3.10.12. SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

1.3.10.13. INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

1.3.10.14. INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Interruptor de 1, 2 e 3 teclas simples, 10A/250V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Interruptor e teclas simples, 10A/250V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.

Utilizar a quantidade de interruptores simples, 10A/250V, efetivamente instalada.

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte.

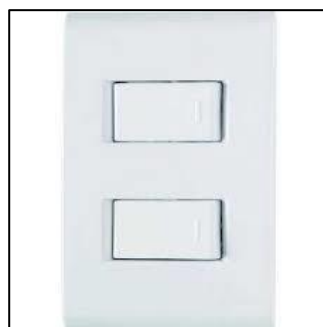


Figura 09 – Interruptores.

As tomadas e interruptores são elementos da parte elétrica do imóvel e são essenciais para a distribuição da energia e influenciam na usabilidade e conforto do espaço. Dessa maneira, o planejamento, instalação e utilização correta desses dispositivos é essencial para que o imóvel seja eficiente.

Todos os interruptores serão de embutir, paralelos, monopolares ou bipolares com acionamento por tecla, com placa, corrente nominal de 10A e tensão de 250 Volts; na cor branca. Deverão ficar a 1.10m do piso acabado tendo a sua face maior na vertical.

Segue abaixo:

- a) Interruptor de 01 tecla simples (Ref. Pial, Bticino ou Fame);
- b) Interruptor de 02 teclas simples (Ref. Pial, Bticino ou Fame);
- c) Interruptor de 03 teclas simples (Ref. Pial, Bticino ou Fame);
- d) Interruptor de 01 tecla paralelo, (Ref.Pial, Bticino ou Fame);
- e) Tomada 2P+T, 10A, (Ref. Pial, Biticino ou Fame).

1.3.10.15. TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Tomadas alta de embutir de 10 e 20A.

As tomadas (1 e 2 módulos) deverão ser instaladas de acordo com o modelo do novo padrão brasileiro de tomadas definido pela norma NBR 14136.

Todas as tomadas deverão possuir condutor fase, neutro e de proteção.



Figura 10 – Tomadas.

1.3.10.16. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

DISJUNTOR MONOPOLAR

Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 16A e 25A - fornecimento e instalação. Utilizar a quantidade de disjuntores monopolares TIPO DIN de 16A e 25A presentes no projeto de instalações elétricas.

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado. Coloca-se o terminal no polo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.



Figura 05 – Disjuntor monopolar.

DISJUNTOR BIPOLAR

Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 20A, 25A e 80A, - fornecimento e instalação. Utilizar a quantidade de disjuntores bipolares TIPO DIN, 20A, 25A e 80A, presentes no projeto de instalações elétricas.

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado. Coloca-se o terminal no polo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.



Figura 06 – Disjuntor bipolar.

DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR

Disjuntor termomagnético tripolar padrão din de 100A, fornecimento e instalação. Utilizar a quantidade de disjuntores tripolares presentes no projeto de instalações elétricas.

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado. Coloca-se o terminal no polo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.



Figura 07 – Disjuntor tripolar.

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO

DPS Classe I , CLAMPER SCL 60Ka – 275v, instalação em quadros primários e em locais de altas incidências de surtos elétricos e raios.



Figura 08 – Disjuntor DPS.

O disjuntor atua em função dos níveis da corrente elétrica que atravessa o sistema: quando ocorre alguma sobrecarga, o aparelho desarma e interrompe o funcionamento de toda a rede, impedindo danos ao próprio circuito e aos eletrônicos nele conectados.

Para proteção, supervisão, controle e comando dos diversos circuitos elétricos, serão utilizados exclusivamente disjuntores termomagnéticos, sendo vetado o uso de chaves seccionadoras por melhor que sejam. Todos os disjuntores serão obrigatoriamente do padrão IEC, não se admitindo do tipo NEMA. Terão número de pólos e capacidade de corrente indicados no projeto, com fixação por engate rápido e com capacidade compatível com os circuitos, em caixa moldada. Não serão admitidos disjuntores acoplados com alavancas unidas por gatilho ou outro elemento, em substituição a disjuntores bi ou tripolares. Na ligação dos diversos circuitos, observar a alternância de fases (RST), de modo a se tentar um equilíbrio do carregamento dos alimentadores. Este equilíbrio deverá ser verificado após a ocupação das salas com o uso de alicates amperímetros, e providenciado o seu remanejamento, caso se faça necessário.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

- 1.3.10.17. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
- 1.3.10.18. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
- 1.3.10.19. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021
- 1.3.10.20. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Nos locais indicados no projeto, os condutores elétricos serão protegidos por eletrodutos de seção circular e, executados obedecendo aos critérios de norma e determinações dos fabricantes.

Todos os eletrodutos serão instalados de modo a constituírem uma rede contínua de caixa a caixa, luminária a luminária, no qual os condutores possam a qualquer tempo ser enfiados e removidos sem prejuízo para o isolamento. Quando embutidos em laje ou parede, deverão ser mantidas a 40 mm da superfície, disposto de maneira a não reduzir a resistência da estrutura.

As ligações e emendas entre si ou as curvas, serão executadas por meio de luvas rosqueadas que deverão aproximá-los até que se toquem.

- 1.3.10.21. LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 14 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020
- 1.3.10.22. REATOR DE PARTIDA RÁPIDA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE 1X20W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020
- 1.3.10.23. LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 20 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

Nos banheiros serão utilizadas luminárias de embutir no forro para lâmpadas fluorescentes. Nos cômodos de áreas menores também de embutir, todas com tensão de 220 V e frequência de 60 Hz (Ref. OSRAM ou equivalente), localizadas no projeto. O



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

comando previsto para iluminação será através de interruptores monopolares, bipolares e three way (paralelo), como especificado no projeto.

1.3.10.24. ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020

1.3.10.25. ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 4 ESTRIBOS E 4 ISOLADORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020

1.3.10.26. TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6

1.3.10.27. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Ver item 1.3.10.9

1.3.10.28. CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020

Deverá ser executado conforme indicado em projeto específico.

1.3.10.29. CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 10 MM2

1.3.10.30. HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

O esquema de aterramento adotado é o TN-S (terra e neutro separados), desde o quadro geral da instalação.

Cada quadro de distribuição de energia possuirá barra de terra, na qual serão aterrados os circuitos secundários, os reatores das luminárias e as tomadas. Todo e qualquer tipo de aterramento deverá estar interligado com a malha de terra da subestação, para que seja realizada uma equipotencialidade do sistema.

As hastes de terra serão fincadas por meios mecânicos dentro de um poço de inspeção com tampa removível, em alvenaria ou concreto, devendo a conexão cabo/haste, permanecer descoberto. Os eletrodos serão do tipo haste "Copperweld", 5/8 X 3 m.

Estas serão dispostas em malha contendo 3 (três) hastes a uma distância entre elas de 3,00 m (três metros).

1.3.10.31. ISOLADOR, TIPO ROLDANA, PARA BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020

O isolador pino porcelana é um equipamento responsável pelo isolamento das transmissões de eletricidade utilizando cabos cobertos.

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

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

Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, para 6, 12 e 32 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro - fornecimento e instalação.



Figura 08 – Quadro distribuição.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.3.11. ESQUADRIAS

1.3.11.1. JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Características: Janela de alumínio Maxim-ar, incluso guarnição. Pode ser substituído por janela basculante de alumínio de mesma dimensão. Argamassa traço 1:3 (cimento: areia média em volume), preparo manual. Execução: Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria; Introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados;

1.3.11.2. PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

1.3.11.3. PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Porta de abrir em alumínio tipo veneziana, acabamento anodizado natural, sem guarnição/ alizar/ vista. Guarnição/moldura de acabamento para esquadria de alumínio anodizado natural, para 1 face (coletado caixa).

Fixação: Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Phillips.

Vedação: Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas. A estrutura da porta deve ser sólida e apropriada para a instalação sem deformações ou sinais de corrosão.

Durante seu percurso abrir-fechar a porta não deve apresentar nenhum tipo de atrito. Ver projeto arquitetônico e tabela de esquadrias. Dimensões: ver quadro de esquadrias.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.3.11.4. PORTAO DE CORRER EM CHAPA TIPO PAINEL LAMBRIL QUADRADO, COM PORTA SOCIAL COMPLETA INCLUIDA, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL, COM TRILHOS E ROLDANAS

DESCRIÇÃO Colocação e acabamento de porta, de correr, cega, inclusive ferragens e puxadores. Dimensões conforme o detalhamento.

RECOMENDAÇÕES Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da porta. A folga entre a esquadria e o vão deverá ser uniforme em todo o perímetro. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da esquadria. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

PROCEDIMENTO PARA EXECUÇÃO O assentamento será iniciado posicionando-se o requadro de acordo com o nível do piso fornecido. O requadro será posicionado no vão e chumbado na alvenaria com argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8.

1.3.11.5. DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021

A fixação das divisórias será através de engaste nas alvenarias e apoiadas no piso. Ver projeto de arquitetura. Embutida horizontalmente no piso (2cm) e verticalmente na parede (2cm) na espessura de 30mm e com polimento em todas as suas faces expostas.

- Cor: AQUALUX
- Aplicação: Sanitários coletivos;
- Elementos Componentes:
- Dobradiça cromada para portas de Box;
- Fechadura cromada (livre ocupado) A colocação deverá ser feita por empresa especializada. Granito Aqualux.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.3.12. PINTURAS E ACABAMENTOS

1.3.12.1. APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017

1.3.12.2. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_06/2014

Pintura com tinta látex acrílica

As paredes das edificações receberão tinta látex acrílica, em cor a ser definida pela Prefeitura, em tantas demãos quantas forem necessárias, para cobrir perfeitamente a superfície tratada. Nas paredes, as pinturas deverão compreender toda altura do pé direito.

Aplicação manual de pintura em paredes, duas demãos. Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.

Não inclui a preparação da superfície com selador e massa corrida. Para o consumo de tinta, considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos. O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Para fins de cálculos de consumos, adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

Pintura com tinta látex acrílica em teto

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Esmalte com selador

Deverá ser aplicado selador acrílico para paredes em duas demãos da marca SUVINIL ou similar, observando-se o intervalo de secagem mínimo, e diluído conforme recomendações do fabricante.

Deve ser aplicada com a desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de três



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

horas, a superfície deve ser lixada, com lixa de grão 100 a 150, a fim de eliminar os relevos; deve-se aplicar a 2ª demão corrigindo o nivelamento e, após o período de secagem, proceder o lixamento final.

Todas as paredes, indicados com acabamentos para pintura, serão lixadas, seladas, corrigidas as imperfeições do revestimento e reboco, e pintadas com duas demãos de tinta esmalte de 1ª qualidade, na cor idêntica ao existente na edificação, fabricante Suvinil ou similar, sobre reboco paulista com emassamento acrílico.

1.3.12.3. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020

Pintura esmalte sobre superfície metálica

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão ou mofo e ferrugem. Deve receber uma demão primária de fundo de acordo com o material a ser pintado. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas. O brilho deve ser eliminado através de lixamento.

A tinta deve ser diluída com aguarrás na proporção indicada pelo fabricante. Após secagem da base, aplicar 2 a 3 demãos de tinta esmalte, com espaçamento mínimo de 12 horas entre cada uma.

Quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, cobrir os objetos com jornais e sacos plásticos para evitar danos com respingos. Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que podem transportar para pintura poeira ou partículas suspensas no ar.

Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%. A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revólver (verificar instruções do fabricante).

1.3.12.4. PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021

Pintura sobre superfície de madeira

Pintura esmalte acetinado para madeira, duas demãos, sobre fundo nivelador branco.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

Nas esquadrias e similares em madeira deve-se proceder da seguinte forma: Lixar a superfície da madeira até a retirada do brilho com lixas média número 120.

As superfícies deverão estar isentas de umidade, pó, gorduras, óleos, etc. Pintar com umidade relativa do ar inferior à 85%, temperatura superior a 10°C e inferior à 40°C. Mexer bem a tinta de acabamento antes e durante a aplicação, com uma ripa ou espátula limpa.

Nas pinturas internas manter o ambiente ventilado, a fim de facilitar a secagem. Proceder a limpeza, conforme recomendações já descritas e outras pertinentes, lixar para retirada do brilho e proceder à pintura em duas ou mais demãos até atingir cobertura e acabamento perfeitos.

1.3.12.5. LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020

1.3.12.6. LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021

Operação de usinagem por abrasivos, destinada a retirar uma certa quantidade de material de uma peça, a fim de obter uma forma ou uma condição de superfície determinada.

O lixamento faz parte de todas as obras, seja para corrigir, nivelar ou uniformizar superfícies que receberão pinturas.

As lixas também são utilizadas para melhorar a aderência dos produtos e para remover a ferrugem. No entanto, cada uma dessas aplicações precisa ser feita com o material correto, caso contrário, os resultados não são vistos.

O que definirá os tipos de lixas usadas em cada processo não será apenas o tipo de lixamento, mas também o material que se deseja polir. Esse detalhe faz com que o número das lixas (também chamado de grão) mude.

Mas, atenção: quanto mais grosso for o grão, menor será o número.

Em geral, recomenda-se:

- lixamento de desbaste: lixas de grãos baixos,
- lixamento de acabamento: lixas de grãos médios,
- lixamento superficial: lixas de grãos pequenos.

1.3.12.7. PREPARO DO PISO CIMENTADO PARA PINTURA - LIXAMENTO E LIMPEZA. AF_05/2021

É necessário preparar um contrapiso com argamassa de areia , cimento (5:1) e água suficiente para deixar a massa macia, que será a base do piso. A seguir aplica-se



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

uma “nata”, (mistura-se cimento com água, até ficar cremoso, tipo iogurte), sobre a base já nivelada.

Misture o cimento e a areia (de preferência média e peneirada para eliminar impurezas) até alcançar uma consistência uniforme. Acrescente água aos poucos para obter uma massa mais ou menos úmida. Para saber o ponto certo, aperte a quantidade de uma mão cheia e veja se ela escapa pelos dedos.

Em geral, utiliza-se um traço composto por 1:2:3. 1 parte de cimento. 2 partes de areia. 3 partes de brita.

PASSO 1: PREPARAÇÃO DO PISO

Antes de fazer a aplicação da argamassa, é essencial que a superfície que irá receber o cimento queimado esteja devidamente nivelada e limpa. Retire os móveis do ambiente e limpe a área para retirar qualquer pó ou sujeira solta. Se houver manchas de óleo ou de outros produtos químicos, você pode lavar a superfície com água e sabão neutro.

PASSO 2: PREPARAÇÃO DA ARGAMASSA

Com a superfície pronta para receber a argamassa, é hora de fazer a mistura. Para o piso de cimento queimado, normalmente, é utilizado o traço de cimento e areia de 1:3 ou de 1:4 – ou seja, uma medida de cimento para três ou quatro de areia média. Peneire cada um dos materiais individualmente, e vá adicionado aos poucos a água até adquirir uma mistura homogênea e com a textura desejada.

PASSO 3: APLICAÇÃO DA ARGAMASSA

Para a aplicação da argamassa, é recomendado umedecer o piso que irá receber o cimento queimado para melhor aderência. Respingue um pouco de água sobre a superfície, e despeje a mistura da argamassa, cuidando para que a espessura da camada não fique nem muito fina, nem muito grossa.

PASSO 4: NIVELAMENTO DA ARGAMASSA

Conforme for aplicando a argamassa no piso, utilize a desempenadeira ou a régua de alumínio para ir alisando e nivelando o piso. Para esta etapa, também pode ser utilizada uma régua vibratória, se disponível.

PASSO 5: QUEIMA DO CIMENTO

Esta é a etapa que diferencia a técnica de como fazer piso de cimento queimado. Com a argamassa ainda úmida, espalhe pó de cimento seco por toda a superfície do piso. Espere a mistura absorver o pó e, em seguida, passe novamente a desempenadeira por toda a extensão, fazendo movimentos circulares. Isso vai garantir o efeito característico do cimento queimado após a secagem.

PASSO 6: CURA DO CIMENTO



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

Seguir este passo com cuidado é essencial para assegurar a resistência e durabilidade do resultado, evitando o aparecimento de trincas e rachaduras no seu piso de cimento queimado.

O cimento leva alguns dias para secar, e o processo de cura deve ser lento e sempre úmido. Evite que o sol bata diretamente sobre a superfície nas primeiras 72 horas, e mantenha a umidade da argamassa molhando o piso, com cuidado, a cada 8 ou 12 horas, de 5 a 8 dias. Depois, você pode deixá-lo secar completamente e seguir para as próximas etapas.

PASSO 7: JUNTAS DE DILATAÇÃO

Alguns dias após a concretagem, é necessário fazer os cortes das juntas de dilatação. Estas juntas permitem que o cimento tenha espaço para fazer as suas movimentações térmicas, e evita que aconteça o fissuramento ou deslocamento do piso – especialmente em superfícies extensas. Normalmente, as juntas devem ficar a uma distância máxima de 4 metros. Demarque uma malha de 4x4 e faça os cortes utilizando uma serra.

PASSO 8: FINALIZAÇÃO E ACABAMENTO

Após a secagem do cimento queimado e do corte das juntas de dilatação, o piso já está pronto para ser finalizado. Para um acabamento mais fino, você pode lixar a superfície antes da aplicação do finalizador impermeabilizante.

É importante utilizar um produto para proteger a superfície e garantir a durabilidade do seu piso de cimento queimado, sendo que muitas pessoas utilizam ceras ou resinas para este fim. Entretanto, tenha cuidado com a escolha do produto, pois ele pode alterar a cor do resultado, ou até mesmo manchar o cimento e danificar o efeito do piso.

1.3.13. SERVIÇOS FINAIS

1.3.13.1. LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019

São objetos desta especificação os serviços de limpeza da superfície para lavagem da pista existente para fins de preparação da superfície para aplicação do revestimento.

As operações de limpeza e lavagem de pista serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados (como lavadora de alta pressão para água fria, pressão de operação entre 1400 e 1900lib/pol², vazão máxima entre 400 e 700 l/h) complementados com o emprego de serviços manuais.

Estes serviços serão medidos em função da área em m².



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.3.13.2. PLACA DE INAUGURAÇÃO

A placa de obra tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua os dados da obra.

As placas deverão ser fixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, e suas medidas terão que ser iguais ou superiores a maior placa existente na obra, respeitando as seguintes medidas: 2,00m x 1,25m.

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25mm para placas laterais à rua. Terá dois suportes e serão de madeira de lei beneficiada (7,50cm x 7,50cm, com altura livre de 2,50m).

A medição deste serviço será por m².

1.4. CAMPO DE FUTEBOL

1.4.1. TERRAPLENAGEM E PLANTAÇÃO DE GRAMA

1.4.1.1. REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019

TERRAPLENAGEM DO CAMPO

Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;

Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;

Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.

Por último, são feitas as juntas de dilatação.

DESCOMPACTAÇÃO DA CAMADA SUPERIOR

REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE

Operação destinada a conformar o terreno, transversal e longitudinalmente, obedecendo às larguras e cotas constantes das notas de serviço de regularização de terraplenagem do projeto, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

A regularização deve ser executada prévia e isoladamente da construção de outra camada.

Cortes e aterros com espessuras superiores a 20 cm devem ser executados previamente à execução da regularização do subleito, de acordo com as especificações de terraplenagem DNIT 105/2009- ES, DNIT 106/2009-ES, DNIT 107/2009-ES e DNIT 108/2009-ES.

Não deve ser permitida a execução dos serviços objeto desta Norma em dias de chuva.

É responsabilidade da CONTRATADA a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

Os materiais empregados na regularização do subleito devem ser preferencialmente os do próprio.

Em caso de substituição ou adição de material, estes devem ser provenientes de ocorrências de materiais indicadas no projeto e apresentar as características estabelecidas na alínea “d” da subseção 5.1-Materiais, da Norma DNIT 108/2009-ES: Terraplenagem – Aterros – Especificação de Serviço, quais sejam, a melhor capacidade de suporte e expansão $\leq 2\%$, cabendo a determinação da compactação de CBR e de expansão pertinentes, por intermédio dos seguintes ensaios:

- Ensaio de Compactação – Norma DNER-ME 129/94, na energia definida no projeto;
- Ensaio de índice de Suporte Califórnia – ISC – Norma DNER-ME 49/94, com a energia do Ensaio de Compactação.

São indicados os seguintes tipos de equipamento para a execução de regularização:

- a) Motoniveladora pesada, com escarificador;



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

- b) Carro tanque distribuidor de água;
- c) Rolos compactadores autopropulsados tipos pé-de-carneiro, liso-vibratórios e pneumáticos;
- d) Grades de discos, arados de discos e tratores de pneus; e) Pulvi-misturador.

Os equipamentos de compactação e mistura devem ser escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Toda a vegetação e material orgânico porventura existentes no leito da rodovia devem ser removidos.

Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, deve-se proceder à escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Os materiais utilizados na execução da regularização do subleito devem ser rotineiramente examinados.

- **Critérios de medições e pagamentos**

Os serviços considerados conformes devem ser medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços ou, na falta destes critérios, de acordo com as seguintes disposições gerais:

- a) a regularização do subleito deve ser medida em metros quadrados, considerando a área efetivamente executada. Não devem ser motivos de medição em separado: mão-de-obra, materiais, transporte, equipamentos e encargos, devendo os mesmos ser incluídos na composição do preço unitário;
- b) no cálculo da área de regularização devem ser consideradas as larguras médias da plataforma obtidas no controle geométrico;



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

c) não devem ser considerados quantitativos de serviço superiores aos indicados no projeto;

d) nenhuma medição deve ser processada se a ela não estiver anexado um relatório de controle da qualidade, contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade do serviço executado.

O cálculo do valor a ser pago o produto dos preços unitários apresentados na planilha de preços, pelo volume medido.

1.4.1.2. GRAMA-RECOBRIMENTO DE TERRA VEGETAL SOBRE GRAMADO

APLICAÇÃO DE TERRA PRETA

Após regularização, deverá ser aplicado uma camada de terra preta de 10cm em toda superfície onde será plantada as placas de grama. A terra preta deverá estar perfeitamente apta o plantio, com os devidos nutrientes do solo.

1.4.1.3. PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018

PLANTIO DE GRAMA

O tipo de grama deve estar em conformidade com as condições do clima da região, neste caso, utilizou a grama esmeralda por suas folhas serem finas, coloração verde intenso, tolerante ao sombreamento e resistente a secas.

Os rolos devem ser colocados de modo a que sejam perfeitamente ajustadas uns aos outros. Não será permitido deixar espaços entre eles, exigindo que as áreas tratadas não tenham praticamente as mesmas condições de áreas de exploração anterior. Os sulcos devem ter dimensões uniformes são extraídos por processo manual ou mecânico.

Os rolos devem ser invioláveis (luz compactação), de modo que parecem ser perfeitamente aderente ao chão.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

Irrigar em períodos secos, evitando os jatos de água diretamente sobre o solo, sempre com água de pulverização sobre a superfície.

Adotar, como um índice de irrigação, 10 l/m², nos primeiros 30 dias após a execução. As podas deverão ser mantidas entre 3 e 5 centímetros de altura.

A irrigação deve ser feita com equipamento apropriado para alcançar grandes alturas, não admitindo a adoção de métodos impróprios que possam comprometer a estabilidade da floresta.

- Critérios de medições e pagamentos

Os serviços de plantio de grama serão medidos por metro quadrado de grama aplicado.

1.4.1.4. DEMARCAÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL COM UTILIZAÇÃO DE CAL

DEMARCAÇÃO DAS FAIXAS DE CAMPO

Após plantação do gramado, as linhas de demarcações do campo deverão ser executadas sendo alinhadas por topografia, “piqueteando” as extremidades, passando linha entre os piquetes para que seja passado a cal.

- Critérios de medições e pagamentos

Os serviços de demarcação das faixas do campo serão pagos por metro executado, devendo obedecer a largura especificada em projeto.

1.4.1.5. TRAVE PARA FUTEBOL DE CAMPO

Serão instalados tubos de aço galvanizado pintado, conforme prevê detalhe do projeto. Os tubos serão com costura, e diâmetro de 4”. A **CONTRATADA** deverá lixar e fazer acabamento nas arestas da trave a fim de não haver falhas.

Não serão aceitos tubos sem a devida especificação.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

Os tubos serão enterrados 1,50 metros, deixando 2,44 m acima do nível do solo, conforme projeto.

As redes serão fornecidas pela **CONTRATANTE** e colocadas no momento da entrega da obra pela **CONTRATADA**.

▪ Critérios de medições e pagamentos

O serviço será medido após completa execução do item, e aprovação por parte dos fiscais da **CONTRATANTE**.

Ao final da obra a empresa junto com a FISCALIZAÇÃO da prefeitura municipal de Esperantina deverão fazer uma vistoria final a fim de vistoriar qualquer problema detectado, dando assim prazo para que a **CONTRATANTE** possa ajustar os pontos alavancados na visita. Caso não haja nada relevante a expor elabora-se o TERMO DE ENCERRAMENTO e TERMO DE ENTREGA da obra datada e assinada entre os participantes.

1.4.2. SISTEMA DE IRRIGAÇÃO

SISTEMA DE IRRIGAÇÃO

O sistema de irrigação será automatizado, sendo composto por tubos interligados em ramais de 20 e 40mm, sendo os tubos direcionados aos aspersores rotor de irrigação.

Inicialmente deverão ser executadas escavações para implantação das tubulações e acessórios. As valas deverão ser preenchidas de areia e posteriormente aterradas e compactadas, deixando pontos para instalação de conjuntos hidráulicos dos aspersores.

Após conclusão da instalação de toda a tubulação, será realizada a ligação das peças hidráulicas, todas estas interligadas a uma bomba centrífuga e um painel de comando automático.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.4.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

A escavação é o processo de furos e valas no terreno e serve para a fundação que será encaixada nessas aberturas. Esse processo é feito através de picaretas, pás e enxadas.

1.4.2.2. ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016

Tratam-se das aberturas em solo para a implantação de qualquer outra estrutura abaixo do nível natural do terreno. Podem ser executadas mecânica ou manualmente.

Apiloamento é a compactação de um determinado terreno de forma manual ou mecânica. O apiloamento geralmente é utilizado para a compactação de fundo de valas de fundação e para a execução de contrapiso diretamente sobre o solo.

1.4.2.3. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

1.4.2.4. TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014

Os tubos e conexões soldáveis são unidos por meio de adesivo plástico, o que dispensa o uso de equipamentos especiais. São leves, fáceis de manusear e podem ser utilizados em todos os tipos e padrões de obra: residenciais, comerciais e industriais.

1.4.2.5. REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Tratam-se das aberturas em solo para a implantação de qualquer outra estrutura abaixo do nível natural do terreno. Podem ser executadas mecânica ou manualmente.

Apiloamento é a compactação de um determinado terreno de forma manual ou mecânica. O apiloamento geralmente é utilizado para a compactação de fundo de valas de fundação e para a execução de contrapiso diretamente sobre o solo.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.4.2.6. ASPERSOR ROTOR, P/IRRIGAÇÃO REF.8005-SS, ENTRADA ROSCADA DE 1", FÊMEA BSP, COLUNA AÇO INOX, MARCA RAIN BIRD OU SIMILAR

É um rotor de médio alcance que possui ajuste superior de ângulo como de toda a família de rotores. Deve oferecer grande durabilidade, possuir bocais com tecnologia cortina de chuva e o Stream Control, que permite o fechamento completo do jato garantindo maior facilidade na manutenção do sistema.

1.4.2.7. 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_12/2014

1.4.2.8. BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, 40 X 25, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015

1.4.2.9. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

1.4.2.10. TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

1.4.2.11. TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Conexões hidráulicas são todas as peças ligadas a um sistema de máquinas que transportam fluidos, por isso existem diversas conexões hidráulicas industriais utilizadas pelas indústrias.

1.4.2.12. CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021

A caixa d'água de polietileno é uma das mais conhecidas aqui no país. Afinal, possui capacidades que variam de 310 a 2500 litros. Trata-se de um tipo de plástico produzido a partir de petróleo e polímeros, o que garante uma alta durabilidade e resistência contra os raios ultravioletas.

1.4.2.13. BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 10 CV OU 9,86 HP, HM 85 A 140 M, Q 4,2 A 14,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

As bombas centrífugas são utilizadas para o transporte de fluidos através da conversão de energia cinética de rotação para a energia hidrodinâmica do fluxo de fluido.

1.4.2.14. INSTALAÇÃO DE QUADRO ELÉTRICO PARA BOMBAS TRIFÁSICAS ATÉ 25 CV (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO DO QUADRO). AF_12/2020

1.4.2.15. INSTALAÇÃO DE QUADRO ELÉTRICO PARA BOMBAS TRIFÁSICAS ATÉ 25 CV (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO DO QUADRO). AF_12/2020

1.4.2.16. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

O quadro de energia trifásico é um componente de segurança e eficiência importante em diversos tipos de ambientes, desde os espaços residenciais até shopping centers, prédios comerciais, empresas, fábricas, hospitais, universidades e plantas produtivas em geral.

1.4.2.17. CONJUNTO HIDRÁULICO PARA INSTALAÇÃO DE BOMBA EM AÇO ROSCÁVEL, DN SUÇÃO 50 (2") E DN RECALQUE 40 (1 1/2"), PARA EDIFICAÇÃO ENTRE 8 E 12 PAVIMENTOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

Os principais componentes de uma bomba d'água são: motor, rotor de bomba, selo mecânico, válvula de retenção, mancal, corpo da bomba, eixo e válvula de pé.

São máquinas que realizam trabalho sobre um fluido líquido com a finalidade de deslocá-lo.

- É uma MÁQUINA HIDRÁULICA GERADORA, ou seja, ela transforma ENERGIA MECÂNICA (que pode proceder de um motor elétrico, diesel, etc.)



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.4.3. BANCOS DE RESERVA

1.4.3.1. SERVIÇOS INICIAIS

1.4.3.1.1. LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018

Serão realizados as montagens das peças com a marcação em solo com uso de tábuas.

1.4.3.1.2. LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018

Os serviços limpeza do terreno consistem em todas as operações de desmatamento, destocamento, retiradas de restos de raízes envoltos em solo, solos orgânicos, entulhos e outros materiais impeditivos à implantação da peça.

BANCOS DE RESERVA

Os bancos de reservas serão de estrutura metálica com cobertura em telha de policarbonato alveolar.

O início deste serviço consiste em escavação, armação, forma e concretagem de blocos de 30x30x30, para fixação de 4 parafusos chumbadores soldados em uma chapa de aço metálica.

Após conclusão das fundações, tubos das superestruturas metálicas serão chumbados nessas placas os tubos de aço e o restante da estrutura, conforme projeto estrutural.

Finalizado a parte da estrutura metálica, a cobertura será executada em telhas de policarbonato alveolar transparentes.

O piso do banco de reserva será em concreto acabado conforme projeto.

As estruturas metálicas treliçadas deverá receber 2 demãos de pintura em esmalte sintético com fundo de zarcão.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.4.3.2. EXECUÇÃO DA FUNDAÇÃO

1.4.3.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

A escavação é o processo de furos e valas no terreno e serve para a fundação que será encaixada nessas aberturas. Esse processo é feito através de picaretas, pás e enxadas.

1.4.3.2.2. PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

Os fundos das valas deverão ser regularizados e fortemente compactados, precedendo o lançamento de uma camada de 50 mm de concreto magro. O lançamento do concreto da estrutura de fundação nas cavas só se dará após a aprovação e liberação por parte da SUPERVISÃO.

1.4.3.2.3. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

O concreto magro é um tipo de concreto que precisa de baixo consumo de cimento e pouca resistência. Sua aplicação é muito simples e não requer acabamento de argamassa.

1.4.3.2.4. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

As fôrmas devem estar limpas e estanques, e com o uso de desmoldante quando for necessário.

As armaduras devem estar posicionadas e conferidas.

As áreas de acesso desde a descarga devem estar delimitadas, desobstruídas e regularizadas, bem como os caminhos de acesso sobre as peças a serem concretadas.

As instalações elétricas e os equipamentos devem ser testados, inclusive os de reserva. O abastecimento de água e energia no local deve ser verificado e garantido.

Os gabaritos para locação das instalações elétricas e prumada de hidráulica precisam estar posicionados.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

1.4.3.2.5. ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

1.4.3.2.6. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Cortar os fios e as barras de aço na bancada, seguindo as orientações e dimensões definidas no projeto estrutural e armação.

As pontas devem ser dobradas em “L” ou em forma de gancho sempre de acordo com as orientações e dimensões de projeto.

As armaduras devem ser organizadas em forma de kits (devidamente identificados) para cada peça a ser montada (pilar, viga, laje, etc).

1.4.3.2.7. CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8 " (9,53 MM) 74,69 KG/M2

A chapa é considerada grossa a partir de 6,30mm de espessura, segundo normas técnicas, e não é bobinada. É laminada a quente e vendida no seu estado mais rústico.

1.4.3.2.8. SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=3/8". AF_06/2018

É a forma mais tradicional e utilizada de soldagem de tubos de polietileno e polipropileno, sendo aplicada, mais comumente, em tubos de DE $\geq$ 63. É chamada de topo, pois os tubos são soldados face a face (de topo).

1.4.3.2.9. CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,6:2,9 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

1.4.3.2.10. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015

1.4.3.2.11. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

Características: Concreto fck = 20 Mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita

1) - preparo mecânico com betoneira 400L. AF_07/2016. Sarrafo de madeira não



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

aparelhada 2,5 x 10 cm, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região Peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo para forma)

Execução: Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado; Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto;

Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco. Por último, são feitas as juntas de dilatação.

A execução de juntas ocorre a cada 2 m

1.4.3.2.12. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014

O contrapiso é, basicamente, uma camada de cimento aplicada para regularizar e nivelar um solo ou uma laje. Esse procedimento é necessário para preparar a estrutura que vai receber o acabamento ou o revestimento desejado.

1.4.3.3. SUPERESTRUTURA COM ACABAMENTO

1.4.3.3.1. ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P

Treliça é uma estrutura metálica, comum na construção civil, composta por cinco ou mais unidades triangulares formadas por ângulos chamados de nós. Ela é usada para oferecer apoio e resistência para a estrutura de uma obra.

Será executada na parte de cobertura dos bancos de reserva.

1.4.3.3.2. COBERTURA EM CHAPA POLICARBONATO ALVEOLAR 3mm

Policarbonato é um tipo de termoplástico composto por partículas e polímeros de carbonatos, que resulta em coberturas de alta resistência e, principalmente, como um intensificador da iluminação natural.



Prefeitura Municipal de

ESTADO DO TOCANTINS

Esperantina

- 1.4.3.3.3. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P
- 1.4.3.3.4. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020

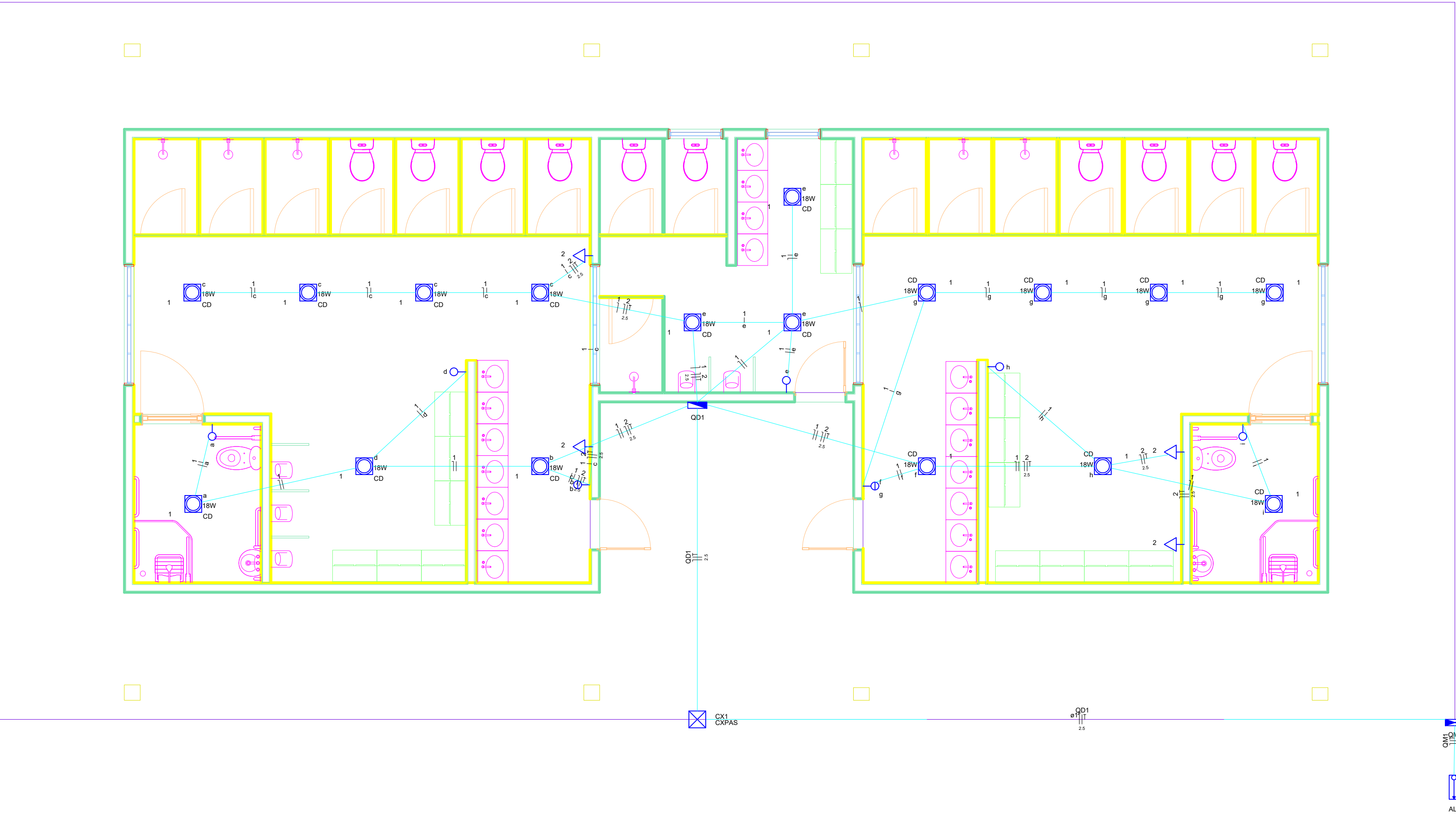
Fundo sintético anticorrosivo com secagem rápida, boa aderência e utilizado na primeira demão de metais ferrosos e na repintura de partes afetadas com ferrugem. Sua principal função é inibir a ferrugem. Acabamento Fosco.

ARMANDO
ALENCAR DA SILVA
CPF:
268.958.113-20

Assinado de forma digital
por ARMANDO ALENCAR DA
SILVA CPF: 268.958.113-20
Dados: 2022.09.23 09:29:06
-03'00'

JONATHAN
CLEYBER
MASCARENHAS

Assinado de forma digital
por JONATHAN CLEYBER
MASCARENHAS
Dados: 2022.09.23
09:29:39 -03'00'



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' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
1	ILUMINAÇÃO	F+N	B1	220 V	392	306	R	306			1.00	0.80	0.9	1.8	1.5	17.5	10	0.10	0.71	OK
	a				23	18	R	18			1.00	0.80	0.1		1.5	17.5				OK
	b				23	18	R	18			1.00	0.80	0.1		1.5	17.5				OK
	c				92	72	R	72			1.00	0.80	0.5		1.5	17.5				OK
	d				23	18	R	18			1.00	0.80	0.1		1.5	17.5				OK
	e				69	54	R	54			1.00	0.80	0.4		1.5	17.5				OK
	f				23	18	R	18			1.00	0.80	0.1		1.5	17.5				OK
	g				92	72	R	72			1.00	0.80	0.5		1.5	17.5				OK
	h				23	18	R	18			1.00	0.80	0.1		1.5	17.5				OK
	i				23	18	R	18			1.00	0.80	0.1		1.5	17.5				OK
2	TOMADAS (TUG'S)	F+N+T	B1	220 V	444	400	R	400			1.00	0.80	1.3	2.0	2.5	24.0	10	0.09	0.69	OK
TOTAL					837	706	R	706	0	0										

Quadro de Demanda (QD1)			
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Uso Específico	0.84	100.00	0.84
		TOTAL	0.84

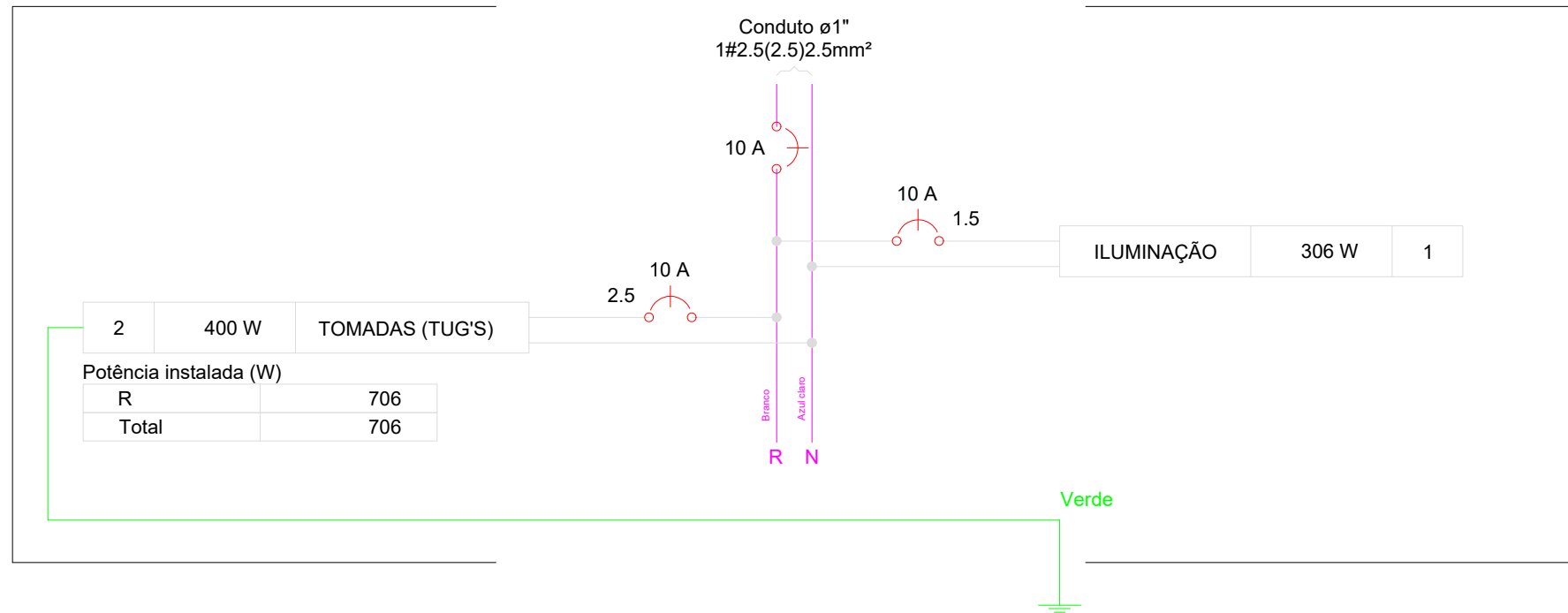
Legenda de condutos	
—	Teto
—	Média
—	Baixa
—	Piso

Lista de Materiais		Legenda detalhada	
Acessórios p/ eletrodutos		Acessórios p/ eletrodutos	
Arnela zamak	4 pç	Arnela zamak	4pç
1/2"	4 pç	1/2"	4pç
Bucha zamak	4 pç	Bucha zamak	4pç
1/2"	4 pç	1/2"	4pç
Caixa PVC	11 pç	Curva 135° PVC rosca	2pç
4x2"	17 pç	Curva 90° PVC curta rosca	1pç
Caixa PVC octogonal	2 pç	Eletroduto PVC rosca	
3x3"	2 pç	Eletroduto, vara 3,0m	2m
Curva 135° PVC rosca	1 pç	1/2"	2m
1/2"			
Curva 90° PVC curta rosca			
1/2"			
Cabo Unipolar (cobre)			
Isol PVC - 450/750V (ref. Phrastic Ecoplus BWF Flexível)	151.25 m		
1.5 mm²	171 m		
2.5 mm²			
Caixa de passagem - embutir			
Apo pintada (ref. Lukbox)	1 pç		
400x400x150 mm			
Dispositivo Elétrico - embutido			
Placa 2x4"			
Placa p/ 1 função	4 pç		
Placa p/ 2 funções retangulares	5 pç		
S/ placa	2 pç		
Interruptor 1 tecla simples	5 pç		
Interruptor 2 teclas simples	2 pç		
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	4 pç		
Dispositivo de Proteção			
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	4 pç		
10 A - 10 kA			
Eletroduto PVC flexível			
Eletroduto leve	14.4 m		
1"	103.2 m		
3/4"			
Eletroduto PVC rosca			
Eletroduto, vara 3,0m	2 m		
1/2"	2 m		
Luminária e acessórios			
Luminária embutir p/ compacta	17 pç		
dupla			
Reator eletromagnético p/ fluorescente compacta	17 pç		
1x18 W			
Soquete	17 pç		
base G 24			
Lâmpada fluorescente			
Compacta reator não integrado - dupla	17 pç		
18 W			
Material p/ entrada serviço			
Alça pré-formada de distribuição para condutor bipolar de 6mm²	1 pç		
Armação secundária aço laminado	1 pç		
1 haste de 150mm			
Bloco terminal para interligação de condutos	2 pç		
6/6mm²			
Bucha plástica	12 pç		
S 8			
Cabo cobre nu	2.2 pç		
Seção 6mm²			
Caixa inspeção de aterramento	1 pç		
caixa de PVC			
Chumbador de aço	1 pç		
16mmx110mm (c/ porca e arruela)			
Conector tipo cunha	5 pç		
Para condutor de 6mm²			
Fixador plástico	5 pç		
Para fios e cabos			
Armação secundária aço laminado	1 pç		
2000mm			
Identificador	1 pç		
de fase			
Isolador rodana 600V	1 pç		
Porcelana vidrada			
Parafuso de cabeça limão	2 pç		
c/ fenda 3/16x1" c/porca e arruela			
c/ fenda 3/16x3/8" c/porca e arruela			
Parafuso de segurança	1 pç		
Lacre caixa			
Parafuso tipo fenda, cabeça plana escariada, bicromatizado	12 pç		
5,0x50mm para bucha S 8			
Prensa-cabo rosqueável para furo de 21mm	1 pç		
Selo plástico			
Segurança	1 pç		
Quadro de medição - CELTINS			
Caixas de medição - CP-REDE	1 pç		
Tipo CME (1 medidor monofásico - Cat. M1, M2 e M3)			
Quadro distrib. plástico - embutir			
Sem barramento - DIN (Ref. Cemar)	1 pç		
Cap. 4 disj. unipol.			
Quadro de medição	1 pç		
Caixas de medição - CELTINS			
Caixas de medição - CP-REDE			
Tipo CME (1 medidor monofásico - Cat. M1, M2 e M3)	1 pç		
Tomada baixa a 0,30m do piso			
Acessórios p/ eletrodutos			
Caixa PVC	1 pç		
4x2"			
Dispositivo Elétrico - embutido			
Placa 2x4"	1 pç		
Placa p/ 1 função			
S/ placa			
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	1 pç		

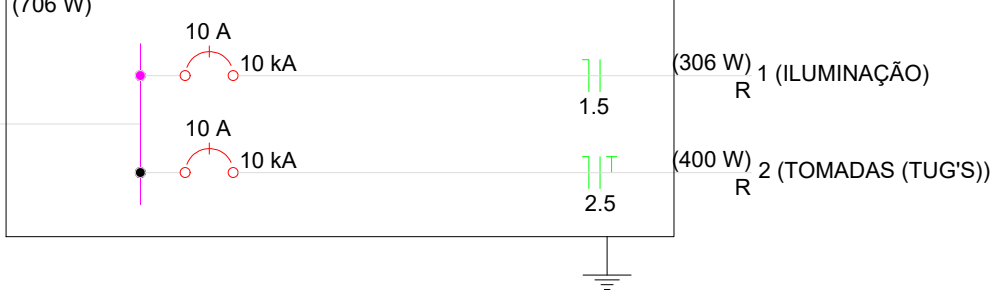
Legenda das indicações	
CXPAS	Caixa de passagem apo pintada - 400x400x150mm
CD	Compacta dupla - embutir (Taschibra) - 18 W

Legenda	
☒	Caixa de passagem
○	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 distribuição
⌚	Quadro de medição
⌚	Tomada baixa a 0,30m do piso

QD1



QD1



QM1

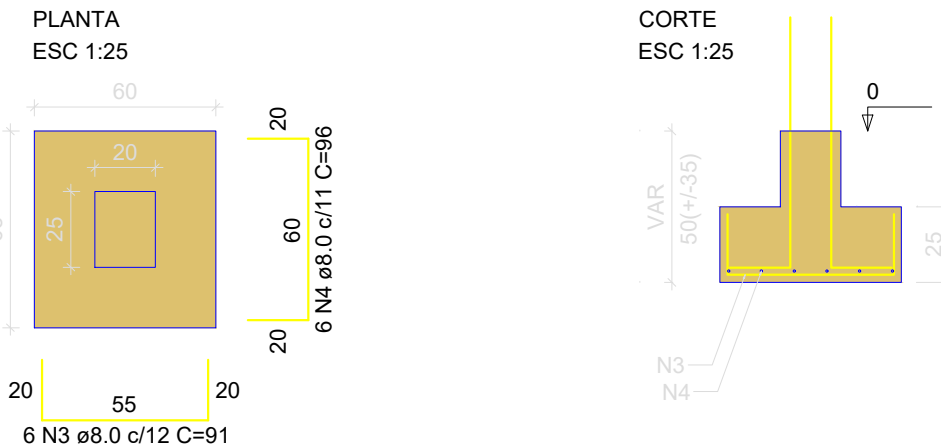


ENGENHEIRO CIVIL

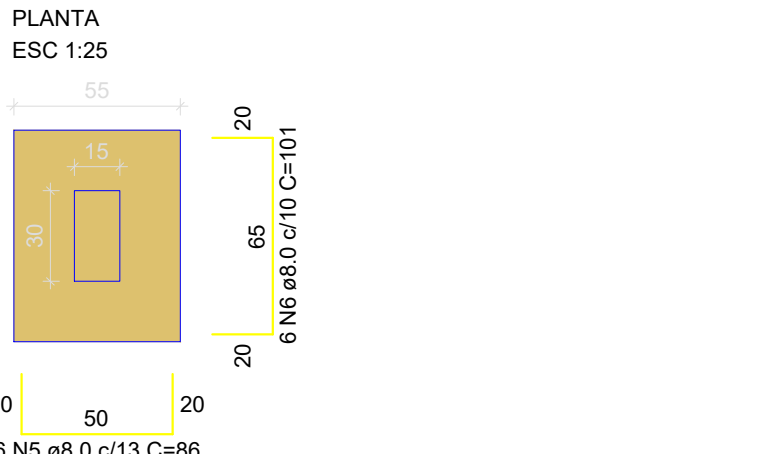
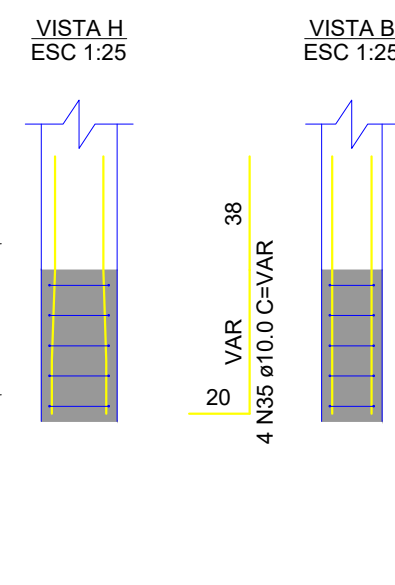
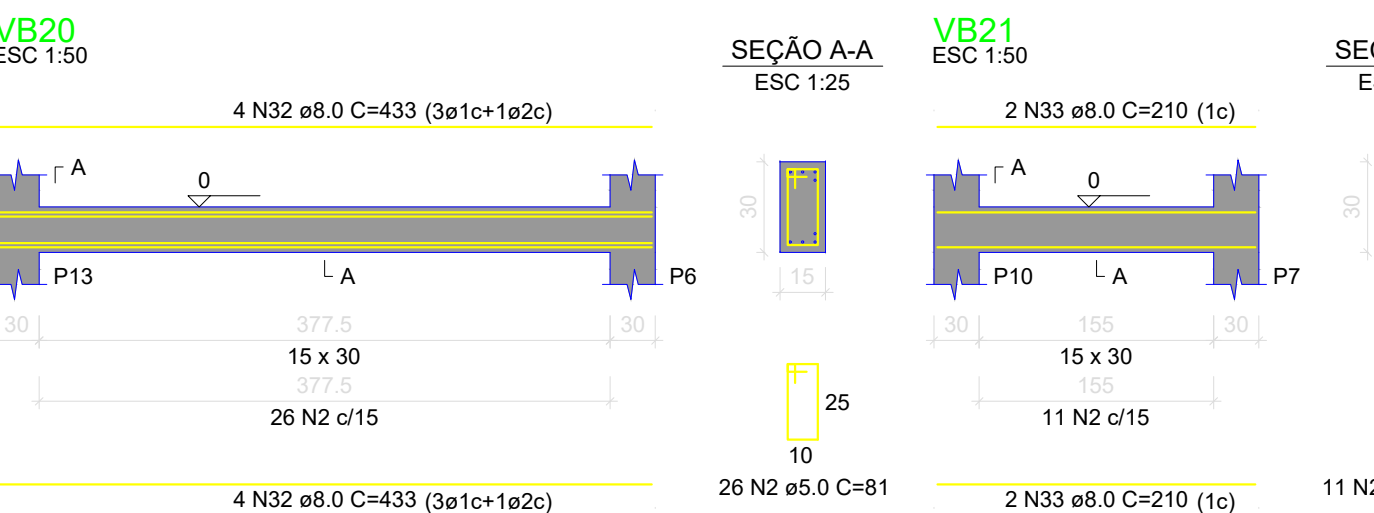
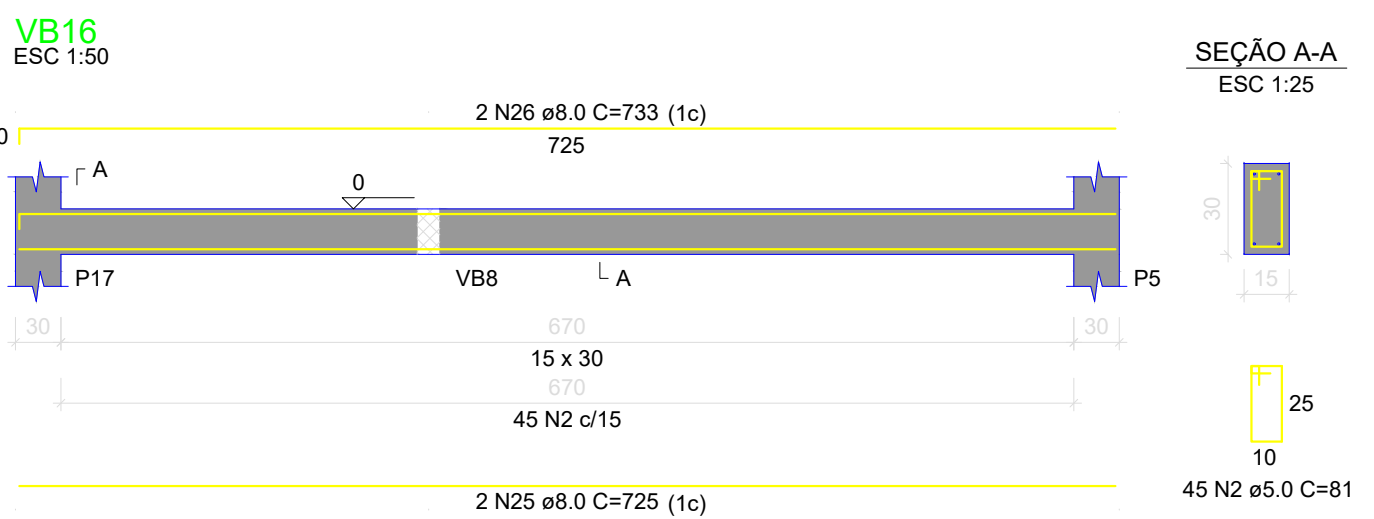
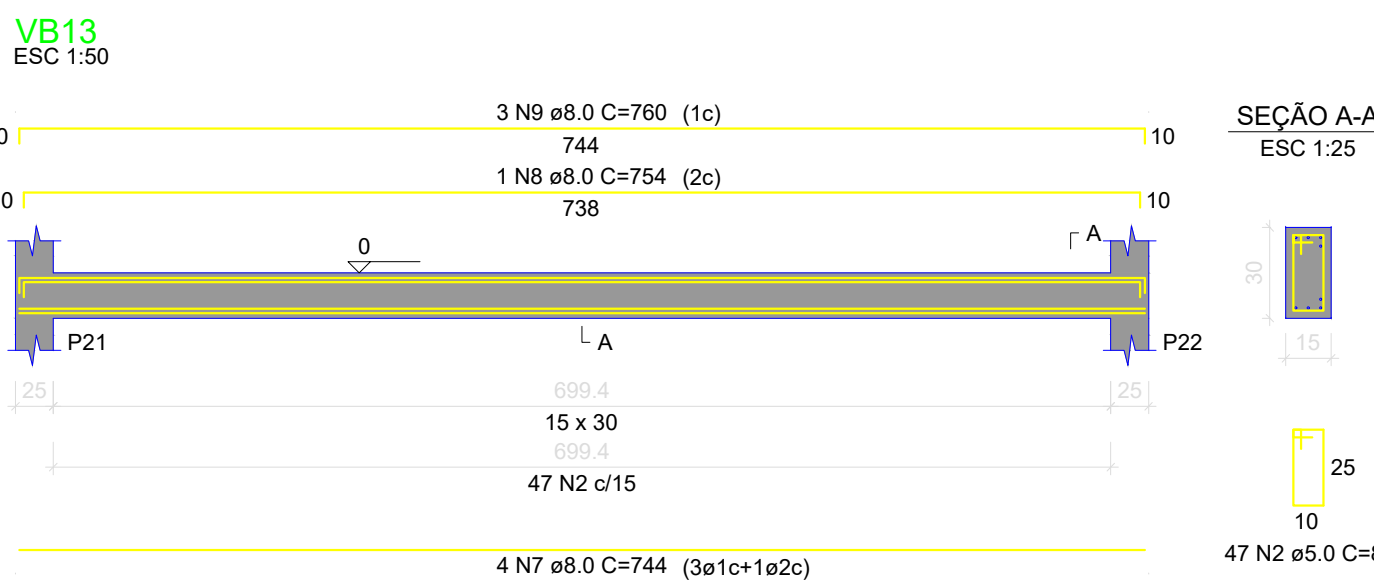
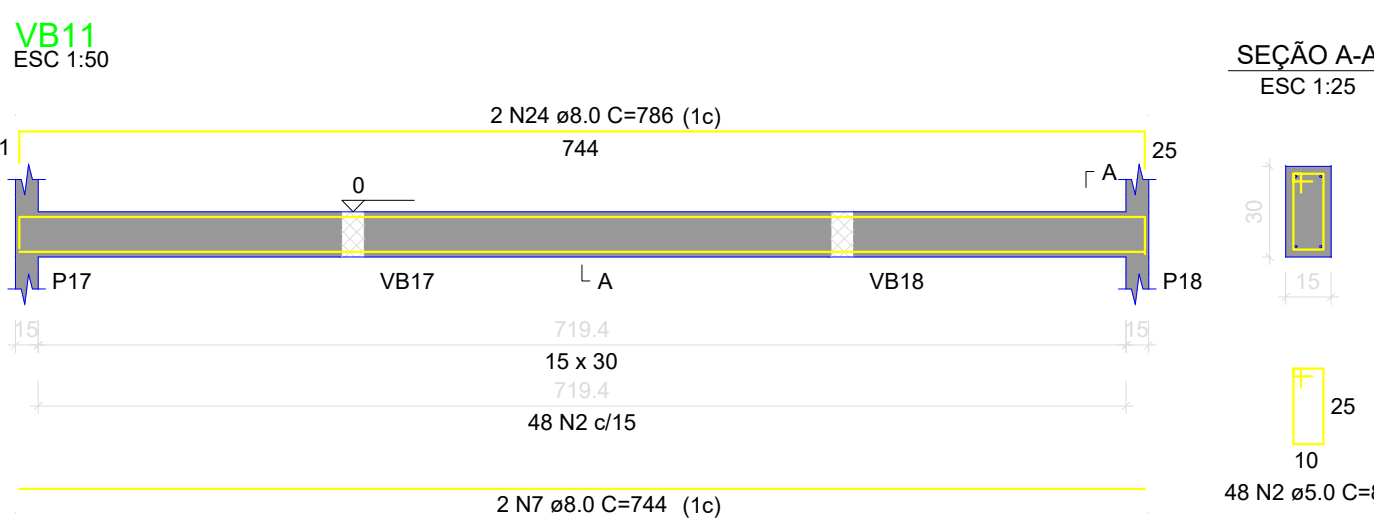
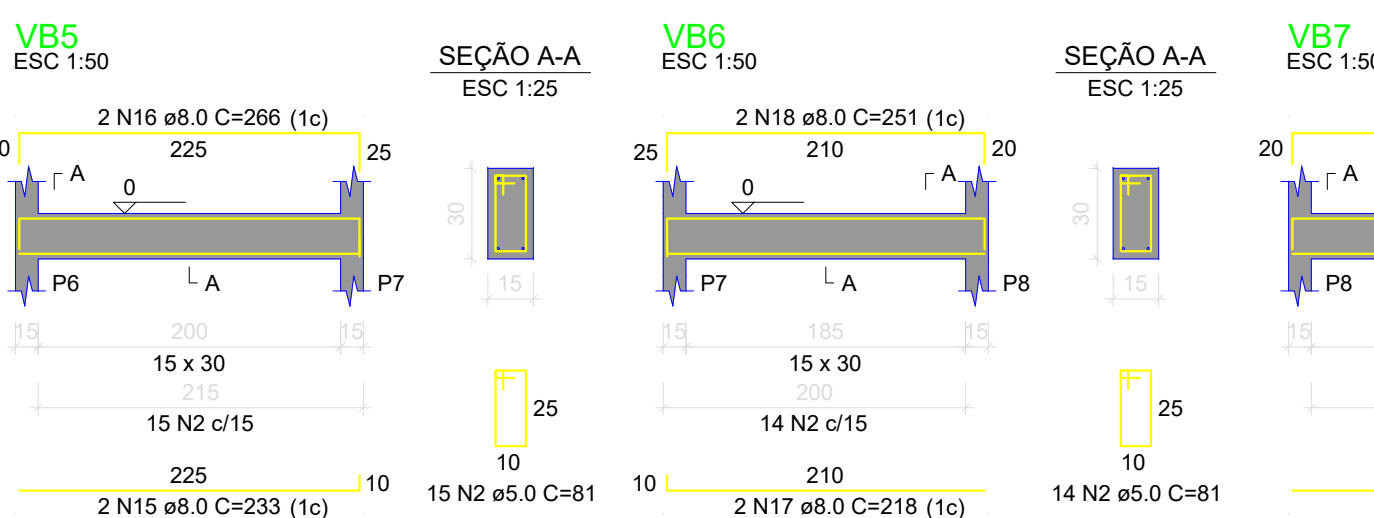
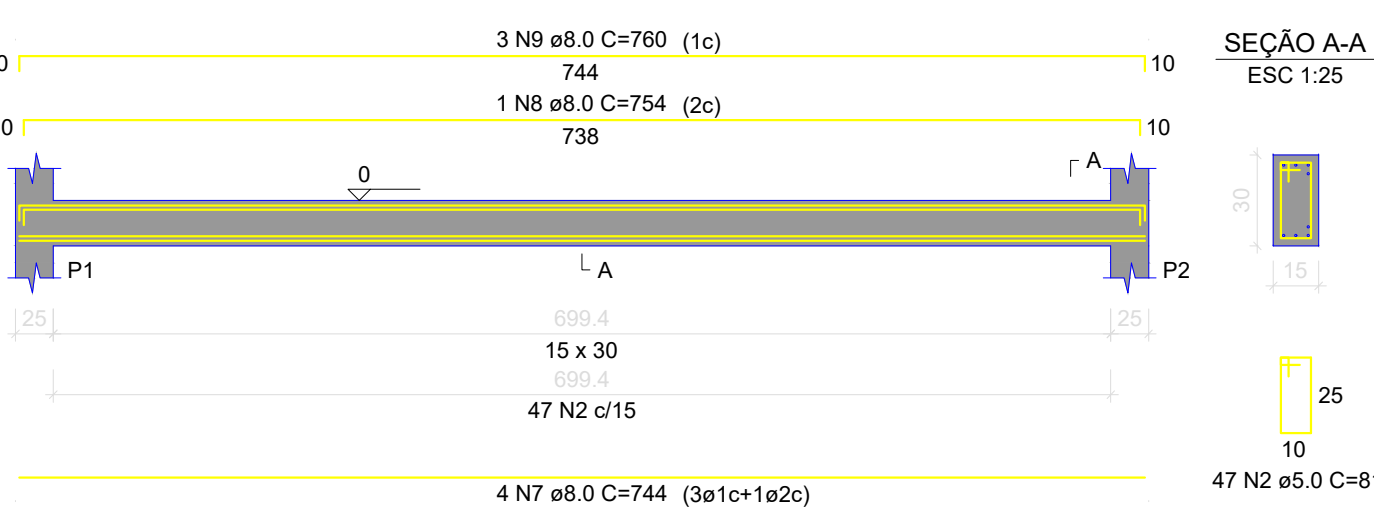
ENGENHEIRO DE SEG. DO TRABALHO

ENDEREÇO OBRA	CAMPO DE FUTEBOL DE ESPERANTINA-TO (VESTIÁRIO)		TIPOLOGIA
PROPRIETÁRIO	ARMANDO ALENCAR DA SILVA CPF: 268.958.113-00		ELÉTRICO
AUTORIA	PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA-TO		CPF
RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO	JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS		203708-0/TO
ÁREA TERREO ENTORTE	16.614,23M²	ÁREA TERREO AMPLIAÇÃO	- M²
ESCALA	INDICADA	DATA	OUTUBRO/2021
OBSERVAÇÃO			
CONTEÚDO	DETALHES, PLANTA BAIXA, LEGENDA E CORTES		FOLHA

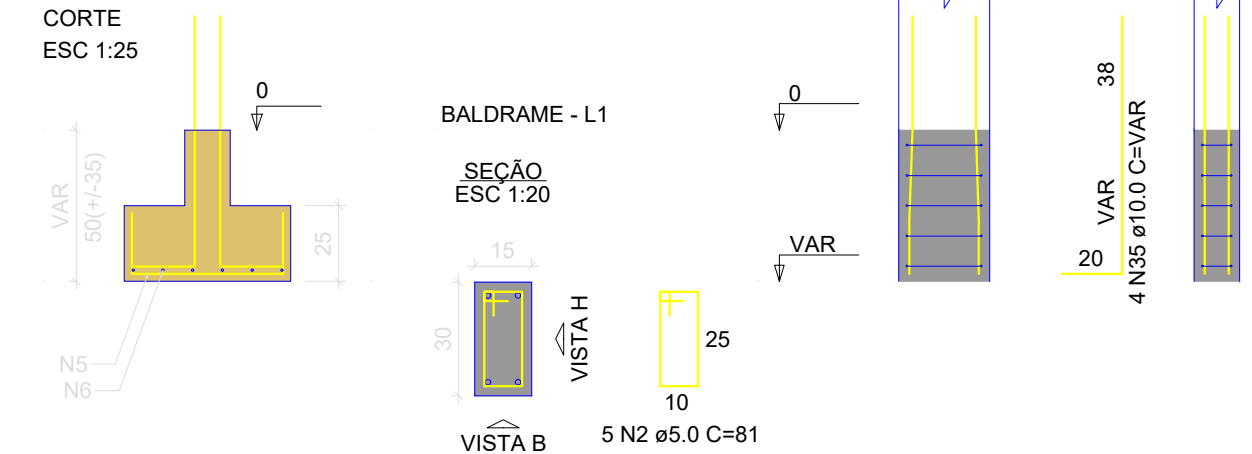
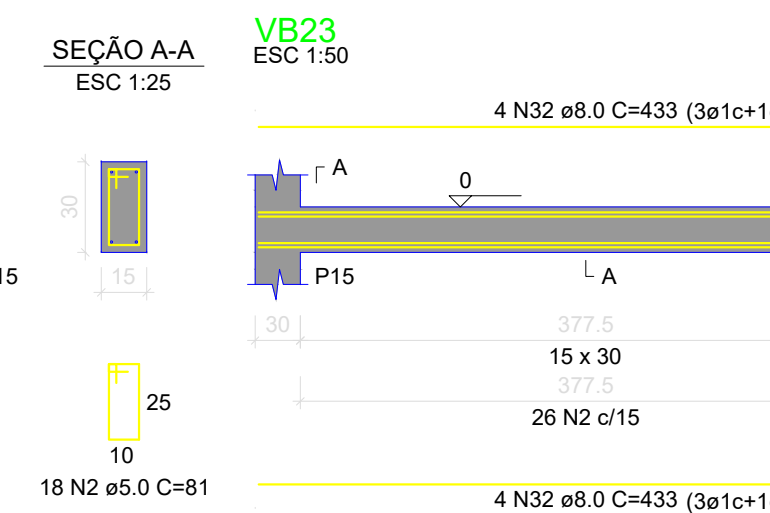
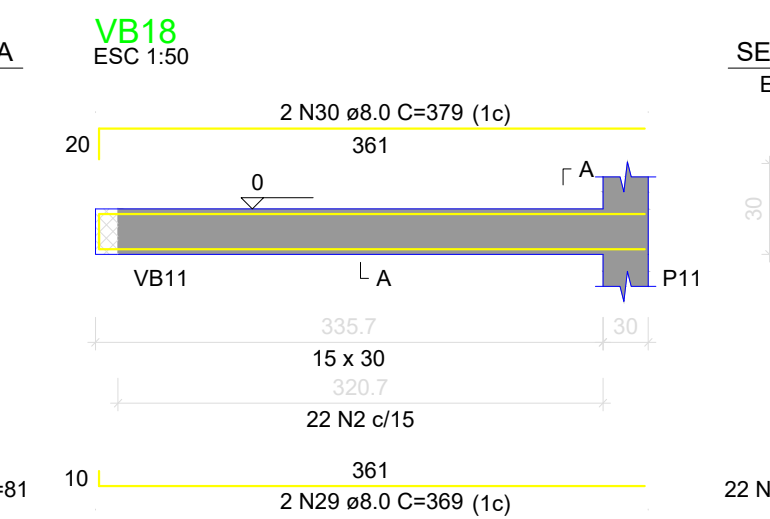
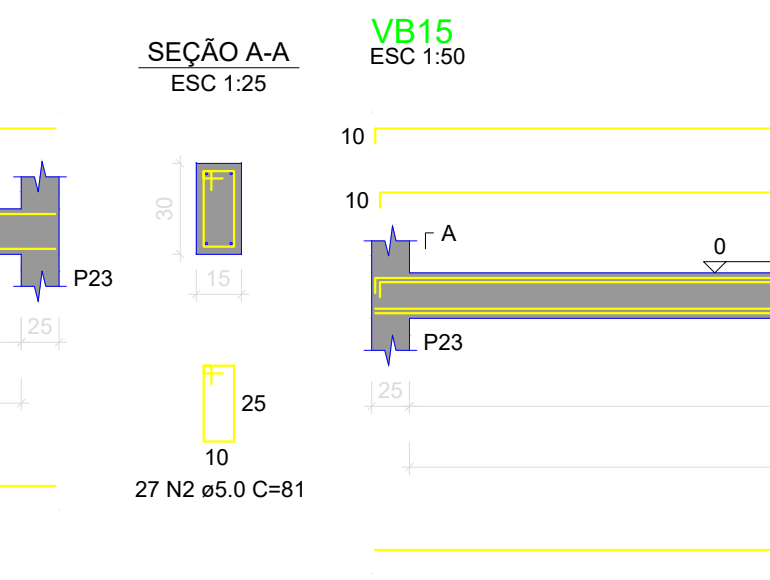
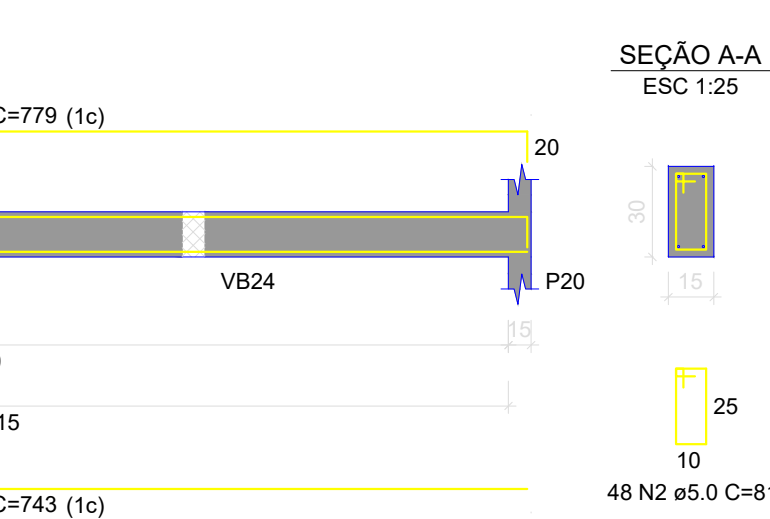
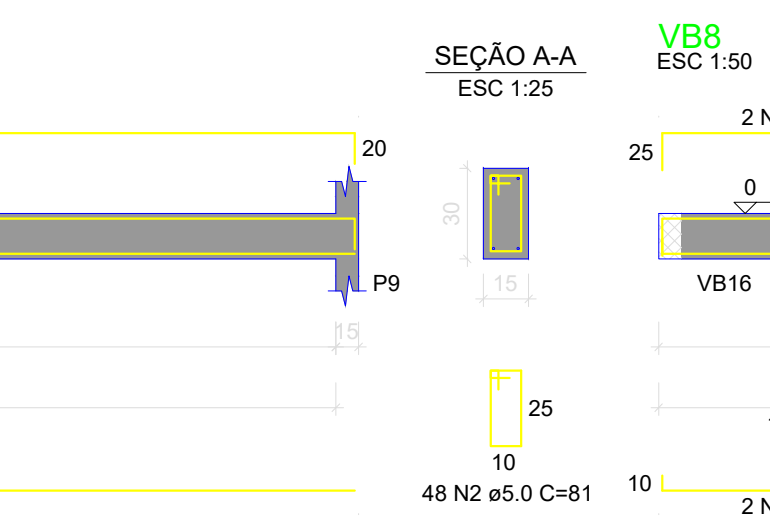
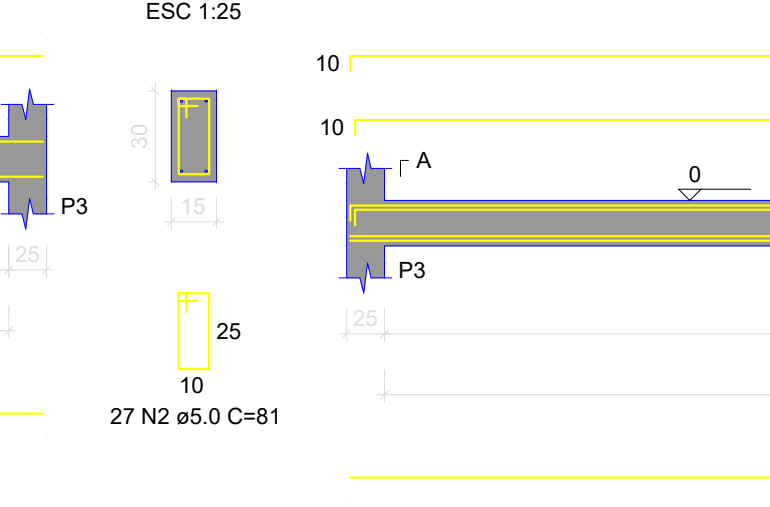
01/01



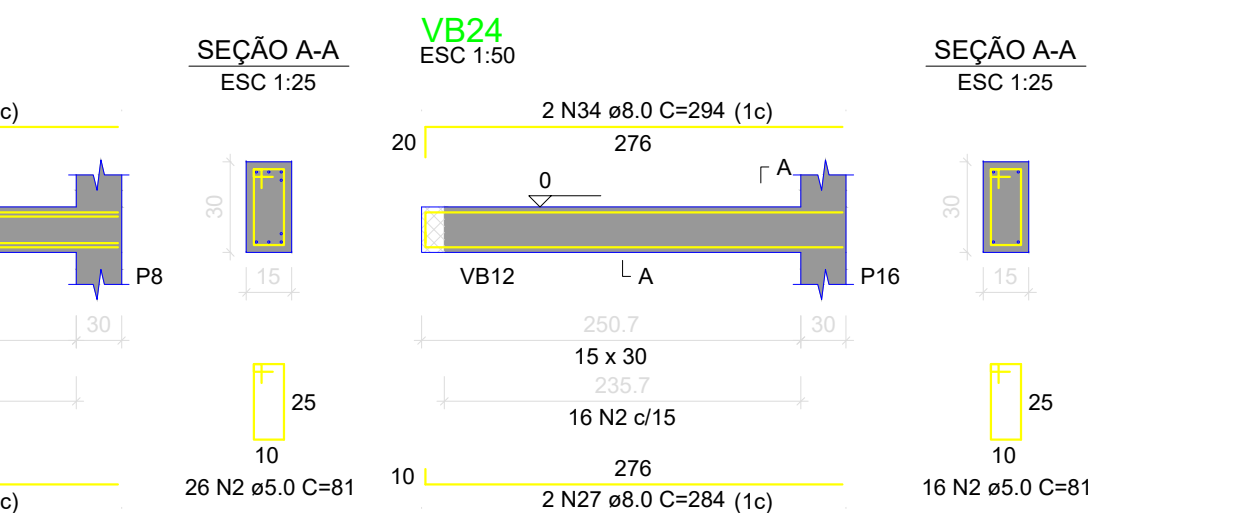
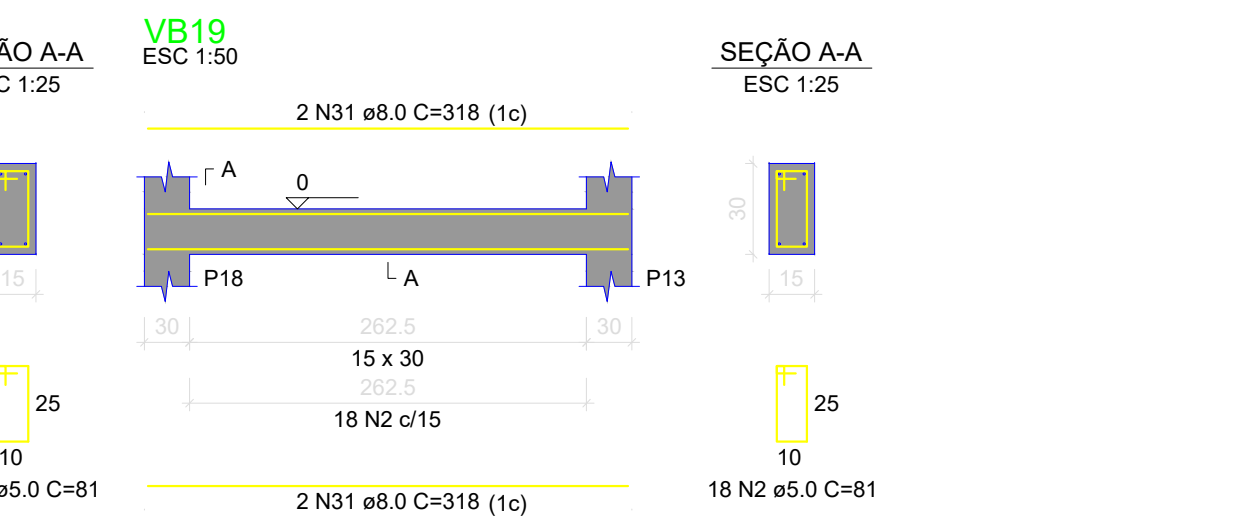
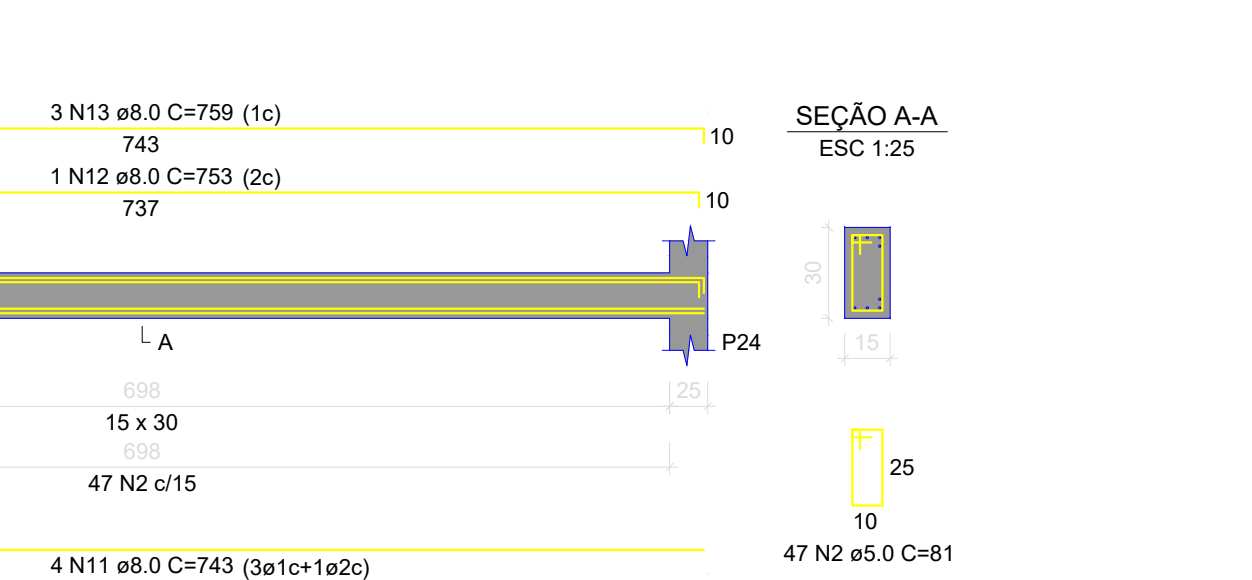
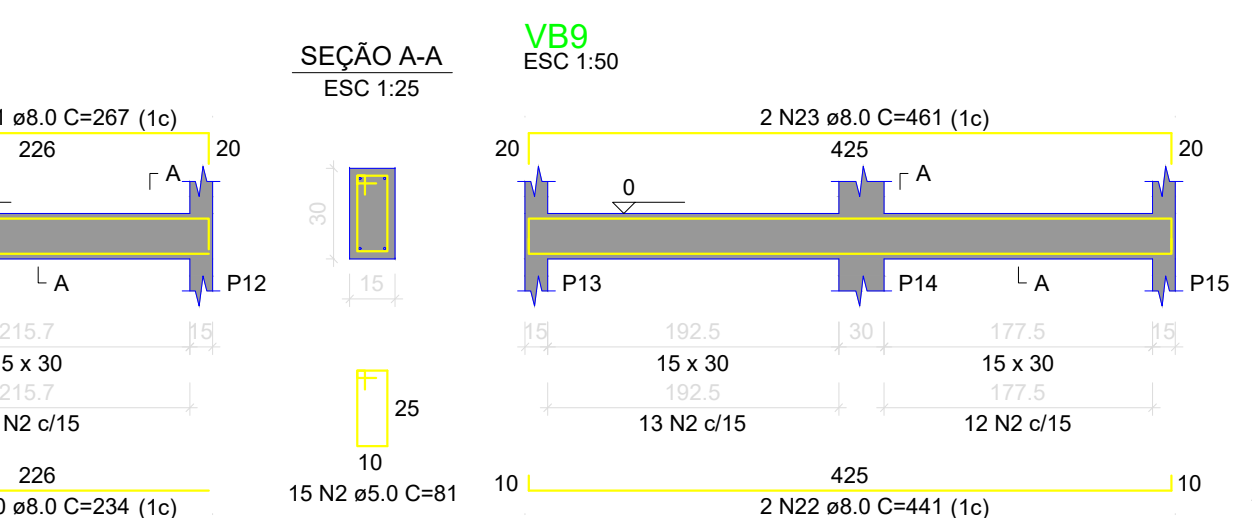
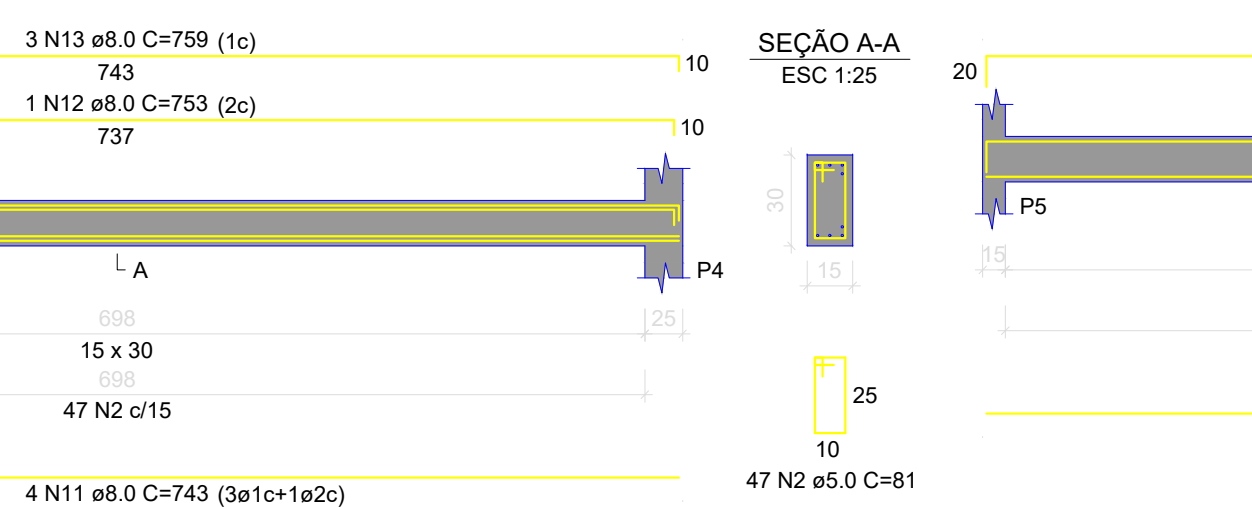
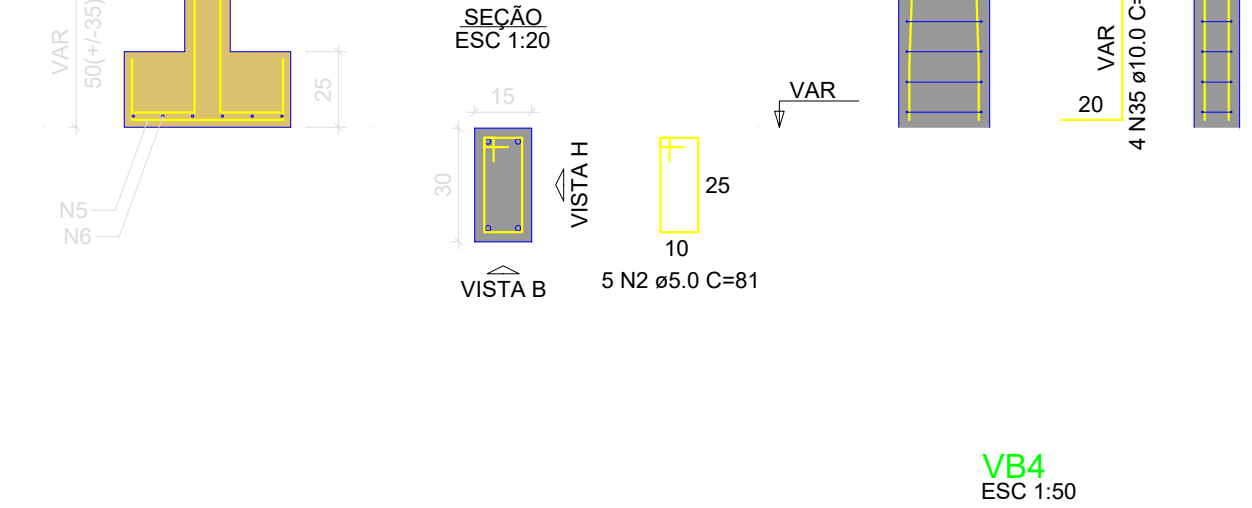
VB1
ESC 1:50



VB3
ESC 1:50



BALDRAME - L1



RELAÇÃO DO AÇO

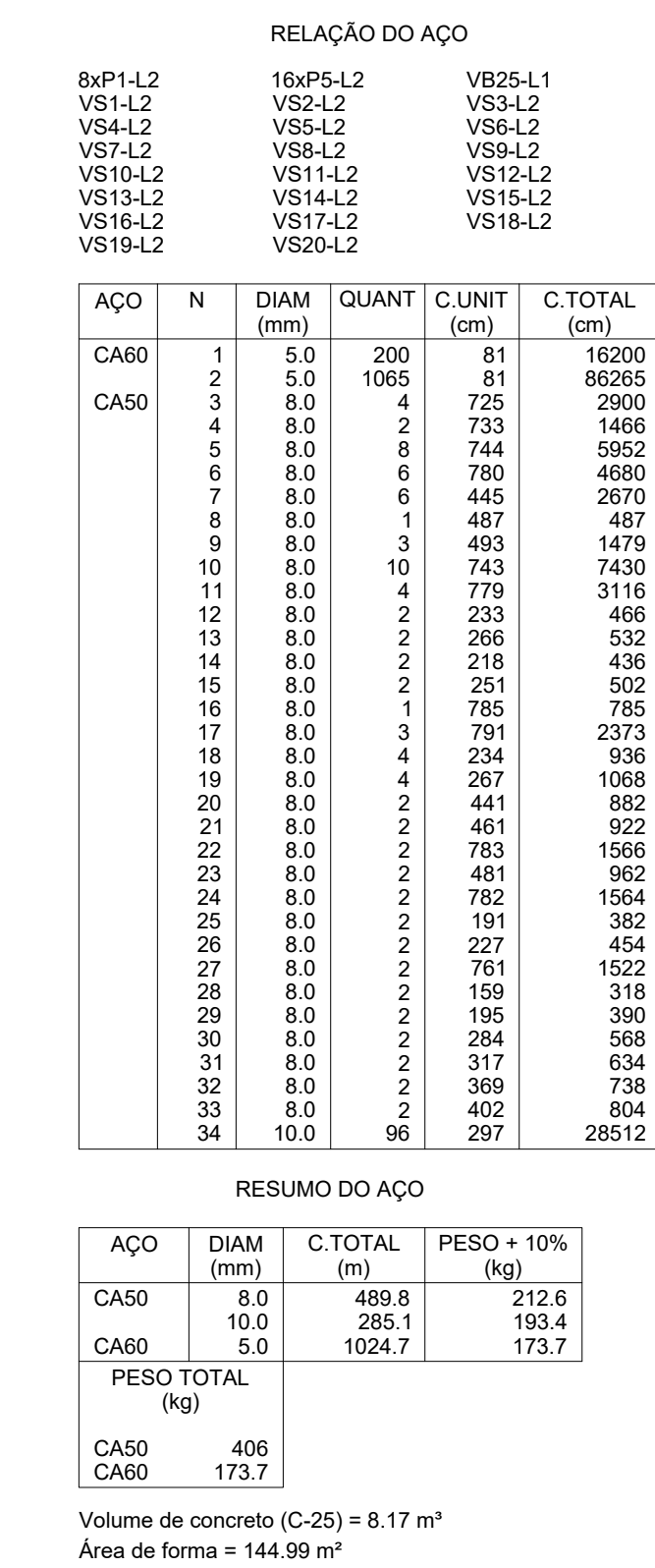
8xP1	16xP5	8xS1
16xS3	VB1	VB2
VB3	VB4	VB5
VB6	VB7	VB8
VB9	VB10	VB11
VB12	VB13	VB14
VB15	VB16	VB17
VB18	VB19	VB20
VB21	VB22	VB23
VB24		

ÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	40	81	3240
CA50	2	5.0	796	81	64476
	3	8.0	48	91	4368
	4	8.0	48	91	4368
	5	8.0	96	86	8256
	6	8.0	96	101	9696
	7	8.0	12	744	8928
	7	8.0	2	754	1508
	9	8.0	6	760	4560
	10	8.0	8	445	3560
	11	8.0	17	743	8916
	12	8.0	2	753	1506
	13	8.0	6	759	4554
	14	8.0	2	780	1560
	15	8.0	2	233	466
	16	8.0	2	266	532
17	8.0	2	218	436	
18	8.0	2	251	502	
19	8.0	4	779	3116	
20	8.0	4	234	936	
21	8.0	4	267	1008	
22	8.0	2	441	882	
23	8.0	2	461	922	
24	8.0	2	486	972	
25	8.0	2	725	1450	
26	8.0	2	733	1466	
27	8.0	4	284	1136	
28	8.0	2	269	538	
29	8.0	2	369	738	
30	8.0	2	379	758	
31	8.0	8	318	2544	
32	8.0	16	433	6928	
33	8.0	4	210	840	
34	8.0	2	294	588	
35	10.0	96	VAR	VAR	

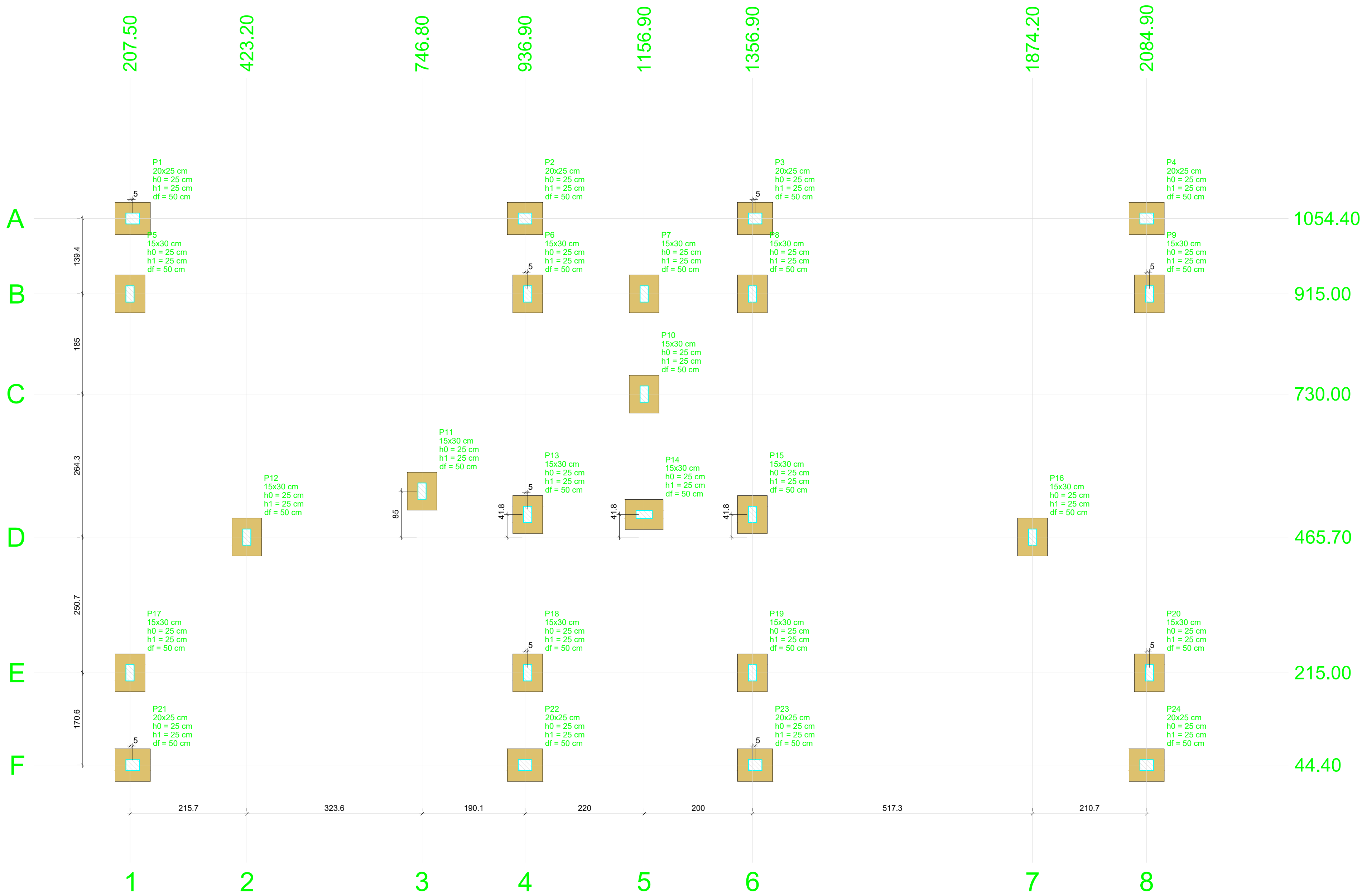
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	895	388.5
	10.0	99.8	67.7
CA60	5.0	677.2	114.8

Volume de concreto (C-25) = 8.11 m³
 Área de forma = 112.94 m²

ENGENHARIA <i>Jonathan Cleyber Mascarenhas</i>			
ENGENHEIRO CIVIL			
ENGENHEIRO DE SEG. DO TRABALHO			
ENDEREÇO OBRA		TIPOLOGIA	
CAMPO DE FUTEBOL DE ESPERANTINA - TORRIMANDO		ESTRUTURA	
ALENCAR DA SILVA CPF: 268.958.113-20		Assinado de forma digital por ARMANDO ALENCAR DA SILVA CPF: 268.958.113-20 Dados: 2022.08.19 10:33:50 -03'00'	
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA - TO	CPF	-
AUTOR(a)	JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS-913 47483187	CAU/CREA	RRT/ART
Assinado de forma digital por JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS-91347483187 Dados: 2022.08.08 10:51:17 -03'00'		203708-D/TO	-
JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS			
RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO		CAU/CREA	RRT/ART
JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS Engenheiro Civil		203708-D/TO	-
ÁREA TÉRREO EXISTENTE	ÁREA TÉRREO AMPLIAÇÃO	ÁREA TÉRREO APÓS AMPLIAÇÃO	
16.614,23M²	- M²	- M²	
ESCALA	DATA	DESENHO	VISTO
INDICADA	OUTUBRO/2021	PAULO NUNES	-
OBSERVAÇÃO			
CONTEÚDO			FOLHA
INFRAESTRUTURA			01/04



02/04



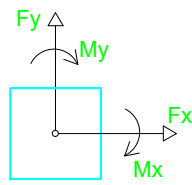
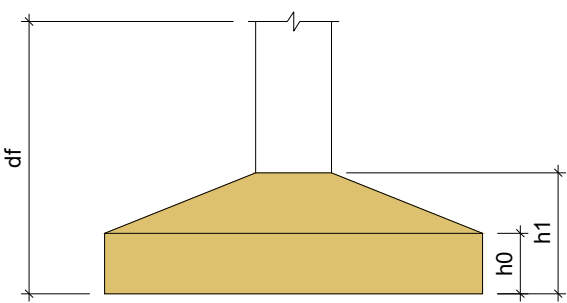
Planta de locação
escala 1:50

Nome	Seções	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar				Fundação				Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)						
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo					
P1	20x25	212.50	1054.40	1.6	0.7	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.1	0.0	60	65	25	25	50
P2	20x25	936.90	1054.40	1.9	1.7	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	0.0	60	65	25	25	50
P3	20x25	1361.90	1054.40	1.9	1.7	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.1	0.0	60	65	25	25	50
P4	20x25	2084.90	1054.40	1.6	0.7	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	0.0	60	65	25	25	50
P5	15x30	207.50	915.00	2.7	2.0	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.3	-0.2	55	70	25	25	50
P6	15x30	941.90	915.00	3.6	3.0	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.1	55	70	25	25	50
P7	15x30	1156.90	915.00	1.7	0.5	0	0	0	0	0.1	0.0	0.2	-0.1	55	70	25	25	50
P8	15x30	1356.90	915.00	3.5	2.9	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.1	-0.1	55	70	25	25	50
P9	15x30	2089.90	915.00	2.6	2.0	0	0	0	0	0.2	0.0	0.3	-0.2	55	70	25	25	50
P10	15x30	1156.90	730.00	4.7	2.1	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	-0.1	55	70	25	25	50
P11	15x30	746.80	550.70	1.2	0.8	0	0	0	0	0.1	0.0	0.2	0.0	55	70	25	25	50
P12	15x30	423.20	465.70	1.7	1.3	0	0	0	0	0.2	0.0	0.3	-0.0	55	70	25	25	50
P13	15x30	941.90	507.50	2.8	2.1	0	0	0	0	0.1	0.0	0.2	-0.2	55	70	25	25	50
P14	15x30	1156.90	507.50	2.4	1.6	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	55	70	25	25	50
P15	15x30	1356.90	507.50	2.6	2.0	0	0	0	0	0.1	0.0	0.2	-0.2	55	70	25	25	50
P16	15x30	1874.20	465.70	1.7	1.3	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.3	0.0	55	70	25	25	50
P17	15x30	207.50	215.00	2.5	2.1	0	0	0	0	0.0	-0.3	0.0	-0.3	55	70	25	25	50
P18	15x30	941.90	215.00	2.2	1.4	0	0	0	0	0.3	0.0	0.1	-0.1	55	70	25	25	50
P19	15x30	1356.90	215.00	1.9	1.2	0	0	0	0	0.0	-0.3	0.1	-0.1	55	70	25	25	50
P20	15x30	2089.90	215.00	2.5	2.0	0	0	0	0	0.2	0.0	0.0	-0.3	55	70	25	25	50
P21	20x25	212.50	44.40	1.8	1.0	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.1	0.0	60	65	25	25	50
P22	20x25	936.90	44.40	1.9	1.7	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	0.0	60	65	25	25	50
P23	20x25	1361.90	44.40	1.9	1.7	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.1	0.0	60	65	25	25	50
P24	20x25	2084.90	44.40	1.8	1.0	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	0.0	60	65	25	25	50

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.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
207.50	P5, P17
212.50	P1, P21
423.20	P12
746.80	P11
936.90	P2, P22
941.90	P6, P13, P18
1156.90	P7, P10, P14
1356.90	P8, P15, P19
1361.90	P3, P23
1874.20	P16
2084.90	P4, P24
2089.90	P9, P20

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
1054.40	P1, P2, P3, P4
915.00	P5, P6, P7, P8, P9
730.00	P10
550.70	P11
507.50	P13, P14, P15
465.70	P12, P16
215.00	P17, P18, P19, P20
44.40	P21, P22, P23, P24



JRM

ENGENHARIA

Jonathan Cleyber Mascarenhas

ENGENHEIRO CIVIL

ENGENHEIRO DE SEG. DO TRABALHO

ENDEREÇO OBRA

CAMPO DE FUTEBOL DE ESPERANTINA-TO ARMANDO ALENCAR DA SILVA

Assinado de forma digital por ARMANDO ALENCAR DA SILVA
CPF: 368.958.113-20
Dados: 2022.08.19 10:35:06 -03'00'

TIPOLOGIA

ESTRUTURA

PROPRIETÁRIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE E'PERANTINA - TO

Assinado de forma digital por JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS
CPF: 368.958.113-20
Dados: 2022.08.19 10:35:06 -03'00'

CPF

-

AUTOR(a)

JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS

Assinado de forma digital por JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS
CPF: 368.958.113-20
Dados: 2022.08.19 10:35:06 -03'00'

CAU/CREA

203708-D/TO

RRT/ART

-

RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO

JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS

Assinado de forma digital por JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS
CPF: 368.958.113-20
Dados: 2022.08.19 10:35:06 -03'00'

CAU/CREA

203708-D/TO

RRT/ART

-

ÁREA TERREO EXISTENTE

16.614,23M²

ÁREA TERREO AMPLIAÇÃO

- M²

ÁREA TERREO APÓS AMPLIAÇÃO

- M²

ESCALA

INDICADA

DATA

OUTUBRO/2021

ARQUIVO

-

DESENHO

PAULO NUNES

VISTO

-

OBSERVAÇÃO

CONTEÚDO

PROJETO DE FORMAS

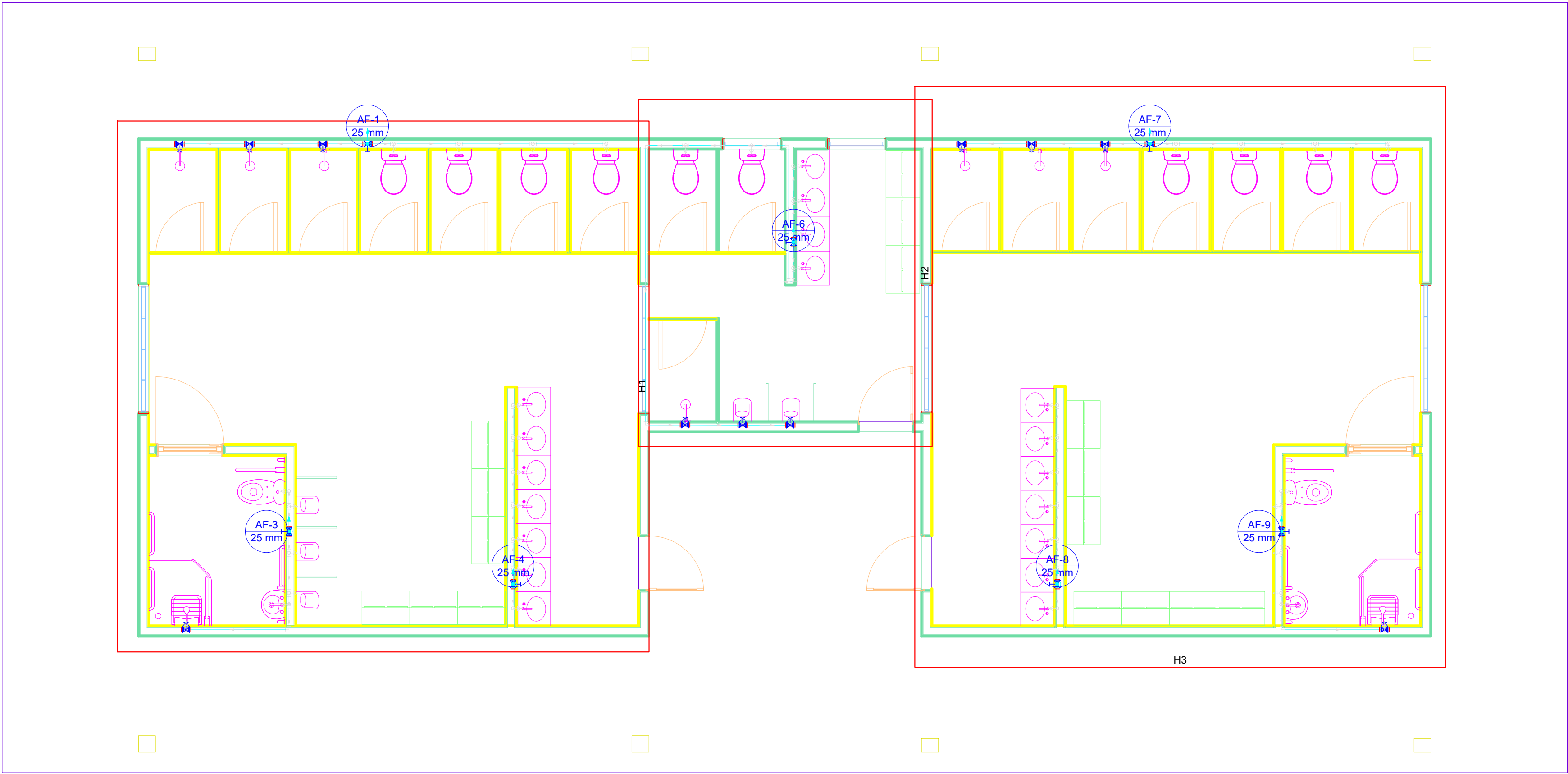
FOLHA

03/04



Legenda das vigas e paredes	
	Viga

04/04

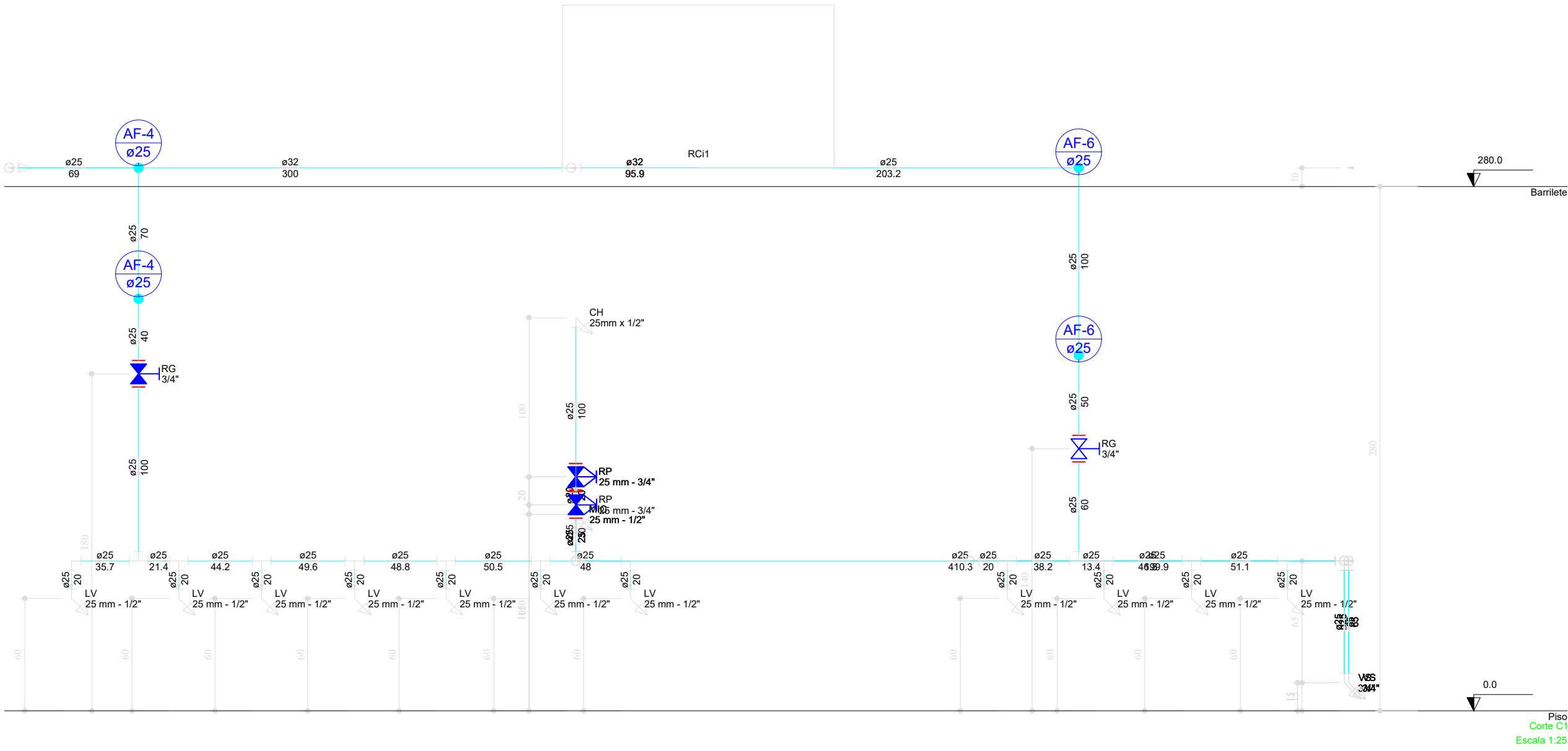


Lista de Materiais		
Aparelho		
Chuveiro		
25mm x 1/2"	9	pç
Mictório de Descarga Descontínua		
1/2"	8	pç
Torneira de lavatório		
25 mm - 1/2"	20	pç
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada		
1/2"	12	pç
Metais		
Registro de gaveta bruto ABNT		
3/4"	1	pç
Registro de gaveta c/ canopla cromada		
3/4"	6	pç
Registro de pressão c/ canopla cromada		
3/4"	11	pç
Metais Pressmatic		
Pressmatic mictório cromado		
1/2"	6	pç
PVC Acessórios		
Engate flexível cobre cromado com canopla		
1/2 - 30cm	12	pç
Engate flexível plástico		
1/2 - 30cm	20	pç
PVC misto soldável		
Joelho de redução soldável c/ rosca		
25 mm - 1/2"	12	pç
Luva soldável c/ rosca		
25 mm - 3/4"	11	pç
PVC rígido soldável		
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro		
25 mm - 3/4"	25	pç
Joelho 90° soldável		
25 mm	31	pç
Luva soldável		
25 mm	7	pç
Tubos		
20 mm	0.29	m
25 mm	67.8	m
Tê 90 soldável		
25 mm	30	pç
PVC soldável azul c/ bucha latão		
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão		
25 mm- 1/2"	37	pç

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

Legenda detalhada	
Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável	
Metais	
Registro de gaveta bruto ABNT	
3/4"	1pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
25 mm - 3/4"	2pç
Registro de Pressão com PVC soldável	
Metais	
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	
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
3/4"	1pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
25 mm - 3/4"	2pç

Lista de Materiais	
PVC rígido soldável	
Adapt sold. longo c/ flange p/cx. d' agua	
25 mm - 3/4"	1 pç
Bucha de redução sold. curta	
32 mm - 25 mm	1 pç
Joelho 45 soldável	
32 mm	2 pç
Joelho 90° soldável	
25 mm	5 pç
25 mm	7 pç
Tubos	
25 mm	22.52 m
32 mm	24.91 m
Tê 90 soldável	
25 mm	1 pç
32 mm	1 pç
Tê de redução 90 soldável	
32 mm - 25 mm	2 pç
Reservatório cilíndrico	
Polietileno	
1000 L	1 pç



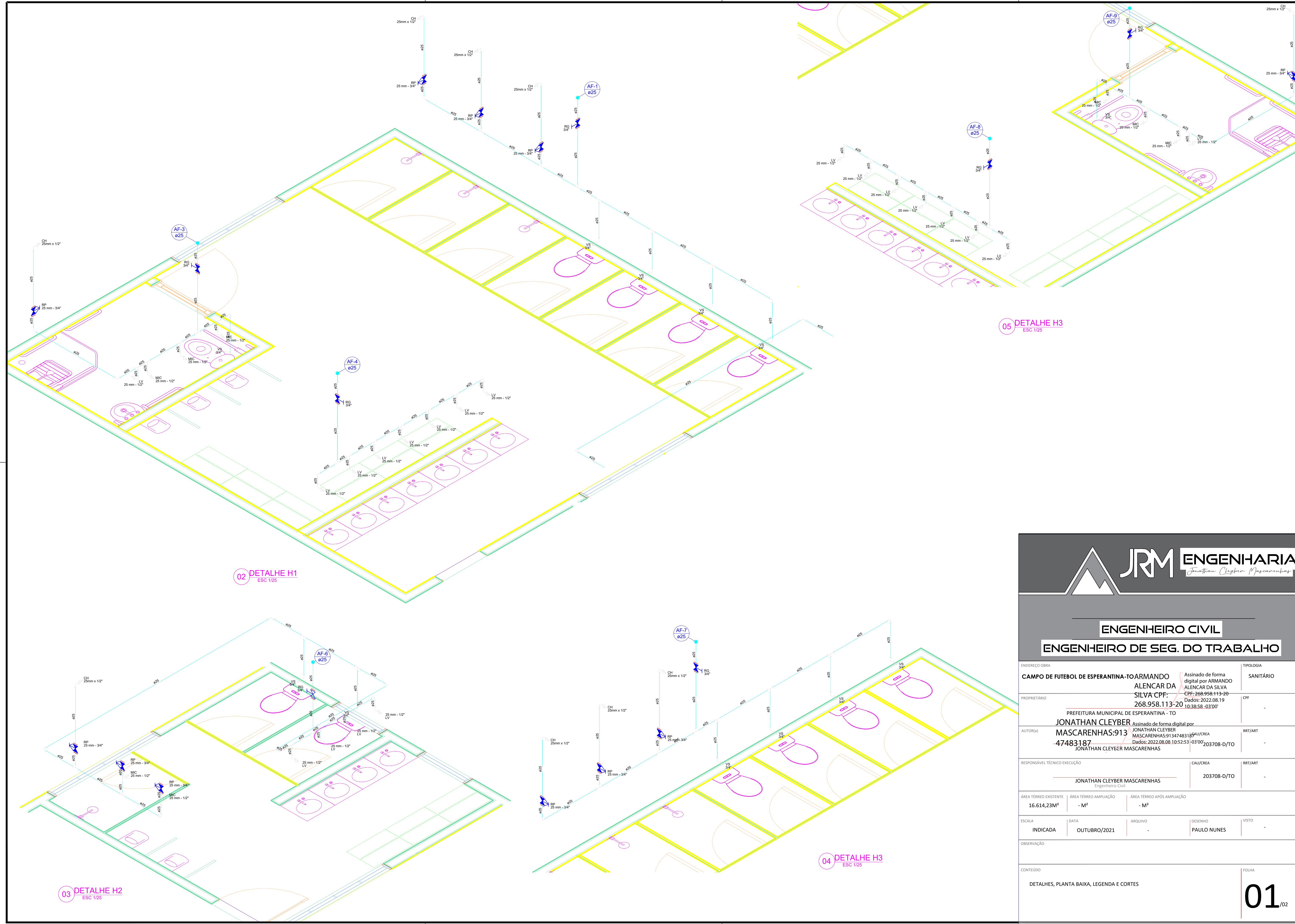
01 CORTE C1
ESC 1/25

Jonathan Clegher Mascarenhas

ENGENHEIRO CIVIL

ENGENHEIRO DE SEG. DO TRABALHO

ENDEREÇO OBRA	CAMPO DE FUTEBOL DE ESPERANTINA-TO		TIPOLOGIA	SANITÁRIO
PROPRIETÁRIO	ARMANDO ALENCAR DA SILVA CPF: 268.958.113-20		Assinado de forma digital por ARMANDO ALENCAR DA SILVA CPF: 268.958.113-20	
AUTOR(a)	PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA - TO JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS:91347483187 7483187		Assinado de forma digital por JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS:91347483187 Dados: 2022.08.08 16:52:34 -03'00'	CAU/CREA 203708-D/TO
RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO	JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS Engenheiro Civil		CAU/CREA 203708-D/TO	RRT/ART -
ÁREA TÉRREO EXISTENTE	ÁREA TÉRREO AMPLIAÇÃO	ÁREA TÉRREO APÓS AMPLIAÇÃO		
16.614,23M²	- M²	- M²		
ESCALA	DATA	ARQUIVO	DESENHO	VISTO
INDICADA	OUTUBRO/2021	-	PAULO NUNES	-
OBSERVAÇÃO				
CONTEÚDO				FOLHA
DETALHES, PLANTA BAIXA, LEGENDA E CORTES				01/01



JRM

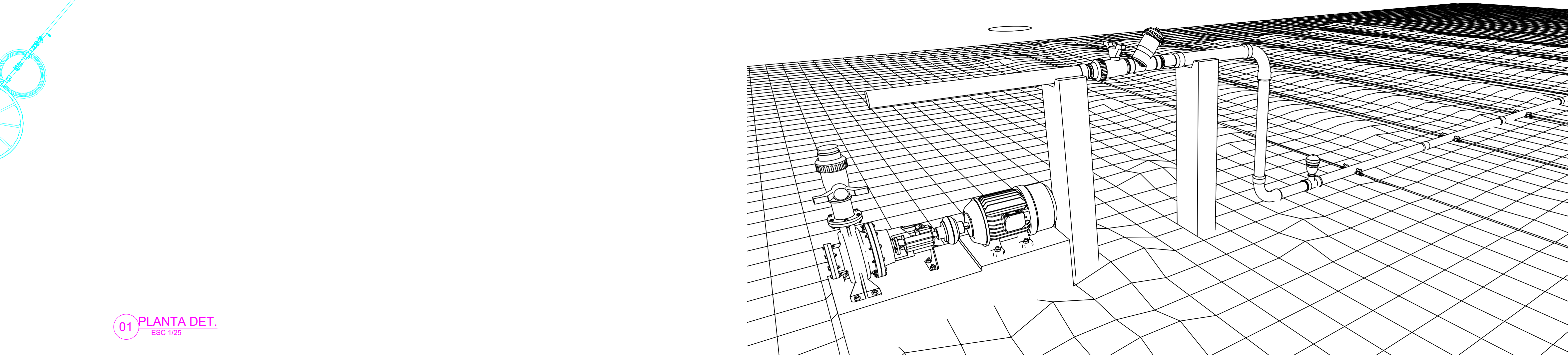
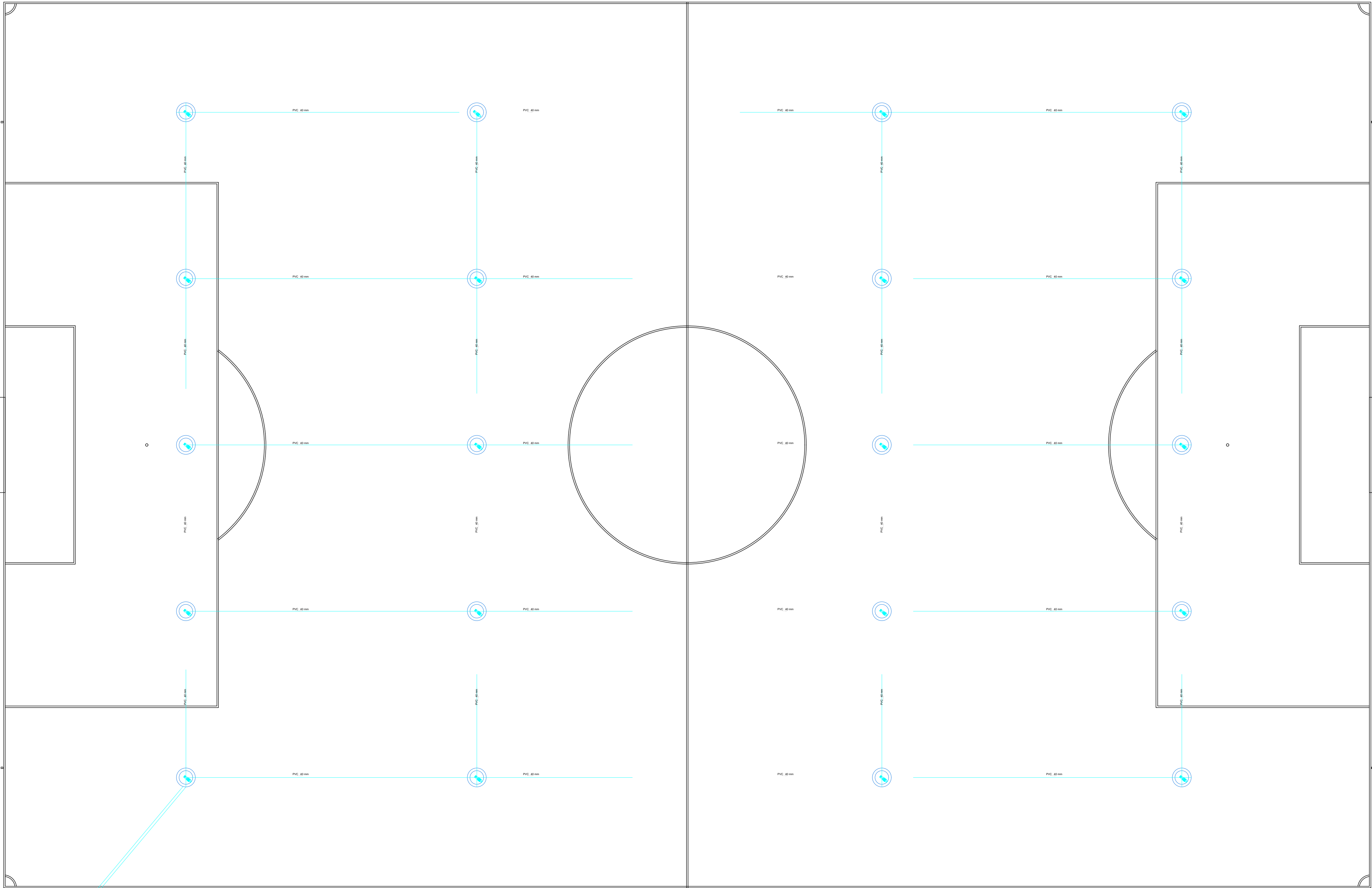
ENGENHARIA

Jonathan Clegher Mascarenhas

ENGENHEIRO CIVIL

ENGENHEIRO DE SEG. DO TRABALHO

ENDEREÇO OBRA		TIPOLOGIA	
CAMPO DE FUTEBOL DE ESPERANTINA-TOARMANDO		SANITÁRIO	
PROPRIETÁRIO		CNPJ	
ALENCAR DA SILVA CPF: 268.958.113-20		-	
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA - TO		-	
AUTOR(a)		RRT/ART	
JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS:913-47483187		-	
JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS		-	
RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO		CAU/CREA	
JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS		203708-D/TO	
ÁREA TERREO EXISTENTE		ÁREA TERREO AMPLIAÇÃO	
16.614,23M²		- M²	
ESCALA		DATA	
INDICADA		OUTUBRO/2021	
OBSERVAÇÃO		ARQUIVO	
		-	
CONTEÚDO		FOLHA	
DETALHES, PLANTA BAIXA, LEGENDA E CORTES		01/02	

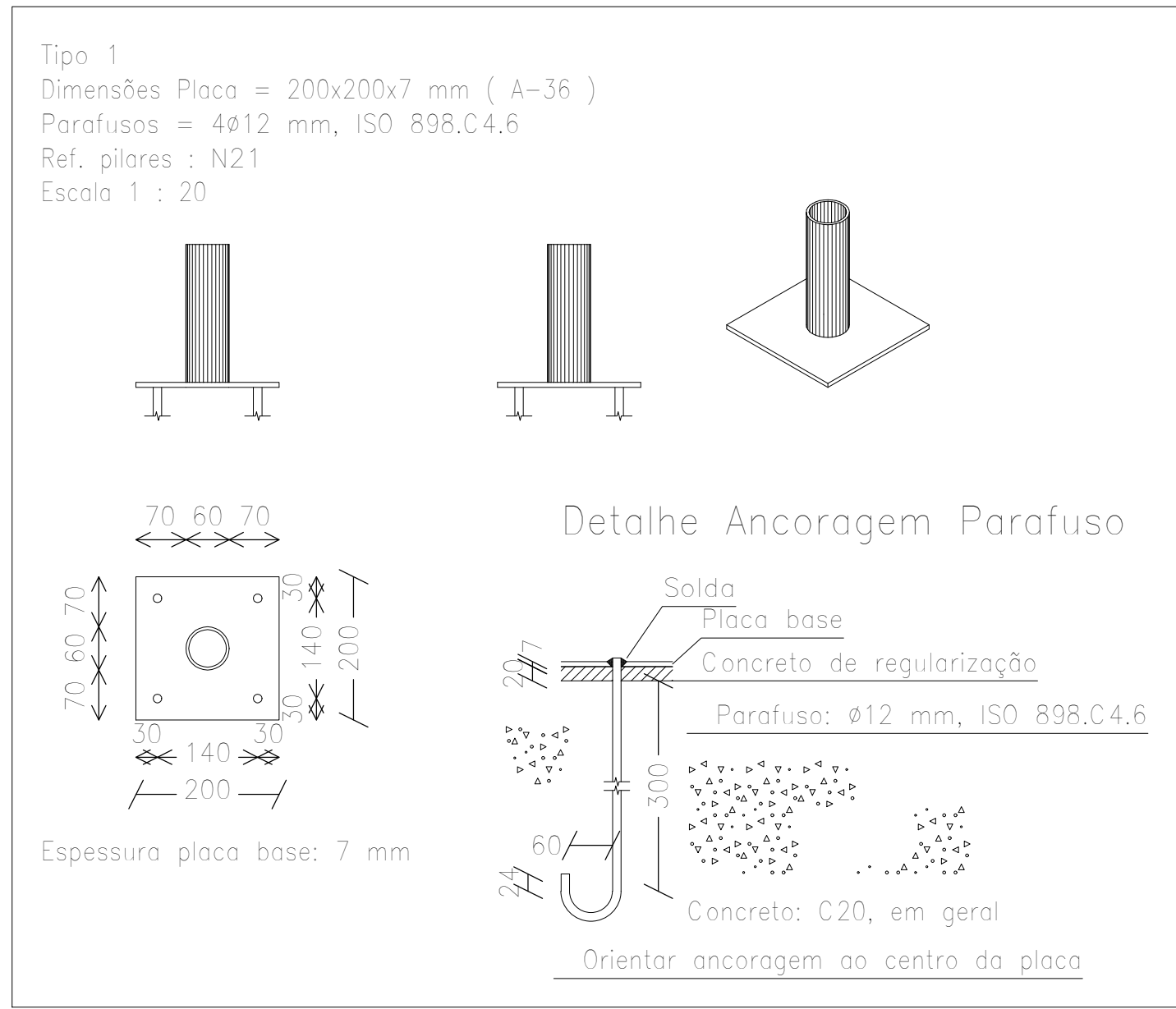


Lista de Materiais		
Aparelho		
Canhão elétrico para gramados		
40 mm x 3/4"	19 pç	
PVC rígido soldável		
Adapt sold. longo c/ flange p/cx. d' agua		
20 mm - 1/2"	1 pç	
Bucha de redução sold. longa		
40 mm - 20 mm	1 pç	
Joelho 90° soldável		
40 mm	3 pç	
Tubos		
20 mm	27.98 m	
40 mm	638.31 m	
Tê 90 soldável		
40 mm	17 pç	
PVC soldável azul c/ bucha latão		
Tê red.90 sold c/ bucha latão B central		
25 mm -1/2"	19 pç	
Reservatório cilíndrico		
Cisterna		
2000 L	1 pç	



ENGENHEIRO CIVIL
ENGENHEIRO DE SEG. DO TRABALHO

ENDEREÇO OBRA		TIPOLOGIA	
CAMPO DE FUTEBOL DE ESPERANTINA-TO		IRRIGAÇÃO	
PROPRIETÁRIO		CPF	
ARMANDO ALENCAR DA SILVA CPF: 268.958.113-20		-	
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA - TO		-	
JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS:91347483187		CAU/CREA	
JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS		RRT/ART	
RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO		RRT/ART	
JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS		-	
ÁREA TERREO EXISTENTE		ÁREA TERREO AMPLIAÇÃO	
16.614,23M²		- M²	
ÁREA TERREO APÓS AMPLIAÇÃO		-	
ESCALA		DESENHO	
INDICADA		PAULO NUNES	
OBSERVAÇÃO		VISTO	
CONTEÚDO		FOLHA	
DETALHES, PLANTA BAIXA, LEGENDA E CORTES		-	

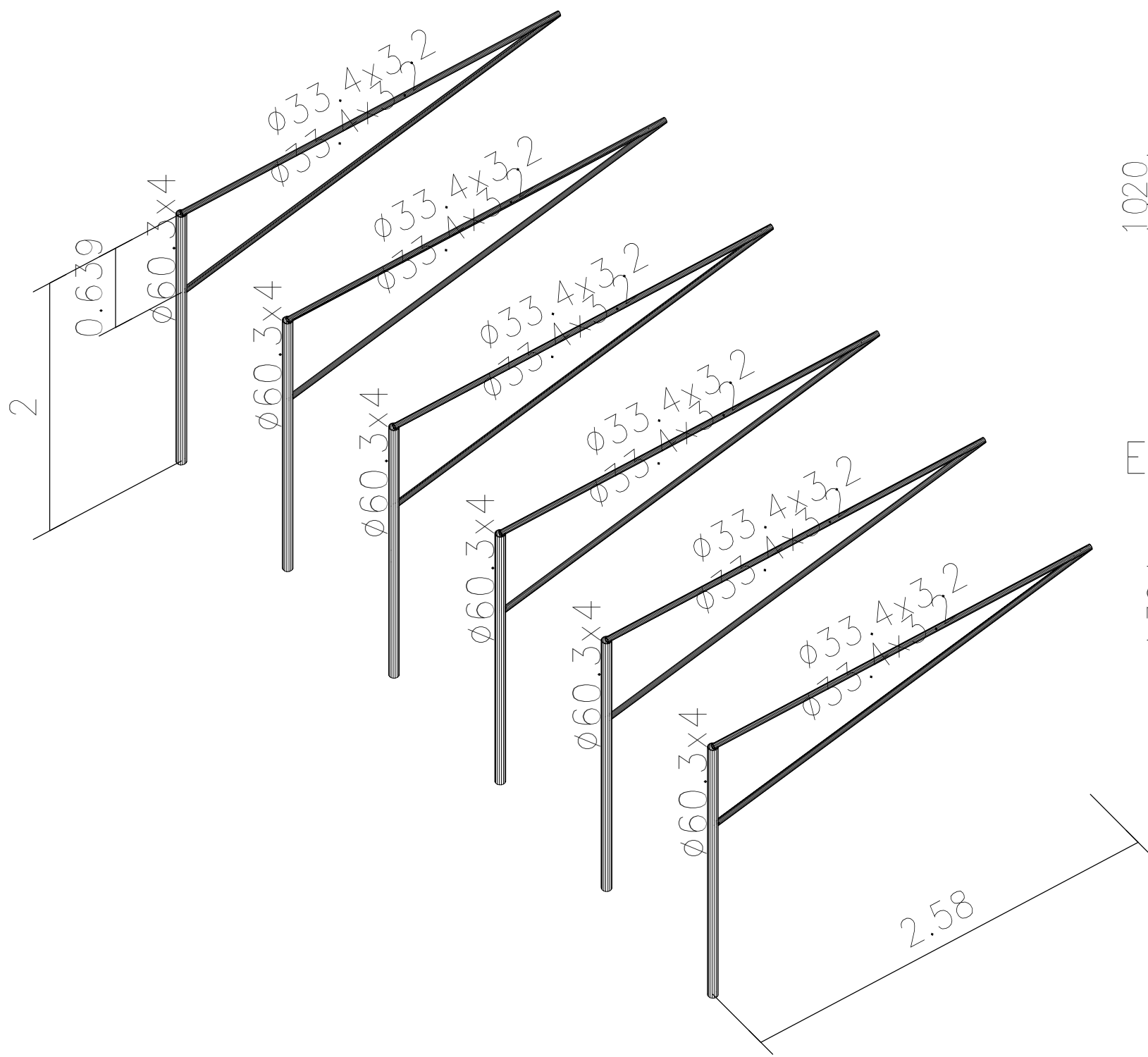


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
N21=N17=N13=N9 N5=N1	1	ø4.2	2		83		83	166		0.2
	2	ø4.2	2		81		81	162		0.2
	3	ø4.2	2		91		91	182		0.2
Total+10%: (x6):										0.7
										4.2
									0.0	4.2
									0.0	4.2

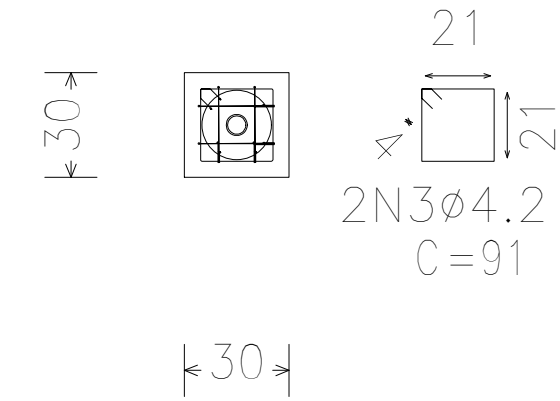
Campo de Futebol
Cobertura dos Bancos Reservas
Escala: 1:50

N21, N17, N13, N9, N5 e N1

3D



Estacas: C20



JONATHAN
CLEYBER
MASCARENHAS:91347483
1347483187

Assinado de forma digital
por JONATHAN CLEYBER
MASCARENHAS:91347483
187
Dados: 2022.08.08
11:02:05 -03'00'

ARMANDO
ALENCAR DA
SILVA CPF:
268.958.113-20

Assinado de forma
digital por ARMANDO
ALENCAR DA SILVA CPF:
268.958.113-20
Dados: 2022.08.19
10:40:35 -03'00'

Relatórios

Cobertura dos Bancos Reservas

Data: 10/03/22

1.- ESTRUTURA

1.1.- Geometria

1.1.1.- Barras

1.1.1.1.- Tabela resumo

Material	Série	Perfil	Comprimento		Material	Perfil	Série	Volume	Material	Perfil	Série	Peso
			Perfil	Série								
Aço dobrado	A-36	Circular	Ø60.3x4	12.000	43.428	Ø33.4x3.2	31.428	0.018	0.018	66.65	74.90	141.55
			Ø33.4x3.2	31.428		Ø33.4x3.2	31.428					

1.1.1.2.- Quantitativos de superfícies

Aço dobrado: Quantitativos das superfícies a pintar				
Série	Perfil	Superfície unitária (m²/m)	Comprimento (m)	Superfície (m²)
Circular	Ø60.3x4	0.189	12.000	2.273
	Ø33.4x3.2	0.105	31.428	3.298
Total				5.571

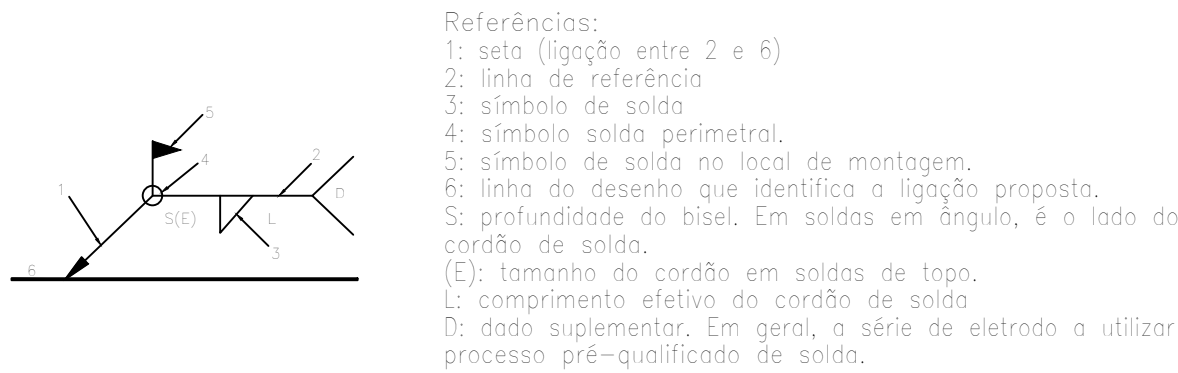
Placas de base				
Material	Elementos	Quantidade	Dimensões (mm)	Peso (kg)
A-36 250Mpa	Placa base	6	200x200x7	13.19
	Parafusos de ancoragem	24	ø 12 - L = 339 + 137	10.14
ISO 898.C4.6 (Iiso)				10.14

REFERÊNCIAS E SIMBOLOGIA

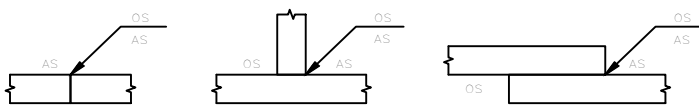
Para a representação dos símbolos de soldas consideram-se as indicações da norma ANSI/AWS A2.4-98 "STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION".

MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS

Conforme a figura 2 da ANSI/AWS A2.4-98 e os tipos de soldas utilizados neste projeto, desenvolve-se o seguinte esquema de representação de uma solda:



A informação relacionada com o lado da ligação soldada é qual aponta a seta, coloca-se por baixo da linha de referência, enquanto que para o lado oposto, indica-se acima da linha de referência:



Onde:

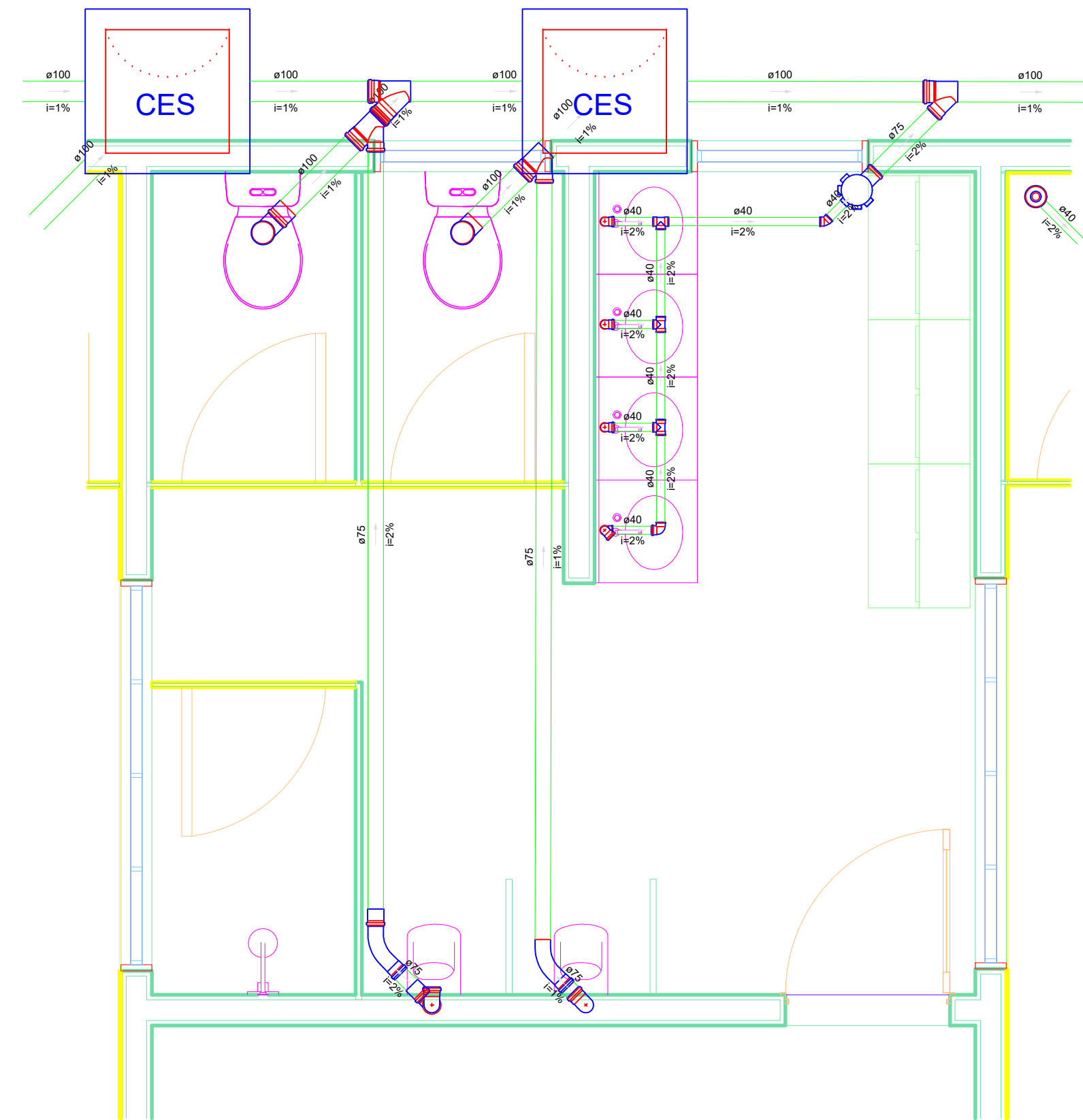
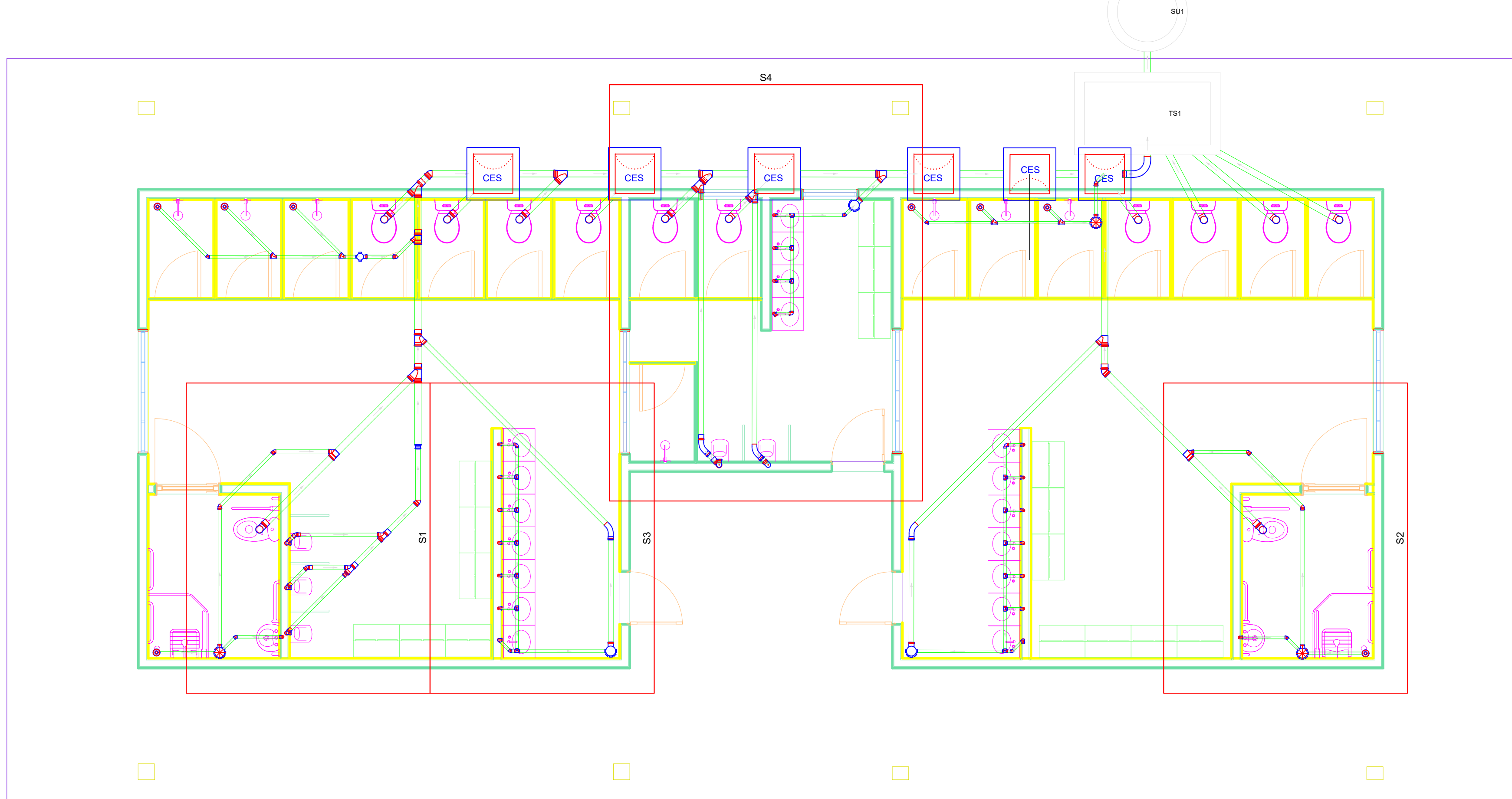
OS(Other Side): é o outro lado da seta

AS(Arrow Side): é o lado da seta

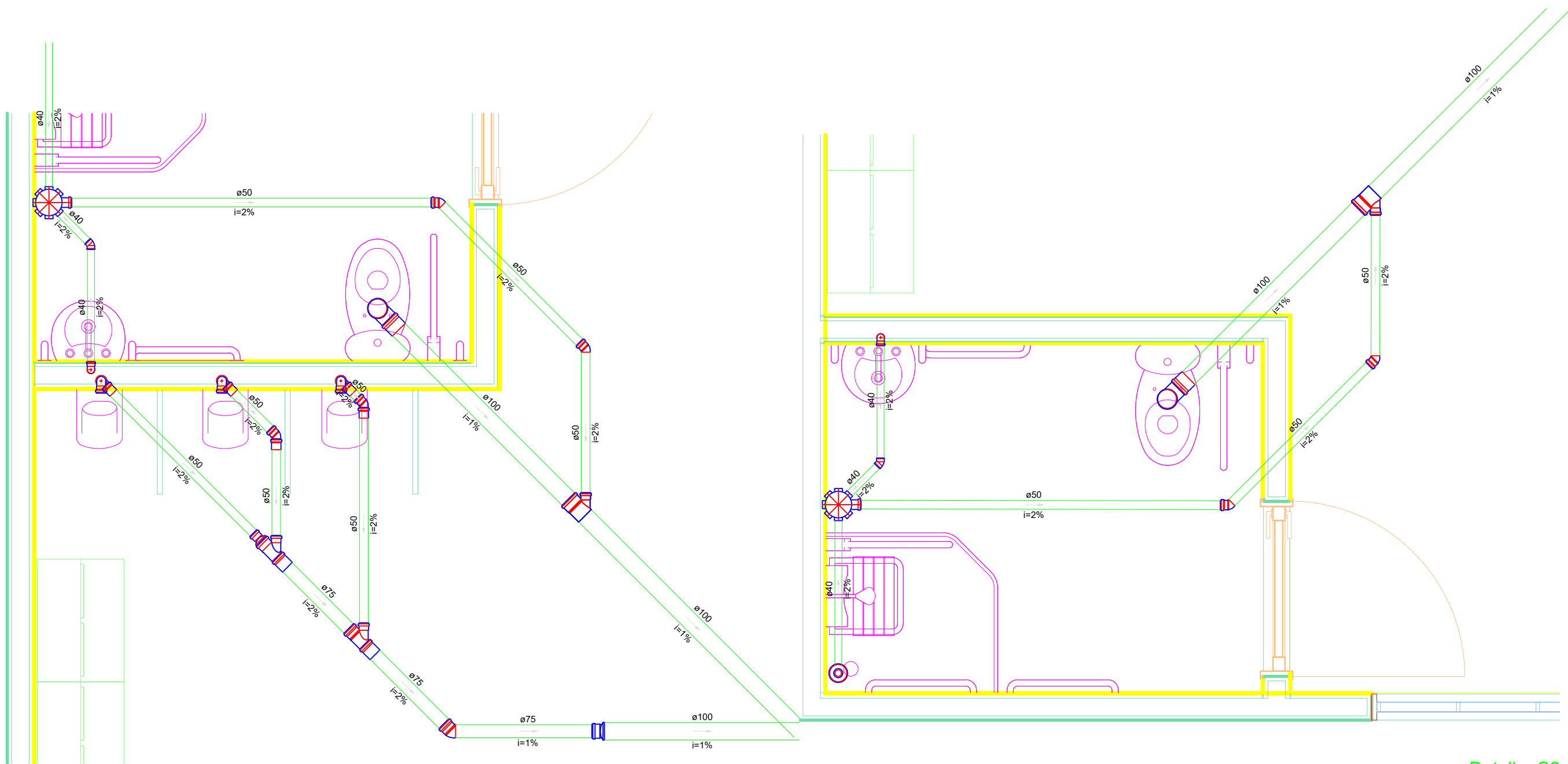
Referência 3

Designação	Ilustração	Símbolo
Solda de filete		
Solda de topo em "V" simples (com chanfro)		
Solda de topo em bisel simples		
Solda de topo em bisel duplo		
Solda de topo em bisel simples com chanfro de raiz larga		
Solda combinada de topo em bisel simples e em ângulo		
Solda de topo em bisel simples com lado curvo		

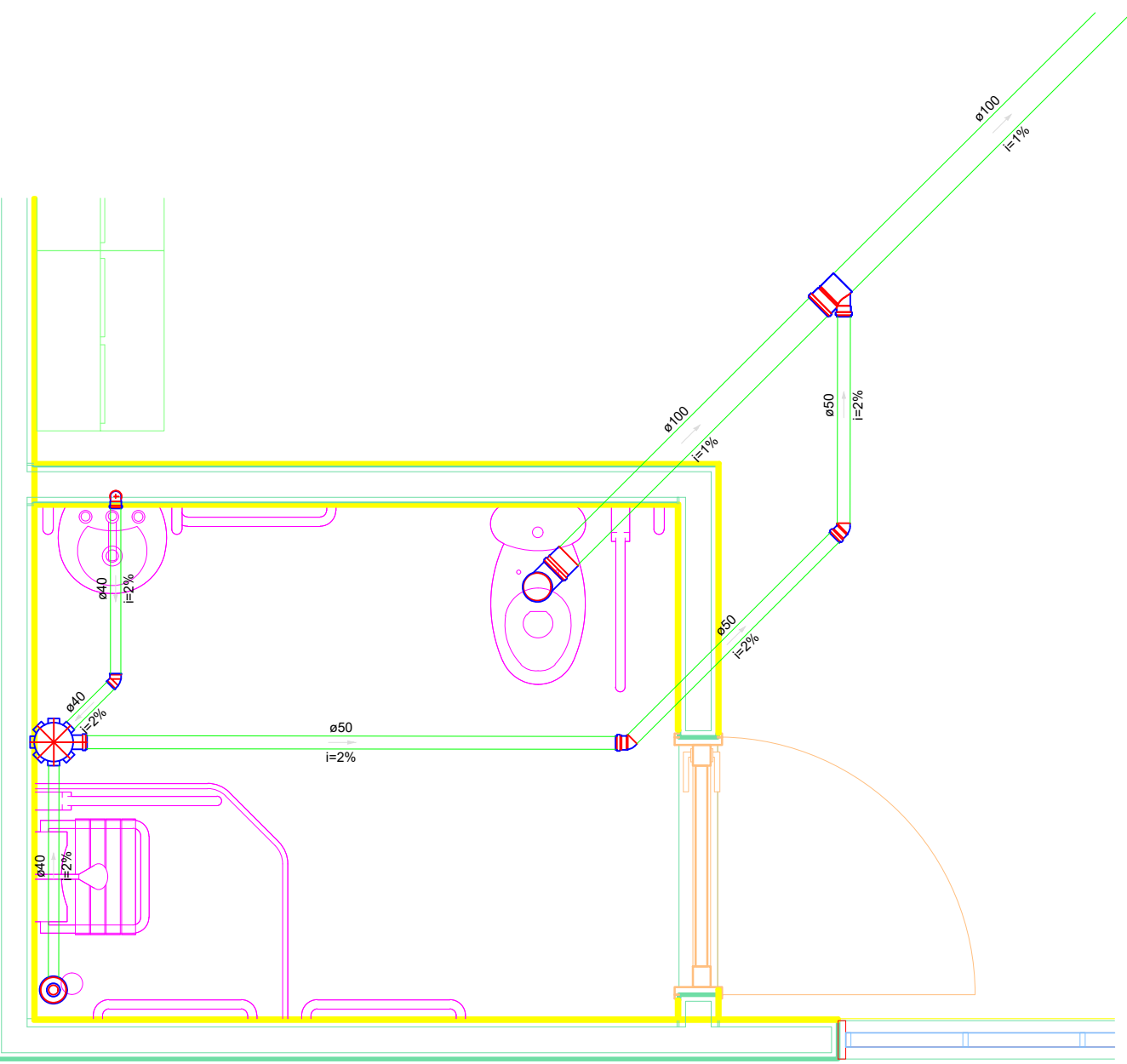
TÍTULO:	XXX	RESPONSÁVEL TÉCNICO:		XXX
ASSUNTO:	XXX	ESCALA:	XXX	FOLHA: XX
CLIENTE:	XXX	REVISOR:	XXX	DATA: 00/00/00



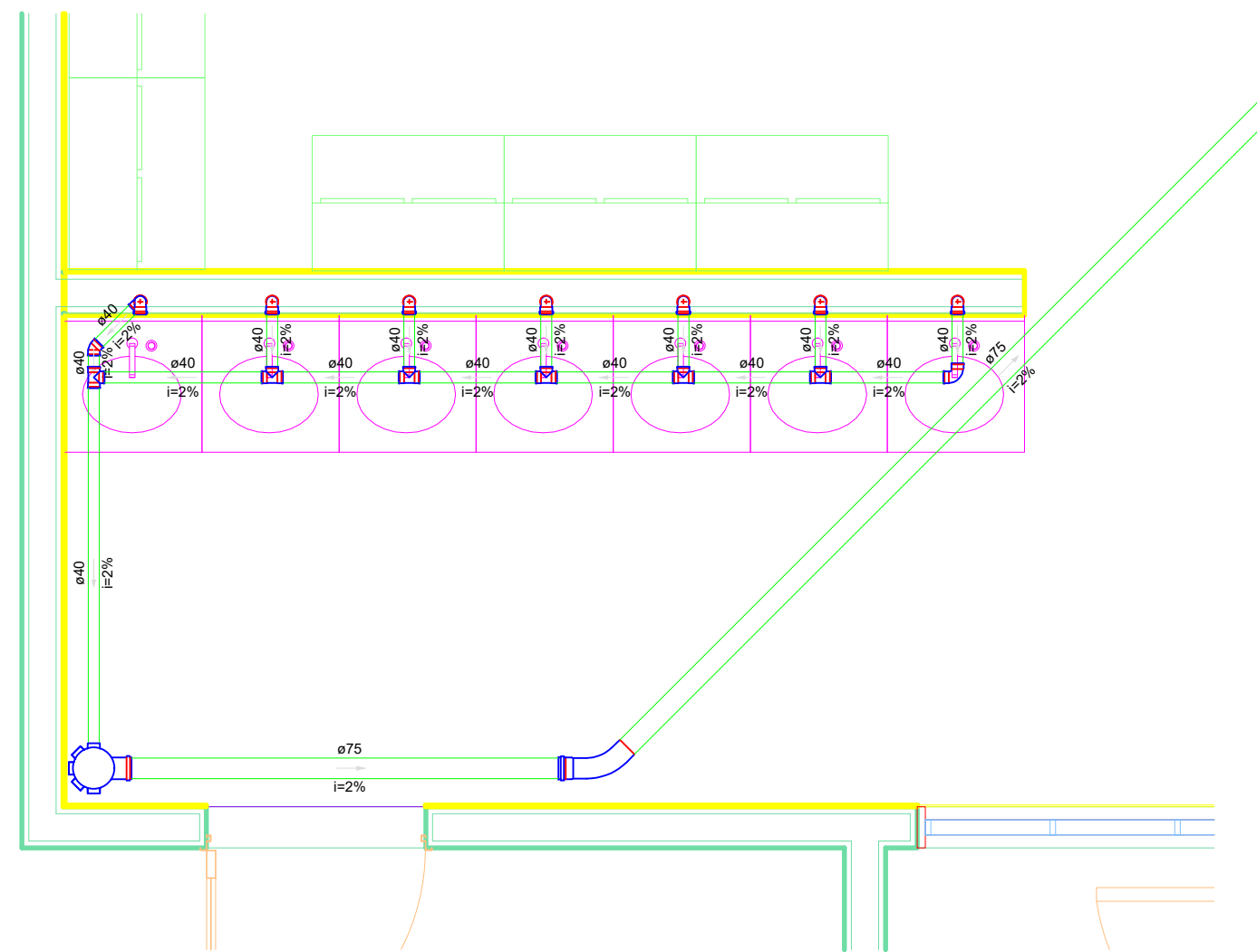
Detalhe S4
Escala 1:25



Detalhe S1
Escala 1:25



Detalhe S2
Escala 1:25



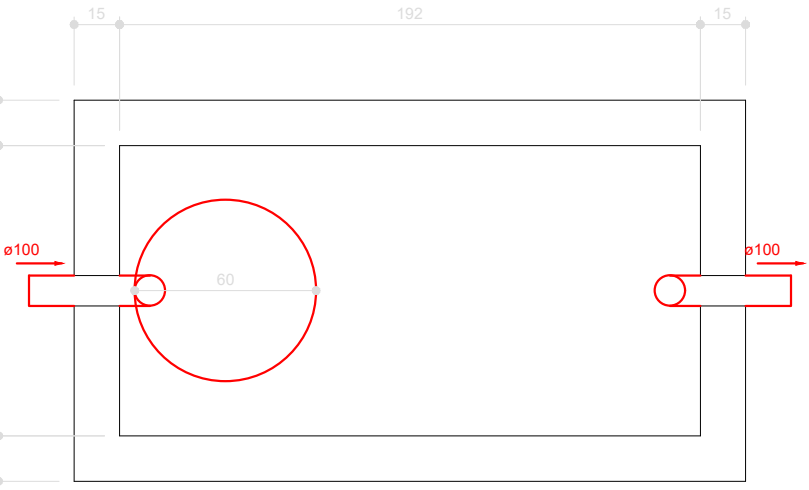
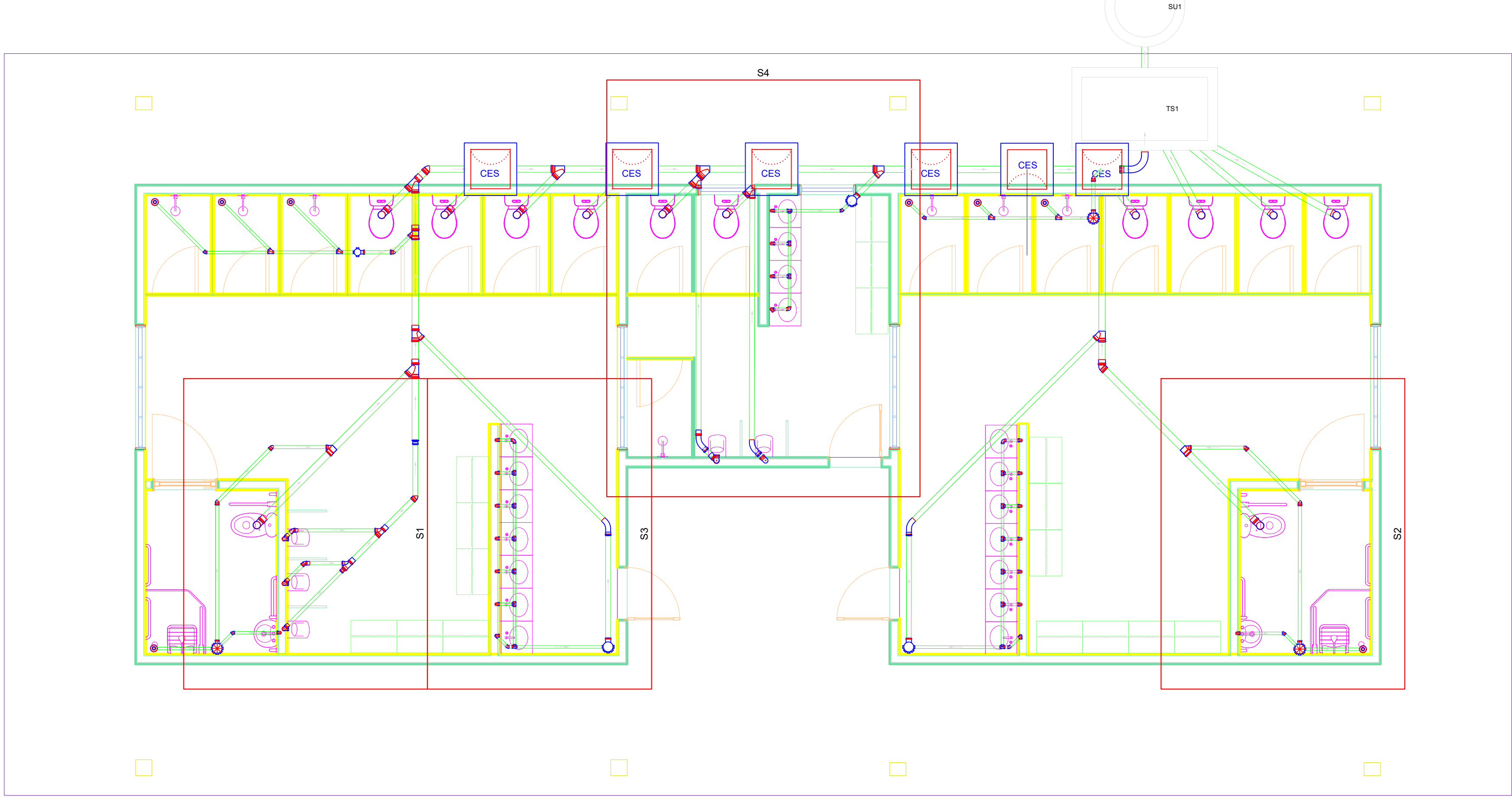
Detalhe S3
Escala 1:25

JRM ENGENHARIA
Jonathan Cleyber Mascarenhas

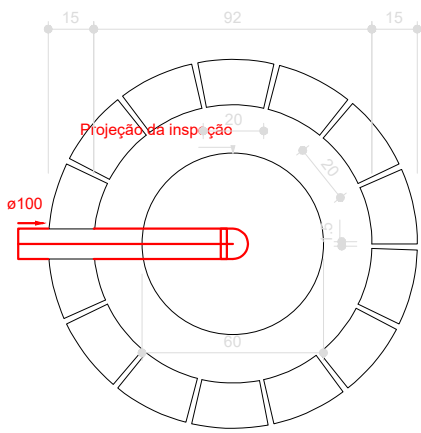
ENGENHEIRO CIVIL

ENGENHEIRO DE SEG. DO TRABALHO

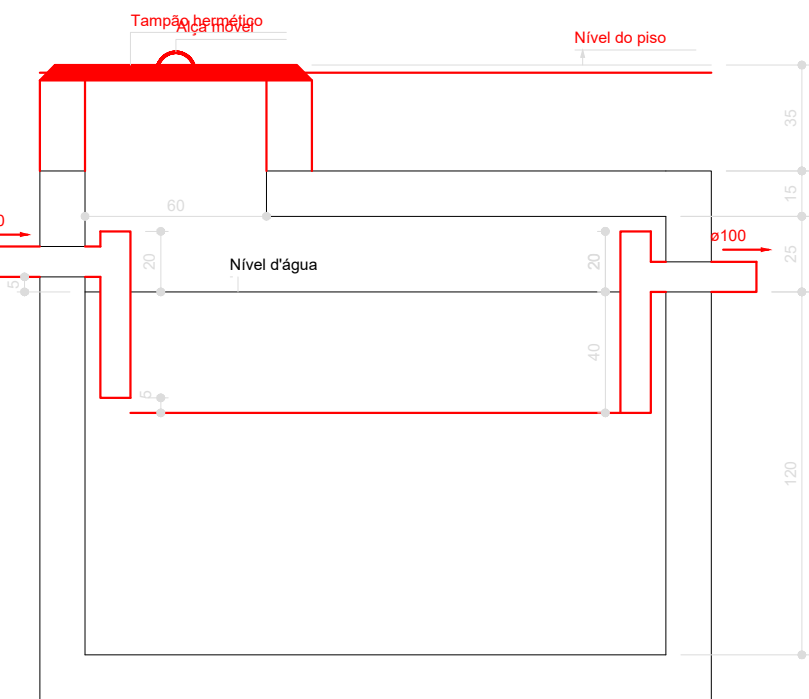
ENDEREÇO OBRA		TIPOLOGIA		
CAMPO DE FUTEBOL DE ESPERANTINA-TO		SANITÁRIO		
PROPRIETÁRIO		CPF		
ARMANDO ALENCAR DA SILVA CPF: 268.958.113-20 Dados: 2022.08.19 10:41:25 -03'00'		-		
AUTOR(a)		CAU/CREA	RRT/ART	
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA - TO JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS:91347483187 Assinado de forma digital por JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS:91347483187 Dados: 2022.08.08 10:54:01 -03'00'		203708-D/TO	-	
RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO		CAU/CREA	RRT/ART	
JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS Engenheiro Civil		203708-D/TO	-	
ÁREA TÉRREO EXISTENTE	ÁREA TÉRREO AMPLIAÇÃO	ÁREA TÉRREO APÓS AMPLIAÇÃO		
16.614,23M²	- M²	- M²		
ESCALA	DATA	ARQUIVO	DESENHO	VISTO
INDICADA	OUTUBRO/2021	-	PAULO NUNES	-
OBSERVAÇÃO				
CONTEÚDO				FOLHA
DETALHES, PLANTA BAIXA, LEGENDA E CORTES				01/02



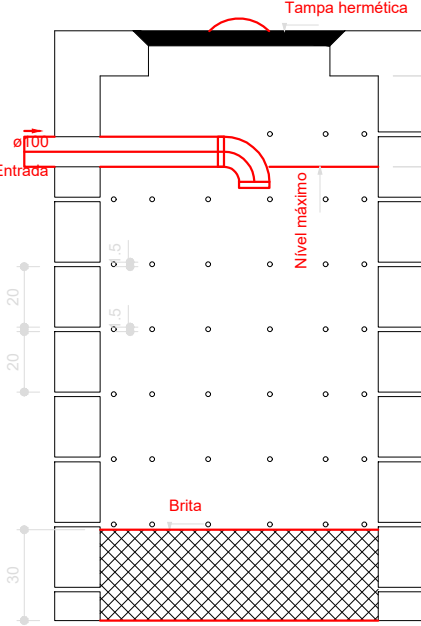
Tanque séptico
Planta baixa - ESC. 1:25



Sumidouro
Planta baixa - ESC. 1:25



Tanque séptico
Corte 1 - ESC. 1:25



Sumidouro
Corte 1 - ESC. 1:25

Legenda detalhada	
Caixa Sifonada	
PVC Acessórios	
Caixa sifonada 150x185x75	1pç
Caixas Inspeção Esgoto Sifonada	
Caixas de Passagem	
Caixa de inspeção de esgoto sifonada CES- 60x60 cm	1pç
Chuveiro Residencial	
PVC Acessórios	
Ralo sifonado alt. reg. saída 40 100 mm - 40 mm	1pç
PVC Esgoto	
Curva 90 curta 40 mm	1pç
Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário	
PVC Esgoto	
Curva 45 longa 75 mm	1pç
Curva 90 curta 40 mm	1pç
PVC Esgoto	
Curva 90 curta 40 mm	1pç
Curva 90 longa 100 mm	1pç
PVC Esgoto	
Curva 90 longa 100 mm	1pç
Joelho 45	
PVC Esgoto	
Joelho 45 75 mm	1pç
Joelho 90	
PVC Esgoto	
Joelho 90 40 mm	1pç
Junção simples	
PVC Esgoto	
Junção simples 100 mm - 100 mm	1pç
Junção simples c/ redução	
PVC Esgoto	
Junção simples 75 mm - 50 mm	1pç
Redução excêntrica 75 mm - 50 mm	1pç
Lavatório Residencial com sifão	
PVC Acessórios	
Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 1.1/2"	1pç
Válvula p/ lavatório e tanque 1"	1pç
PVC Esgoto	
Curva 90 curta 40 mm	1pç
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário 40 mm - 1.1/2"	1pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 40 mm	0.6m
Lavatório de Uso Geral	
PVC Acessórios	
Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 1.1/2"	1pç
Válvula p/ lavatório e tanque 1"	1pç
PVC Esgoto	
Curva 90 curta 40 mm	1pç
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário 40 mm - 1.1/2"	1pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 40 mm	0.6m
Mictório de Caixa de Descarga- DN 50mm	
PVC Acessórios	
Sifão flexível p/ Mictório 1.1/4"- 2"	1pç
PVC Esgoto	
Curva 90 curta 50 mm	1pç
Joelho 90 50 mm	1pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2"	0.6m
Mictório de Válvula de Descarga- DN 75mm	
PVC Acessórios	
Sifão flexível p/ Mictório 1.1/4"- 2"	1pç
PVC Esgoto	
Joelho 90 75 mm	2pç
Redução excêntrica 75 mm - 50 mm	1pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 75 mm - 3"	0.6m
Redução excêntrica- superior	
PVC Esgoto	
Redução excêntrica 100 mm - 75 mm	1pç
Te 90	
PVC Esgoto	
Te 90 40 mm	1pç
Vaso Sanitário c/ curva 90°	
PVC Esgoto	
Curva 90 curta 100 mm	1pç

Lista de Materiais	
Caixas de Passagem	
Caixa de inspeção de esgoto sifonada CES- 60x60 cm	6 pç
PVC Acessórios	
Caixa sifonada 100x100x50	1 pç
150x150x50	3 pç
150x185x75	3 pç
Ralo sifonado alt. reg. saída 40 100 mm - 40 mm	8 pç
Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 1.1/2"	20 pç
Sifão flexível p/ Mictório 1.1/4"- 2"	5 pç
Válvula p/ lavatório e tanque 1"	20 pç
PVC Esgoto	
Curva 45 longa 75 mm	4 pç
Curva 90 curta 100 mm	12 pç
40 mm	30 pç
50 mm	3 pç
Curva 90 longa 100 mm	1 pç
Joelho 45 100 mm	2 pç
40 mm	7 pç
50 mm	8 pç
75 mm	1 pç
Joelho 90 100 mm	1 pç
40 mm	1 pç
50 mm	3 pç
75 mm	4 pç
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário 40 mm - 1.1/2"	20 pç
Junção simples 100 mm - 50 mm	3 pç
100 mm - 75 mm	5 pç
100 mm- 100 mm	4 pç
40 mm x 40 mm	4 pç
75 mm - 50 mm	2 pç
Luva simples 100 mm	12 pç
50 mm	5 pç
75 mm	4 pç
Redução excêntrica 100 mm - 75 mm	1 pç
75 mm - 50 mm	3 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	38.21 m
40 mm	39.86 m
50 mm - 2"	15.09 m
75 mm - 3"	22.57 m
Tê 90 40 mm	15 pç
Unidades de tratamento	
Alça	
Ferro	1 pç
Argamassa	
Argamassa	0.21 m³
Brita n°3	0.2 m³
Concreto	
Concreto	1.59 m³
Tampa	
Hermética	1 pç
Tijolo Furado	105 pç

Legenda	
Caixa Sifonada	
Caixas Inspeção Esgoto Sifonada	
Chuveiro Residencial	
Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário	
Curva 90 curta	
Curva 90 longa	
Joelho 45	
Joelho 90	
Junção simples	
Junção simples c/ redução	
Lavatório Residencial com sifão	
Lavatório de Uso Geral	
Mictório de Caixa de Descarga- DN 50mm	
Mictório de Válvula de Descarga- DN 75mm	
Redução excêntrica- superior	
Te 90	
Vaso Sanitário c/ curva 90°	



JRM ENGENHARIA
Jonathan Clegher Mascarenhas

ENGENHEIRO CIVIL

ENGENHEIRO DE SEG. DO TRABALHO

ENDERECO OBRA

CAMPO DE FUTEBOL DE ESPERANTINA-TO

PROPRIETARIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA - TO

AUTOR(a)

JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS

RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO

JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS

ÁREA TERREO EXISTENTE

16.614,23M²

ESCALA

INDICADA

DATA

OUTUBRO/2021

ARQUIVO

-

DESENHO

PAULO NUNES

VISTO

-

OBSERVAÇÃO

CONTEUDO

DETALHES, PLANTA BAIXA, LEGENDA E CORTES

TIPOLOGIA

SANITÁRIO

Assinado de forma digital por ARMANDO ALENCAR DA SILVA
CPF: 268.958.113-20
Dados: 2022.08.19 10:41:57 -03'00'

Assinado de forma digital por JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS
CPF: 268.958.113-20
Dados: 2022.08.08 10:54:19 -03'00'

CAU/CREA

203708-D/TO

RRT/ART

-

CAU/CREA

203708-D/TO

RRT/ART

-

ÁREA TERREO AMPLIAÇÃO

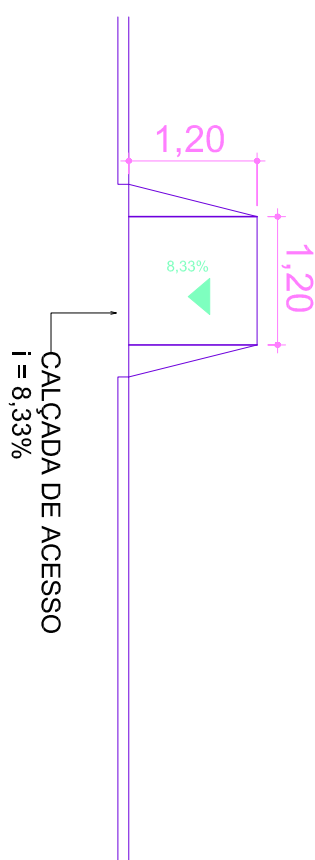
- M²

ÁREA TERREO APÓS AMPLIAÇÃO

- M²

FOLHA

02/02



RUA DO VIVEIRO

2 DETALHE CALÇADA - RAMPA II
ESCALA 1 : 50

[illegible][illegible]

Q10 - ESQUADRIAS TOTAIS							
COD	QT	COMPONENTO	ATUADA	PETROLEO	PREFHEITO	AREA	DESCRICAO
001	1	500	500	500	500	500	ESTADO DE SAO PAULO - PRODUCAO
002	1	500	500	500	500	500	ESTADO DE SAO PAULO - PRODUCAO
003	1	500	500	500	500	500	ESTADO DE SAO PAULO - PRODUCAO

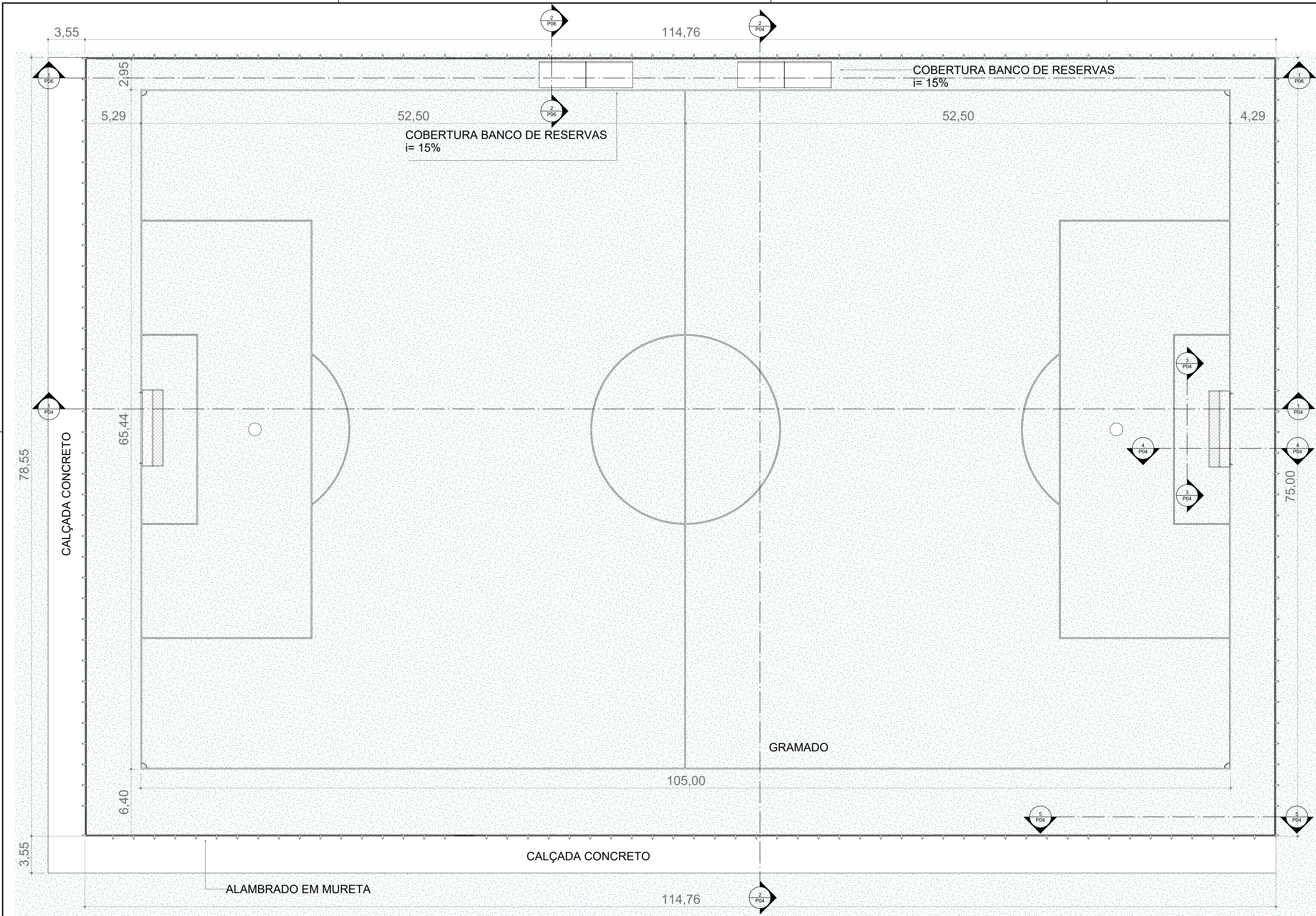
Q10 - PORTAS						
COD	QT	COMPRIMENTO	ALTURA	PERIMETRO	ÁREA	VOLUME
1	100	10	100	1000	1000	10000
2	100	10	100	1000	1000	10000
3	100	10	100	1000	1000	10000
4	100	10	100	1000	1000	10000
5	100	10	100	1000	1000	10000
6	100	10	100	1000	1000	10000
7	100	10	100	1000	1000	10000
8	100	10	100	1000	1000	10000
9	100	10	100	1000	1000	10000
10	100	10	100	1000	1000	10000
11	100	10	100	1000	1000	10000
12	100	10	100	1000	1000	10000
13	100	10	100	1000	1000	10000
14	100	10	100	1000	1000	10000
15	100	10	100	1000	1000	10000
16	100	10	100	1000	1000	10000
17	100	10	100	1000	1000	10000
18	100	10	100	1000	1000	10000
19	100	10	100	1000	1000	10000
20	100	10	100	1000	1000	10000
21	100	10	100	1000	1000	10000
22	100	10	100	1000	1000	10000
23	100	10	100	1000	1000	10000
24	100	10	100	1000	1000	10000
25	100	10	100	1000	1000	10000
26	100	10	100	1000	1000	10000
27	100	10	100	1000	1000	10000
28	100	10	100	1000	1000	10000
29	100	10	100	1000	1000	10000
30	100	10	100	1000	1000	10000
31	100	10	100	1000	1000	10000
32	100	10	100	1000	1000	10000
33	100	10	100	1000	1000	10000
34	100	10	100	1000	1000	10000
35	100	10	100	1000	1000	10000
36	100	10	100	1000	1000	10000
37	100	10	100	1000	1000	10000
38	100	10	100	1000	1000	10000
39	100	10	100	1000	1000	10000
40	100	10	100	1000	1000	10000
41	100	10	100	1000	1000	10000
42	100	10	100	1000	1000	10000
43	100	10	100	1000	1000	10000
44	100	10	100	1000	1000	10000
45	100	10	100	1000	1000	10000
46	100	10	100	1000	1000	10000
47	100	10	100	1000	1000	10000
48	100	10	100	1000	1000	10000
49	100	10	100	1000	1000	10000
50	100	10	100	1000	1000	10000
51	100	10	100	1000	1000	10000
52	100	10	100	1000	1000	10000
53	100	10	100	1000	1000	10000
54	100	10	100	1000	1000	10000
55	100	10	100	1000	1000	10000
56	100	10	100	1000	1000	10000
57	100	10	100	1000	1000	10000
58	100	10	100	1000	1000	10000
59	100	10	100	1000	1000	10000
60	100	10	100	1000	1000	10000
61	100	10	100	1000	1000	10000
62	100	10	100	1000	1000	10000
63	100	10	100	1000	1000	10000
64	100	10	100	1000	1000	10000
65	100	10	100	1000	1000	10000
66	100	10	100	1000	1000	10000
67	100	10	100	1000	1000	10000
68	100	10	100	1000	1000	10000
69	100	10	100	1000	1000	10000
70	100	10	100	1000	1000	10000
71	100	10	100	1000	1000	10000
72	100	10	100	1000	1000	10000
73	100	10	100	1000	1000	10000
74	100	10	100	1000	1000	10000
75	100	10	100	1000	1000	10000
76	100	10	100	1000	1000	10000
77	100	10	100	1000	1000	10000
78	100	10	100	1000	1000	10000
79	100	10	100	1000	1000	10000
80	100	10	100	1000	1000	10000
81	100	10	100	1000	1000	10000
82	100	10	100	1000	1000	10000
83	100	10	100	1000	1000	10000
84	100	10	100	1000	1000	10000
85	100	10	100	1000	1000	10000
86	100	10	100	1000	1000	10000
87	100	10	100	1000	1000	10000
88	100	10	100	1000	1000	10000
89	100	10	100	1000	1000	10000
90	100	10	100	1000	1000	10000
91	100	10	100	1000	1000	10000
92	100	10	100	1000	1000	10000
93	100	10	100	1000	1000	10000
94	100	10	100	1000	1000	10000
95	100	10	100	1000	1000	10000
96	100	10	100	1000	1000	10000
97	100	10	100	1000	1000	10000
98	100	10	100	1000	1000	10000
99	100	10	100	1000	1000	10000
100	100	10	100	1000	1000	10000

ARMANDO Assinado de forma digital por ARMANDO ALENCAR DA SILVA
ALENCAR DA SILVA CPF: 268.958.113-20
SILVA CPF: 268.958.113-20 Dados: 2022.09.23 09:46:46 -03'00'

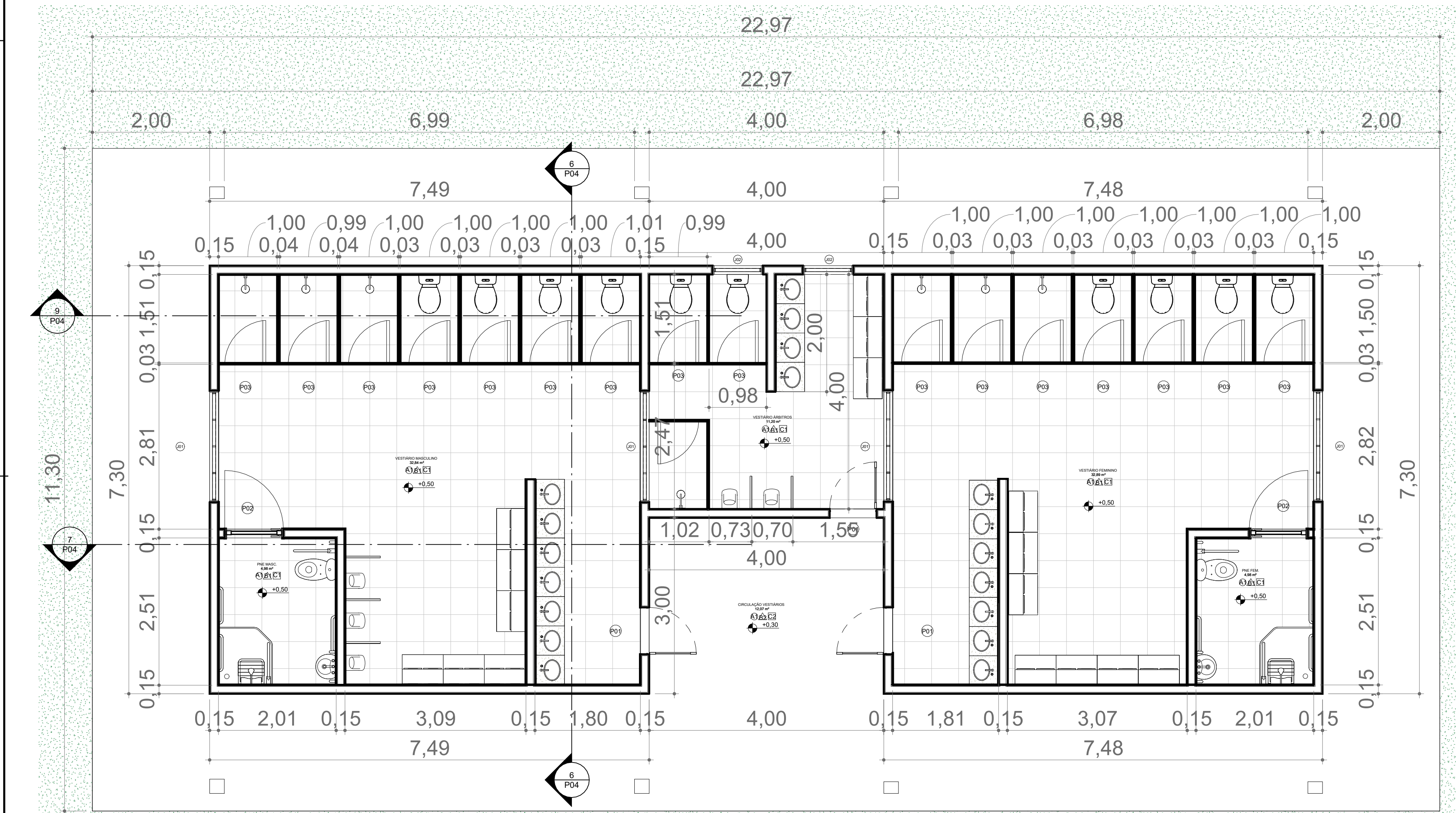
JONATHAN Assinado de forma digital por JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS
CLEYBER MASCARENHAS CPF: 47483187
MASCARENHAS CPF: 47483187 Dados: 2022.09.21 16:58:42 -03'00'

PROPRIETARIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINHO Aprox. 400m²
PROJETO: JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS
CNEA 200-7000 RESP. TÉCNICO: JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS
CNEA 200-7000

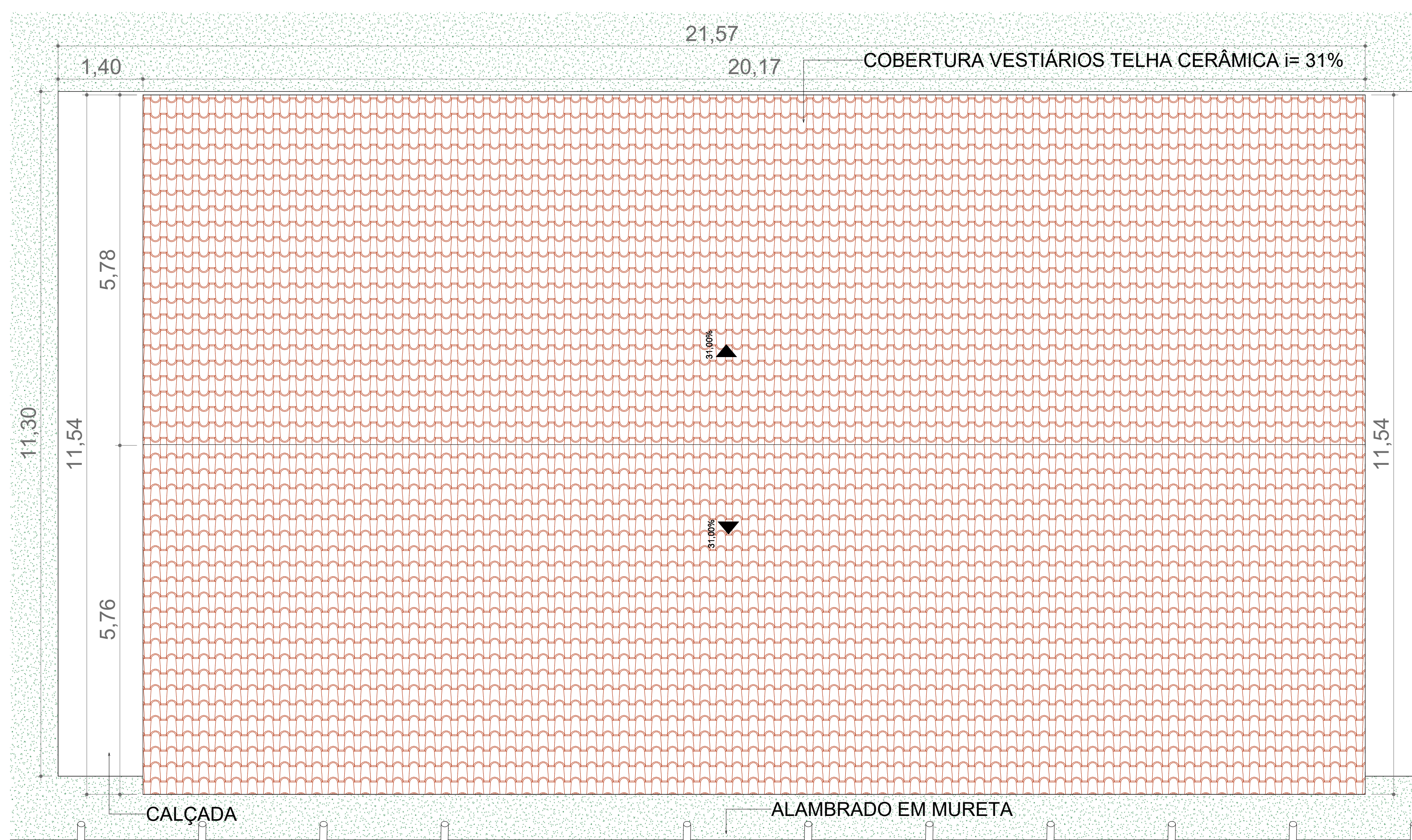
[illegible]



1 PLANTA BAIXA CAMPO
ESCALA 1:175



2 PLANTA BAIXA VESTIÁRIOS
ESCALA 1:50



3 PLANTA COBERTURA VESTIÁRIOS
ESCALA 1:50



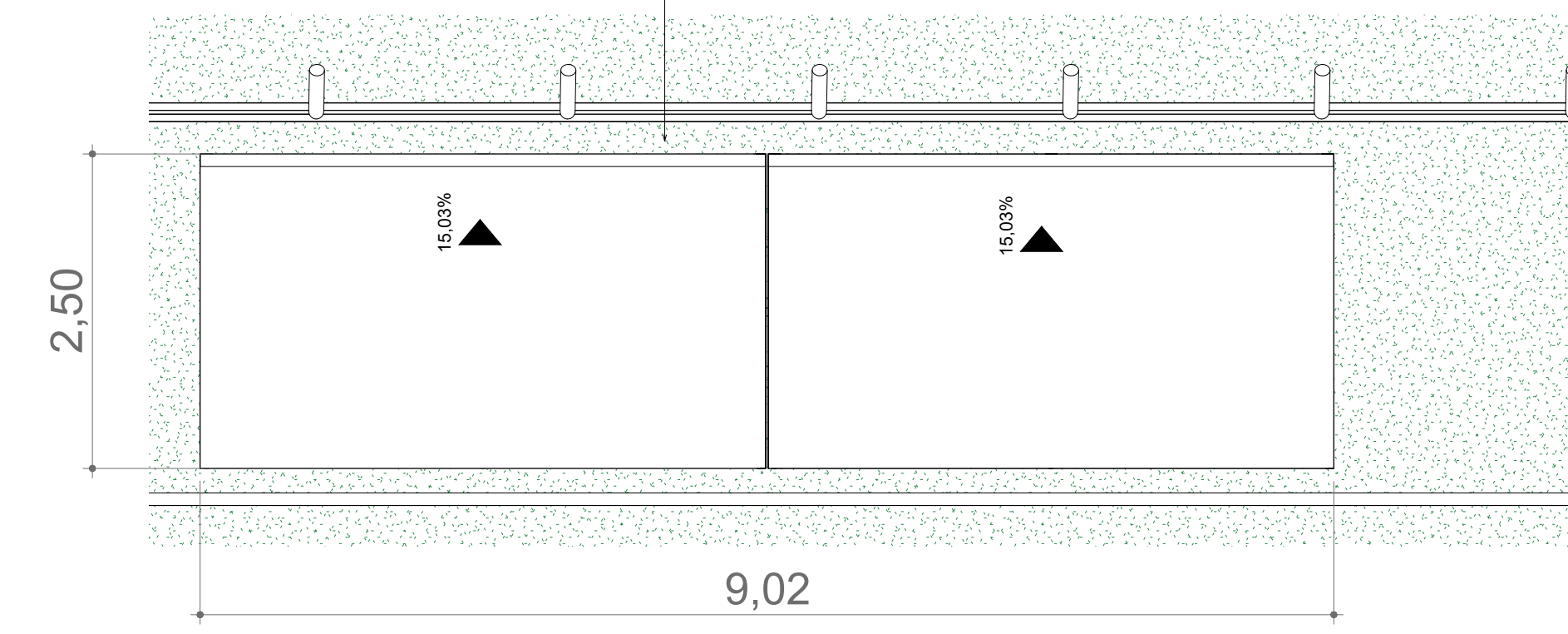
AR - QUADRO DE REVESTIMENTOS DO AMBIENTE					
NOME	NÍVEL	PISO	PAREDES	FORRO	
PNE MASC	TERREDO	A1 - CERÂMICA NA COR BRANCA ANTI-DEMANCHANTE	B1 - REVESTIMENTO CERÂMICA BRANCA 0,25m X 0,25m	C1 - FORRO DE PVC BRANCO 0,25m	
VESTIÁRIO MASCULINO	TERREDO	A1 - CERÂMICA NA COR BRANCA ANTI-DEMANCHANTE	B1 - REVESTIMENTO CERÂMICA BRANCA 0,25m X 0,25m	C1 - FORRO DE PVC BRANCO 0,25m	
VESTIÁRIO FEMININO	TERREDO	A1 - CERÂMICA NA COR BRANCA ANTI-DEMANCHANTE	B1 - REVESTIMENTO CERÂMICA BRANCA 0,25m X 0,25m	C1 - FORRO DE PVC BRANCO 0,25m	
PNE FEM	TERREDO	A1 - CERÂMICA NA COR BRANCA ANTI-DEMANCHANTE	B1 - REVESTIMENTO CERÂMICA BRANCA 0,25m X 0,25m	C1 - FORRO DE PVC BRANCO 0,25m	
CAMPO	TERREDO	A2 - GRAMA	B2 - ALAMBRADO COM PINTURA EM COR METALICA	C2 - LIVRE DE COBERTURA	
BANCOS RESERVA I	TERREDO	A2 - GRAMA	B3 - ALAMBRADO COM PINTURA EM COR METALICA	C4 - Poliacarbonato e = 10,00 mm - Cor Azul Claro	
BANCOS RESERVA II	TERREDO	A2 - GRAMA	B3 - ALAMBRADO COM PINTURA EM COR METALICA	C4 - Poliacarbonato e = 10,00 mm - Cor Azul Claro	
COBERTURA	TERREDO				
VESTIÁRIOS	TERREDO				

AR - QUADRO GERAL DE ÁREAS INTERNAS			
NOME	NÍVEL	ÁREA	PERÍMETRO
VESTIÁRIOS	TERREDO	123,52 m²	123,52 m
BANCOS RESERVA I	TERREDO	22,52 m²	22,52 m
BANCOS RESERVA II	TERREDO	22,52 m²	22,52 m
CAMPO	TERREDO	133,52 m²	133,52 m
COBERTURA VESTIÁRIOS	TERREDO	123,52 m²	123,52 m
PNE MASC	TERREDO	123,52 m²	123,52 m
PNE FEM	TERREDO	123,52 m²	123,52 m
VESTIÁRIO MASCULINO	TERREDO	123,52 m²	123,52 m
VESTIÁRIO FEMININO	TERREDO	123,52 m²	123,52 m
VESTIÁRIOS	TERREDO	123,52 m²	123,52 m

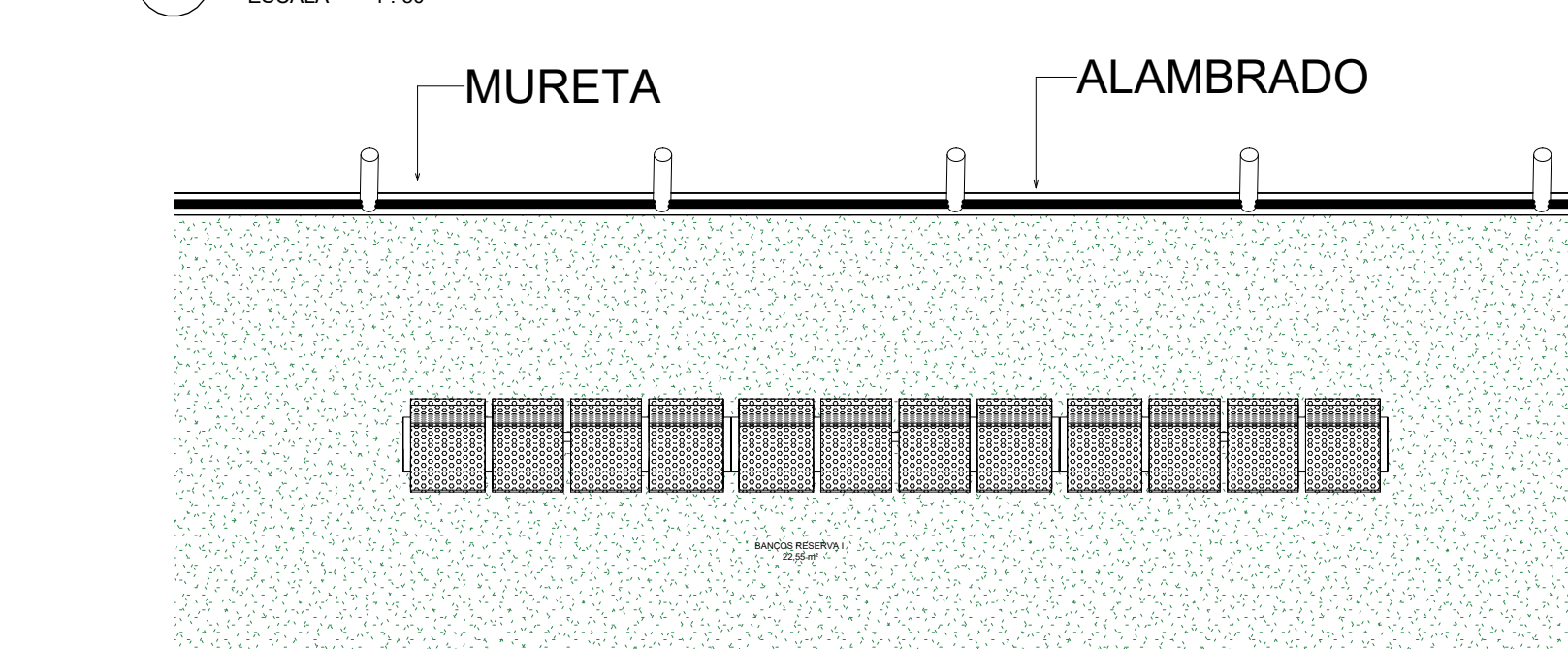
QTO - ESQUADRIAS TOTAIS						
COD	QT	COMPRIMENTO	ALTURA	PERÍMETRO	ÁREA	DESCRIÇÃO
Q01	14	11,000	0,350	11,000	14,000	DE ALUMINIO TIPO MAXALAT
Q02	2	10,800	0,350	11,000	21,600	DE ALUMINIO TIPO MAXALAT

QTO - PORTAS						
COD	QT	COMPRIMENTO	ALTURA	PERÍMETRO	ÁREA	NÍVEL
P01	1	1,000	2,100	4,200	2,100	TERREDO
P02	2	1,000	2,100	4,200	2,100	TERREDO
P03	17	10,700	2,100	22,400	17,190	TERREDO
P04	1	1,000	2,100	4,200	2,100	TERREDO
P05	1	1,000	2,100	4,200	2,100	TERREDO

COBERTURA BANCOS RESERVA
i= 15%
POLICARBONATO E = 10,00 MM - COR AZUL CLARO



4 PLANTA COBERTURA BANCOS RESERVA
ESCALA 1:50

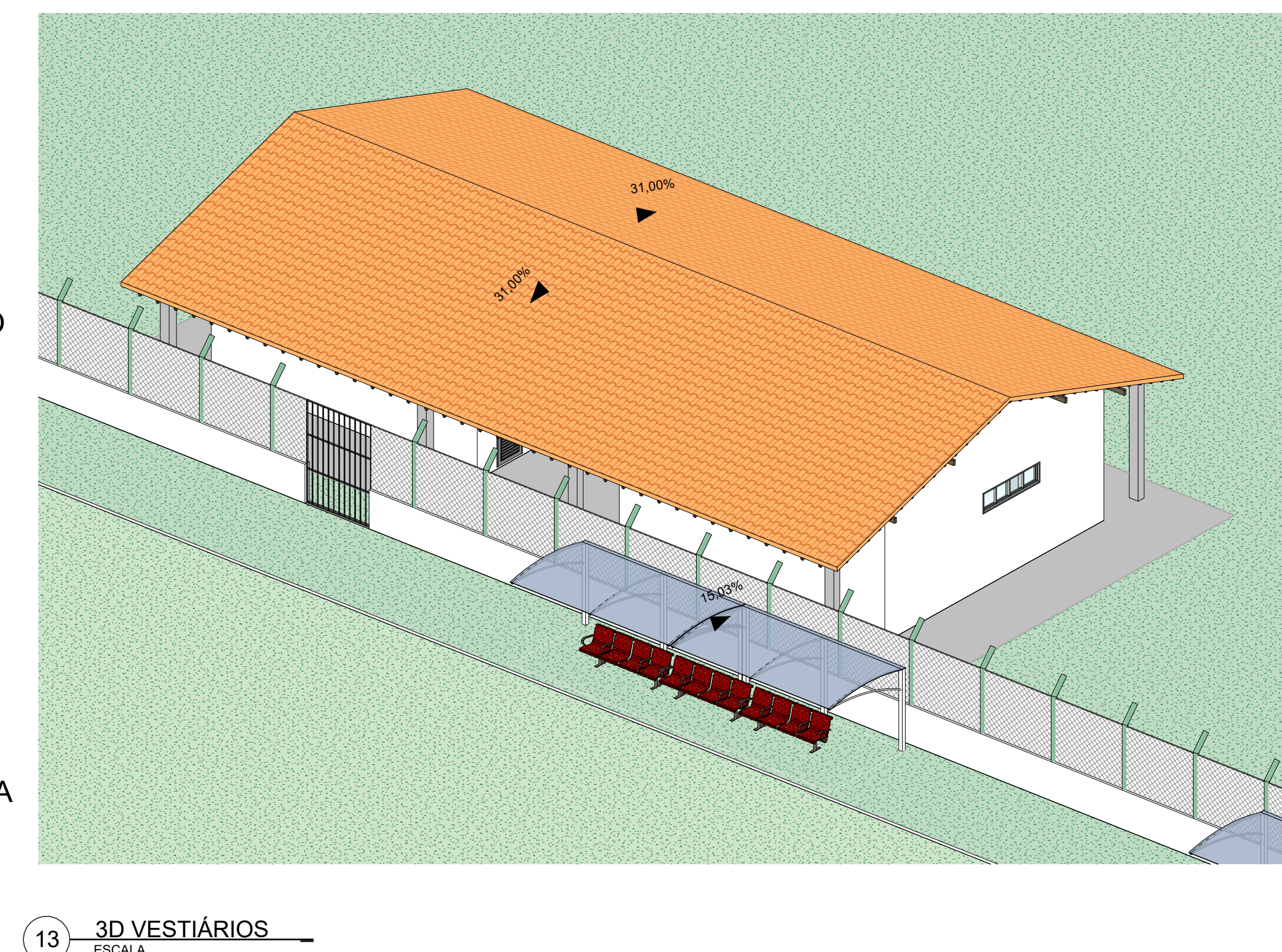
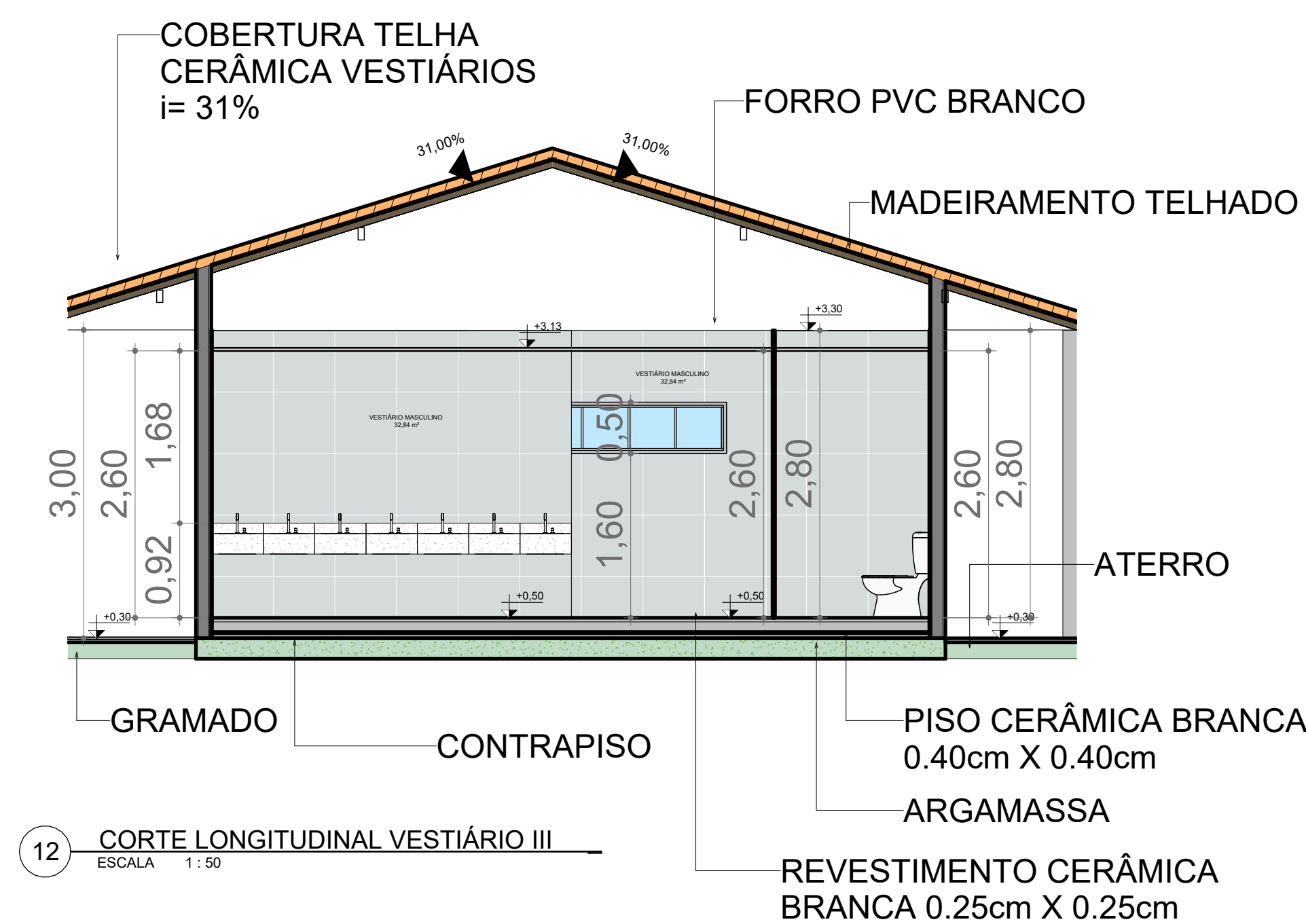
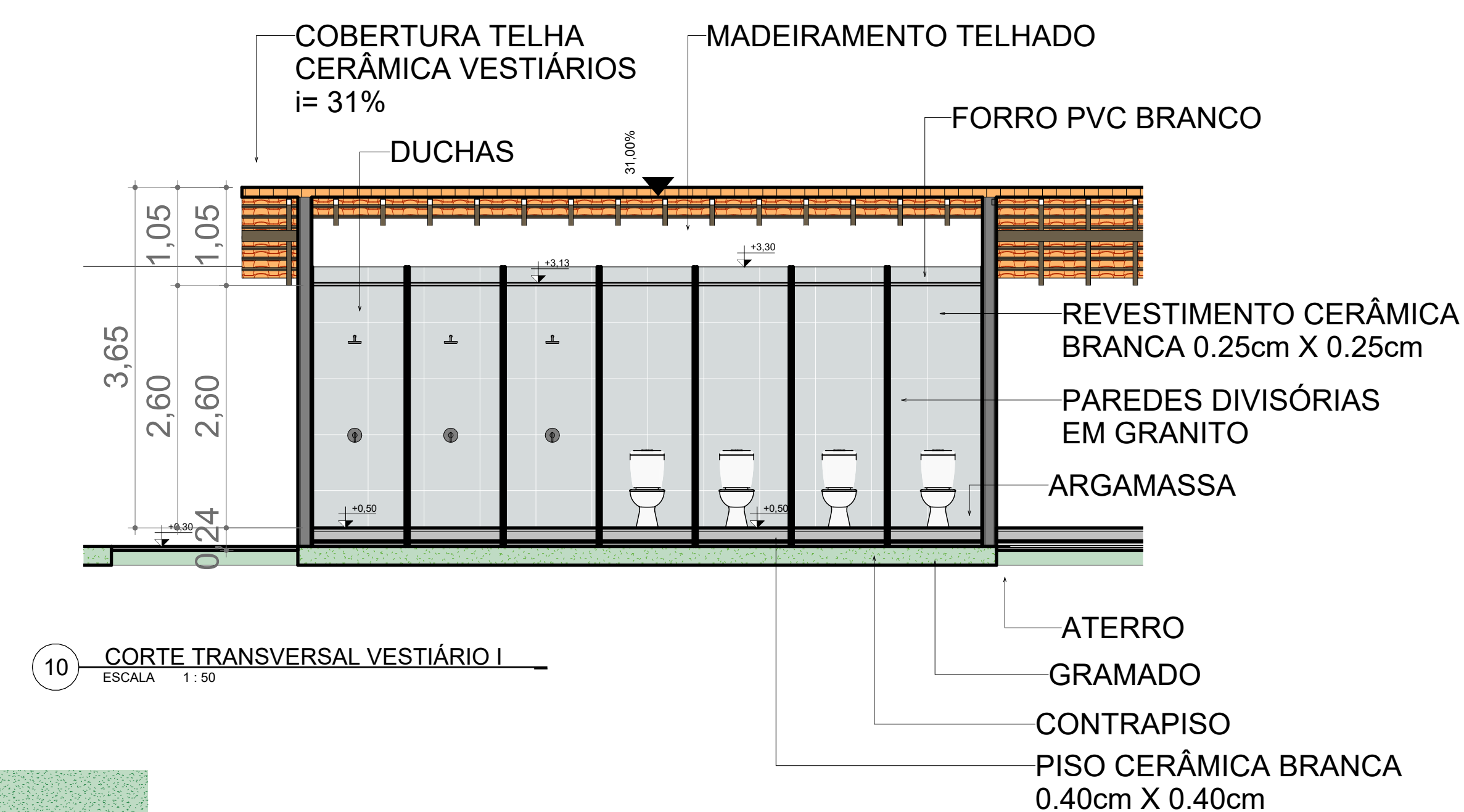
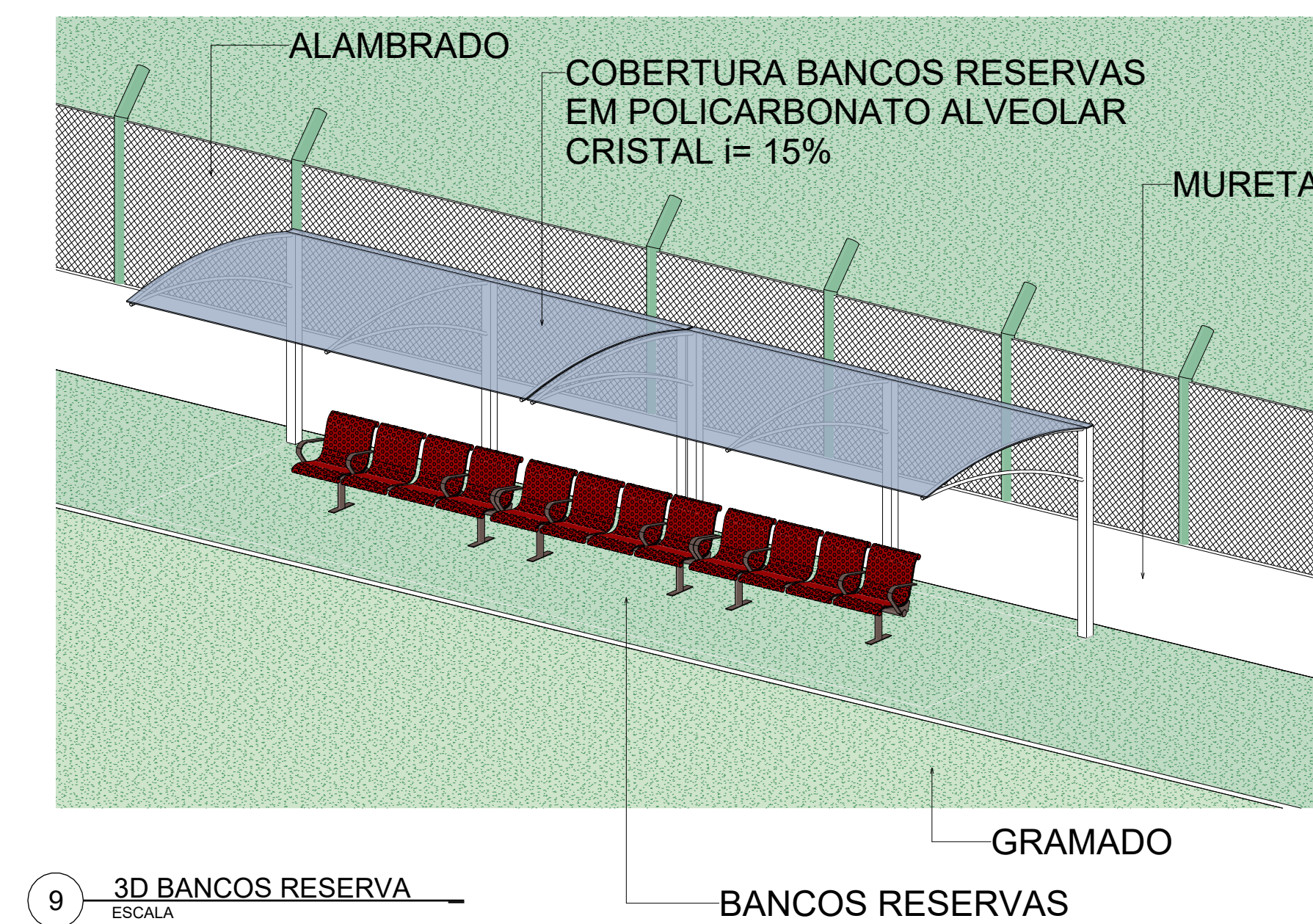
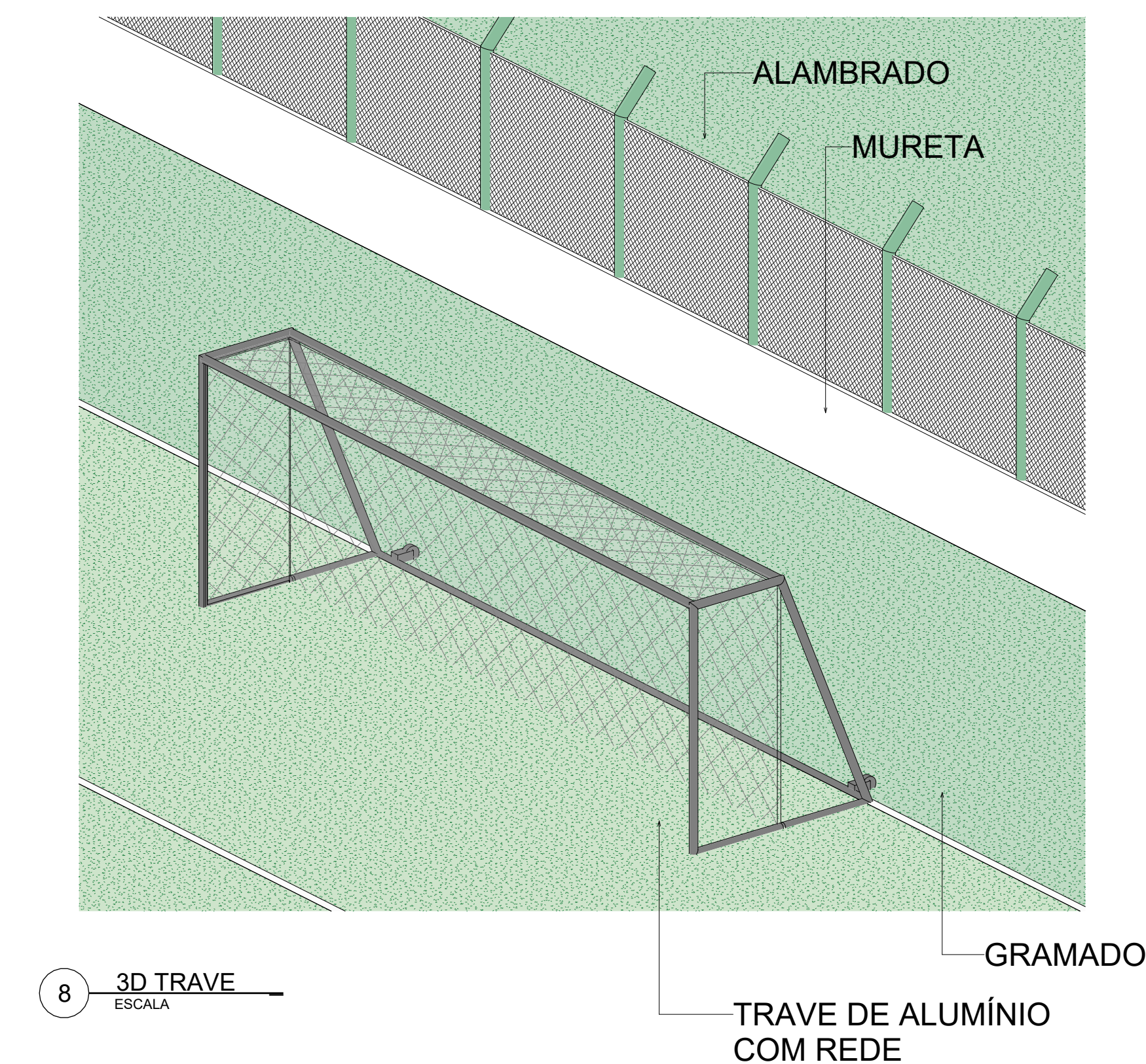
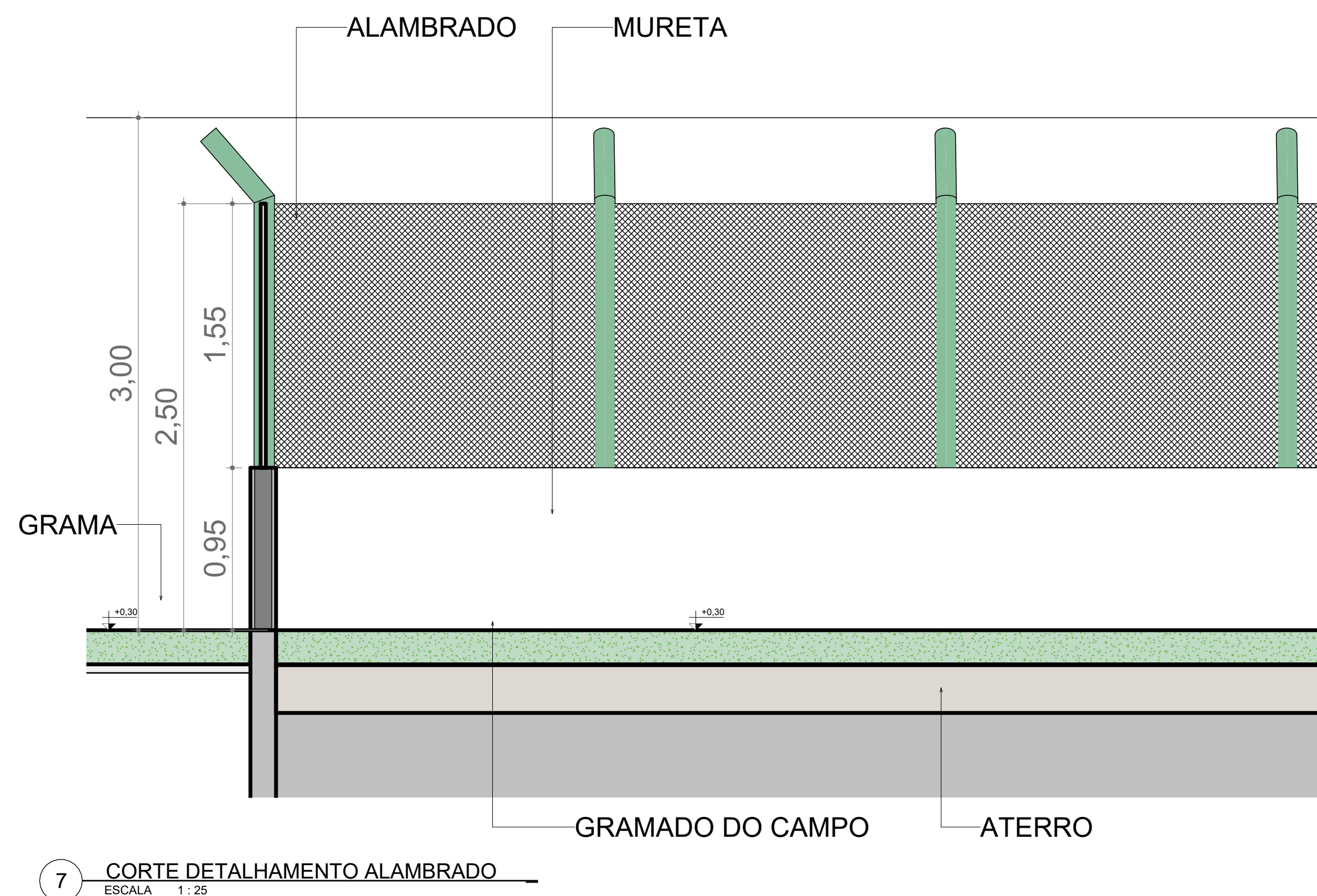
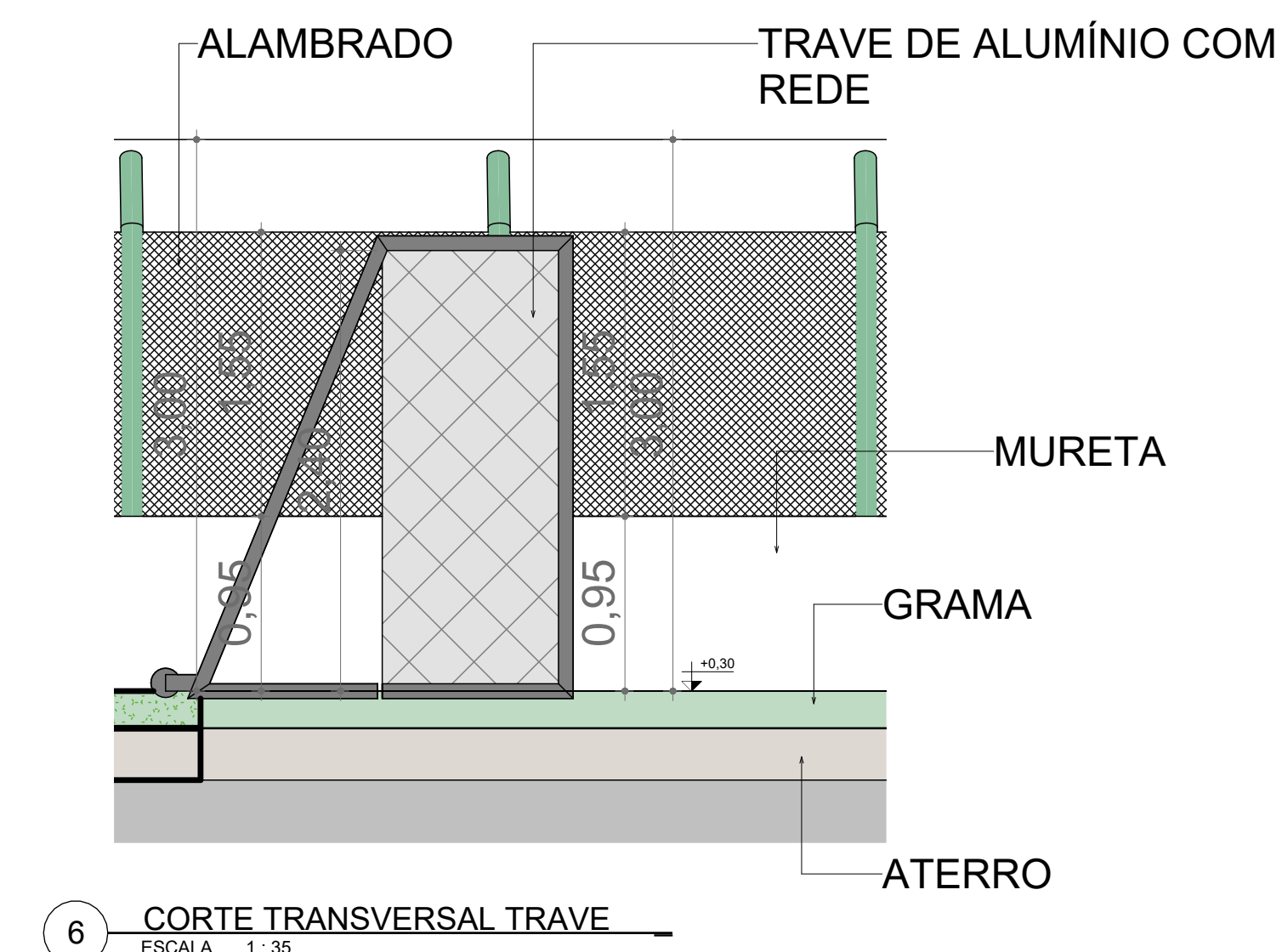
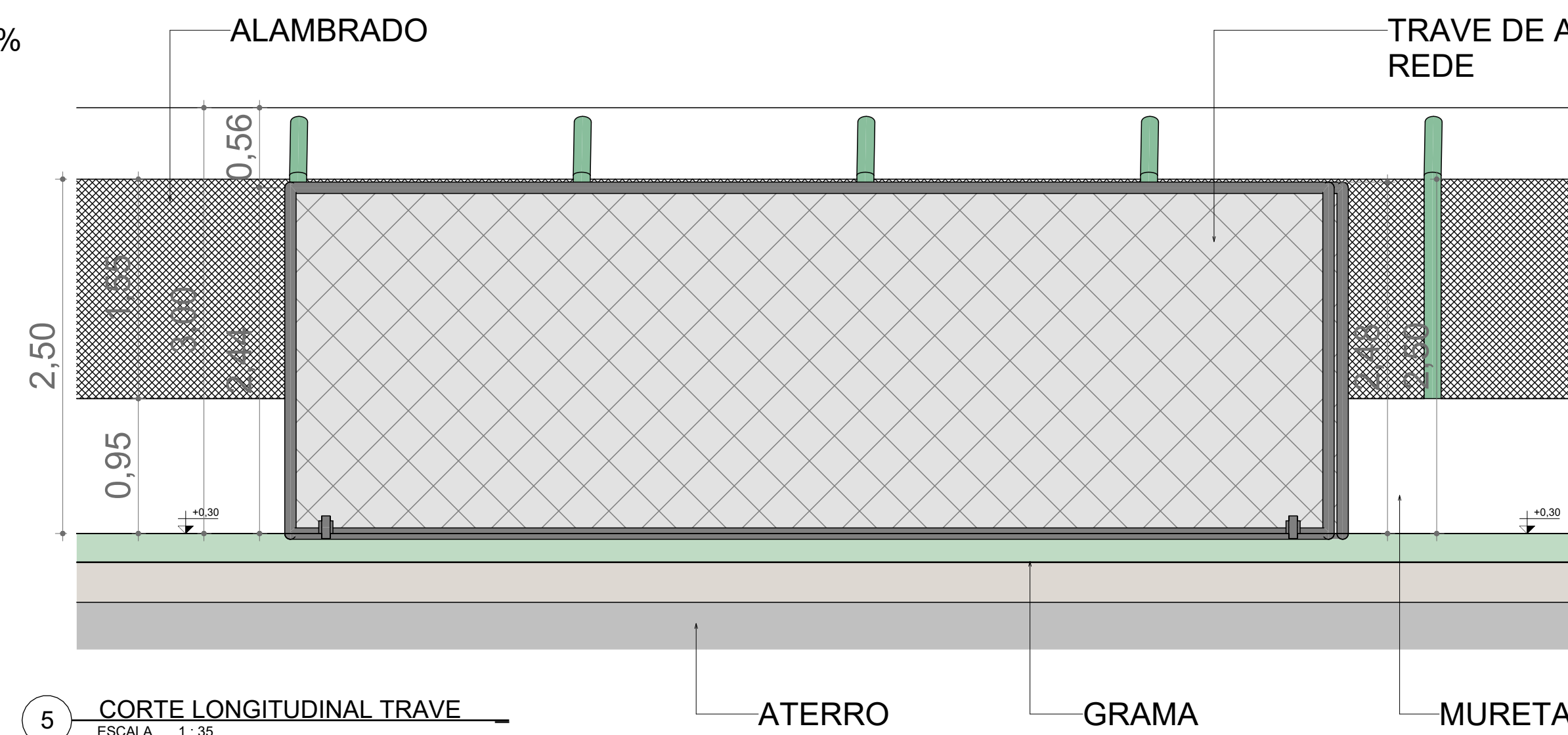
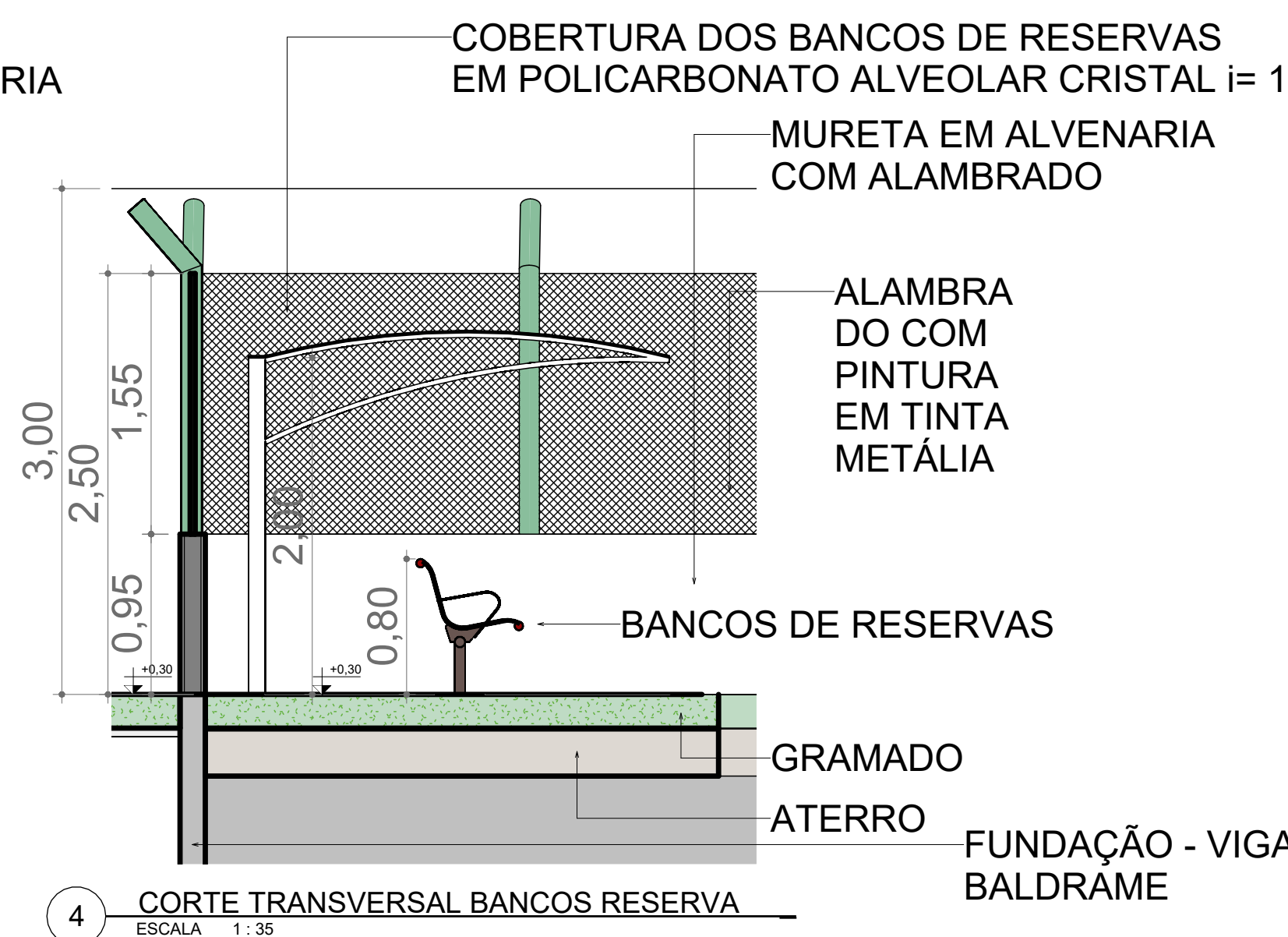
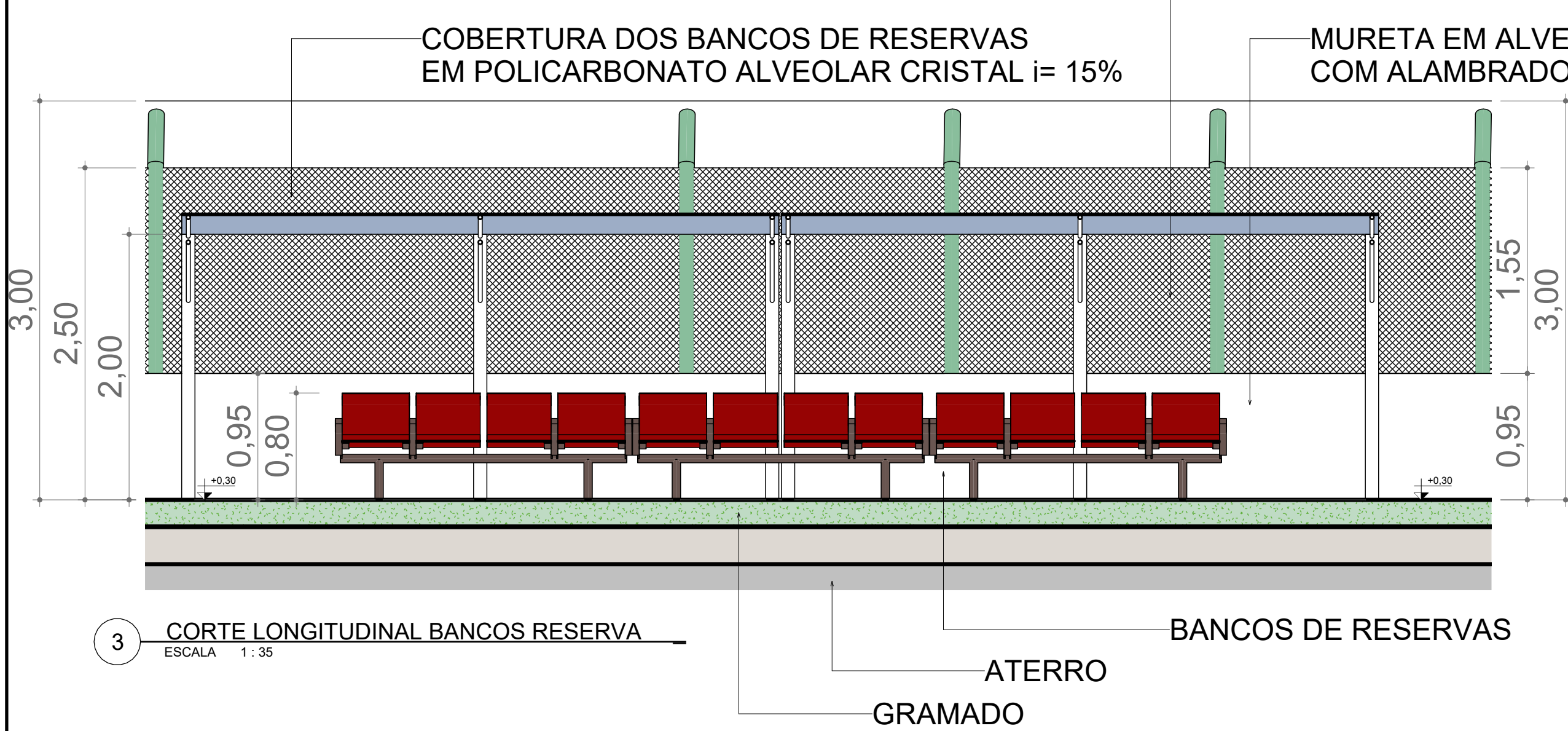
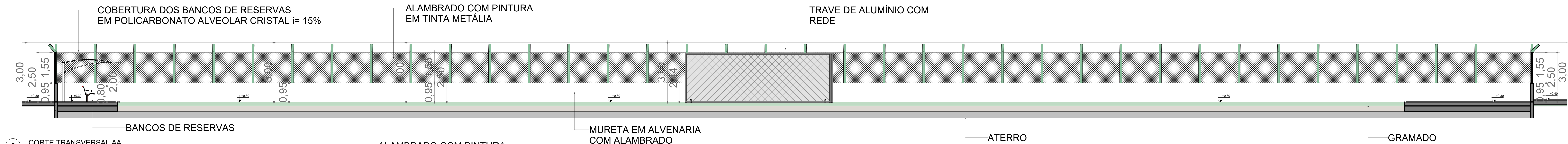
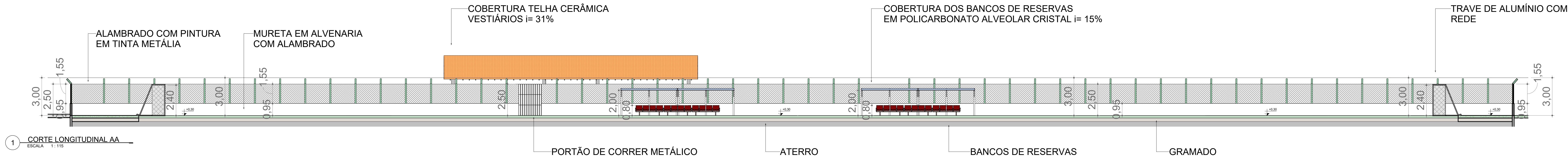


5 PLANTA BAIXA BANCOS RESERVA
ESCALA 1:50

ARMANDO ALENCAR DA SILVA
CPF: 268.958.113-20
Assinado de forma digital por ARMANDO ALENCAR DA SILVA
CPF: 268.958.113-20
Dados: 2022.09.23 09:42:01 -03'00'

JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS-91
CPF: 347483187
Assinado de forma digital por JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS-91
CPF: 347483187
Dados: 2022.09.21 16:59:20 -03'00'

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINHA		RESP. TÉCNICO: JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS	
PROJETO: JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS		CREA 203-708/D	
CONSTRUTORA		CREA 203-708/D	
FOLHA P03		PROJETO: CAMPO DE FUTEBOL	
LOCAL: RUA JUSCELINO KUBITSCHEK - ESPERANTINHA		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINHA	
RESPONSÁVEL: PAULO NUNES		RUBRICA	
DESENHO		CÓPIA	
VISTO		ESCALAS	
DESENHO(S)		PLANTA BAIXA CAMPO E VESTIÁRIOS	
ÁREA DO TERRENO: 16.614,23 m²		PERÍMETRO TERRENO: 516,29 m	
INSC NA P.M.R.		INSC NA P.M.I.	
CREA 203-708/D		INSC NA P.M.I.	



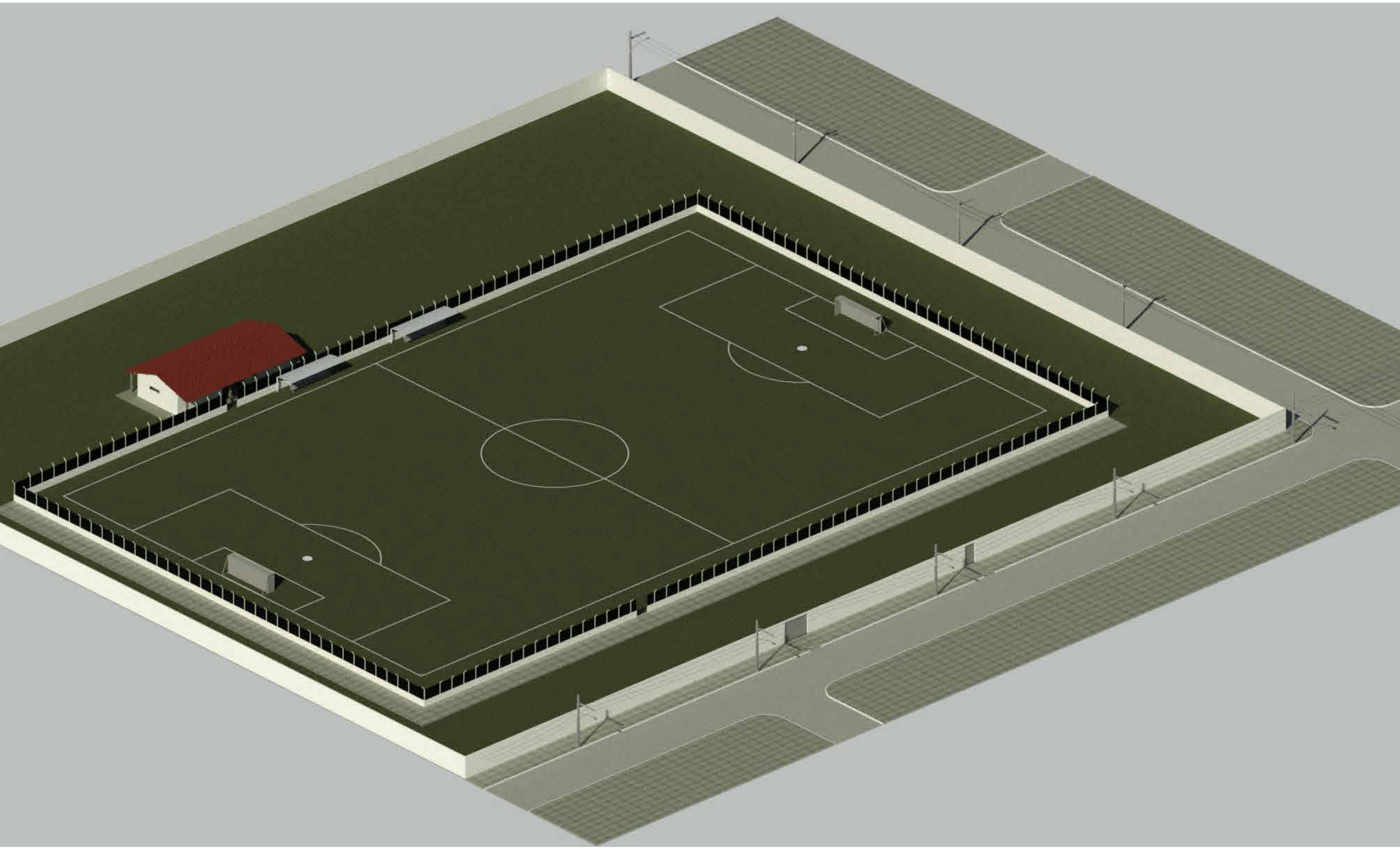
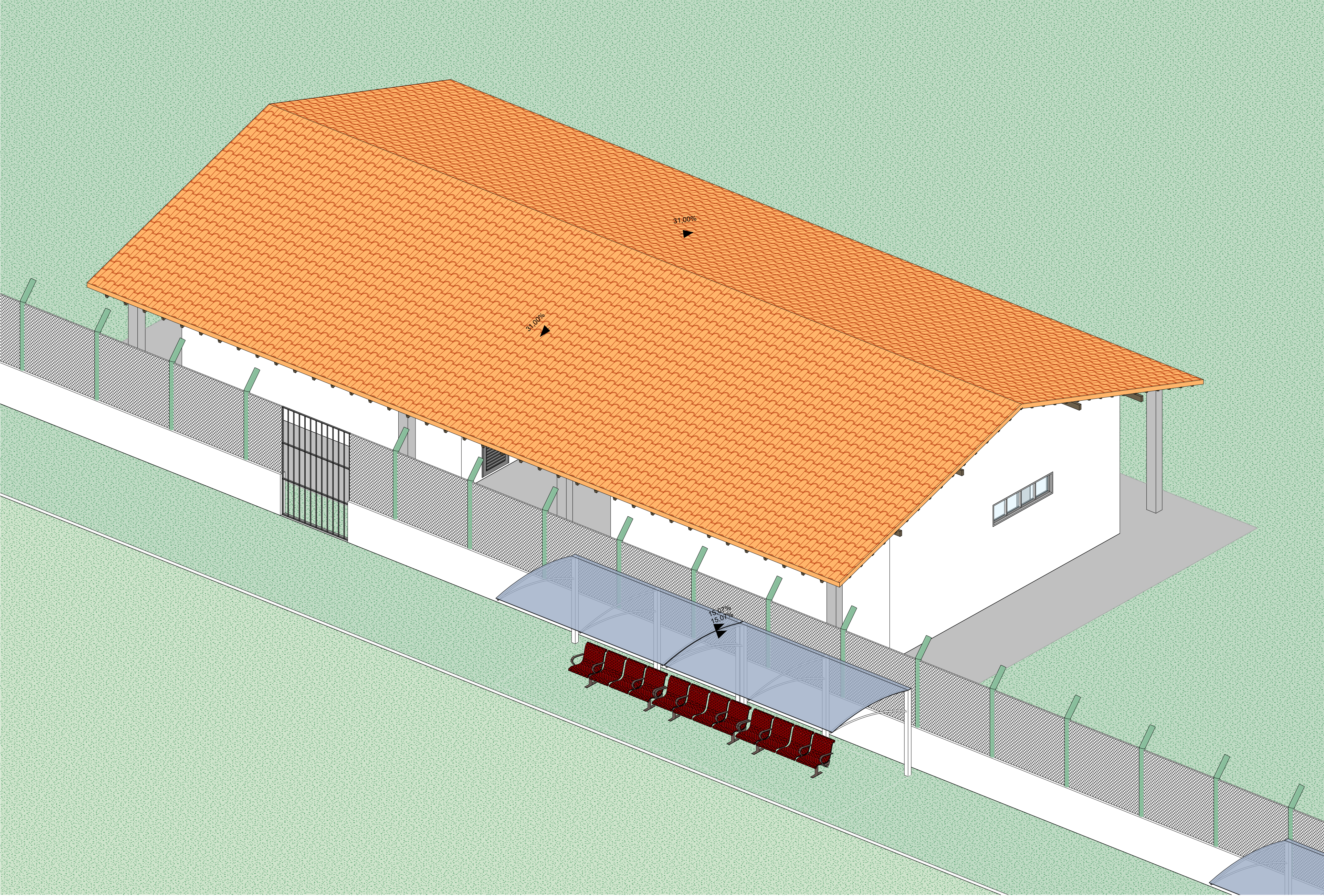
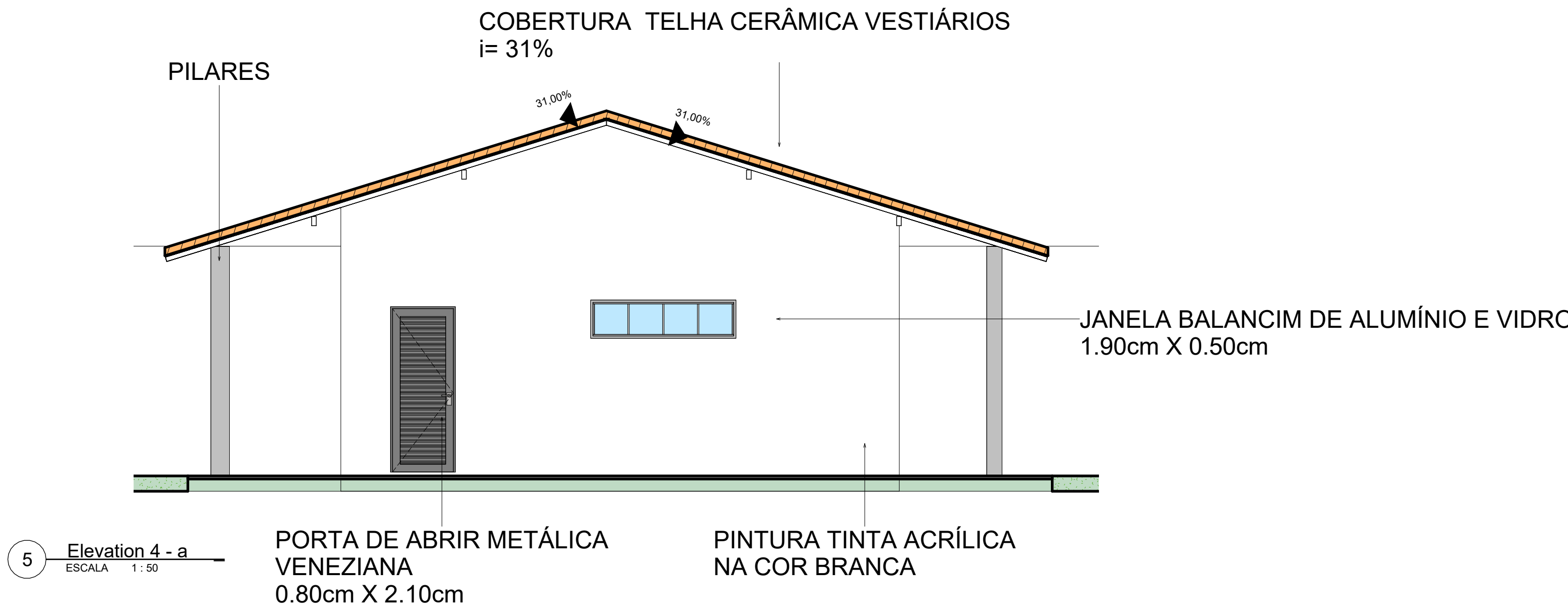
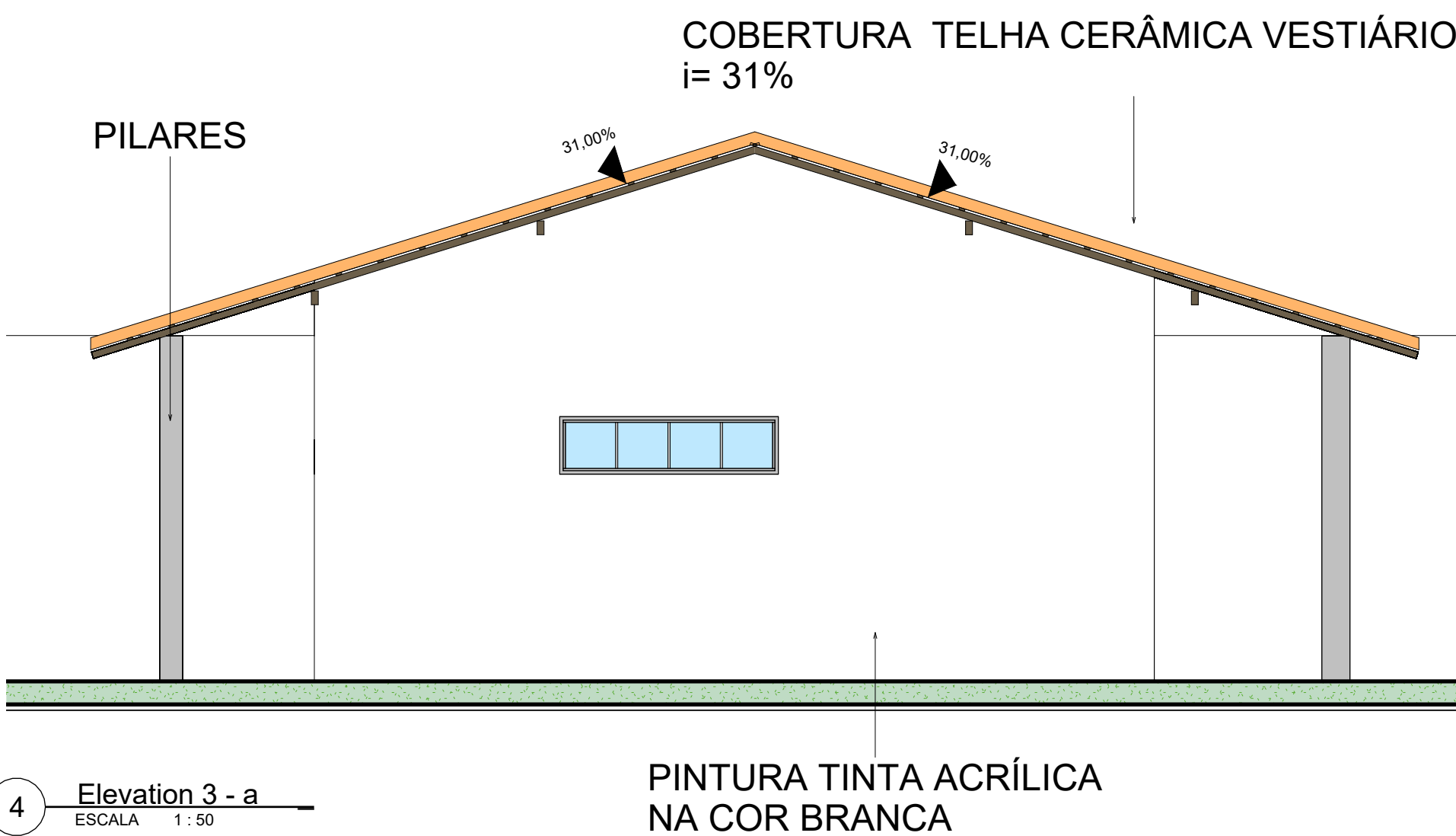
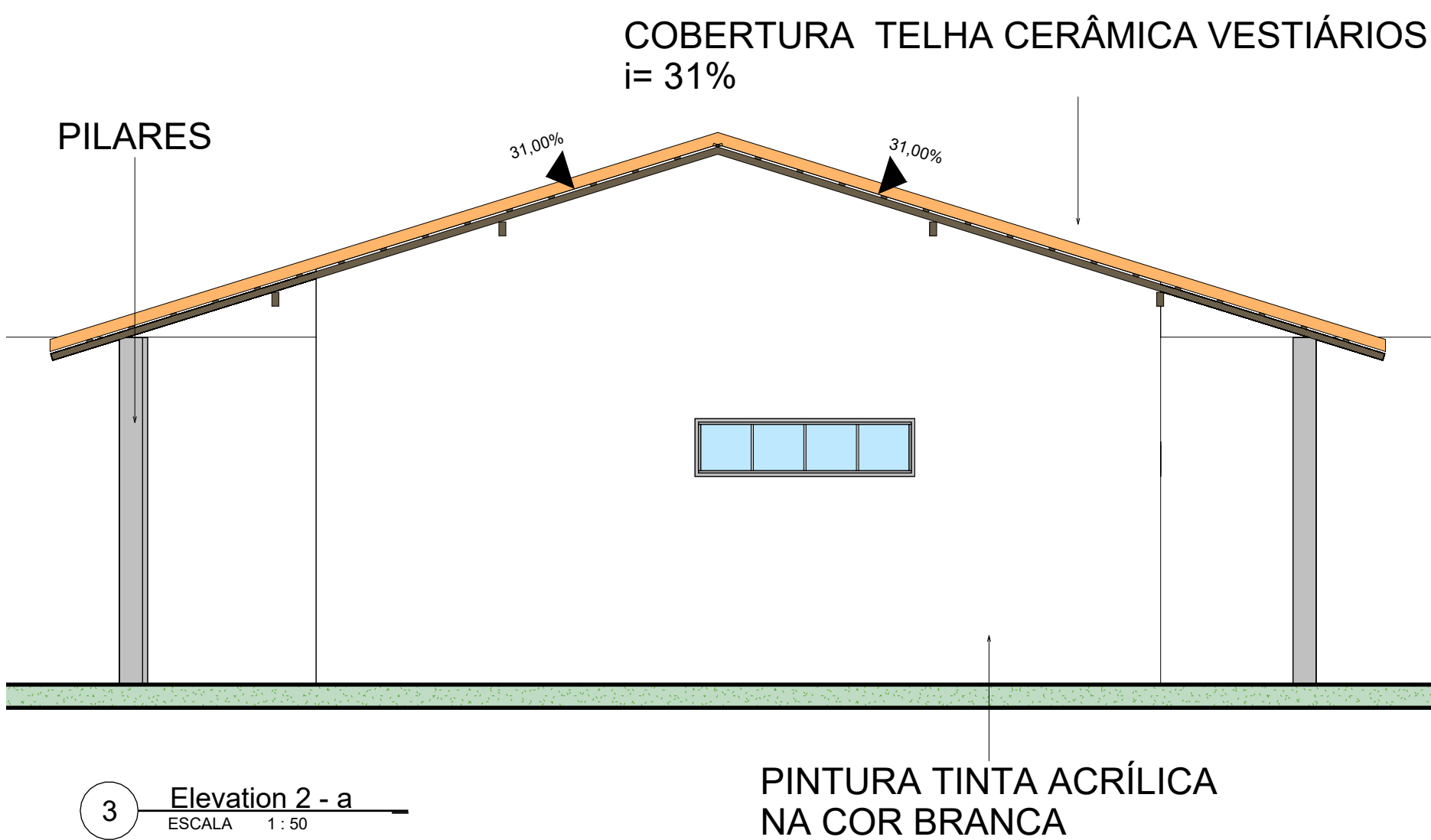
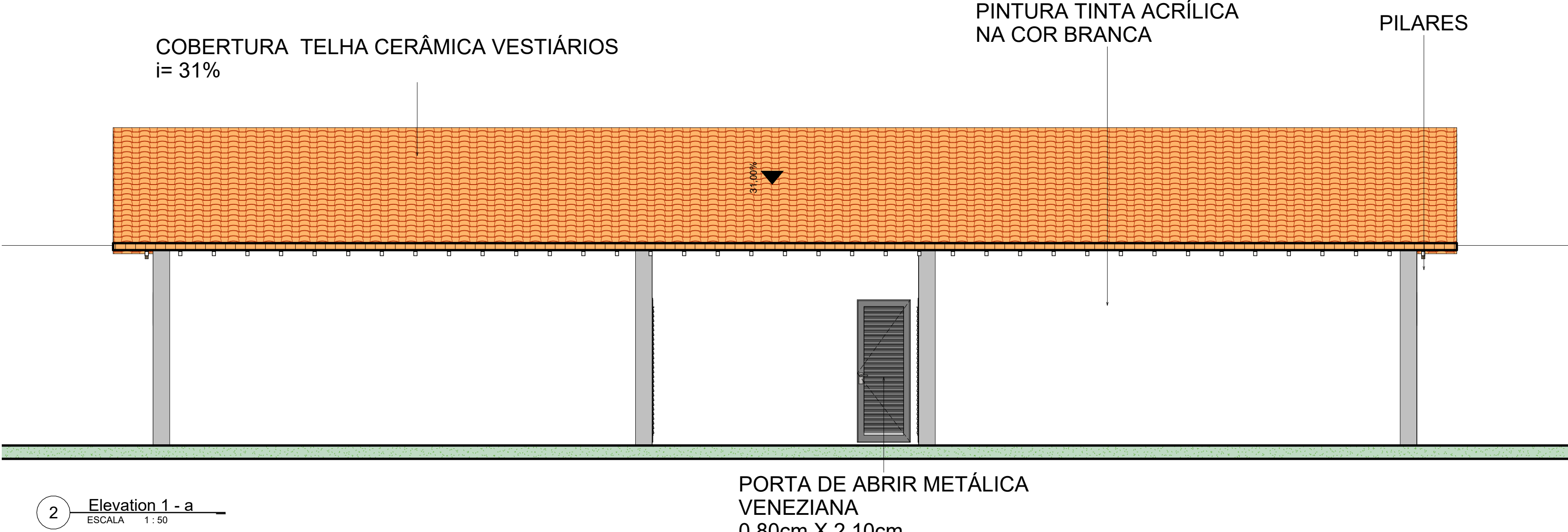
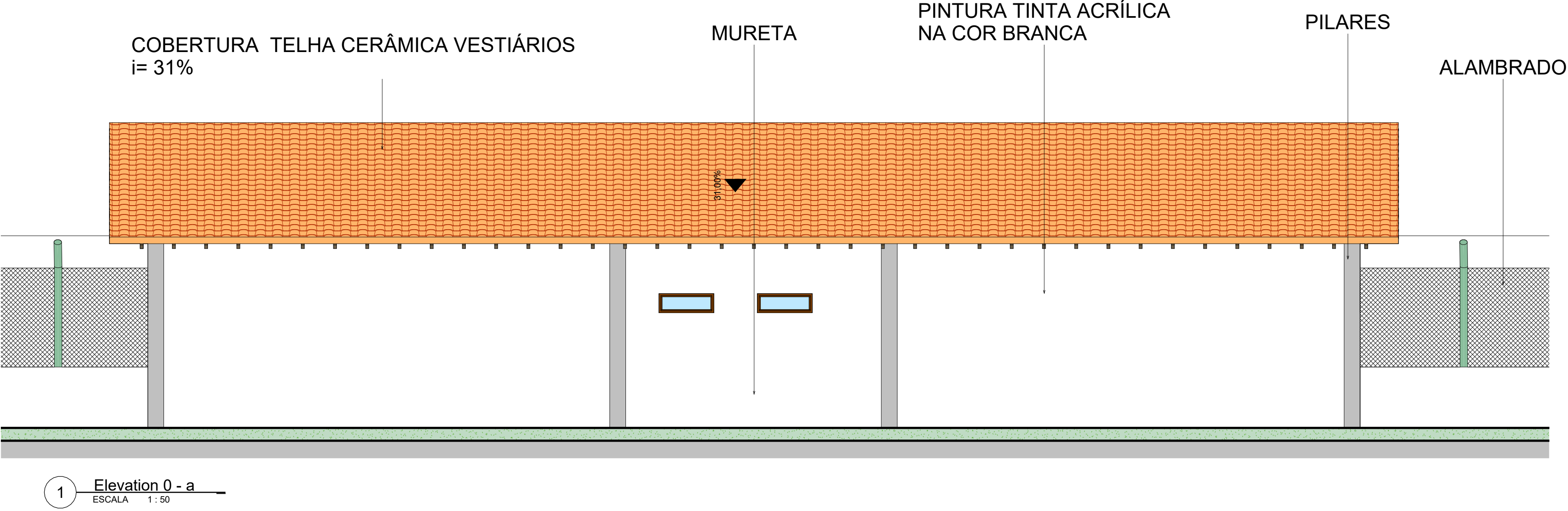
ARMANDO
ALENCAR DA
SILVA CPF:
268.958.113-20

Assinado de forma
digital por ARMANDO
ALENCAR DA SILVA
CPF: 268.958.113-20
Dados: 2022.08.19
10:45:31 -03'00'

JONATHAN
CLEYBER
MASCARENHA
S:91347483187

Assinado de forma
digital por JONATHAN
CLEYBER
MASCARENHA S:913474
Dados: 2022.08.08
10:48:59 -03'00'

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINHA/RS - Aprovador		PROJETO: CAMPO DE FUTEBOL	
PROJETO: JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS CREA 203-708/D		RESP. TÉCNICO: JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS CREA 203-708/D	
CONSTRUÇÃO: CONSTRUTORA		FOLHA P04	
LOCAL: RUA JUSCELINO KUBITSCHEK - ESPERANTINHA/RS		ÁREA DO TERRENO: 16.614,23 m²	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINHA/RS		PERÍMETRO TERRENO: 516,29 m	
RESPONSÁVEL: PAULO NUNES		INSC NA P.M.I.	
CÓPIA		INSC NA P.M.I.	
VISTO		INSC NA P.M.I.	
ESCALAS		DESENHO(S) CORTES E DETALHES	
		JRM ENGENHARIA	
		ENGENHEIRO CIVIL (CONCRETO DE SIG. 017/01/01)	



ARMANDO
ALENCAR DA
SILVA CPF:
268.958.113-20

Assinado de forma digital
por ARMANDO ALENCAR
DA SILVA CPF:
268.958.113-20
Dados: 2022.08.19
10:47:41 -03'00'

JONATHAN
CLEYBER
MASCARENHAS

Assinado de forma digital
por JONATHAN
CLEYBER MASCARENHAS
Dados: 2022.08.19
10:47:02 -03'00'

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA/2019 Aprovador

PROJETO: JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS RESP. TÉCNICO: JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS
CREA 203-708/D CREA 203-708/D

CONSTRUTORA

LOCAL: RUA JUSCELINO KUBITSCHEK -
ESPERANTINA/2019
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPERANTINA/2019

RESPONSÁVEL INSC. NA F.M.E. RUBRICA
PAULO NUNES

DESENHO CÓPIA VISTO

DESENHO(S)
FACHADAS VESTIÁRIO

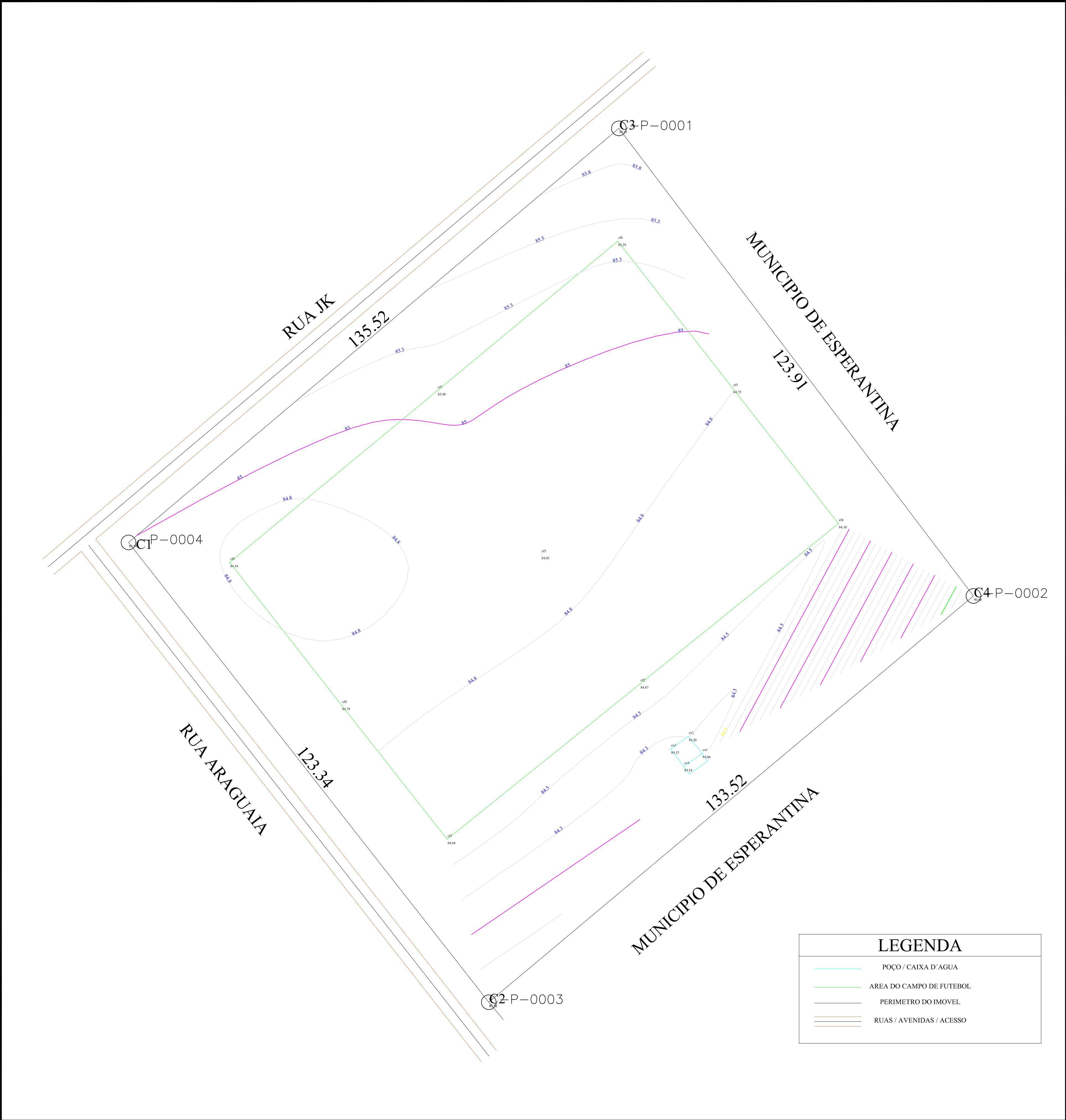
ÁREA DO TERRENO: 16.614,23 m²
PERÍMETRO TERRENO: 516,29 m

INSC. NA F.M.E. INSC. NA F.M.E.

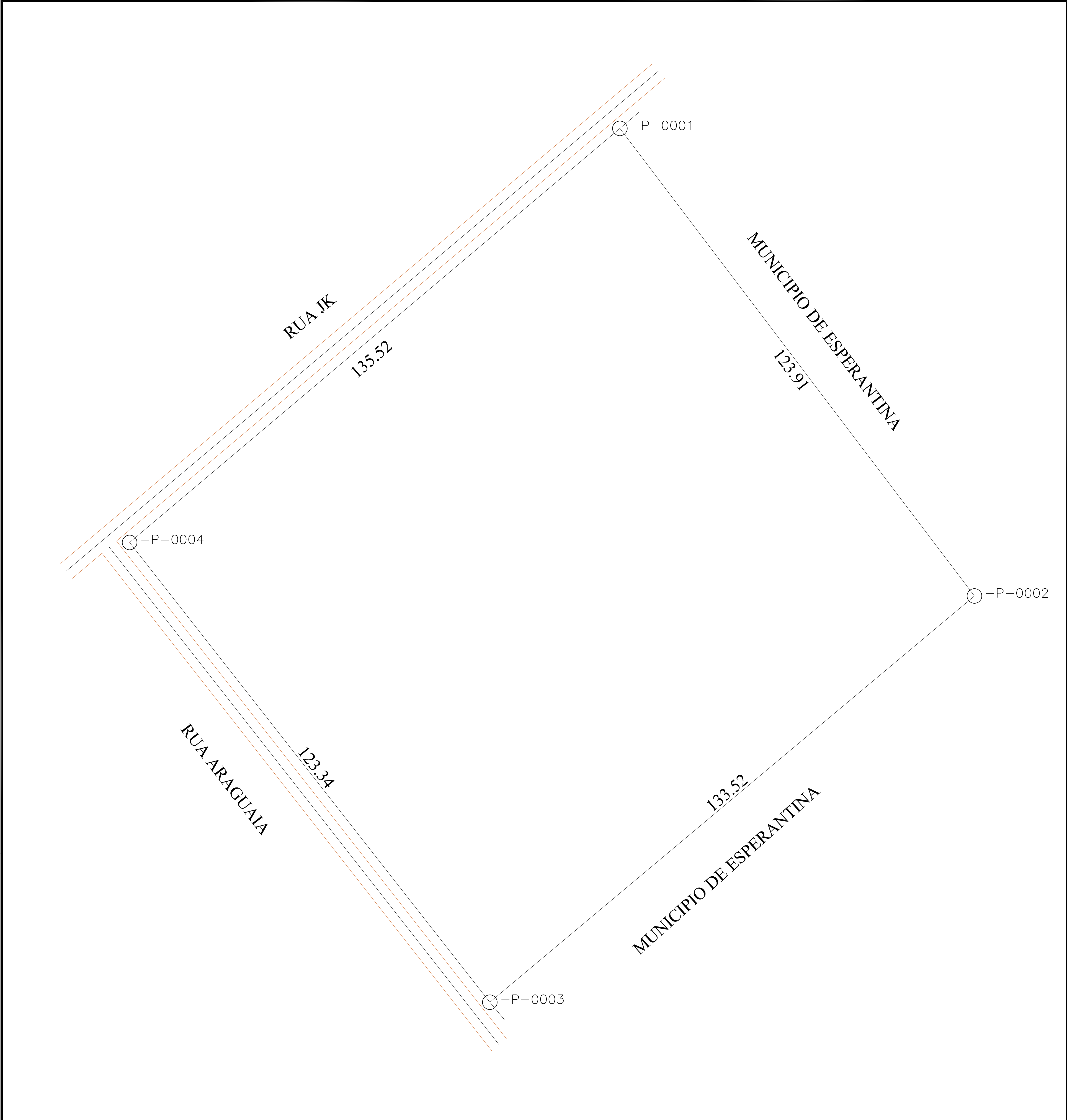
CREA 203-708/D CREA 203-708/D

JRM ENGENHARIA
ENGENHEIRO CIVIL
(CONCRETO DE SIG. DO TÍTULO)

Jonathan Cleyber Mascarenhas - JRM ENGENHARIA / ENG. CIVIL CREA 203-708/D
FONE: (99) 98109-8726 / E-mail: jonathan.teveal@gmail.com



PLANTA DO IMÓVEL GEORREFERENCIADO - LOTE URBANO - CAMPO DE FUTEBOL				
Proprietário: MUNICIPIO DE ESPERANTINA DO TOCANTINS		Planta de Situação:		
Município: ESPERANTINA DO TOCANTINS	UF: TO	Data: 18/11/2021		
Comarca: AUGUSTINOPOLIS	Escala: 1:1.250			
Área: 16.614,23 m²	PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR NQ NG C -M-0000 ESCALA GRÁFICA 1:1.250 XXX-M-0001 MARCOS IMPLANTADOS XXX-P-0001 PONTOS LEVANTADOS			
Perímetro (m) 516,29 m				
Matrícula:				
Responsável Técnico: JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS:91347483187	Assinado de forma digital por JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS:91347483187 Dados: 2022.08.08 10:49:22 -03'00'		Proprietário: MUNICIPIO DE ESPERANTINA DO TOCANTINS	
JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS ENGENHEIRO CIVIL CREA: 203708/D-TO		ARMANDO ALENCAR DA SILVA CPF: 268.958.113-20		
		Assinado de forma digital por ARMANDO ALENCAR DA SILVA CPF: 268.958.113-20 Dados: 2022.08.19 10:48:19 -03'00'		
		Visto:		



PLANTA DO IMÓVEL GEORREFERENCIADO - LOTE URBANO - CAMPO DE FUTEBOL				
Proprietário: MUNICIPIO DE ESPERANTINA DO TOCANTINS			Planta de Situação:	
Município: ESPERANTINA DO TOCANTINS	UF: TO	Data: 18/11/2021 Escala: 1:1.250		
Comarca: AUGUSTINOPOLIS	PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR NQ NC C -M-0000 ESCALA GRÁFICA 1:1.250 XXX-M-0001 MARCOS IMPLANTADOS XXX-P-0001 PONTOS LEVANTADOS DATUM OFICIAL - SIRGAS2000 MERIDIANO CENTRAL 45 ° WGr LATITUDE = 5°21'54,223" S LONGITUDE = 42°32'06,590" W CONVERGÊNCIA MERIDIANA = -0°13'49,675" FATOR DE ESCALA - K = 1.00051758			
Área: 16.614,23 m²				
Perímetro (m) 516,29 m				
Matrícula:				
Responsável Técnico:	JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS:913 47483187		Proprietário:	
JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS ENGENHEIRO CIVIL CREA: 203708/D-TO			MUNICIPIO DE ESPERANTINA DO TOCANTINS	
			ARMANDO ALENCAR DA SILVA	
			CPF: 268.958.113-20	
			Visto:	
			CPF: 268.958.113-20	
			Assinado de forma digital por ARMANDO ALENCAR DA SILVA CPF: 268.958.113-20 Dados: 2022.08.19 10:48:50 -03'00'	

MENU

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGUGrau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 1079442-68	Nº SICONV 917636	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA	APELIDO DO EMPREENDIMENTO Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de			
LOCALIDADE SINAPI PALMAS	DATA BASE 01-22 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE Reforma e Ampliação do Campo de Futebol Municipal de Esperantina/TO.	MUNICÍPIO / UF ESPERANTINA-TO	BDI 1 22.47%	BDI 2 0.00%	BDI 3 0.00%

FILTRO

↓

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

RECURSO

↓

Nível	Nível Corrigido	Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
LOTE	LOTE	Reforma e Ampliação do Campo de Futebol Municipal de Esperantina/TO.									717.928,14
Meta	Meta	1.			REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CAMPO DE FUTEBOL					-	717.928,14
Nível 2	Nível 2	1.1.			CANTEIRO DE OBRA					-	16.800,16
Serviço	Serviço	1.1.0.0.1.	Composição	005	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	8,00	426,88	BDI 1	522,80	4.182,40
Serviço	Serviço	1.1.0.0.2.	SINAPI	93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF 02/2016	M2	12,00	858,56	BDI 1	1.051,48	12.617,76
Nível 2	Nível 2	1.2.			SERVIÇOS TÉCNICOS PARA ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA					-	42.696,10
Serviço	Serviço	1.2.0.0.1.	Composição	001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MES	5,00	6.972,50	BDI 1	8.539,22	42.696,10
Nível 2	Nível 2	1.3.			EXECUÇÃO DOS VESTIÁRIOS					-	366.792,29
Nível 3	Nível 3	1.3.1.			SERVIÇOS INICIAIS					-	3.963,03
Serviço	Serviço	1.3.1.0.1.	SINAPI	99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	51,20	50,52	BDI 1	61,87	3.167,74
Serviço	Serviço	1.3.1.0.2.	SINAPI	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF 05/2018	M2	259,90	2,50	BDI 1	3,06	795,29
Nível 3	Nível 3	1.3.2.			EXECUÇÃO DA FUNDAÇÃO					-	32.642,69
Serviço	Serviço	1.3.2.0.1.	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	M3	9,59	66,97	BDI 1	82,02	786,57
Serviço	Serviço	1.3.2.0.2.	SINAPI	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF 08/2020	M2	25,79	4,93	BDI 1	6,04	155,77
Serviço	Serviço	1.3.2.0.3.	SINAPI	102485	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	1,29	530,20	BDI 1	649,34	837,65
Serviço	Serviço	1.3.2.0.4.	SINAPI	96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	102,67	102,93	BDI 1	126,06	12.942,58
Serviço	Serviço	1.3.2.0.5.	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	KG	104,36	18,17	BDI 1	22,25	2.322,01
Serviço	Serviço	1.3.2.0.6.	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	KG	353,18	16,19	BDI 1	19,83	7.003,56
Serviço	Serviço	1.3.2.0.7.	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	KG	61,55	14,50	BDI 1	17,76	1.093,13
Serviço	Serviço	1.3.2.0.8.	SINAPI	102476	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	M3	8,11	580,72	BDI 1	711,21	5.767,91
Serviço	Serviço	1.3.2.0.9.	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	M3	8,11	174,53	BDI 1	213,75	1.733,51
Nível 3	Nível 3	1.3.3.			SUPERESTRUTURA					-	51.042,64
Serviço	Serviço	1.3.3.0.1.	SINAPI	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	144,99	166,91	BDI 1	204,41	29.637,41
Serviço	Serviço	1.3.3.0.2.	SINAPI	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	157,91	18,23	BDI 1	22,33	3.526,13
Serviço	Serviço	1.3.3.0.3.	SINAPI	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	193,27	16,20	BDI 1	19,84	3.834,48
Serviço	Serviço	1.3.3.0.4.	SINAPI	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	175,82	14,45	BDI 1	17,70	3.112,01
Serviço	Serviço	1.3.3.0.5.	SINAPI	102476	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	M3	8,17	580,72	BDI 1	711,21	5.810,59

MENU

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGUGrau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 1079442-68	Nº SICONV 917636	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA	APELIDO DO EMPREENDIMENTO Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de			
LOCALIDADE SINAPI PALMAS	DATA BASE 01-22 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE Reforma e Ampliação do Campo de Futebol Municipal de Esperantina/TO.	MUNICÍPIO / UF ESPERANTINA-TO	BDI 1 22,47%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

FILTRO

↓

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

RECURSO

↓

Nível	Nível Corrigido	Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	↓
LOTE	LOTE	Reforma e Ampliação do Campo de Futebol Municipal de Esperantina/TO.									717.928,14	
Serviço	Serviço	1.3.3.0.6.	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	8,17	174,53	BDI 1	213,75	1.746,34	RA
Serviço	Serviço	1.3.3.0.7.	SINAPI	101963	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	M2	15,40	178,98	BDI 1	219,20	3.375,68	RA
Nível 3	Nível 3	1.3.4.			FECHAMENTO E REVESTIMENTO					-	58.125,88	
Serviço	Serviço	1.3.4.0.1.	SINAPI	103329	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	235,48	82,21	BDI 1	100,68	23.708,13	RA
Serviço	Serviço	1.3.4.0.2.	SINAPI	87904	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	470,96	7,91	BDI 1	9,69	4.563,60	RA
Serviço	Serviço	1.3.4.0.3.	SINAPI	87777	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	470,96	51,76	BDI 1	63,39	29.854,15	RA
Nível 3	Nível 3	1.3.5.			PISO					-	22.187,39	
Serviço	Serviço	1.3.5.0.1.	SINAPI	94994	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	98,96	105,97	BDI 1	129,78	12.843,03	RA
Serviço	Serviço	1.3.5.0.2.	SINAPI	94779	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	M2	98,96	36,16	BDI 1	44,29	4.382,94	RA
Serviço	Serviço	1.3.5.0.3.	SINAPI	87251	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	86,89	46,62	BDI 1	57,10	4.961,42	RA
Nível 3	Nível 3	1.3.6.			COBERTURA					-	29.416,07	
Serviço	Serviço	1.3.6.0.1.	SINAPI	92565	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	232,76	34,25	BDI 1	41,95	9.764,28	RA
Serviço	Serviço	1.3.6.0.2.	SINAPI	94445	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	232,76	49,44	BDI 1	60,55	14.093,62	RA
Serviço	Serviço	1.3.6.0.3.	SINAPI	94221	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	20,17	23,50	BDI 1	28,78	580,49	RA
Serviço	Serviço	1.3.6.0.4.	SINAPI	92261	INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIADA, EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 8,0 M E MENORES QUE 10,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN	8,00	508,05	BDI 1	622,21	4.977,68	RA
Nível 3	Nível 3	1.3.7.			REVESTIMENTOS CERÂMICOS					-	27.340,76	
Serviço	Serviço	1.3.7.0.1.	SINAPI	87269	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	334,02	54,71	BDI 1	67,00	22.379,34	RA
Serviço	Serviço	1.3.7.0.2.	SINAPI	87251	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	86,89	46,62	BDI 1	57,10	4.961,42	RA
Nível 3	Nível 3	1.3.8.			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					-	39.677,48	
Nível 4	Nível 4	1.3.8.1.			APARELHOS					-	34.133,26	
Serviço	Serviço	1.3.8.1.1.	SINAPI	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	9,00	77,82	BDI 1	95,31	857,79	RA

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROponente / Tomador	Apelido do Empreendimento			
1079442-68	917636	PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA	Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de			
LOCALIDADE SINAPI PALMAS	DATA BASE 01-22 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE Reforma e Ampliação do Campo de Futebol Municipal de Esperantina/TO.	MUNICÍPIO / UF ESPERANTINA-TO	BDI 1 22,47%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

FILTRO

	Nível	Nível Corrigido	Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
F	LOTE	LOTE	Reforma e Ampliação do Campo de Futebol Municipal de Esperantina/TO.									717.928,14	
F	Serviço	Serviço	1.3.8.1.2.	SINAPI	100859	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PARA ENTRADA DE ÁGUA EMBUTIDA -PADRÃO ALTO -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 01/2020	UN	5,00	846,09	BDI 1	1.036,21	5.181,05	RA
F	Serviço	Serviço	1.3.8.1.3.	SINAPI	86941	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUMA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 01/2020	UN	20,00	714,43	BDI 1	874,96	17.499,20	RA
F	Serviço	Serviço	1.3.8.1.4.	SINAPI	100878	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA, LOUÇA BRANCA - PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 01/2020	UN	10,00	550,79	BDI 1	674,55	6.745,50	RA
F	Serviço	Serviço	1.3.8.1.5.	SINAPI	95472	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 01/2020	UN	2,00	651,60	BDI 1	798,01	1.596,02	RA
F	Serviço	Serviço	1.3.8.1.6.	SINAPI	100864	BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 80 X 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_ 01/2020	UN	2,00	604,49	BDI 1	740,32	1.480,64	RA
F	Serviço	Serviço	1.3.8.1.7.	SINAPI	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 01/2020	UN	2,00	315,61	BDI 1	386,53	773,06	RA
F	Nível 4	Nível 4	1.3.8.2.			ACESSÓRIOS DIVERSOS					-	5.544,22	
F	Serviço	Serviço	1.3.8.2.1.	SINAPI	89972	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2014	UN	3,00	38,16	BDI 1	46,73	140,19	RA
F	Serviço	Serviço	1.3.8.2.2.	SINAPI	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2021	UN	7,00	60,36	BDI 1	73,92	517,44	RA
F	Serviço	Serviço	1.3.8.2.3.	SINAPI	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2021	UN	11,00	57,45	BDI 1	70,36	773,96	RA
F	Serviço	Serviço	1.3.8.2.4.	SINAPI	86886	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 01/2020	UN	12,00	39,48	BDI 1	48,35	580,20	RA
F	Serviço	Serviço	1.3.8.2.5.	SINAPI	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2"X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 01/2020	UN	20,00	8,69	BDI 1	10,64	212,80	RA
F	Serviço	Serviço	1.3.8.2.6.	SINAPI	89412	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4"INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2014	UN	12,00	9,15	BDI 1	11,21	134,52	RA
F	Serviço	Serviço	1.3.8.2.7.	SINAPI	89373	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2014	UN	11,00	6,06	BDI 1	7,42	81,62	RA
F	Serviço	Serviço	1.3.8.2.8.	SINAPI	89429	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4"; INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2014	UN	25,00	4,61	BDI 1	5,65	141,25	RA
F	Serviço	Serviço	1.3.8.2.9.	SINAPI	89408	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2014	UN	31,00	5,64	BDI 1	6,91	214,21	RA
F	Serviço	Serviço	1.3.8.2.10.	SINAPI	89424	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2014	UN	7,00	4,49	BDI 1	5,50	38,50	RA
F	Serviço	Serviço	1.3.8.2.11.	SINAPI	89401	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2014	M	0,29	8,15	BDI 1	9,98	2,89	RA
F	Serviço	Serviço	1.3.8.2.12.	SINAPI	89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2014	M	90,32	9,99	BDI 1	12,23	1.104,61	RA
F	Serviço	Serviço	1.3.8.2.13.	SINAPI	89440	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2014	UN	31,00	8,07	BDI 1	9,88	306,28	RA

RECURSO

Nº OPERAÇÃO 1079442-68	Nº SICONV 917636	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA	APELIDO DO EMPREENDIMENTO Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de			
LOCALIDADE SINAPI PALMAS	DATA BASE 01-22 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE Reforma e Ampliação do Campo de Futebol Municipal de Esperantina/TO.	MUNICÍPIO / UF ESPERANTINA-TO	BDI 1 22.47%	BDI 2 0.00%	BDI 3 0.00%

FILTRO

↓

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

Nível	Nível Corrigido	Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
LOTE	LOTE	Reforma e Ampliação do Campo de Futebol Municipal de Esperantina/TO.									717.928,14
Serviço	Serviço	1.3.8.2.14.	SINAPI	90373	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. AF_ 12/2014	UN	37,00	15,38	BDI 1	18,84	697,08
Serviço	Serviço	1.3.8.2.15.	SINAPI	89429	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4;" INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2014	UN	5,00	4,61	BDI 1	5,65	28,25
Serviço	Serviço	1.3.8.2.16.	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_ 12/2014	UN	1,00	7,29	BDI 1	8,93	8,93
Serviço	Serviço	1.3.8.2.17.	SINAPI	95141	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2016	UN	1,00	34,75	BDI 1	42,56	42,56
Serviço	Serviço	1.3.8.2.18.	SINAPI	96702	BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, 32 X 25, CLASSE PN 25, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF_ 06/2015	UN	1,00	6,25	BDI 1	7,65	7,65
Serviço	Serviço	1.3.8.2.19.	SINAPI	89481	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2014	UN	5,00	4,37	BDI 1	5,35	26,75
Serviço	Serviço	1.3.8.2.20.	SINAPI	89413	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2014	UN	24,91	8,60	BDI 1	10,53	262,30
Serviço	Serviço	1.3.8.2.21.	SINAPI	89403	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2014	M	7,00	17,48	BDI 1	21,41	149,87
Serviço	Serviço	1.3.8.2.22.	SINAPI	89443	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2014	UN	2,00	13,42	BDI 1	16,44	32,88
Serviço	Serviço	1.3.8.2.23.	SINAPI	89445	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2014	UN	2,00	16,12	BDI 1	19,74	39,48
Nível 3	Nível 3	1.3.9.			INSTALAÇÕES SANITÁRIAS					-	24.327,40
Serviço	Serviço	1.3.9.0.1.	SINAPI	89491	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_ 12/2014	UN	4,00	71,36	BDI 1	87,39	349,56
Serviço	Serviço	1.3.9.0.2.	SINAPI	97897	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0.6X0,6X0,5 M. AF_ 12/2020	UN	7,00	376,66	BDI 1	461,30	3.229,10
Serviço	Serviço	1.3.9.0.3.	SINAPI	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_ 12/2014	UN	9,00	13,57	BDI 1	16,62	149,58
Serviço	Serviço	1.3.9.0.4.	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_ 12/2014	UN	34,00	10,89	BDI 1	13,34	453,56
Serviço	Serviço	1.3.9.0.5.	SINAPI	89519	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2014	UN	5,00	54,63	BDI 1	66,91	334,55
Serviço	Serviço	1.3.9.0.6.	SINAPI	89750	CURVA LONGA 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_ 12/2014	UN	2,00	70,87	BDI 1	86,79	173,58
Serviço	Serviço	1.3.9.0.7.	SINAPI	89739	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_ 12/2014	UN	1,00	20,26	BDI 1	24,81	24,81
Serviço	Serviço	1.3.9.0.8.	SINAPI	89724	JOELHO 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_ 12/2014	UN	3,00	10,11	BDI 1	12,38	37,14
Serviço	Serviço	1.3.9.0.9.	SINAPI	89797	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_ 12/2014	UN	1,00	48,63	BDI 1	59,56	59,56

RECURSO

↓

RA

RA

RA

RA

RA

RA

RA

RA

RA

RA

RA

RA

RA

RA

RA

RA

RA

Nº OPERAÇÃO 1079442-68	Nº SICONV 917636	PROponente / Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA	Apelido do Empreendimento Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de			
Localidade SINAPI PALMAS	Data Base 01-22 (N DES.)	Descrição do Lote Reforma e Ampliação do Campo de Futebol Municipal de Esperantina/TO.	Município / UF ESPERANTINA-TO	BDI 1 22,47%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

FILTRO

↓

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

RECURSO

↓

Nível	Nível Corrigido	Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	↓
LOTE	LOTE	Reforma e Ampliação do Campo de Futebol Municipal de Esperantina/TO.										717.928,14
Serviço	Serviço	1.3.9.0.10.	SINAPI-I	3661	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 75 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00	15,81	BDI 1	19,36	19,36	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.11.	Composição	011	REDUCAO EXCENTRICA PVC ESGOTO 75x50mm	UN	1,00	16,85	BDI 1	20,64	20,64	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.12.	SINAPI	86881	SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2"- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 01/2020	UN	22,00	160,81	BDI 1	196,94	4.332,68	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.13.	SINAPI	86879	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1"PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 01/2020	UN	21,00	7,03	BDI 1	8,61	180,81	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.14.	SINAPI	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_ 12/2014	M	0,60	19,19	BDI 1	23,50	14,10	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.15.	SINAPI	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_ 12/2014	M	40,86	19,19	BDI 1	23,50	960,21	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.16.	SINAPI	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 01/2020	UN	7,00	11,99	BDI 1	14,68	102,76	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.17.	SINAPI	89803	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_ 12/2014	UN	4,00	15,85	BDI 1	19,41	77,64	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.18.	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_ 12/2014	UN	4,00	10,71	BDI 1	13,12	52,48	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.19.	SINAPI	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_ 12/2014	M	16,09	28,93	BDI 1	35,43	570,07	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.20.	SINAPI	89805	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_ 12/2014	UN	5,00	14,69	BDI 1	17,99	89,95	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.21.	Composição	011	REDUCAO EXCENTRICA PVC ESGOTO 75x50mm	UN	3,00	16,85	BDI 1	20,64	61,92	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.22.	SINAPI	89799	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_ 12/2014	M	23,17	22,34	BDI 1	27,36	633,93	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.23.	SINAPI-I	20044	REDUCAO EXCENTRICA PVC P/ ESG PREDIAL DN 100 X 75MM	UN	2,00	10,51	BDI 1	12,87	25,74	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.24.	SINAPI	89782	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_ 12/2014	UN	16,00	11,78	BDI 1	14,43	230,88	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.25.	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_ 12/2014	UN	13,00	41,37	BDI 1	50,67	658,71	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.26.	SINAPI	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_ 12/2014	UN	1,00	34,80	BDI 1	42,62	42,62	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.27.	SINAPI	89482	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_ 12/2014	UN	3,00	30,62	BDI 1	37,50	112,50	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.28.	SINAPI	89810	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_ 12/2014	UN	2,00	19,36	BDI 1	23,71	47,42	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.29.	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_ 12/2014	UN	7,00	6,94	BDI 1	8,50	59,50	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.30.	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_ 12/2014	UN	8,00	7,78	BDI 1	9,53	76,24	RA

Nº OPERAÇÃO 1079442-68	Nº SICONV 917636	PROponente / Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA	Apelido do Empreendimento Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de			
LOCALIDADE SINAPI PALMAS	DATA BASE 01-22 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE Reforma e Ampliação do Campo de Futebol Municipal de Esperantina/TO.	MUNICÍPIO / UF ESPERANTINA-TO	BDI 1 22,47%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

FILTRO

↓

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

RECURSO

↓

Nível	Nível Corrigido	Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	↓
LOTE	LOTE	Reforma e Ampliação do Campo de Futebol Municipal de Esperantina/TO.									717.928,14	
Serviço	Serviço	1.3.9.0.31.	SINAPI	89806	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014	UN	1,00	15,75	BDI 1	19,29	19,29	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.32.	SINAPI	89850	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	1,00	24,34	BDI 1	29,81	29,81	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.33.	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 12/2014	UN	21,00	10,71	BDI 1	13,12	275,52	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.34.	Composição	012	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	3,00	47,40	BDI 1	58,05	174,15	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.35.	SINAPI	89569	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 12/2014	UN	5,00	82,60	BDI 1	101,16	505,80	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.36.	SINAPI	89567	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 12/2014	UN	4,00	87,63	BDI 1	107,32	429,28	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.37.	SINAPI	89561	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 12/2014	UN	4,00	13,71	BDI 1	16,79	67,16	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.38.	Composição	013	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 75 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	2,00	43,48	BDI 1	53,25	106,50	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.39.	SINAPI	89778	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	12,00	19,07	BDI 1	23,36	280,32	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.40.	SINAPI	89753	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	5,00	9,12	BDI 1	11,17	55,85	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.41.	SINAPI	89774	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	4,00	15,42	BDI 1	18,88	75,52	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.42.	SINAPI	89800	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014	M	38,21	27,19	BDI 1	33,30	1.272,39	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.43.	SINAPI	98082	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF 12/2020	UN	1,00	3.746,56	BDI 1	4.588,41	4.588,41	RA
Serviço	Serviço	1.3.9.0.44.	SINAPI	98062	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 m, ALTURA INTERNA = 2,00 m, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF 12/2020	UN	1,00	2.666,61	BDI 1	3.265,80	3.265,80	RA
Nível 3	Nível 3	1.3.10.			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					-	15.229,74	
Serviço	Serviço	1.3.10.0.1.	SINAPI-I	39212	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	UN	8,00	1,89	BDI 1	2,31	18,48	RA
Serviço	Serviço	1.3.10.0.2.	SINAPI-I	39208	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1/2", PARA ELETRODUTO	UN	8,00	0,51	BDI 1	0,62	4,96	RA
Serviço	Serviço	1.3.10.0.3.	SINAPI-I	4376	BUCHA DE NYLON SEM ABA S8	UN	32,00	0,19	BDI 1	0,23	7,36	RA
Serviço	Serviço	1.3.10.0.4.	SINAPI-I	4375	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6	UN	8,00	0,10	BDI 1	0,12	0,96	RA
Serviço	Serviço	1.3.10.0.5.	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 m DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	14,00	14,29	BDI 1	17,50	245,00	RA
Serviço	Serviço	1.3.10.0.6.	SINAPI	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	18,00	11,92	BDI 1	14,60	262,80	RA
Serviço	Serviço	1.3.10.0.7.	Composição	014	CURVA 135 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 32 MM (1 1/4")	UN	4,00	32,88	BDI 1	40,27	161,08	RA

Nº OPERAÇÃO 1079442-68	Nº SICONV 917636	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA	APELIDO DO EMPREENDIMENTO Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de			
LOCALIDADE SINAPI PALMAS	DATA BASE 01-22 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE Reforma e Ampliação do Campo de Futebol Municipal de Esperantina/TO.	MUNICÍPIO / UF ESPERANTINA-TO	BDI 1 22,47%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

FILTRO

↓

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

Nível	Nível Corrigido	Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
LOTE	LOTE	Reforma e Ampliação do Campo de Futebol Municipal de Esperantina/TO.									717.928,14
Serviço	Serviço	1.3.10.0.8.	SINAPI	91911	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	12,87	BDI 1	15,76	31,52
Serviço	Serviço	1.3.10.0.9.	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	151,25	2,74	BDI 1	3,36	508,20
Serviço	Serviço	1.3.10.0.10.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	171,00	4,00	BDI 1	4,90	837,90
Serviço	Serviço	1.3.10.0.11.	SINAPI-I	39773	CAIXA DE PASSAGEM METALICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSOES 40 X 40 X 15 CM	UN	2,00	130,87	BDI 1	160,28	320,56
Serviço	Serviço	1.3.10.0.12.	SINAPI	91946	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	13,00	7,32	BDI 1	8,96	116,48
Serviço	Serviço	1.3.10.0.13.	SINAPI	91952	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6,00	16,30	BDI 1	19,96	119,76
Serviço	Serviço	1.3.10.0.14.	SINAPI	91958	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,00	30,06	BDI 1	36,81	110,43
Serviço	Serviço	1.3.10.0.15.	SINAPI	91990	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	5,00	28,74	BDI 1	35,20	176,00
Serviço	Serviço	1.3.10.0.16.	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	11,06	BDI 1	13,55	54,20
Serviço	Serviço	1.3.10.0.17.	SINAPI	91856	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	14,40	11,99	BDI 1	14,68	211,39
Serviço	Serviço	1.3.10.0.18.	SINAPI	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	103,20	9,04	BDI 1	11,07	1.142,42
Serviço	Serviço	1.3.10.0.19.	SINAPI	93008	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	4,00	18,59	BDI 1	22,77	91,08
Serviço	Serviço	1.3.10.0.20.	SINAPI	91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	4,00	10,94	BDI 1	13,40	53,60
Serviço	Serviço	1.3.10.0.21.	SINAPI	97587	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 14 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	17,00	373,66	BDI 1	457,62	7.779,54
Serviço	Serviço	1.3.10.0.22.	SINAPI	100922	REATOR DE PARTIDA RÁPIDA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE 1X20W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	17,00	54,42	BDI 1	66,65	1.133,05
Serviço	Serviço	1.3.10.0.23.	SINAPI	97612	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 20 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	17,00	27,60	BDI 1	33,80	574,60
Serviço	Serviço	1.3.10.0.24.	SINAPI	101553	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	2,00	16,68	BDI 1	20,43	40,86
Serviço	Serviço	1.3.10.0.25.	SINAPI	101541	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 4 ESTRIBOS E 4 ISOLADORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	2,00	169,09	BDI 1	207,08	414,16
Serviço	Serviço	1.3.10.0.26.	SINAPI-I	1574	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	UN	4,00	1,88	BDI 1	2,30	9,20
Serviço	Serviço	1.3.10.0.27.	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	4,40	9,00	BDI 1	11,02	48,49
Serviço	Serviço	1.3.10.0.28.	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	2,00	45,26	BDI 1	55,43	110,86

RECURSO

↓

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
1079442-68	917636	PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA	Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de			
LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
PALMAS	01-22 (N DES.)	Reforma e Ampliação do Campo de Futebol Municipal de Esperantina/TO.	ESPERANTINA-TO	22,47%	0,00%	0,00%

FILTRO

↓

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

RECURSO

↓

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

Nível	Nível Corrigido	Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	↓
LOTE	LOTE	Reforma e Ampliação do Campo de Futebol Municipal de Esperantina/TO.									717.928,14	
Serviço	Serviço	1.3.10.0.29.	SINAPI-I	11856	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 10 MM2	UN	10,00	7,36	BDI 1	9,01	90,10	RA
Serviço	Serviço	1.3.10.0.30.	SINAPI	96986	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	2,00	107,50	BDI 1	131,66	263,32	RA
Serviço	Serviço	1.3.10.0.31.	SINAPI	101548	ISOLADOR, TIPO ROLDANA, PARA BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	2,00	7,82	BDI 1	9,58	19,16	RA
Serviço	Serviço	1.3.10.0.32.	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	76,21	BDI 1	93,33	93,33	RA
Serviço	Serviço	1.3.10.0.33.	SINAPI	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	146,07	BDI 1	178,89	178,89	RA
Nível 3	Nível 3	1.3.11.			ESQUADRIAS					-	45.445,62	
Serviço	Serviço	1.3.11.0.1.	SINAPI	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	4,32	610,20	BDI 1	747,31	3.228,38	RA
Serviço	Serviço	1.3.11.0.2.	SINAPI	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	30,15	628,01	BDI 1	769,12	23.188,97	RA
Serviço	Serviço	1.3.11.0.3.	SINAPI	90838	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2,00	1.487,53	BDI 1	1.821,78	3.643,56	RA
Serviço	Serviço	1.3.11.0.4.	SINAPI-I	37561	PORTAO DE CORRER EM CHAPA TIPO PAINEL LAMBRIL QUADRADO, COM PORTA SOCIAL COMPLETA INCLUIDA, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL, COM TRILHOS E ROLDANAS	M2	2,30	513,75	BDI 1	629,19	1.447,14	RA
Serviço	Serviço	1.3.11.0.5.	SINAPI	102257	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	44,39	256,37	BDI 1	313,98	13.937,57	RA
Nível 3	Nível 3	1.3.12.			PINTURAS E ACABAMENTOS					-	15.229,43	
Serviço	Serviço	1.3.12.0.1.	SINAPI	96135	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	M2	235,48	27,63	BDI 1	33,84	7.968,64	RA
Serviço	Serviço	1.3.12.0.2.	SINAPI	88431	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. DUAS CORES. AF_06/2014	M2	235,48	21,61	BDI 1	26,47	6.233,16	RA
Serviço	Serviço	1.3.12.0.3.	SINAPI	100742	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	4,60	20,62	BDI 1	25,25	116,15	RA
Serviço	Serviço	1.3.12.0.4.	SINAPI	102220	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	7,56	13,05	BDI 1	15,98	120,81	RA
Serviço	Serviço	1.3.12.0.5.	SINAPI	100717	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	M2	4,60	8,61	BDI 1	10,54	48,48	RA
Serviço	Serviço	1.3.12.0.6.	SINAPI	102193	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	M2	7,56	1,86	BDI 1	2,28	17,24	RA
Serviço	Serviço	1.3.12.0.7.	SINAPI	102488	PREPARO DO PISO CIMENTADO PARA PINTURA - LIXAMENTO E LIMPEZA. AF_05/2021	M2	210,74	2,81	BDI 1	3,44	724,95	RA
Nível 3	Nível 3	1.3.13.			SERVIÇOS FINAIS					-	2.164,16	
Serviço	Serviço	1.3.13.0.1.	SINAPI	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	259,90	1,56	BDI 1	1,91	496,41	RA
Serviço	Serviço	1.3.13.0.2.	Composição	008	PLACA DE INAUGURAÇÃO	UN	1,00	1.361,76	BDI 1	1.667,75	1.667,75	RA
Nível 2	Nível 2	1.4.			CAMPO DE FUTEBOL					-	291.639,59	
Nível 3	Nível 3	1.4.1.			TERRAPLENAGEM E PLANTAÇÃO DE GRAMA					-	206.927,10	
Serviço	Serviço	1.4.1.0.1.	SINAPI	100575	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	6.871,20	0,09	BDI 1	0,11	755,83	RA
Serviço	Serviço	1.4.1.0.2.	Composição	009	GRAMA-RECOBRIMENTO DE TERRA VEGETAL SOBRE GRAMADO	M2	6.871,20	11,46	BDI 1	14,04	96.471,65	RA
Serviço	Serviço	1.4.1.0.3.	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	6.871,20	12,26	BDI 1	15,01	103.136,71	RA
Serviço	Serviço	1.4.1.0.4.	ORSE	2459	DEMARCAÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL COM UTILIZAÇÃO DE CAL	M	701,80	2,77	BDI 1	3,39	2.379,10	RA

Nº OPERAÇÃO 1079442-68	Nº SICONV 917636	PROponente / Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA	Apelido do Empreendimento Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de			
LOCALIDADE SINAPI PALMAS	DATA BASE 01-22 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE Reforma e Ampliação do Campo de Futebol Municipal de Esperantina/TO.	MUNICÍPIO / UF ESPERANTINA-TO	BDI 1 22,47%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

FILTRO

↓

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

RECURSO

↓

Nível	Nível Corrigido	Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
F		LOTE			Reforma e Ampliação do Campo de Futebol Municipal de Esperantina/TO.						717.928,14
F		Serviço			TRAVE PARA FUTEBOL DE CAMPO	UN	1,00	3.416,19	BDI 1	4.183,81	4.183,81
F	Nível 3	Nível 3			SISTEMA DE IRRIGAÇÃO					-	45.701,98
F		Serviço			ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	53,30	66,97	BDI 1	82,02	4.371,67
F		Serviço			ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M3	39,17	80,27	BDI 1	98,31	3.850,80
F		Serviço			TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	27,98	8,15	BDI 1	9,98	279,24
F		Serviço			TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	638,31	18,31	BDI 1	22,42	14.310,91
F		Serviço			REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	13,33	40,60	BDI 1	49,72	662,77
F		Serviço			ASPERSOR ROTOR, P/IRRIGAÇÃO REF.8005-SS, ENTRADA ROSCADA DE 1", FÊMEA BSP, COLUNA AÇO INOX, MARCA RAIN BIRD OU SIMILAR	UN	20,00	354,20	BDI 1	433,79	8.675,80
F		Serviço			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_12/2014	UN	1,00	5,29	BDI 1	6,48	6,48
F		Serviço			BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, 40 X 25, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF_06/2015	UN	1,00	26,79	BDI 1	32,81	32,81
F		Serviço			JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00	12,25	BDI 1	15,00	45,00
F		Serviço			TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	17,00	19,49	BDI 1	23,87	405,79
F		Serviço			TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	19,00	10,79	BDI 1	13,21	250,99
F		Serviço			CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	1.233,66	BDI 1	1.510,86	1.510,86
F		Serviço			BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 10 CV OU 9,86 HP, HM 85 A 140 M, Q 4,2 A 14,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	6.787,47	BDI 1	8.312,61	8.312,61
F		Serviço			INSTALAÇÃO DE QUADRO ELÉTRICO PARA BOMBAS TRIFÁSICAS ATÉ 25 CV (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO DO QUADRO). AF_12/2020	UN	1,00	60,42	BDI 1	74,00	74,00
F		Serviço			INSTALAÇÃO DE QUADRO ELÉTRICO PARA BOMBAS TRIFÁSICAS ATÉ 25 CV (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO DO QUADRO). AF_12/2020	UN	1,00	60,42	BDI 1	74,00	74,00
F		Serviço			QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	677,88	BDI 1	830,20	830,20
F		Serviço			CONJUNTO HIDRÁULICO PARA INSTALAÇÃO DE BOMBA EM AÇO ROSCÁVEL, DN SUÇÃO 50 (2) E DN RECALQUE 40 (1 1/2), PARA EDIFICAÇÃO ENTRE 8 E 12 PAVIMENTOS -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	1.639,63	BDI 1	2.008,05	2.008,05
F	Nível 3	Nível 3			BANCOS DE RESERVA					-	39.010,51
F	Nível 4	Nível 4			SERVIÇOS INICIAIS					-	3.352,41
F		Serviço			LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	51,24	50,52	BDI 1	61,87	3.170,22
F		Serviço			LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M2	59,54	2,50	BDI 1	3,06	182,19
F	Nível 4	Nível 4			EXECUÇÃO DA FUNDAÇÃO					-	13.574,46
F		Serviço			ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	0,77	66,97	BDI 1	82,02	63,16
F		Serviço			PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	1,08	4,93	BDI 1	6,04	6,52

Nº OPERAÇÃO 1079442-68	Nº SICONV 917636	PROponente / Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA	Apelido do Empreendimento Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de			
Localidade SINAPI PALMAS	Data Base 01-22 (N DES.)	Descrição do Lote Reforma e Ampliação do Campo de Futebol Municipal de Esperantina/TO.	Município / UF ESPERANTINA-TO	BDI 1 22,47%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

FILTRO

↓

	Nível	Nível Corrigido	Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
F		LOTE	LOTE	Reforma e Ampliação do Campo de Futebol Municipal de Esperantina/TO.								717.928,14	
F	Serviço	Serviço	1.4.3.2.3.	SINAPI	102485	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	0,05	530,20	BDI 1	649,34	32,47	RA
F	Serviço	Serviço	1.4.3.2.4.	SINAPI	96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	4,32	102,93	BDI 1	126,06	544,58	RA
F	Serviço	Serviço	1.4.3.2.5.	SINAPI	92783	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	8,40	18,14	BDI 1	22,22	186,65	RA
F	Serviço	Serviço	1.4.3.2.6.	SINAPI	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	18,49	12,29	BDI 1	15,05	278,27	RA
F	Serviço	Serviço	1.4.3.2.7.	SINAPI-I	1332	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8 " (9,53 MM) 74,69 KG/M2	KG	35,85	12,32	BDI 1	15,09	540,98	RA
F	Serviço	Serviço	1.4.3.2.8.	SINAPI	98750	SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=3/8". AF_06/2018	M	46,08	94,19	BDI 1	115,35	5.315,33	RA
F	Serviço	Serviço	1.4.3.2.9.	SINAPI	102475	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,6:2,9 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,18	560,14	BDI 1	686,00	123,48	RA
F	Serviço	Serviço	1.4.3.2.10.	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	1,08	174,53	BDI 1	213,75	230,85	RA
F	Serviço	Serviço	1.4.3.2.11.	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	4,17	707,88	BDI 1	866,94	3.615,14	RA
F	Serviço	Serviço	1.4.3.2.12.	SINAPI	94779	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	M2	59,54	36,16	BDI 1	44,29	2.637,03	RA
F	Nível 4	Nível 4	1.4.3.3.			SUPERESTRUTURA COM ACABAMENTO					-	22.083,64	
F	Serviço	Serviço	1.4.3.3.1.	SINAPI	100773	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG	283,10	20,17	BDI 1	24,70	6.992,57	RA
F	Serviço	Serviço	1.4.3.3.2.	Composição	010	COBERTURA EM CHAPA POLICARBONATO ALVEOLAR 3mm	M2	45,00	267,37	BDI 1	327,45	14.735,25	RA
F	Serviço	Serviço	1.4.3.3.3.	SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	11,14	8,08	BDI 1	9,90	110,29	RA
F	Serviço	Serviço	1.4.3.3.4.	SINAPI	100740	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	22,28	9,00	BDI 1	11,02	245,53	RA

RECURSO

↓

Encargos sociais:

Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

MENU

←

→



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo

#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 1079442-68	Nº SICONV 917636	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA	APELIDO DO EMPREENDIMENTO Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de			
LOCALIDADE SINAPI PALMAS	DATA BASE 01-22 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE Reforma e Ampliação do Campo de Futebol Municipal de Esperantina/TO.	MUNICÍPIO / UF ESPERANTINA-TO	BDI 1 22,47%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

FILTRO

Nível	Nível Corrigido	Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
LOTE	LOTE	Reforma e Ampliação do Campo de Futebol Municipal de Esperantina/TO.									717.928,14

Local

quarta-feira, 27 de julho de 2022

Data

Responsável Técnico

Nome: JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS

CREA/CAU: 203708/D-TO

ART/RRT:

0 JONATHAN
CLEYBER
MASCARENHA
S:91347483187

Assinado de forma digital por JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS:91347483187
Dados: 2022.11.10 21:12:48 -03'00'

ARMANDO
ALENCAR DA
SILVA CPF:
268.958.113-20

Assinado de forma digital por ARMANDO ALENCAR DA SILVA
CPF: 268.958.113-20
Dados: 2022.11.17 10:23:39 -03'00'



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

1.0 REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CAMPO DE FUTEBOL											
1.1 CANTEIRO DE OBRA											
ITEM			DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	LADOS	VEZES	SUB-TOTAL	TOTAL
1.1.0.0.1.	Compo sição	005	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	(A)		(C)			A x C	8,00
					4,00		2,00			8,00	
1.1.0.0.2.	SINAPI	93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	M2	(A)	(B)				A x B	12,00
					4,00	3,00				12,00	
1.2 SERVIÇOS TÉCNICOS PARA ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA											
ITEM			DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	LADOS	VEZES	SUB-TOTAL	TOTAL
1.2.0.0.1.	Compo sição	001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	(A)					(A)	5,00
					5,00					5,00	
1.3 EXECUÇÃO DOS VESTIÁRIOS											
1.3.1 SERVIÇOS INICIAIS											
ITEM			DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	LADOS	VEZES	SUB-TOTAL	TOTAL
1.3.1.1	SINAPI	99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	(A)					(A)	51,20
			Perímetro		51,20					51,20	
1.3.1.2	SINAPI	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018	M2	(A)	(B)				(AxB)	259,90
			Área		23,00	11,30				259,90	
1.3.2 EXECUÇÃO DA FUNDAÇÃO											
ITEM			DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	LADOS	VEZES	SUB-TOTAL	TOTAL
1.3.2.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	(A)	(B)	(C)		(E)	(AxBxCxE)	9,59



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

			S1 ao S4 = S21 ao S24		0,60	0,65	0,50		8,00	1,56	
			S5 ao S20		0,70	0,55	0,50		16,00	3,08	
			VB1=VB13		6,99	0,15	0,30		2,00	0,63	
			VB2=VB14		4,00	0,15	0,30		2,00	0,36	
			VB3=VB15		6,98	0,15	0,30		2,00	0,63	
			VB4=VB11		7,19	0,15	0,30		2,00	0,65	
			VB5		2,00	0,15	0,30			0,09	
			VB6		1,85	0,15	0,30			0,08	
			VB7=VB12		7,18	0,15	0,30		2,00	0,65	
			VB8=VB10		2,00	0,15	0,30		2,00	0,18	
			VB9		1,92	0,15	0,30			0,09	
			VB16=VB25		6,70	0,15	0,30		2,00	0,60	
			VB17=VB24		2,35	0,15	0,30		2,00	0,21	
			VB18		3,20	0,15	0,30			0,14	
			VB19=VB22		2,62	0,15	0,30		2,00	0,24	
			VB20=VB23		3,77	0,15	0,30		2,00	0,34	
			VB21		1,55	0,15	0,30			0,07	
1.3.2.2	SINAPI	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	(A)	(B)			(E)	(AxBxE)	25,79
			S1 ao S4 = S21 ao S24		0,60	0,65			8,00	3,12	
			S5 ao S20		0,70	0,55			16,00	6,16	
			VB1=VB13		6,99	0,15			2,00	2,10	
			VB2=VB14		4,00	0,15			2,00	1,20	
			VB3=VB15		6,98	0,15			2,00	2,09	
			VB4=VB11		7,19	0,15			2,00	2,16	
			VB5		2,00	0,15				0,30	
			VB6		1,85	0,15				0,28	
			VB7=VB12		7,18	0,15			2,00	2,15	
			VB8=VB10		2,00	0,15			2,00	0,60	
			VB9		1,92	0,15				0,29	
			VB16=VB25		6,70	0,15			2,00	2,01	
			VB17=VB24		2,35	0,15			2,00	0,71	
			VB18		3,20	0,15				0,48	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

			VB19=VB22		2,62	0,15			2,00	0,79	
			VB20=VB23		3,77	0,15			2,00	1,13	
			VB21		1,55	0,15				0,23	
1.3.2.3	SINAPI	102485	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	(A)	(B)	(C)		(E)	(AxBxCxE)	1,29
			S1 ao S4 = S21 ao S24		0,60	0,65	0,05		8,00	0,16	
			S5 ao S20		0,70	0,55	0,05		16,00	0,31	
			VB1=VB13		6,99	0,15	0,05		2,00	0,10	
			VB2=VB14		4,00	0,15	0,05		2,00	0,06	
			VB3=VB15		6,98	0,15	0,05		2,00	0,10	
			VB4=VB11		7,19	0,15	0,05		2,00	0,11	
			VB5		2,00	0,15	0,05			0,02	
			VB6		1,85	0,15	0,05			0,01	
			VB7=VB12		7,18	0,15	0,05		2,00	0,11	
			VB8=VB10		2,00	0,15	0,05		2,00	0,03	
			VB9		1,92	0,15	0,05			0,01	
			VB16=VB25		6,70	0,15	0,05		2,00	0,10	
			VB17=VB24		2,35	0,15	0,05		2,00	0,04	
			VB18		3,20	0,15	0,05			0,02	
			VB19=VB22		2,62	0,15	0,05		2,00	0,04	
			VB20=VB23		3,77	0,15	0,05		2,00	0,06	
			VB21		1,55	0,15	0,05			0,01	
1.3.2.4	SINAPI	96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	(A)	(B)				(A)-(B)	102,67
			Ver Projeto Estrutural (Prancha 01 / 04)		112,94	-10%				102,67	
1.3.2.5	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	(A)	(B)				(A)-(B)	104,36
			Ver Projeto Estrutural (Prancha 01 / 04)		114,80	-10%				104,36	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

1.3.2.6	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	(A)	(B)				(A)-(B)	353,18
			Ver Projeto Estrutural (Prancha 01 / 04)		388,50	-10%				353,18	
1.3.2.7	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	(A)	(B)				(A)-(B)	61,55
			Ver Projeto Estrutural (Prancha 01 / 04)		67,70	-10%				61,55	
1.3.2.8	SINAPI	102476	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	(A)					(A)	8,11
			Ver Projeto Estrutural (Prancha 01 / 04)		8,11					8,11	
1.3.2.9	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	(A)					(A)	8,11
			Ver Projeto Estrutural (Prancha 01 / 04)		8,11					8,11	
1.3.3	SUPERESTRUTURA										
ITEM			DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	LADOS	VEZES	SUB-TOTAL	TOTAL
1.3.3.1	SINAPI	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	(A)					(A)	144,99
			Ver Projeto Estrutural (Prancha 02 / 04)		144,99					144,99	
1.3.3.2	SINAPI	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	(A)	(B)				(A)-(B)	157,91
			Ver Projeto Estrutural (Prancha 02 / 04)		173,70	-10%				157,91	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

1.3.3.3	SINAPI	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	(A)	(B)				(A)-(B)	193,27
			Ver Projeto Estrutural (Prancha 02 / 04)		212,60	-10%				193,27	
1.3.3.4	SINAPI	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	(A)	(B)				(A)-(B)	175,82
			Ver Projeto Estrutural (Prancha 02 / 04)		193,40	-10%				175,82	
1.3.3.5	SINAPI	102476	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	(A)					(A)	8,17
			Ver Projeto Estrutural (Prancha 02 / 04)		8,17					8,17	
1.3.3.6	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	(A)					(A)	8,17
			Ver Projeto Estrutural (Prancha 02 / 04)		8,17					8,17	
1.3.3.7	SINAPI	101963	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	M3	(A)	(B)				(AxB)	15,40
			Ver Projeto Estrutural (Prancha 04 / 04)		4,00	2,00				8,00	
			Ver Projeto Estrutural (Prancha 04 / 04)		4,00	1,85				7,40	
1.3.4	FECHAMENTO E REVESTIMENTO										
ITEM			DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	LADOS	VEZES	SUB-TOTAL	TOTAL



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

1.3.4.1	SINAPI	103329	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021		(A)					(A)	235,48
			Área de parede		235,48					235,48	
1.3.4.2	SINAPI	87904	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M3	(A)					(A)	470,96
			Área (Paredes Externas)		203,77					203,77	
			Área (Paredes Internas)		267,19					267,19	
1.3.4.3	SINAPI	87777	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M3	(A)		(C)	(D)		(AxCx D)	470,96
			Área (Paredes Externas)		203,77					203,77	
			Área (Paredes Internas)		267,19					267,19	
1.3.5	PISO										
ITEM			DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	VEZES	ÁREA	SUB-TOTAL	TOTAL
1.3.5.1	SINAPI	94994	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2				(D)	(E)	(DxE)	98,96
			PNE Masculino e Feminino					2,00	4,98	9,96	
			Vestiário Masculino					32,84		32,84	
			Vestiário Feminino					32,89		32,89	
			Vestiário Árbitros					11,20		11,20	
			Área Externa					12,07		12,07	



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

1.3.5.2	SINAPI	94779	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	M2				(D)	(E)	(DxE) e (D)	98,96
			PNE Masculino e Feminino					2,00	4,98	9,96	
			Vestiário Masculino					32,84		32,84	
			Vestiário Feminino					32,89		32,89	
			Vestiário Árbitros					11,20		11,20	
			Área Externa					12,07		12,07	
1.3.5.3	SINAPI	87251	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2				(D)	(E)	(DxE) e (D)	86,89
			PNE Masculino e Feminino					2,00	4,98	9,96	
			Vestiário Masculino					32,84		32,84	
			Vestiário Feminino					32,89		32,89	
			Vestiário Árbitros					11,20		11,20	
1.3.6	COBERTURA										
ITEM			DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	LADOS	VEZES	SUB-TOTAL	TOTAL
1.3.6.1	SINAPI	92565	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015		(A)	(B)				(AxB)	232,76
			Ver planta cobertura		20,17	11,54				232,76	
1.3.6.2	SINAPI	94445	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M3	(A)	(B)				(AxB)	232,76
			Ver planta cobertura		20,17	11,54				232,76	



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

1.3.6.3	SINAPI	94221	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M3	(A)					(A)	20,17
			Ver planta cobertura		20,17					20,17	
1.3.6.4	SINAPI	100365	INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIADA, EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 8,0 M E MENORES QUE 10,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UND	(A)					(A)	8,00
					8,00					8,00	
1.3.7	REVESTIMENTOS CERÂMICOS										
ITEM			DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	LADOS	VEZES	SUB-TOTAL	TOTAL
1.3.7.1	SINAPI	87269	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	(A)		(C)	(D)		(AxCxD)	334,02
			Perímetro (Paredes Externas)		58,54		3,00	1,00		175,62	
			Perímetro (Paredes Internas - Vestiário Masculino)		8,20		3,00	2,00		49,20	
			Perímetro (Paredes Internas - Vestiário Feminino)		8,20		3,00	2,00		49,20	
			Perímetro (Paredes Internas - Vestiário Árbitros)		10,00		3,00	2,00		60,00	
1.3.7.2	SINAPI	87269	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	(A)					(A)	86,89
			(Piso - Vestiário Feminino)		37,87					37,87	
			(Piso - Vestiário Árbirtros)		11,20					11,20	
			(Piso - Vestiário Masculino)		37,82					37,82	
1.3.8	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS										
1.3.8.1	APARELHOS										



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

ITEM			DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	LADOS	UNIDADE	SUB-TOTAL	TOTAL
1.3.8.1.1	SINAPI	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN					(F)	(F)	9,00
			Ver projeto hidráulico						9,00	9,00	
1.3.8.1.2	SINAPI	100859	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PARA ENTRADA DE ÁGUA EMBUTIDA □ PADRÃO ALTO □ FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN					(F)	(F)	5,00
			Ver projeto hidráulico						5,00	5,00	
1.3.8.1.3	SINAPI	86941	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN					(F)	(F)	20,00
			Ver projeto hidráulico						20,00	20,00	
1.3.8.1.4	SINAPI	100878	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA, LOUÇA BRANCA - PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN					(F)	(F)	10,00
			Ver projeto hidráulico						10,00	10,00	
1.3.8.1.5	SINAPI	95472	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN					(F)	(F)	2,00
			Ver projeto hidráulico						2,00	2,00	
1.3.8.1.6	SINAPI	100864	BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 80 X 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN					(F)	(F)	2,00
			Ver projeto hidráulico						2,00	2,00	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

1.3.8.1.6	SINAPI	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN					(F)	(F)	2,00
			Ver projeto hidráulico						2,00	2,00	
1.3.8.2 ACESSÓRIOS DIVERSOS											
ITEM			DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	LADOS	UNIDADE	SUB-TOTAL	TOTAL
1.3.8.2.1	SINAPI	89972	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN					(F)	(F)	3,00
			Ver projeto hidráulico						3,00	3,00	
1.3.8.2.2	SINAPI	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN					(F)	(F)	7,00
			Ver projeto hidráulico						7,00	7,00	
1.3.8.2.3	SINAPI	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN					(F)	(F)	11,00
			Ver projeto hidráulico						11,00	11,00	
1.3.8.2.4	SINAPI	86886	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN					(F)	(F)	12,00
			Ver projeto hidráulico						12,00	12,00	
1.3.8.2.5	SINAPI	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN					(F)	(F)	20,00
			Ver projeto hidráulico						20,00	20,00	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

1.3.8.2.6	SINAPI	89412	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN					(F)	(F)	12,00
			<i>Ver projeto hidráulico</i>						12,00	12,00	
1.3.8.2.7	SINAPI	89373	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN					(F)	(F)	11,00
			<i>Ver projeto hidráulico</i>						11,00	11,00	
1.3.8.2.8	SINAPI	89429	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN					(F)	(F)	25,00
			<i>Ver projeto hidráulico</i>						25,00	25,00	
1.3.8.2.9	SINAPI	89408	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN					(F)	(F)	31,00
			<i>Ver projeto hidráulico</i>						31,00	31,00	
1.3.8.2.10	SINAPI	89424	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN					(F)	(F)	7,00
			<i>Ver projeto hidráulico</i>						7,00	7,00	
1.3.8.2.11	SINAPI	89401	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M					(F)	(F)	0,29
			<i>Ver projeto hidráulico</i>						0,29	0,29	
1.3.8.2.12	SINAPI	89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M					(F)	(F)	90,32



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

			Ver projeto hidráulico						90,32	90,32	
1.3.8.2.13	SINAPI	89440	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN					(F)	(F)	31,00
			Ver projeto hidráulico						31,00	31,00	
1.3.8.2.14	SINAPI	90373	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. AF_12/2014	UN					(F)	(F)	37,00
			Ver projeto hidráulico						37,00	37,00	
1.3.8.2.15	SINAPI	89429	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4" INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN					(F)	(F)	5,00
			Ver projeto hidráulico						5,00	5,00	
1.3.8.2.16	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_12/2014	UN					(F)	(F)	1,00
			Ver projeto hidráulico						1,00	1,00	
1.3.8.2.17	SINAPI	95141	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN					(F)	(F)	1,00
			Ver projeto hidráulico						1,00	1,00	
1.3.8.2.18	SINAPI	96702	BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, 32 X 25, CLASSE PN 25, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF_06/2015	UN					(F)	(F)	1,00



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

			Ver projeto hidráulico						1,00	1,00	
1.3.8.2.19	SINAPI	89414	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN					(F)	(F)	2,00
			Ver projeto hidráulico						2,00	2,00	
1.3.8.2.20	SINAPI	89481	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN					(F)	(F)	5,00
			Ver projeto hidráulico						5,00	5,00	
1.3.8.2.21	SINAPI	89413	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN					(F)	(F)	24,91
			Ver projeto hidráulico						24,91	24,91	
1.3.8.2.22	SINAPI	89403	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M					(F)	(F)	7,00
			Ver projeto hidráulico						7,00	7,00	
1.3.8.2.23	SINAPI	89443	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN					(F)	(F)	2,00
			Ver projeto hidráulico						2,00	2,00	
1.3.9	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS										
ITEM			DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	LADOS	UNIDADE	SUB-TOTAL	TOTAL
1.3.9.1	SINAPI	89491	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014	UN					(E)	(E)	4,00
			Ver projeto sanitário						4,00	4,00	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

1.3.9.2	SINAPI	97897	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020	UN					(E)	(E)	7,00
			Ver projeto sanitário						7,00	7,00	
1.3.9.3	SINAPI	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN					(E)	(E)	9,00
			Ver projeto sanitário						9,00	9,00	
1.3.9.4	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_12/2014	UN					(E)	(E)	34,00
			Ver projeto sanitário						34,00	34,00	
1.3.9.5	SINAPI	89519	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN					(E)	(E)	5,00
			Ver projeto sanitário						5,00	5,00	
1.3.9.6	SINAPI	89750	CURVA LONGA 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_12/2014	UN					(E)	(E)	2,00
			Ver projeto sanitário						2,00	2,00	
1.3.9.7	SINAPI	89739	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN					(E)	(E)	1,00
			Ver projeto sanitário						1,00	1,00	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

1.3.9.8	SINAPI	89724	JOELHO 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_12/2014	UN					(E)	(E)	3,00
			Ver projeto sanitário						3,00	3,00	
1.3.9.9	SINAPI	89797	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN					(E)	(E)	1,00
			Ver projeto sanitário						1,00	1,00	
1.3.9.10	SINAPI-I	3661	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 75 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN					(F)	(F)	1,00
			Ver projeto sanitário						1,00	1,00	
1.3.9.11	Composição	011	REDUCAO EXCENTRICA PVC ESGOTO 75x50mm	UN					(E)	(E)	1,00
			Ver projeto sanitário						1,00	1,00	
1.3.9.12	SINAPI	86881	SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2" FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN					(E)	(E)	22,00
			Ver projeto sanitário						22,00	22,00	
1.3.9.13	SINAPI	86879	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN					(E)	(E)	21,00
			Ver projeto sanitário						21,00	21,00	
1.3.9.14	SINAPI	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M					(E)	(E)	0,60
			Ver projeto sanitário						0,60	0,60	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

1.3.9.15	SINAPI	89508	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN					(E)	(E)	40,86
			Ver projeto sanitário						40,86	40,86	
1.3.9.16	SINAPI	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN					(E)	(E)	7,00
			Ver projeto sanitário						7,00	7,00	
1.3.9.17	SINAPI	89803	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN					(E)	(E)	4,00
			Ver projeto sanitário						4,00	4,00	
1.3.9.18	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_12/2014	UN					(E)	(E)	4,00
			Ver projeto sanitário						4,00	4,00	
1.3.9.19	SINAPI	89509	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN					(E)	(E)	16,09
			Ver projeto sanitário						16,09	16,09	
1.3.9.20	SINAPI	89805	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN					(E)	(E)	5,00
			Ver projeto sanitário						5,00	5,00	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

1.3.9.21	SINAPI	89549	REDUCAO EXCENTRICA PVC ESGOTO 75x50mm <i>Ver projeto sanitário</i>	UN					(E)	(E)	3,00
									3,00	3,00	
1.3.9.22	SINAPI	89511	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014 <i>Ver projeto sanitário</i>	M					(E)	(E)	23,17
									23,17	23,17	
1.3.9.23	SINAPI	89557	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014 <i>Ver projeto sanitário</i>	UN					(E)	(E)	2,00
									2,00	2,00	
1.3.9.24	SINAPI	89782	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 <i>Ver projeto sanitário</i>	UN					(E)	(E)	16,00
									16,00	16,00	
1.3.9.25	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_12/2014 <i>Ver projeto sanitário</i>	UN					(E)	(E)	13,00
									13,00	13,00	
1.3.9.26	SINAPI	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 <i>Ver projeto sanitário</i>	UN					(E)	(E)	1,00
									1,00	1,00	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

1.3.9.27	SBC	053038	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014	UN					(E)	(E)	3,00
			Ver projeto sanitário						3,00	3,00	
1.3.9.28	SINAPI	89810	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN					(E)	(E)	2,00
			Ver projeto sanitário						2,00	2,00	
1.3.9.29	SINAPI	89516	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_12/2014	UN					(E)	(E)	7,00
			Ver projeto sanitário						7,00	7,00	
1.3.9.30	SINAPI	89520	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN					(E)	(E)	8,00
			Ver projeto sanitário						8,00	8,00	
1.3.9.31	SINAPI	89524	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN					(E)	(E)	1,00
			Ver projeto sanitário						1,00	1,00	
1.3.9.32	SINAPI	89529	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN					(E)	(E)	1,00
			Ver projeto sanitário						1,00	1,00	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

1.3.9.33	SBC	053328	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_12/2014	UN					(E)	(E)	21,00
			<i>Ver projeto sanitário</i>						21,00	21,00	
1.3.9.34	SBC	053412	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN					(E)	(E)	3,00
			<i>Ver projeto sanitário</i>						3,00	3,00	
1.3.9.35	SINAPI	89569	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN					(E)	(E)	5,00
			<i>Ver projeto sanitário</i>						5,00	5,00	
1.3.9.36	SINAPI	89567	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN					(E)	(E)	4,00
			<i>Ver projeto sanitário</i>						4,00	4,00	
1.3.9.37	SINAPI	89561	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN					(E)	(E)	4,00
			<i>Ver projeto sanitário</i>						4,00	4,00	
1.3.9.38	SBC	053084	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 75 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN					(E)	(E)	2,00
			<i>Ver projeto sanitário</i>						2,00	2,00	
1.3.9.39	SINAPI	89778	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN					(E)	(E)	12,00



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

			Ver projeto sanitário							12,00	12,00	
1.3.9.40	SINAPI	89753	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN						(E)	(E)	5,00
			Ver projeto sanitário							5,00	5,00	
1.3.9.41	SINAPI	89774	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN						(E)	(E)	4,00
			Ver projeto sanitário							4,00	4,00	
1.3.9.42	SINAPI	89512	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN						(E)	(E)	38,21
			Ver projeto sanitário							38,21	38,21	
1.3.9.43	SINAPI	98082	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN						(E)	(E)	1,00
			Ver projeto sanitário							1,00	1,00	
1.3.9.44	SINAPI	98062	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN						(E)	(E)	1,00
			Ver projeto sanitário							1,00	1,00	
1.3.10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS											
ITEM			DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	LADOS	VEZES	SUB-TOTAL	TOTAL	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

1.3.10.1	SINAPI	00039212	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	UN					(E)	(E)	8,00
			Ver Projeto Elétrico						8,00	8,00	
1.3.10.2	SINAPI	00039208	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1/2", PARA ELETRODUTO	UN					(E)	(E)	8,00
			Ver Projeto Elétrico						8,00	8,00	
1.3.10.3	SINAPI	00004376	BUCHA DE NYLON SEM ABA S8	UN					(E)	(E)	32,00
			Ver Projeto Elétrico						32,00	32,00	
1.3.10.4	SINAPI	00004375	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6	UN					(E)	(E)	8,00
			Ver Projeto Elétrico						8,00	8,00	
1.3.10.5	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN					(E)	(E)	14,00
			Ver Projeto Elétrico						14,00	14,00	
1.3.10.6	SINAPI	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN					(E)	(E)	18,00
			Ver Projeto Elétrico						18,00	18,00	
1.3.10.7	SBC	002956	CURVA 135 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 32 MM (1 1/4")	UN					(E)	(E)	4,00
			Ver Projeto Elétrico						4,00	4,00	
1.3.10.8	SINAPI	91911	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN					(E)	(E)	2,00
			Ver Projeto Elétrico						2,00	2,00	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

1.3.10.9	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M					(E)	(E)	151,25
			Ver Projeto Elétrico						151,25	151,25	
1.3.10.10	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M					(E)	(E)	171,00
			Ver Projeto Elétrico						171,00	171,00	
1.3.10.11	SINAPI	00039773	CAIXA DE PASSAGEM METALICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSOES 40 X 40 X 15 CM	UN					(E)	(E)	2,00
			Ver Projeto Elétrico						2,00	2,00	
1.3.10.12	SINAPI	91946	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN					(E)	(E)	13,00
			Ver Projeto Elétrico						13,00	13,00	
1.3.10.13	SINAPI	91952	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						(E)	(E)	6,00
			Ver Projeto Elétrico						6,00	6,00	
1.3.10.14	SINAPI	91958	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						(E)	(E)	3,00
			Ver Projeto Elétrico						3,00	3,00	
1.3.10.15	SINAPI	91990	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN					(E)	(E)	5,00
			Ver Projeto Elétrico						5,00	5,00	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

1.3.10.16	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN					(E)	(E)	4,00
			Ver Projeto Elétrico						4,00	4,00	
1.3.10.17	SINAPI	91856	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M					(E)	(E)	14,40
			Ver Projeto Elétrico						14,40	14,40	
1.3.10.18	SINAPI	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M					(E)	(E)	103,20
			Ver Projeto Elétrico						103,20	103,20	
1.3.10.19	SINAPI	93008	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M					(E)	(E)	4,00
			Ver Projeto Elétrico						4,00	4,00	
1.3.10.20	SINAPI	91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M					(E)	(E)	4,00
			Ver Projeto Elétrico						4,00	4,00	
1.3.10.21	SINAPI	97587	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 14 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN					(E)	(E)	17,00
			Ver Projeto Elétrico						17,00	17,00	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

1.3.10.22	SINAPI	100922	REATOR DE PARTIDA RÁPIDA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE 1X20W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN					(E)	(E)	17,00
			Ver Projeto Elétrico						17,00	17,00	
1.3.10.23	SINAPI	97612	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 20 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN					(E)	(E)	17,00
			Ver Projeto Elétrico						17,00	17,00	
1.3.10.24	SINAPI	101553	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN					(E)	(E)	2,00
			Ver Projeto Elétrico						2,00	2,00	
1.3.10.25	SINAPI	101541	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 4 ESTRIBOS E 4 ISOLADORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN					(E)	(E)	2,00
			Ver Projeto Elétrico						2,00	2,00	
1.3.10.26	SINAPI	00001574	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	UN					(E)	(E)	4,00
			Ver Projeto Elétrico						4,00	4,00	
1.3.10.27	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M					(E)	(E)	4,40
			Ver Projeto Elétrico						4,40	4,40	
1.3.10.28	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN					(E)	(E)	2,00
			Ver Projeto Elétrico						2,00	2,00	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

1.3.10.29	SINAPI	00011856	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 10 MM2	UN					(E)	(E)	10,00
			Ver Projeto Elétrico						10,00	10,00	
1.3.10.30	SINAPI	96986	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN					(E)	(E)	2,00
			Ver Projeto Elétrico						2,00	2,00	
1.3.10.31	SINAPI	101548	ISOLADOR, TIPO ROLDANA, PARA BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN					(E)	(E)	2,00
			Ver Projeto Elétrico						2,00	2,00	
1.3.10.32	SINAPI	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN					(E)	(E)	1,00
			Ver Projeto Elétrico						1,00	1,00	
1.3.10.33	SINAPI	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN					(E)	(E)	1,00
			Ver Projeto Elétrico						1,00	1,00	
1.3.11	ESQUADRIAS										
ITEM			DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	LADOS	VEZES	SUB-TOTAL	TOTAL
1.3.11.1	SINAPI	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	(A)		(C)		(E)	(AxCxExE)	4,32
			J1 - Balancim de vidro		1,90		0,50		4,00	3,80	
			J2 - Balancim de vidro		0,86		0,30		2,00	0,52	
1.3.11.2	SINAPI	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	(A)		(C)		(E)	(AxCxExE)	30,15



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

			P01		0,80		2,15		3,00	5,16	
			P03		0,70		2,10		17,00	24,99	
1.3.11.3	SINAPI	90838	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND	(A)					(A)	2,00
			P02		2,00					2,00	
1.3.11.4	SINAPI-I	37561	PORTAO DE CORRER EM CHAPA TIPO PAINEL LAMBRIL QUADRADO, COM PORTA SOCIAL COMPLETA INCLUIDA, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL, COM TRILHOS E ROLDANAS	M2	(A)		(C)			(AxC)	2,30
			P05		1,00		2,30		1,00	2,30	
1.3.11.5	SINAPI	102257	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	(A)	(B)	(C)			(A-C)*B	44,39
			Divisória		35,86	1,80	11,20		1,00	44,39	
1.3.12 PINTURAS E ACABAMENTOS											
ITEM			DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	LADOS	VEZES	SUB-TOTAL	TOTAL
1.3.12.1	SINAPI	96135	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	M2	(A)		(C)	(D)		(AxCxD)	235,48
			Área de parede		235,48					235,48	
1.3.12.2	SINAPI	88431	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_06/2014	M2	(A)		(C)	(D)		(AxCxD)	235,48
			Área de parede		235,48					235,48	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

1.3.12.3	SINAPI	100742	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	(A)		(C)	(D)		(AxCxD)	4,60
			P05		1,00		2,30	2,00		4,60	
1.3.12.4	SINAPI	102220	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	(A)		(C)	(D)	(E)	(AxCxDxE)	7,56
			P02		0,90		2,10	2,00	2,00	7,56	
1.3.12.5	SINAPI	100717	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	M2	(A)		(C)	(D)		(AxCxD)	4,60
			P02		1,00		2,30	2,00		4,60	
1.3.12.6	SINAPI	102193	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	M2	(A)		(C)	(D)	(E)	(AxCxDxE)	7,56
			P02		0,90		2,10	2,00	2,00	7,56	
1.3.12.7	SINAPI	102488	PREPARO DO PISO CIMENTADO PARA PINTURA - LIXAMENTO E LIMPEZA. AF_05/2021		(A)		(C)	(D)		(AxCxD)	210,74
			Paredes Externas		58,54		3,60	1,00		210,74	
1.3.13	SERVIÇOS FINAIS										
ITEM			DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	LADOS	VEZES	SUB-TOTAL	TOTAL
1.3.13.1	SINAPI	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	(A)	(B)				(AxB)	259,90
					23,00	11,30				259,90	
ITEM			DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	LADOS	VEZES	SUB-TOTAL	TOTAL
1.3.13.2	CPU	008	PLACA DE INAUGURAÇÃO	UN					(E)	(E)	1,00
									1,00	1,00	



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

ITEM			DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	LADOS	VEZES	SUB-TOTAL	TOTAL
1.4.1.1	SINAPI	100575	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M3	(A)	(B)				(AxB)	6.871,20
					105,00	65,44				6.871,20	
1.4.1.2	Compo sição	009	GRAMA-RECOBRIMENTO DE TERRA VEGETAL SOBRE GRAMADO	M2							6.871,20
					105,00	65,44				6.871,20	
1.4.1.3	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	(A)	(B)				(AxB)	6.871,20
					105,00	65,44				6.871,20	
1.4.1.4	ORSE	2459	DEMARCAÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL COM UTILIZAÇÃO DE CAL	M							701,80
			Lado menor		65,44				3,00	196,32	
			Lado Maior		105,00				2,00	210,00	
			Grande Área		73,12				2,00	146,24	
			Pequena Área		29,12				2,00	58,24	
			Semi-Círculo		16,95				2,00	33,90	
			Circulo Central		57,10				1,00	57,10	
1.4.1.5	ORSE	2431	TRAVE PARA FUTEBOL DE CAMPO	UN	(A)					(A)	1,00
					1,00					1,00	
1.4.2	SISTEMA DE IRRIGAÇÃO										
ITEM			DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	LADOS	VEZES	SUB-TOTAL	TOTAL
1.4.2.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	(A)	(B)	(C)			(AxBxC)	53,30
			Tubo 20mm		27,98	0,20	0,40			2,24	
			Tubo 40mm		638,31	0,20	0,40			51,06	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

1.4.2.2	SINAPI	94342	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M3	(A)	(B)	(C)	Volume Tubo (D)		(AxBxC)-(D)	39,17
			Tubo 20mm		27,98	0,20	0,30	0,01		1,67	
			Tubo 40mm		638,31	0,20	0,30	0,80		37,50	
1.4.2.3	SINAPI	89401	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	(A)					(A)	27,98
			Tubo 20mm		27,98					27,98	
1.4.2.4	SINAPI	89508	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	(A)					(A)	638,31
			Tubo 40mm		638,31					638,31	
1.4.2.5	SINAPI	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	(A)	(B)	(C)			(AxBxC)	13,33
			Tubo 20mm		27,98	0,20	0,10			0,56	
			Tubo 40mm		638,31	0,20	0,10			12,77	
1.4.2.6	ORSE	9461	ASPERSOR ROTOR, P/IRRIGAÇÃO REF.8005-SS, ENTRADA ROSCADA DE 1", FÊMEA BSP, COLUNA AÇO INOX, MARCA RAIN BIRD OU SIMILAR	UN	(A)					(A)	20,00
					20,00					20,00	
1.4.2.7	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_12/2014	UN	(A)					(A)	1,00
					1,00					1,00	
1.4.2.8	SINAPI	96664	BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, 40 X 25, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015	UN	(A)					(A)	1,00



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

					1,00					1,00	
1.4.2.9	SINAPI	89497	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	(A)					(A)	3,00
					3,00					3,00	
1.4.2.10	SINAPI	89623	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	(A)					(A)	17,00
					17,00					17,00	
1.4.2.11	SINAPI	89442	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	(A)					(A)	19,00
					19,00					19,00	
1.4.2.12	SINAPI	102609	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	(A)					(A)	1,00
					1,00					1,00	
1.4.2.13	SINAPI	102122	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 10 CV OU 9,86 HP, HM 85 A 140 M, Q 4,2 A 14,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	(A)					(A)	1,00
					1,00					1,00	
1.4.2.14	SINAPI	102136	INSTALAÇÃO DE QUADRO ELÉTRICO PARA BOMBAS TRIFÁSICAS ATÉ 25 CV (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO DO QUADRO). AF_12/2020	UN	(A)					(A)	1,00
					1,00					1,00	
1.4.2.15	SINAPI	102136	INSTALAÇÃO DE QUADRO ELÉTRICO PARA BOMBAS TRIFÁSICAS ATÉ 25 CV (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO DO QUADRO). AF_12/2020	UN	(A)					(A)	1,00



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

					1,00					1,00	
1.4.2.16	SINAPI	101883	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	(A)					(A)	1,00
					1,00					1,00	
1.4.2.17	SINAPI	94481	CONJUNTO HIDRÁULICO PARA INSTALAÇÃO DE BOMBA EM AÇO ROSCÁVEL, DN SUÇÃO 50 (2") DE DN RECALQUE 40 (1 1/2") PARA EDIFICAÇÃO ENTRE 8 E 12 PAVIMENTOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	(A)					(A)	1,00
					1,00					1,00	
1.4.3	BANCOS DE RESERVA										
1.4.3.1	SERVIÇOS INICIAIS										
ITEM			DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	LADOS	VEZES	SUB-TOTAL	TOTAL
1.4.3.1.1	SINAPI	99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	(A)				Nº Bancos de Reserva (E)	(AxE)	51,24
			Perímetro		25,62				2,00	51,24	
1.4.3.1.2	SINAPI	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018	M2	(A)	(B)			Nº Bancos de Reserva (E)	(AxBxE)	59,54
			Área		9,76	3,05			2,00	59,54	
1.4.3.2	EXECUÇÃO DA FUNDAÇÃO										
ITEM			DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	LADOS	VEZES	SUB-TOTAL	TOTAL
1.4.3.2.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	(A)	(B)	(C)	Nº Blocos (D)	Nº Bancos de Reserva (E)	(AxBxCxDxE)	0,77
			Estacas C20		0,40	0,40	0,40	6,00	2,00	0,77	
1.4.3.2.2	SINAPI	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	(A)	(B)		Nº Blocos (D)	Nº Bancos de Reserva (E)	(AxBxDxE)	1,08



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

			Estacas C20		0,30	0,30		6,00	2,00	1,08	
1.4.3.2.3	SINAPI	102485	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	(A)	(B)	(C)	Nº Blocos (D)	Nº Bancos de Reserva (E)	(AxBxCxDxE)	0,05
			Estacas C20		0,30	0,30	0,05	6,00	2,00	0,05	
1.4.3.2.4	SINAPI	96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	(A)	(B)	Número Lados (C)	Nº Blocos (D)	Nº Bancos de Reserva (E)	(AxBxCxDxE)	4,32
			Estacas C20		0,30	0,30	4,00	6,00	2,00	4,32	
1.4.3.2.5	SINAPI	92783	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	(A)				Nº Bancos de Reserva (E)	(Ax E)	8,40
			Ver Projeto Estrutural (Cobertura Metálica Bancos Reserva)		4,20				2,00	8,40	
1.4.3.2.6	SINAPI	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	(A)	Peso aço (B)	(C)	Nº Blocos (D)	Nº Bancos de Reserva (E)	(AxBxCxDxE)	18,49
					0,40	0,96	4,00	6,00	2,00	18,49	
1.4.3.2.7	SINAPI	00001332	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8 " (9,53 MM) 74,69 KG/M2	KG	(A)	(B)	Peso aço (C)	Nº Blocos (D)	Nº Bancos de Reserva (E)	(AxBxCxDxE)	35,85
					0,20	0,20	74,69	6,00	2,00	35,85	
1.4.3.2.8	SINAPI	98750	SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=3/8". AF_06/2018	M	(A)			Nº Blocos (D)	Nº Bancos de Reserva (E)	(Ax DxE)	46,08
			Solda parafusos (cirfunferência do parafuso = 0,04m)		0,04			6,00	2,00	0,48	
			Solda pilares		3,80			6,00	2,00	45,60	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

1.4.3.2.9	SINAPI	102475	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,6:2,9 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	(A)	(B)			Nº Bancos de Reserva (E)	(AxBxE)	0,18
					0,30	0,30			2,00	0,18	
1.4.3.2.10	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	(A)	(B)		Nº Blocos (D)	Nº Bancos de Reserva (E)	(AxBxDxE)	1,08
			Ver Projeto Estrutural (Cobertura Metálica Bancos Reserva)		0,30	0,30		6,00	2,00	1,08	
1.4.3.2.11	SINAPI	94994	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	(A)	(B)	(C)		Nº Bancos de Reserva (E)	(AxBxE)	4,17
			Ver Projeto Estrutural (Cobertura Metálica Bancos Reserva)		9,76	3,05	0,07		2,00	4,17	
1.4.3.2.12	SINAPI	94779	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	M2	(A)	(B)			Nº Bancos de Reserva (E)	(AxBxE)	59,54
					9,76	3,05			2,00	59,54	
1.4.3.3	SUPERESTRUTURA COM ACABAMENTO										
ITEM			DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	LADOS	VEZES	SUB-TOTAL	TOTAL
1.4.3.3.1	SINAPI	100773	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG	(A)				Nº Bancos de Reserva (E)	(AxE)	283,10
			Ver Projeto Estrutural (Cobertura Metálica Bancos Reserva)		141,55				2,00	283,10	



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
ESTADO DO TOCANTINS

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO.

1.4.3.3.2	SBC	100113	COBERTURA EM CHAPA POLICARBONATO ALVEOLAR 3mm	M2	(A)	(B)			Nº Bancos de Reserva (E)	(AxBxE)	45,00
			Ver Projeto Estrutural (Cobertura Metálica Bancos Reserva)		9,00	2,50			2,00	45,00	
1.4.3.3.3	SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	(A)				Nº Bancos de Reserva (E)	(AxE)	11,14
			Ver Projeto Estrutural (Cobertura Metálica Bancos Reserva)		5,571				2,00	11,142	
1.4.3.3.4	SINAPI	100740	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	(A)			Demãos (D)	Nº Bancos de Reserva (E)	(AxDxE)	22,284
			Ver Projeto Estrutural (Cobertura Metálica Bancos Reserva)		5,571			2,00	2,00	22,284	

ARMANDO
ALENCAR DA
SILVA CPF:
268.958.113-20

Assinado de forma
digital por ARMANDO
ALENCAR DA SILVA
CPF: 268.958.113-20
Dados: 2022.11.17
10:24:09 -03'00'

JONATHAN
CLEYBER
MASCARENHAS:9
1347483187

Assinado de forma digital
por JONATHAN CLEYBER
MASCARENHAS:91347483
187
Dados: 2022.11.10
21:18:22 -03'00'

Níveis a Exibir no Cronograma:	Nº OPERAÇÃO 1079442-68	Nº SICONV 917636	PROPONENTE TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA-TO	APELIDO EMPREENDIMENTO Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol loc
--------------------------------	---------------------------	---------------------	--	--

Cronograma:
2

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1 03/20	2 04/20	3 05/20	4 06/20	5 07/20	6 08/20	7 09/20	8 10/20	9 11/20	10 12/20	11 01/21	12 02/21
Falta distribuir:															
1.	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CAMPO DE F	717.928,14	% Período:	22,31%	17,84%	29,94%	19,63%	10,28%							
Linha calculada															
1.1.	CANTEIRO DE OBRA	16.800,16	% Período:	100,00%											
Linha calculada															
1.2.	SERVIÇOS TÉCNICOS PARA ADMINISTRAÇ	42.696,10	% Período:	22,31%	17,84%	29,94%	19,63%	10,28%							
Linha calculada															
1.3.	EXECUÇÃO DOS VESTIÁRIOS	366.792,29	% Período:	9,98%	20,38%	44,49%	8,02%	17,13%							
Linha calculada															
1.4.	CAMPO DE FUTEBOL	291.639,59	% Período:	33,34%	15,67%	13,38%	35,36%	2,25%							
Linha calculada				100,00%											
0,00% -->															
2.	ELABORAÇÃO DE PROJETO	10.768,92	% Período:	100,00%											
				100,00%											
Total: R\$ 728.697,06															
Período:	%:			23,46%	17,58%	29,50%	19,34%	10,13%							
	Repass:			159.783,80	127.769,83	214.473,42	140.604,90	73.618,05							
	Contrapartida:			11.143,29	299,35	502,51	329,43	172,48							
	Outros:			-	-	-	-	-							
	Investimento:			170.927,09	128.069,19	214.975,92	140.934,32	73.790,54							
Acumulado:	%:			23,46%	41,03%	70,53%	89,87%	100,00%							
	Repass:			159.783,80	287.553,63	502.027,05	642.631,95	716.250,00							
	Contrapartida:			11.143,29	11.442,64	11.945,15	12.274,58	12.447,06							
	Outros:			-	-	-	-	-							
	Investimento:			170.927,09	298.996,28	513.972,20	654.906,52	728.697,06							

ESPERANTINA-TO
Local
quarta-feira, 27 de julho de 2022
Data

ARMANDO
ALENCAR DA
SILVA CPF:
268.958.113-20

Assinado de forma digital por ARMANDO ALENCAR DA SILVA CPF: 268.958.113-20
Dados: 2022.11.17 10:26:13 -03'00'

Responsável Técnico
Nome: JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS
CREA/CAU: 203708/D-TO
ART/RRT:

JONATHAN
CLEYBER
MASCARENHAS:91347483187

Assinado de forma digital por JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS:91347483187
Dados: 2022.11.10 21:16:28 -03'00'

Nº OPERAÇÃO
1079442-68Nº SICONV
917636PROPONENTE / TOMADOR
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

Projeto executivo para reforma e ampliação do campo de futebol localizado no Municipal de Esperantina/TO. / Reforma e Ampliação do Campo de

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:

100,00%

Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):

5,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	3,00%
Seguro e Garantia	SG	0,80%
Risco	R	0,97%
Despesas Financeiras	DF	0,59%
Lucro	L	6,16%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	22,47%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

ESPERANTINA-TO

Local

quarta-feira, 27 de julho de 2022

Data

Responsável Técnico

Nome: JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS

CREA/CAU: 203708/D-TO

ART/RRT:

0 JONATHAN
CLEYBER
MASCARENHAS:91
347483187Assinado de forma digital
por JONATHAN CLEYBER
MASCARENHAS:913474831
87
Dados: 2022.11.10 21:12:23
-03'00'ARMANDO
ALENCAR DA
SILVA CPF:
268.958.113-20Assinado de forma digital
por ARMANDO ALENCAR
DA SILVA CPF:
268.958.113-20
Dados: 2022.11.17
10:23:11 -03'00'