

MEMORIAL DE CÁLCULO				
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPELINHA				
OBRA: AMPLIAÇÃO DO CENTRO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL (CMEI) TIA NINHA				DATA: 07/2025
LOCAL: RUA CEDRO Nº 26 - BAIRRO JARDIM IMPERIAL - CAPELINHA/MG				
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CÁLCULO
1,	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	M2	2,88	Dimensões da placa - 2,40m x 1,20m
2	SUPERESTRUTURA			
2.1	LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M, REAPROVEITAMENTO (2X), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO DE EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA MARCAÇÃO DE PONTO TOPOGRÁFICO	M	56,6	Perímetro da paredes = 48,00 + 8,60
2.2	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	140,79	Conforme projeto estrutural Quadro Resumo Total 19 barras de 12m diâmetro 10,0 mm
2.3	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	33	Conforme projeto estrutural Quadro Resumo Total 201.4 m de estribos 5,00mm
2.4	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	3,68	Conforme projeto estrutural Quadro Resumo Total Concretagem de 6 vigas de respaldo
2.5	FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	38,4	Área conforme projeto estrutural Quadro Resumo Total v1=6,8;v2=6,8;v4=1,4;v5=1,4;v6=1,4;v7=1,4; total = (19,2 x 2) = 38,4
3	ALVENARIA E ACABAMENTOS			
3.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M2	218,5	Paredes (comprimento x altura) + Platibandas - Esquadrias (205,50 + 34,24) - 21,24
3.2	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO	M	22,39	4 janelas (3,00x1,00); 2 janelas (1,20x0,70) e 4 portas (0,90mx1,00m) + distância de 20% do vão
3.3	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO	M	19,69	4 janelas (3,00x1,00); 2 janelas (1,20x0,70) + distância de 20% do vão
3.4	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. AF_10/2022	M2	437	Toda alvenaria de bloco cerâmico x 2 lados
3.5	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	M2	437	Mesma área do chapisco
3.6	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE CRISTALIZANTE PARA CONCRETO	KG	72	Rendimento de 0,33 kg/m², considerando a impermeabilização de todo o reboco externo
3.7	RODAMEIO EM MADEIRA BOLEADA PARAFUSADO EM PAREDE, LARGURA 10 CM, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE VERNIZ SINTÉTICO DUAS (2) DEMÃOS, ACABAMENTO TIPO FOSCO	M	50,2	Perímetro interno das salas (todas as paredes) (9,00 + 4,00 + 4,00 + 9,00 - 0,90) x 2 salas
4	COBERTURA E DRENAGEM			

4.1	ENGRADAMENTO PARA TELHADO DE FIBROCIMENTO ONDULADA	M2	104,23	Área do telhado 24,24 x 4,30
4.2	COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM	M2	104,23	Área do telhado 24,24 x 4,30
4.3	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M	24,24	Conforme Planta de Cobertura = extensão de todas as salas e banheiros
4.4	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M	24,24	Conforme Planta de Cobertura = extensão de todas as salas e banheiros
4.5	CHAPIM DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 14X10CM, FUNDIDO NO LOCAL	M	57,08	Perímetro da platibanda (24,24 + 24,24 + 4,30+ 4,30)
4.6	TOLDO COM ESTRUTURA METÁLICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M2	18	1,00 m x 18,00 m (largura e comprimento da área frontal)
4.7	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	18	Tubulação para ligação das águas pluvias (2 pontos de descida) + ligação até caixa existente 12,00 + 6,00
5	REVESTIMENTOS INTERNOS			
5.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	50,4	Área de paredes dos banheiros até 2,00m de altura (masc e fem) par 1 = 16,00 + par 2 = (11,00 - 1,80) = 25,20 m² (x2 banheiros) = 50,40 m²
5.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO PASTILHA DE DIMENSÕES 5 X 5 CM (PLACAS DE 30 X 30 CM) CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023	M2	2,34	(Pastilhas a meia altura das paredes internas dos banheiros - esquadrias) x altura da pastilha; 10 cm x 10 cm em todo perímetro do banheiro 4,00 + 4,00 + 2,75 + 2,75 = 13,5 (x2 banheiros) = 27,00 - 3,57 = 23,43 x 0,10
6	PISO E GRANITOS			
6.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M2	122,46	Área do contrapiso das salas, banheiros e área de circulação 36,00 + 36,00 + 8,23 + 8,23 + 34,00
6.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	M2	88,46	Área interna de salas e banheiros 36,00 + 36,00 + 8,23 + 8,23
6.3	PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF_09/2020	M2	78	Área de piso das salas + rodapé 36,00 + 36,00 + 6,00
6.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	50,46	Área de piso dos banheiros + circulação 8,23 + 8,23 + 34,00
6.5	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_02/2023	M	34,74	Perímetro interno dos banheiros e área de circulação externa - portas; 2,75 + 2,75 + 4,30 + 4,30 + 24,24 - 3,6
6.6	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	3,6	4 portas x 0,9m (comprimento) x 0,15m (largura)
6.7	PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM	M2	2,45	(4 janelas x 3,0m de comprimento x 0,17m largura) + (2 janelas x 1,20 comprimento x 0,17 cm largura)
7	ESQUADRIAS			
7.1	PORTA DE MADEIRA COMPLETA, DIMENSÃO (90X210)CM, TIPO DE ABRIR, UMA (1) FOLHA, ACABAMENTO NATURAL PARA PINTURA/VERNIZ, TIPO PRANCHETA/SARRAFEADA, INCLUSIVE MARCO, ALIZAR E FERRAGENS, EXCLUSIVE PINTURA/VERNIZ	UNID	4	2 portas para as salas e 2 portas para os banheiros
7.2	PUXADOR TUBULAR RETO SIMPLES, EM ALUMINIO CROMADO, COM COMPRIMENTO DE APROX 400 MM E DIAMETRO DE 25 MM	UNID	4	puxador instalado horizontalmente para portas adaptadas para pcd
7.3	FORNECIMENTO DE VISOR 30X20 CM DE VIDRO EM CRISTAL INCOLOR FIXO E=4 MM COM MOLDURA DE MADEIRA, INSTALADO EM PORTA DE MADEIRA	UNID	2	1 para cada porta das salas

7.4	PORTA METÁLICA VENEZIANA, TIPO DE ABRIR, COM UMA (1) FOLHA, EM PERFIL VENEZIANA ENRIJECIDO, INCLUSIVE PINTURA ANTICORROSIVA A BASE DE ÓXIDO DE FERRO (ZARCÃO), UMA (1) DEMÃO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE FECHADURA E DOBRADIÇA	M2	6,6	2 portas 0,90 x 2,00 m e 4 portas 0,60 x 2,00
7.5	FERRAGENS PARA PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR DE UMA (1) FOLHA, INCLUSIVE FECHADURA E DOBRADIÇAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PORTA	UNID	6	2 portas 0,90 x 2,00 m e 4 portas 0,60 x 2,00
7.6	J1 - JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 300X100 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M2	12	4 janelas de 3,00 x 1,00 m
7.7	J2 - JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 120X70 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M2	1,68	2 janelas 1,20 x 0,70 m
7.8	GUARNIÇÃO DE ALUMÍNIO. AF_11/2024	M	33,7	4 janelas (3,00x1,00) e 2 janelas (1,20x0,70)
7.9	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M	33,7	4 janelas (3,00x1,00) e 2 janelas (1,20x0,70)
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
8.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	274	1.5 mm² - Amarelo 82,0m; 1.5 mm² - Azul claro 102,0m; 1.5 mm² - Branco 76,0m; 1.5 mm² - Verde-amarelo 14,0m
8.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	345	2.5 mm² - Azul claro 122,0 m; 2.5 mm² - Branco 68,0 m; 2.5 mm²; 2.5 mm² -Preto 54,0m; Verde-amarelo 101,0 m
8.3	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UNID	2	1 para o circuito das tomadas 127v de cada sala
8.4	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UNID	1	1 para o circuito de iluminação
8.5	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	146	instalação de tomadas e interruptores
8.6	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	41	distribuição da rede elétrica
8.7	LUMINÁRIA COMERCIAL CHANFRADA DE SOBREPOR COMPLETA, PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTE 2X16W-ØT8, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE, REATOR E LÂMPADAS	UNID	16	12 para as salas de aula e 4 para os banheiros
8.8	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UNID	6	iluminação de emergencia nas salas de aula e banheiros
8.9	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UNID	2	1 interruptor uma tecla para cada banheiro
8.10	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UNID	2	1 interruptor duas teclas para cada sala de aula
8.11	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UNID	4	(2 tomadas alta para cada sala de aula) x 2 salas
8.12	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UNID	16	(8 tomadas duplas baixas para cada sala de aula) x 2 salas

9	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS/LOUÇAS/METAIS/ACESSÓRIOS			
9.1	BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UNID	6	3 lavatórios para cada banheiro
9.2	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	11,4	1,85 m x 2,00m (altura) = 3,7 m² (x2 divisórias) + 1,00 x 2,00m(altura) (x2 divisórias)
9.3	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	UNID	2	1 vaso sanitário pcd para cada banheiro (masculino) e (feminino)
9.4	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UNID	2	1 assento para cada banheiro (masculino) e (feminino)
9.5	VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UNID	4	2 vasos sanitários infantis para cada banheiro (masculino) e (feminino)
9.6	ASSENTO SANITÁRIO INFANTIL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UNID	4	2 assentos para cada banheiro (masculino) e (feminino)
9.7	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UNID	6	4 valvulas para os vasos convencionais e 2 para os PCD
9.8	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UNID	2	1 barra de apoio reta para cada banheiro (masculino e feminino)
9.9	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UNID	4	2 barras de apoio reta para cada banheiro (masculino e feminino)
9.10	PUXADOR TUBULAR RETO SIMPLES, EM ALUMINIO CROMADO, COM COMPRIMENTO DE APROX 400 MM E DIAMETRO DE 25 MM	UNID	4	1 para as portas das salas (2) e para as portas dos banheiros (2)
9.11	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UNID	2	1 para cada banheiro (masculino e feminino)
9.12	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UNID	15	instalação de rede de água fria nos banheiros
9.13	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UNID	11	instalação de rede de água fria nos banheiros
9.14	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	60	instalação de rede de água fria nos banheiros
9.15	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	60	instalação de rede de água fria nos banheiros
9.16	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UNID	7	instalação de rede de água fria nos banheiros
9.17	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UNID	5	instalação de rede de água fria nos banheiros
9.18	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UNID	8	instalação de rede de água fria nos banheiros
9.19	JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 20 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UNID	2	instalação de rede de água fria nos banheiros
9.20	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UNID	6	instalação de rede de esgoto

9.21	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UNID	32	instalação de rede de esgoto
9.22	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	UNID	20	instalação de rede de esgoto
9.23	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UNID	8	instalação de rede de esgoto
9.24	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UNID	20	instalação de rede de esgoto
9.25	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_08/2022	UNID	4	instalação de rede de esgoto
9.26	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_08/2022	UNID	4	instalação de rede de esgoto
9.27	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UNID	6	instalação de rede de esgoto
9.28	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UNID	6	instalação de rede de esgoto
9.29	JUNCAO SIMPLES DE REDUCAO, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UNID	6	instalação de rede de esgoto
9.30	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_08/2022	UNID	6	instalação de rede de esgoto
9.31	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_08/2022	UNID	18	instalação de rede de esgoto
9.32	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_08/2022	UNID	8	instalação de rede de esgoto
9.33	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UNID	26	instalação de rede de esgoto
9.34	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	20	instalação de rede de esgoto
9.35	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	15	instalação de rede de esgoto
9.36	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	20	instalação de rede de esgoto
9.37	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_08/2022	UNID	4	instalação de rede de esgoto
9.38	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UNID	4	2 toalheiros para o banheiro masculino e 2 para o banheiro feminino
9.39	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	UNID	4	2 papeleras para o banheiro masculino e 2 para o banheiro feminino

9.40	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML	UNID	2	1 saboneteira para o banheiro masculino e 1 para o banheiro feminino
10	PINTURA			
10.1	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS, UMA DEMÃO.	M2	218,5	Paredes (comprimento x altura) + Platibandas - Esquadrias (205,50 + 34,24) - 21,24
10.2	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	184,26	Selador nas paredes internas = 205,50m ² - 21,24m ²
10.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	402,76	Pintura das paredes internas e externas e platibanda lado externo (205,50-21,24m ²)x2 lados + 34,24m ²
10.4	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO, 2 DEMÃOS	M2	15,12	Em todas as portas de madeira (0,90x 2,10m) x 4 portas (x 2 lados)
11	SERVIÇOS FINAIS			
11.1	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	M2	128,84	Área total da ampliação

GUSTAVO PIMENTA DA SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA MG - 232.070/D