



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERA FELIZ - MG

Praça Dr. José Augusto - Espera Feliz MG - Centro  
Fone: (032)3746-1306 | www.esperafeliz.mg.gov.br

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA MUNICIPAL - ETAPA 02					
Local: Vargem Alegre, Zona Rural – Espera Feliz – MG					
Composição serviço - Tabela SEINFRA REG. LESTE - 01/2026					
Prazo de Execução: 12 (doze) meses					
Forma de Execução: Indireta					
ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	MEMORIAL DE CÁLCULO
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	ED-28427	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	uni	1,00	1 UNIDADE
1.2	ED-17989	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	176,60	biblioteca, sala dos professores, refeitório 12+12+7,5+10,5+6,5+3+3+13,5+1,35+13,7+12,45+12,45 +11,45+12,3+12,3+16,3+16,3
2.0		FUNDAÇÃO E ESTRUTURA			
2.1	ED-51108	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5M E MENOR OU IGUAL 3,0M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	m³	45,42	abertura das sapatas da biblioteca e sala dos professores(1*1*1,5)*17+blocos do refeitório(1*1*1,5*6)+sapatas do refeitório(0,8*0,8*1,5*2)+blocos da cobertura do pátio(1*1*1,5*6)+(1,0*1,0*0,1*6)
2.2	ED-49643	FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	m²	269,34	unidades+arranques((1,2*0,35*2)+(1,2*0,2*2))*17+vigas baldrame da biblioteca, sala dos professores e refeitório((10+10+6,3+6,3m)+(10,8+10,8+5,3+5,3+5,3+2,05+2,05+1,35+1,35)+(12,45+12,45+11,45+11,45m)*0,35 m*2 lados)+pilares(3*0,35*2*16)+vigas da biblioteca(6,3*0,45*2*2))+pilares de arranque do refeitório(1,2*(0,35+0,15)*2*2)+pilares do refeitório(1*(0,5+0,5+0,35+0,35)*6)+pilares do refeitório(3,5*0,35*2*2)+vigas baldrame do refeitório((12,45+11,45)*0,35*2))+vigas superiores do refeitório(12,45*2*2*0,3)+(11,45*2*0,3)
2.3	ED-29551	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60, DIÂMETRO 5,0MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR	kg	582,04	pilares de arranque(1,2/0,15*1,1*17*0,2)+pilares(3/0,15*1*17*0,2)+vigas baldrame e superior(((10+10+6,3+6,3+10,8+10,8+5,3+5,3+5,3+2,05+2,05+1,35+1,35+12,45+12,45+11,45+11,45)/0,15*1*0,2*2)+lajes(10/0,15*0,2)+(6/0,15*0,2)+(5,3/0,15*0,2)+(2,5/0,15*0,2)+(5,3/0,15*0,2)+(10,8/0,15*0,2)+vigas da biblioteca(6,3/15*1,45*0,2*2)+pilares do refeitório(1/0,15*1,8*0,2*6)+(1,2/0,15*1,1*0,2*2)+pilares do refeitório(3,5/0,15/1,1*0,2*2)+vigas baldrame do refeitório(12,45/0,15*1,1*0,20)+(11,45/0,15*1,1*0,20)+vigas superiores do refeitório((12,45+12,45+11,45)/0,15*1,1*0,2)
2.4	ED-29548	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO 10MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR	kg	1.125,09	sapatas(1/15*1,3*17*0,617)+pilares de arranque((1,2+0,3+0,6)*4*17*0,617)+pilares(3,5*4*17*0,617)+vigas baldrame e superior(((10+10+6,3+6,3+10,8+10,8+5,3+5,3+5,3+2,05+2,05+1,35+1,35+12,45+12,45+11,45+11,45)*4*0,617*2)+biblioteca(6,3*8*2)+pilares do refeitório(1,5+1*6*6*0,617)+pilares do refeitório(1,5+3,5*4*2*0,617)+vigas baldrame do refeitório(12,45+11,45*4*0,617)+vigas superiores do refeitório((12,45+12,45+11,45)*4*0,617)
2.5	ED-49805	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	m³	51,15	sapatas(1*1*0,35*17)+pilares de arranque((1,2*0,15*0,3*17)+pilares(3*0,15*0,3*17)+vigas baldrame e superior(((10+10+6,3+6,3+10,8+10,8+5,3+5,3+5,3+2,05+2,05+1,35+1,35+12,45+12,45+11,45+11,45)*0,3*0,15*2)+vigas da biblioteca(6,3*0,45*0,15*2)+lajes(6,3*10*0,1)+(5,3*2,5*0,1)+(5,3*10,8*0,1))+blocos de fundação do refeitório(1*1*6)+(0,8*0,8*0,3*2)+pilares do refeitório(1*0,5*0,35*6)+(1,2*0,3*0,15*2)+(3,5*0,3*0,15*2)+vigas baldrame do refeitório((12,45+11,45)*0,3*0,15)+blocos da cobertura do pátio(1*1*1*6)+vigas superiores do refeitório((12,45+12,45+11,45)*0,3*0,15)
2.6	ED-31583	FÔRMA E DESFORMA PARA LAJE DE MADEIRA COM TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	m²	119,01	área das lajes(59,1+9,67+11,2+5,77+27,5+2,28+2,28+1,21)
2.7	ED-19633	ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE E VIGA EM CONCRETO ARMADO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA	m²xmês	119,01	área das lajes(59,1+9,67+11,2+5,77+27,5+2,28+2,28+1,21)
2.8	ED-51120	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	1.047,60	área do projeto - refeitório, pátio, área construída e estacionamento (873*1,2)
3.0		Alvenaria e divisões			

3.1	ED-48232	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	m²	245,86	área das paredes da biblioteca e espaço das salas dos professores((10+10+6,3+10,8+10,8+5,3+5,3+2,05+2,05+1,35+1,35)*3)+muro do refeitório(12,45+12,45+11,45*0,8)
3.2	ED-48201	ALVENARIA ESTRUTURAL COM BLOCO DE CONCRETO, ESP. 14CM, (FBK 4,5MPA), PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	m²	90,60	medidas das paredes * altura do desnível a ser aterrado(10+10+6,3+6,3+10,8+10,8+5,3+5,3+5,3+2,05+2,05+1,35+1,35+12,45+12,45+11,45)*0,8
3.3	ED-48208	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO, COBOGÓ DE CONCRETO (20X40)CM, ESP. 10CM, TIPO VENEZIANA COM ACABAMENTO APARENTE, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M²	22,90	dimensões da parede de cobogó a ser construída na fachada do refeitório (11,45*2)
4.0		<b>Cintamento e vergas</b>			
4.1	ED-9906	VERGA OU CONTRAVERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS ACIMA DE 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO	M³	2,03	Janelas e portas: verga e contraverga (2,8*9*0,15*0,15)+(2,3+2+2+1,2+1,2+1,4+1,4+14+1,5+1,5)*0,15*0,15)+verga sobre o muro do refeitório(12,45+12,45+11,45)*0,15*0,15)
5.0		<b>Coberturas</b>			
5.1	ED-20603	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO, EM AÇO, PARA TELHADO, EXCLUSIVE TELHA, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO	kg	6.357,13	terças de perfis de 50mm, espessura da chapa 2,65mm - biblioteca e sala dos professores((7*21)+(10,5*2)+(40*3)*2,12)+terças da cobertura do pátio, espessura da chapa 2,65mm, perfil enrijecido de 150mm(16,3*13/6*36,67)+pilares da cobertura do pátio, espessura da chapa 3,75mm, perfil enrijecido dobrado de 250mm(6*2*73,94)+tesouras da cobertura do pátio, espessura da chapa 3,75mm, perfil enrijecido de 150mm((((7,5+7)*2)*3)/6)*73,94)+tesoura da cobertura do refeitório, perfil enrijecido dobrado de 250mm, chapa 3,75mm((6,5*2*2*4)/6*73,94)+terças da cobertura do refeitório, perfil enrijecido de 75mm, chapa 2,65mm (13,2*12/6*20,63)
5.2	ED-13852	COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA ONDULADA, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m²	220,00	área de cobertura da biblioteca e salas dos professores-220,0m²
5.3	ED-50663	CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 50CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL	m	85,00	medida linear - biblioteca, salas dos professores, refeitório e pátio(10,5+10,5)+(15,0+15,0)+(17,0+17,0)
5.4	ED-50668	CONDUTOR CIRCULAR DE ÁGUA PLUVIAL PARA DO TELHADO EM TUBO DE PVC, DIÂMETRO DE 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES	m	75,70	descida da água pluvial da biblioteca e sala dos professores, refeitório e cobertura do pátio(3+3+3)+lewa até a rua(1,2+4+4,5)+(5*4)+(22+15)
5.5	ED-50495	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO EM SUPERFÍCIES METÁLICAS, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	m²	411,55	cobertura do pátio(16,5*7,35*2)+cobertura do refeitório(13*6,5*2)
5.6	ED-48428	COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m²	411,55	cobertura do pátio(16,5*7,35*2)+cobertura do refeitório(13*6,5*2)
6.0		<b>Instalação Hidro-sanitária</b>			
6.1	ED-50223	PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PB - SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1.1/2"), EMBUTIDO NA ALVENARIA/PISO, COM ALTURA (SAÍDA) DE 50CM DO PISO, COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA RAMAL DE ESGOTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA (lavatórios banheiros)	uni.	3,00	saídas dos lavatórios dos banheiros
6.2	ED-50225	PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100MM (4"), EMBUTIDO EM PISO COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA RAMAL DE ESGOTO, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NO CONCRETO COM ARGAMASSA (vaso sanitário)	uni.	3,00	esgoto dos vasos
6.3	ED-50222	PONTO DE EMBUTIR PARA ÁGUA FRIA EM TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 1/2" (20MM), EMBUTIDO NA ALVENARIA COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA TOMADA DE ÁGUA, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA	uni.	15,00	jardim,lavatórios, duchas higiênicas e vasos
6.4	ED-49936	CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO, CAPACIDADE DE 1.000L, INCLUSIVE TAMPA, TORNEIRA DE BOIA, EXTRAVASOR, TUBO DE LIMPEZA E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE TUBULAÇÃO DE ENTRADA/SAÍDA DE ÁGUA	uni.	1,00	banheiros da secretaria
6.5	ED-50330	TORNEIRA METÁLICA PARA LAVATÓRIO, ABERTURA 1/4 DE VOLTA, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	uni.	3,00	lavatórios
6.6	ED-50280	CUBA DE LOUÇA BRANCA DE SOBREPOR, FORMATO OVAL, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	uni.	2,00	para os banheiros
6.7	ED-50297	BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA COM CAIXA ACOPLADA, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO	uni.	3,00	para os banheiros
6.8	ED-48156	ASSENTO BRANCO PARA VASO	uni.	3,00	para os banheiros
6.9	ED-50282	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, TAMANHO MÉDIO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL	uni.	1,00	banheiro auxiliar

6.10	ED-48183	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	uni.	3,00	para os banheiros
6.11	ED-50316	DUCHA HIGIÊNICA COM REGISTRO PARA CONTROLE DE FLUXO DE ÁGUA, DIÂMETRO 1/2" (20MM), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	uni.	3,00	para os banheiros
6.12	ED-49991	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 1" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 32MM/CPVC DN 28MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADOS	uni.	1,00	para os banheiros
6.13	ED-50011	CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA REDONDA 100 X 100 X 50 MM	uni.	3,00	para os banheiros
7.0		<b>Esquadrias</b>			
7.1	ED-49602	PORTA DE MADEIRA COMPLETA, DIMENSÃO (80X210)CM, TIPO DE ABRIR, UMA (1) FOLHA, ACABAMENTO NATURAL PARA PINTURA/VERNIZ, TIPO PRANCHETA/SARRAFEADA, INCLUSIVE MARCO, ALIZAR E FERRAGENS, EXCLUSIVE PINTURA/VERNIZ	uni.	2,00	sala dos professores e diretoria
7.2	ED-49601	PORTA DE MADEIRA COMPLETA, DIMENSÃO (70X210)CM, TIPO DE ABRIR, UMA (1) FOLHA, ACABAMENTO NATURAL PARA PINTURA/VERNIZ, TIPO PRANCHETA/SARRAFEADA, INCLUSIVE MARCO, ALIZAR E FERRAGENS, EXCLUSIVE PINTURA/VERNIZ	uni	3,00	banheiros da sala dos professores e banheiro auxiliar
7.3	ED-51159	VIDRO TEMPERADO TRANSPARENTE INCOLOR, ESP. 8MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL	m²	8,94	porta de entrada da secretaria e da biblioteca(1,5*2,2)+box do banheiro(1,3*1,8)
7.4	ED-29484	JANELA EM ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS, LINHA 25/SUPREMA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, INCLUSIVE PERFIS, VIDRO 4MM E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE FERRAGENS PARA JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER	m²	11,04	janelas da secretaria (1,2*1,2)+(2*1,2*4)
7.5	ED-29481	JANELA EM ALUMÍNIO MÁXIM-AR COM ALTURA DE 60CM, LINHA 25/SUPREMA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, INCLUSIVE PERFIS, VIDRO LISO 4MM E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE FERRAGENS PARA MÓDULO DE JANELA DE ALUMÍNIO MÁXIM-AR	M²	1,08	janelas dos banheiros (0,6*0,6*3)
7.6	ED-50951	FORNECIMENTO DE GRADE FIXA DE FERRO, PARA PROTEÇÃO DE JANELA, INCLUSIVE ASSENTAMENTO E ACESSÓRIOS	m²	25,00	janelas da secretaria e banheiros, biblioteca(1,6*1,6)+(2,4*1,6*3)+(1*1*3)+(2,4*1,6)
8.0		<b>Instalações elétricas, telefônicas</b>			
8.1	ED-50228	PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) LUMINÁRIA, COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 20MM (3/4"), EMBUTIDO NA LAJE E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1,5MM² (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO OCTOGONAL, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO	pt	15,00	pontos e iluminação da biblioteca, corredor de acesso, secretatia e banheiros
8.2	ED-17905	PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 20MM (3/4"), EMBUTIDO NO PISO E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 2, 5MM² (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA	pt	15,00	pontos e iluminação da biblioteca, corredor de acesso, secretatia e banheiros
8.3	ED-50227	PONTO DE EMBUTIR PARA UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, COM ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), EMBUTIDO NA ALVENARIA E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1, 5MM² (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA	pt	15,00	pontos e iluminação da biblioteca, corredor de acesso, secretatia e banheiros
8.4	ED-49499	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 12 MÓDULOS COM BARRAMENTO E CHAVE	uni.	1,00	
8.5	ED-20584	ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO C4, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 27,1KVA ATÉ 38KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS	uni.	1,00	padrão de energia
8.6	ED-13357	LUMINÁRIA PLAFON REDONDO DE VIDRO JATEADO REDONDO COMPLETA, DIÂMETRO 25 CM, PARA UMA (1) LÂMPADA LED, POTÊNCIA 15W, BULBO A65, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA	uni.	15,00	
9.0		<b>Revestimentos</b>			
9.1	ED-50727	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO	m²	537,00	paredes da biblioteca e secretaria/banheiros((10+10+6,3+10,8+10,8+5,3+5,3+5,3+2,05+2,05+1,35+1,35)*3*2)+muro do refeitório(12,45+12,45+11,45*0,8*2)
9.2	ED-50732	EMBOÇO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	m²	537,00	paredes da biblioteca e secretaria/banheiros((10+10+6,3+10,8+10,8+5,3+5,3+5,3+2,05+2,05+1,35+1,35)*3*2)+muro do refeitório(12,45+12,45+11,45*0,8*2)

9.3	ED-9081	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	m²	38,00	paredes dos banheiros, com 1,6m de altura(1,2*4*1,6)+(1,9*2*1,6)+(1,35*2*1,6)+(2,5*2*1,6)+(10%)2,6
9.4	ED-49685	FORRO EM PLACA DE GESSO LISO, DIMENSÃO (60X60)CM, COM FIXAÇÃO DO TIPO ARAMADO, EXCLUSIVE PERFIL TABICA, SANCA E MOLDURA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO	m²	150,00	áreas da biblioteca, hall de entrada, secretaria e banheiros (59,1+9,67+19+11,2+5,77+27,5+2,28+2,28+1,21+3,25)
10.0		<b>Pisos</b>			
10.1	ED-50567	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 25MM	m²	141,26	áreas da biblioteca, hall de entrada, secretaria e banheiros59,1+9,67+19+11,2+5,77+27,5+2,28+2,28+1,21+3,25
10.2	ED-50754	REVESTIMENTO COM PORCELANATO APLICADO EM PISO, ACABAMENTO POLIDO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, BORDA RETIFICADA, DIMENSÃO DA PEÇA (60X60)CM, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	m²	155,26	áreas da biblioteca, hall de entrada, secretaria e banheiros59,1+9,67+19+11,2+5,77+27,5+2,28+2,28+1,21+3,25+(10%)(14,0)
10.3	ED-49812	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m²	8,48	áreas da biblioteca, hall de entrada, secretaria e banheiros (59,1+9,67+19+11,2+5,77+27,5+2,28+2,28+1,21+3,25)*0,06
10.4	ED-51002	SOLEIRA EM GRANITO, NA COR CINZA ANDORINHA, ESP. 3CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	m²	2,87	soleira das portas e janelas(1,5+1,5+1,2+2+2+2+0,6+0,6+0,6+0,8+0,7+0,7+0,7)*0,17
10.5	ED-50997	PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM	m²	6,62	
10.6	ED-9320	PISO EM CONCRETO USINADO CONVENCIONAL COM DE FCK 15MPA, COM TELA SOLDADA NERVURADA TIPO Q-138, ACABAMENTO POLIDO EM NÍVEL ZERO, ESP. 10CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, EXCLUSIVE JUNTA DE DILATAÇÃO	m²	345,50	área do refeitório(12,45*11,45)+área do pátio(16,5*12,3)
10.7	ED-8915	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM PISO INTERTRAVADO, TIPO RETANGULAR, ESP. 6CM, COM FCK DE 35MPA, INCLUSIVE COLCHÃO DE AREIA, ESP. 6CM, PARA ASSENTAMENTO, COMPACTAÇÃO MECANIZADA, CARGA E DESCARGA MECÂNICA EM CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DE PISO INTERTRAVADO	m²	380,00	área do estacionamento 380,0m²
10.8	ED-51144	PASSEIOS DE CONCRETO E = 8 CM, FCK = 15 MPA PADRÃO PREFEITURA	m²	45,85	área das calçadas (12,25+6,15+15+12,45)*1
11.0		<b>Pintura</b>			
11.1	ED-50451	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	m²	678,26	paredes (((10+10+6,3+10,8+10,8+5,3+5,3+5,3+2,05+2,05+1,35+1,35)*3*2)+(12,45+12,45+11,45*0,8*2))+tetos(59,1+9,67+19+11,2+5,77+27,5+2,28+2,28+1,21+3,25
11.2	ED-50514	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO	m²	678,26	paredes (((10+10+6,3+10,8+10,8+5,3+5,3+5,3+2,05+2,05+1,35+1,35)*3*2)+(12,45+12,45+11,45*0,8*2))+tetos(59,1+9,67+19+11,2+5,77+27,5+2,28+2,28+1,21+3,25
11.3	ED-50527	PINTURA COM VERNIZ SINTÉTICO MARÍTIMO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, ACABAMENTO TIPO ACETINADO ( BRILHO SÚTIL)	m²	21,49	porta de 0,80 (2,1*2*0,8)+portas de 0,70 (2,1*0,7*6)
11.4	ED-50509	PINTURA ESMALTE EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO/ALVENARIA,DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSAACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	M²	255,02	paredes da biblioteca, secretaria((10+10+6,3+10,8+10,8+5,3+5,3+5,3+2,05+2,05+1,35+1,35)*1,5*2)+(12,45+12,45+11,45*0,8*2)
12.0		<b>Cercamento</b>			
12.1	ED-48386	CERCA DE MOURÃO H = 2,80 M - MOURÃO PRÉ-FABRICADO DE CONCRETO PONTA VIRADA A CADA 2,50 M, 3 FIOS DE ARAME FARPADO E TELA GALVANIZADA # 2" FIO 12, INCLUSIVE FUNDAÇÃO	m	230,00	(4,86+8,61+28,26+0,93+40,15+59,37+19,56+4,83+26,69) medidas de projeto do cad
12.2	ED-49786	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M³	8,00	(4,86+8,61+28,26+0,93+40,15+59,37+19,56+4,83+26,69)*0,12*0,25base para a fixação da tela
12.3	ED-50986	6 PORTÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, DIÂMETRO DE 1.1/2" (38,1MM), ESP. 2MM, COM TELA QUADRICULADA ONDULADA, TRAMA DE 1/2" (12,70MM), FIO 12 (2,77MM), EXCLUSIVE CADEADO E PINTURA	M²	19,66	portões do estacionamento, entrada da escola e do acesso ao refeitório(3,755*2,2)+(1,55*2,2)+(3,63*2,2)
<p><b>Data : 20/05/2026</b></p> <div> <div>Ademilson Jacomel Ribeiro Eng. Civil - CREA-MG 207441/D</div> <div>Prefeitura Municipal de Espera Feliz - MG Oziel Gomes da Silva</div> </div>					