

MEMÓRIA DE CALCULO

AMPLIAÇÃO DE 12 SALAS NO COLÉGIO INTEGRAL PARQUE ALVORADA I

ENDEREÇO: AVENIDA NEILOR ROLIM QD. 27, ÁREA ESPECIAL – PARQUE ALVORADA I, LUZIÂNIA-GO



PREFEITURA MUNICIPAL DE LUZIÂNIA
CNPJ: 01.169.416/0001-09

Obra
AMPLIAÇÃO DE 12 SALAS NO COLÉGIO INTEGRAL PARQUE ALVORADA I



Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	ADMINISTRAÇÃO			
1.1	ENGENHEIRO - (OBRAS CIVIS)	H	224,0	= Profissional à disposição da obra de Ampliação do Colégio Integral com carga horária compatibilizada ao cronograma de obra. Quantidade de horas previstas: 08 hora por semana x 28 semanas (Considerando os dias trabalhados de segunda a sábado) Quantidade de horas previstas: 224 horas
1.2	ENCARREGADO - (OBRAS CIVIS)	H	1.344,0	= Profissional à disposição da obra de Ampliação do Colégio Integral compatibilizada ao cronograma de obra. Quantidade de horas previstas: 8 hora por dia x 168 dias (Considerando os dias trabalhados de segunda a sábado) Quantidade de horas previstas: 1344 horas
2	SERVIÇOS PRELIMINARES			
2.1	PLACA DE OBRA PLOTADA EM CHAPA METÁLICA 26 , AFIXADA EM CAVALETES DE MADEIRA DE LEI (VIGOTAS 6X12CM) - PADRÃO GOINFRA	m ²	2,88	= Placa de identificação de obra pública a ser instalada em local visível e contendo as principais informações técnicas e contratuais do empreendimento. Área prevista = Conforme área considerada na publicação da AGETOP que trata dos "Critérios e normas para orçamento de Obras Civis" Área prevista = comprimento x altura Área prevista = 1,40m x 1,20m Área prevista = 2,88m²
2.2	DEMOLIÇÃO MANUAL ALVENARIA TIJOLO S/REAP. C/TR.ATE CB. E CARGA	m ³	17,85	= Demolição do muro existente em função da ampliação de um bloco escolar. Volume de demolição = comprimento x largura x espessura Volume de demolição = 47,62m x 2,50m x 0,15m Volume de demolição = 17,85m³
2.3	LIMPEZA MECANICA DE TERRENO	m ²	1.176,33	= Limpeza mecânica do terreno para o início da obra de ampliação da unidade escolar. Área de limpeza = comprimento x largura Área de limpeza = 52,05m x 22,60m Área de limpeza = 1.176,33m²
2.4	TAPUME EM CHAPA COMPENSADA RESINADA 6MM COM PORTÕES E FERRAGENS - PADRÃO GOINFRA	m ²	328,46	= Tapume destinado a isolar e delimitar a obra durante toda a execução, aumentando a segurança dos trabalhadores e pedestres. Área de tapume = comprimento x altura Área de tapume = (52,05m x 2,20m x 2un) + (22,60m x 2,20m x 02un) Área de tapume = 328,46m²
2.5	LOCAÇÃO DA OBRA, EXECUÇÃO DE GABARITO SEM REAPROVEITAMENTO, INCLUSO PINTURA (FACE INTERNA DO RIPÃO 15CM) E PIQUETE COM TESTEMUNHA	m ²	1.176,33	= Área de locação = comprimento x largura Área de locação = 52,05m x 22,60m Área de locação = 1.176,33m²
2.6	BARRACÃO DE OBRAS PADRÃO GOINFRA (BLOCOS, COBERTURAS, PASSARELAS E MÓVEIS) , SEM ALOJAMENTO E LAVANDERIA , COM PINTURA, EM CONSONÂNCIA COM AS NR's, EM ESPECIAL A NR-18, INCLUSO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS - (COM REAPROVEITAMENTO 1 VEZ).	m ²	5,0	= Barracão de obras destinados a guardar os materiais da obra. Área de barracão = 2,50m x 2,00m Área de barracão = 5,00m²
3	TRANSPORTE			
3.1	TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO M3.KM	m3km	1.579,98	= Transporte de material escavado destinado a regularização do terreno. Quantidade prevista = área de limpeza x 0,2 m de espessura Quantidade prevista = 197,50m ² x 8 km Quantidade prevista = 1579,98m³km
4	SERVIÇOS EM TERRA			
4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS < 1 MTS. (OBRAS CIVIS)	m ³	120,94	= Escavação destinada aos blocos e vigas baldrame da ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 120,94m³
4.2	REATERRO COM APILOAMENTO	m ³	101,12	= Reaterro destinado aos blocos e vigas baldrame da ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 101,12m³
5	FUNDAÇÕES E SONDAGENS			
5.1	IMPERMEABILIZACAO VIGAS BALDRAMES E=2,0 CM	m ²	309,06	= Impermeabilização das vigas baldrame na fundação da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 309,06m²
5.2	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO IMPERMEABILIZADO 1:3:6 ESP=5CM (BASE)	m ²	3,7	= Lastro destinado as vigas baldrame na fundação da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) =3,70m²
5.3	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK=25 MPA (O.C.)	m ³	57,09	= Concreto usinado destinado aos blocos, estacas e vigas baldrame. Volume de concreto = extraído do projeto estrutural Volume de concreto = 57,09m³
5.4	FORMA TABUA PINHO P/FUNDAÇOES U=3V - (OBRAS CIVIS)	m ²	647,16	= Forma destinada aos blocos e vigas baldrame da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 647,16m²
5.5	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ADENSAMENTO DE CONCRETO USINADO BOMBEADO EM FUNDAÇÃO	m ³	57,09	= Lançamento, aplicação e adensamento do concreto na fundação da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 57,09m³
5.6	ESTACA A TRADO DIAM.30 CM SEM FERRO	M	363,0	= Estacas destinadas a fundação da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 121 unidades x 3 metros Quantidade prevista (extraída do projeto) = 363m
6	ESTRUTURA			
6.1	FORMA CH.COMPENSADA 12MM-VIGA/PILAR U=3V - (OBRAS CIVIS)	m ²	749,01	= Forma destinada a estrutura da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 749,01m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE LUZIÂNIA
CNPJ: 01.169.416/0001-09

6.2	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK=20 MPA (O.C.)	m³	35,69	= Concreto destinado a estrutura da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 35,69m³
6.3	ACO CA - 60 - 5,0 MM - (OBRAS CIVIS)	Kg	1.769,2	= Aço destinado a estrutura da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 1.769,20Kg
6.4	ACO CA-50-A - 6,3 MM (1/4") - (OBRAS CIVIS)	Kg	20,4	= Aço destinado a estrutura da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 20,40Kg
6.5	ACO CA 50-A - 8,0 MM (5/16") - (OBRAS CIVIS)	Kg	1.203,0	= Aço destinado a estrutura da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 1.203,00Kg
6.6	ACO CA-50A - 10,0 MM (3/8") - (OBRAS CIVIS)	Kg	2.141,8	= Aço destinado a estrutura da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 2.141,80Kg
6.7	ACO CA 50-A - 12,5 MM (1/2") - (OBRAS CIVIS)	Kg	264,0	= Aço destinado a estrutura da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 264,00Kg
6.8	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ADENSAMENTO DE CONCRETO USINADO BOMBEADO EM ESTRUTURA - (O.C.)	m³	35,69	= Lançamento, aplicação e adensamento do concreto na ampliação da unidade escolar Lançamento = Volume de concreto (ITEM 6.2) Lançamento = 35,69m³
6.9	VERGA/CONTRAVERGA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA	m³	4,82	= Vergas e contravergas destinadas as janelas e portas da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista = comprimento x altura x largura Quantidade prevista = 321,073m x 0,10m x 0,15m Quantidade prevista = 4,82m³
6.10	FORRO EM LAJE PRE-MOLDADA INC.CAPEAMENTO/FERR.DISTRIB./ESCORAMENTO E FORMA/DESFORMA	m²	725,35	= Forro destinado a laje da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 725,35m²
7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFÔNICA			
7.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM PVC CB 24E - 80A	un	1,0	= Quadro destinado as instalações elétricas/telefônicas da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 1,00un
7.2	DISJUNTOR MONOPOLAR DE 10 A 32-A	Un	22,0	= Disjuntor destinado as instalações elétricas/telefônicas da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 22,00un
7.3	DISJUNTOR TRIPOLAR 40 A 50A	Un	1,0	= Disjuntor destinado as instalações elétricas/telefônicas da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 1,00un
7.4	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (D.P.S.) 275V DE 8 A 40KA	Un	3,0	= DPS destinado as instalações elétricas/telefônicas da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 3,00un
7.5	CAIXA METALICA OCTOGONAL FUNDO MOVEL,DUPLA 4"	Un	114,0	= Caixa metálica destinado as instalações elétricas/telefônicas da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 114,00un
7.6	CAIXA METALICA RET. 4" X 2" X 2"	Un	78,0	= Caixa metálica destinado as instalações elétricas/telefônicas da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 78,00un
7.7	CAIXA METALICA QUADRADA 4"X4"X2"	Un	10,0	= Caixa metálica destinado as instalações elétricas/telefônicas da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 10,00un
7.8	ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL - MANGUEIRA CORRUGADA LEVE - DIAM. 25MM	M	400,0	= Eletroduto destinado as instalações elétricas/telefônicas da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 400,00m
7.9	CABO ISOLADO PVC 750 V. No. 2,5 MM2	m	2.250,0	= Cabeamento destinado as instalações elétricas/telefônicas da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 2.250,00m
7.10	CABO ISOLADO PVC 750 V. No. 4 MM2	m	200,0	= Cabeamento destinado as instalações elétricas/telefônicas da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 200,00m
7.11	CABO ISOLADO PVC 750 V. No. 6 MM2	m	200,0	= Cabeamento destinado as instalações elétricas/telefônicas da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 200,00m
7.12	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DIAMETRO 3/4"	M	500,0	= Eletroduto destinado as instalações elétricas/telefônicas da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 500,00m
7.13	CURVA DE 90 GRAUS DE PVC RIGIDO DIAM. 3/4"	Un	11,0	= Curvas de 90° destinadas as instalações elétricas/telefônicas da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 11,00un
7.14	INTERRUPTOR SIMPLES (1 SECAO)	Un	17,0	= Interruptores destinados as instalações elétricas/telefônicas da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 17,00un
7.15	TOMADA HEXAGONAL 2P + T - 20A - 250V	Un	78,0	= Tomadas destinadas as instalações elétricas/telefônicas da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 78,00un
7.16	LUMINARIA DE SOBREPOR PLAFON 10x120cm 30W 1 LED BRANCO	UN	114,0	= Luminárias destinadas as instalações elétricas/telefônicas da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 114,00un
7.17	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	11,0	= Conduletes destinado as instalações elétricas/telefônicas da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 11,00un
8	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS			
8.1	TORNEIRA DE MESA PARA LAVATÓRIO DIÂMETRO DE 1/2"	Un	12,0	= Torneiras destinadas as instalações hidro sanitárias da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 12,00un
8.2	TORNEIRA DE PAREDE PARA TANQUE COM AREJADOR DIÂMETRO DE 1/2" E 3/4"	Un	2,0	= Torneiras destinadas as instalações hidro sanitárias da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 2,00un
8.3	TORNEIRA DE JARDIM COM BICO PARA MANGUEIRA DIÂMETRO DE 1/2" E 3/4"	Un	1,0	= Torneiras destinadas as instalações hidro sanitárias da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 1,00un
8.4	REGISTRO DE PRESSAO C/CANOPLA CROMADA DIAM.3/4"	Un	7,0	= Registros destinados as instalações hidro sanitárias da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 7,00un
8.5	VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA COM DUPLO ACIONAMENTO - COMPLETO EXCLUSO O ASSENTO	Un	7,0	= Vasos sanitários destinados as instalações hidro sanitárias da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 7,00un 5,00un no sanitário feminino. 2,00un no sanitário masculino.
8.6	MICTORIO DE LOUCA C/SIFAO INTEGRADO	Un	4,0	= Mictórios destinados as instalações hidro sanitárias da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 4,00un 4,00un no sanitário masculino.
8.7	REGISTRO DE GAVETA BRUTO DIAMETRO 1"	Un	1,0	= Registros destinados as instalações hidro sanitárias da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 1,00un

PREFEITURA MUNICIPAL DE LUZIÂNIA
CNPJ: 01.169.416/0001-09

8.8	LIGAÇÃO FLEXÍVEL PVC DIAM.1/2" (ENGATE)	Un	26,0	= Ligações destinadas as instalações hidro sanitárias da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 24,00un
8.9	JOELHO DE REDUCAO 90 GRAUS SOLD.DIAM.25X20MM	Un	10,0	= Joelhos de redução destinados as instalações hidro sanitárias da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 10,00un
8.10	ADAPTAD.SOLD.CURTO C/BOLSA E ROSCA P/REG.25X3/4"	Un	9,0	= Adaptadores para registro destinados as instalações hidro sanitárias da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 9,00un
8.11	ADAPTAD.SOLD.CURTO C/BOLSA E ROSCA P/REG.32X1"	Un	2,0	= Adaptadores para registro destinados as instalações hidro sanitárias da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 2,00un
8.12	JOELHO 90 GRAUS SOLDAVEL DIAMETRO 25 MM	Un	17,0	= Joelhos destinados as instalações hidro sanitárias da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 17,00un
8.13	BUCHA DE REDUCAO SOLDAVEL LONGA 60 X 25 mm	Un	2,0	= Buchas de redução destinadas as instalações hidro sanitárias da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 2,00un
8.14	BUCHA DE REDUCAO SOLDAVEL LONGA 60 X 32 mm	Un	1,0	= Buchas de redução destinadas as instalações hidro sanitárias da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 1,00un
8.15	TUBO SOLDAVEL PVC MARROM DIAMETRO 25 mm	M	52,8	= Tubulação destinada as instalações hidro sanitárias da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 52,80m
8.16	TUBO SOLDAVEL PVC MARROM DIAMETRO 60 mm (2")	m	11,78	= Tubulação destinada as instalações hidro sanitárias da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 11,78m
8.17	TUBO SOLDAVEL PVC MARROM DIAMETRO 32 mm	m	3,08	= Tubulação destinada as instalações hidro sanitárias da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 3,08m
8.18	TE 90 GRAUS SOLDAVEL DIAMETRO 25 mm	Un	26,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 26,00un
8.19	TE 90 GRAUS SOLDAVEL DIMETRO 60 mm	Un	2,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 2,00un
8.20	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 1,00un
8.21	JOELHO 90 REDUCAO PVC SOLDA/ROSCA DE LATAO 25mmx1/2"	UN	18,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 18,00un
8.22	JOELHO 90 GRAUS SOLD. C/BUCHA LATAO 25 X 3/4"	Un	2,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 2,00un
8.23	LUVA SOLD.C/BUCHA DE LATAO 25X3/4" COR AZUL	Un	3,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 3,00un
8.24	CAIXA DE AREIA 60X60CM FUNDO DE BRITA COM GRELHA METÁLICA FERRO CHATO PADRÃO GOINFRA	Un	3,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 3,00un
8.25	CAIXA DE INSPEÇÃO - ALVENARIA DE 1/2 VEZ COM REVESTIMENTO INTERNO EM REBOCO PAULISTA A-14 (COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE)	m²	1,44	= Caixa de inspeção destinada as instalações de esgoto da unidade escolar Área de alvenaria = comprimento x altura x quantidade Área de alvenaria = 0,6m x 0,6m x 4,00un Área de alvenaria = 1,44m²
8.26	CAIXA DE INSPEÇÃO - ESCAVAÇÃO MANUAL / REATERRO/ APILOAMENTO DO FUNDO	m³	0,018	= Caixa de inspeção destinada as instalações de esgoto da unidade escolar Volume = comprimento x altura x largura Volume = 0,6m x 0,6m x 0,05m Volume = 0,018m³
8.27	CAIXA DE INSPEÇÃO - LASTRO DE CONCRETO (COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE) 20 MPA E=5CM PARA O FUNDO	m³	0,018	= Caixa de inspeção destinada as instalações de esgoto da unidade escolar Volume = comprimento x altura x largura Volume = 0,6m x 0,6m x 0,05m Volume = 0,018m³
8.28	CAIXA DE INSPEÇÃO - TAMPA EM CONCRETO ARMADO 25 MPA E=5CM	m²	0,36	= Caixa de inspeção destinada as instalações de esgoto da unidade escolar Área de alvenaria = comprimento x altura Área de alvenaria = 0,6m x 0,6m Área de alvenaria = 0,36m²
8.29	JOELHO 90 GRAUS DIAMETRO 100 MM	Un	26,0	= Joelhos destinados as tubulações das instalações hidro sanitárias da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista = 26un
8.30	JOELHO 45 GRAUS DIAMETRO 100 MM	Un	10,0	= Joelhos destinados as tubulações das instalações hidro sanitárias da ampliação na unidade escolar. Quantidade prevista = 10un
8.31	TUBO RÍGIDO CORRUGADO PARA DRENAGEM DIAMETRO 100 MM	m	112,7	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 112,70m
8.32	TUBO SOLDAVEL P/ESGOTO DIAM. 100 MM	m	22,95	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 22,95m
8.33	CORPO CX. SIFONADA DIAM. 100 X 150 X 50	Un	2,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 2,00un
8.34	CORPO CX. SIFONADA DIAM. 150 X 150 X 50	Un	3,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 3,00un
8.35	GRELHA QUADRADA BRANCA DIAM. 100 MM	Un	2,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 2,00un
8.36	GRELHA QUADRADA BRANCA DIAM. 150 MM	Un	3,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 3,00un
8.37	CONJUNTO DE FIXACAO P/VASO SANITARIO (PAR)	CJ	3,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 3,00 CJ
8.38	SIFAO P/LAVATORIO PVC DIAM.1"X1.1/2"	Un	12,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 12,00un
8.39	SIFAO P/TANQUE 1" X 1.1/2" - PVC	Un	2,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 2,00un
8.40	VALVULA P/LAVATORIO OU BEBEDOURO METALICO DIAMETRO 1"	Un	12,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 12,00un
8.41	VALVULA P/TANQUE METALICA DIAM.1" S/LADRAO	Un	2,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 2,00un
8.42	BUCHA DE REDUCAO LONGA DIAM. 50 X 40 MM	Un	3,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 3,00un
8.43	CURVA 90 GRAUS CURTA DIAM. 40 MM	Un	2,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 2,00un
8.44	JOELHO 45 GRAUS DIAMETRO 40 MM	Un	11,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 11,00un
8.45	JOELHO 45 GRAUS DIAMETRO 50 MM	Un	13,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 13,00un
8.46	JOELHO 90 GRAUS DIAMETRO 40 MM	Un	21,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 21,00un

PREFEITURA MUNICIPAL DE LUZIÂNIA
CNPJ: 01.169.416/0001-09

8.47	JUNCAO SIMPLES DIAM. 100 X 100 MM	Un	8,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 8,00un
8.48	JUNCAO SIMPLES DIAMETRO 50 X 50 MM	Un	12,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 12,00un
8.49	JUNÇÃO SIMPLES, 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	2,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 2,00un
8.50	JOELHO 90 GRAUS C/ANEL 40 mm	Un	19,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 19,00un
8.51	TUBO SOLD.P/ESGOTO DIAM. 40 MM	m	38,93	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 38,93un
8.52	TUBO SOLD. P/ESGOTO DIAM. 50 MM	m	46,38	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 46,38un
8.53	JOELHO 90 GRAUS DIAMETRO 50 MM	Un	9,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 9,00un
8.54	TE SANITARIO DIAMETRO 50 X 50 MM	Un	9,0	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 9,00un
8.55	RES.METALICO TAÇA AÇO PATINÁVEL-V=20M3-COL.SEC.H=6M+FUNDAÇÃO+LOGOTIPO	Un	1,0	= Instalação hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 1,00un
8.56	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA	m	95,74	= Calha destinada a drenagem de águas pluviais da unidade escolar. Quantidade prevista: 95,74m
8.57	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA	m	125,76	= Rufo destinado a evitar infiltração decorrente das águas das chuvas. Quantidade prevista: 125,76m
8.58	LAVATÓRIO DE CANTO SEM COLUNA	UN	2,00	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 2,00un Sanitário PCD Mas. e Sanitário PCD Fem.
8.59	TAMQUE MARMORE/GRANITO SINTÉTICO C/UMA CUBA E UM BATEDOR	UN	1,00	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 1,00un DML
8.60	BANCADA DE GRANITO C/ESPELHO	m ²	4,97	= Instalação de bancada destinada a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 4,97m² Sanitários Mas. e Fem.
8.61	CUBA DE LOUCA DE EMBUTIR OVAL MÉDIA	un	10,00	= Instalações hidro sanitárias destinadas a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 10,00un Sanitários Mas. e Fem.
8.62	VASO SANITÁRIO PARA P.N.E. COM CAIXA ACOPLADA COM DUPLO ACIONAMENTO - COMPLETO EXCLUSO O ASSENTO	un	2,00	= Vasos sanitários destinados as instalações hidro sanitárias da ampliação na unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto) = 2,00un 1,00un no sanitário PCD feminino. 1,00un no sanitário PCD masculino.
9	SISTEMA DE PRTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO			
9.1	RES.METALICO TAÇA AÇO PATINÁVEL-V=20M3-COL.SEC.H=6M+FUNDAÇÃO+LOGOTIPO	Un	1,0	= Instalação destinada a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto de combate a incêndio) = 1,00un
9.2	TUBO FERRO GALVANIZADO DIAM.2. 1/2"	m	61,50	= Instalações destinada a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto de combate a incêndio) = 61,50m
9.3	TÊ DE FERRO GALVANIZADO 90° X 2. 1/2"	un	2,00	= Instalações destinada a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto de combate a incêndio) = 2,00un
9.4	COTOVELO DE FERRO GALVANIZADO 90° X 2. 1/2"	un	5,00	= Instalações destinada a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto de combate a incêndio) = 5,00un
9.5	CAIXA DE INCÊNDIO METÁLICA COM SUPORTE PARA MANGUEIRA, TAMPA E MURETA 17X60X90 CM C/PINTURA	Un	2,00	= Instalações destinada a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto de combate a incêndio) = 2,00un
9.6	NIPLER DUPLO FERRO GALVANIZADO 2. 1/2"	Un	2,00	= Instalações destinada a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto de combate a incêndio) = 2,00un Um para cada ligação dentro das caixas de incêndio.
9.7	REGISTRO GLOBO ANGULAR 2. 1/2"	Un	2,00	= Instalações destinada a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto de combate a incêndio) = 2,00un Um para cada ligação dentro das caixas de incêndio.
9.8	ADAPTADOR P/ENGATE STORZ 2. 1/2" X 1. 1/2"	Un	2,00	= Instalações destinada a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto de combate a incêndio) = 2,00un Um para cada ligação dentro das caixas de incêndio.
9.9	MANGUEIRA DE INCÊNDIO D.I. = 38 MM TIPO 2 COMP. =15	CJ	4,00	= Destinada a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto de combate a incêndio) = 4,00cj Duas para cada caixa de incêndio .
9.10	ESGUICHO REGULÁVEL 1. 1/2"	Un	2,00	= Instalações destinada a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto de combate a incêndio) = 2,00un Um para cada ligação dentro das caixas de incêndio.
9.11	EXTINTOR PO QUIMICO SECO (6 KG) – CAPACIDADE EXTINTORA 20 BC	Un	2,00	= Destinado a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto de combate a incêndio) = 2,00un
9.12	EXTINTOR AGUA PRESSURIZADA (10 LITROS) – CAPACIDADE EXTINTORA 2A	Un	1,00	= Destinado a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto de combate a incêndio) = 1,00un
9.13	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA 30 LEDS	Un	3,00	= Instalações destinada a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto de combate a incêndio) = 3,00un
9.14	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCENDI, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 13 X 26 CM, EM PVC 2 MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Un	5,00	= Instalações destinada a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto de combate a incêndio) = 5,00un Duas sinalizando abrigo de mangueira e hidrante; Três sinalizando extintor de incêndio; Uma sinalizando alarme sonoro.
9.15	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCENDI, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 13 X 26 CM, EM PVC 2 MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Un	6,00	= Instalações destinada a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto de combate a incêndio) = 6,00un Uma sinalizando comando manual de alarme de incêndio; Quatro sinalizando saída de emergencia.
9.16	PINTURA EPOXI 3 DEMÃOS	M2	3,00	= Instalações destinada a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto de combate a incêndio) = 3,00m² Sinalização para extintores no piso com medidas de 1,00m x1,00m (três pontos de extintores).
9.17	ALARME SONORO/VISUAL, SIRENE 120 dB, COM ACIONADOR MANUAL, ALIMENTAÇÃO 220 VAC – INSTALDO	UN	1,00	= Instalações destinada a ampliação da unidade escolar Quantidade prevista (extraída do projeto de combate a incêndio) = 1,00un
10	ALVENARIA E DIVISÓRIAS			
10.1	ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 1/2 VEZ - 9 x 19 x 19 - ARG. (1CALH:4ARML+100KG DE C/M3)	m ²	1.085,22	= Alvenaria destinada a ampliação da unidade escolar. Área de alvenaria = comprimento x largura - área dos vão Área de alvenaria = 1085,22m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE LUZIÂNIA
CNPJ: 01.169.416/0001-09

10.2	DIVISORIA DE ARDOSIA POLIDA 3 CM	m ²	18,25	= Divisórias destinadas aos banheiros fem. e masc. da unidade escolar. Área de divisórias = comprimento x altura Área de divisórias = 18,25m²
10.3	ESTRUTURA METÁLICA CONVENCIONAL EM AÇO DO TIPO MR-250 / ASTM A36 COM FUNDO ANTICORROSIVO	Kg	7.072,52	= Estrutura metálica destinada ao telhado da unidade escolar. Peso da estrutura = 1010,36m ² x 7kg/m ² Peso da estrutura = 7072,52Kg
11	COBERTURA			
11.1	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBRA DE VIDRO E = 0,6 MM, PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m ²	149,03	= Telhamento destinado a ampliação da unidade escolar. Área de telha = comprimento x largura Área de telha = 149,03m²
11.2	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m ²	861,33	= Telhamento de telha metálica termoacústica destinado a ampliação da unidade escolar. Área de telha = comprimento x largura Área de telha = 861,33m²
12	ESQUADRIAS DE MADEIRA			
12.1	PORTA LISA 100X210 COM PORTAL E ALISAR SEM FERRAGENS	Un	12,0	= Porta destinada as entradas das salas de aula. Quantidade prevista (extraída do projeto) = 12un
13	ESQUADRIAS METÁLICAS			
13.1	ESQ.MAXIMO AR CHAPA/VIDRO J1/J2/J7/J15 C/FERRAGENS	m ²	101,36	= Esquadrias de alumínio destinadas as janelas das fachadas da unidade escolar. JA200 Área = 2,00m x 1,40m x 27un Área = 75,60m ² JA140 Área = 1,40m x 1,40m x 11un Área = 21,56m ² JA100 Área = 1,00m x 0,60m x 7un Área = 4,20m ² Área total = 101,36m²
13.2	ESQUADRIA EM CHAPA METÁLICA TIPO VENEZIANA FIXA COM VENTILAÇÃO J-20	m ²	45,0	= Esquadrias de chapa metálica destinadas a ventilação da unidade escolar. JA200B Área = 2,00m x 0,75m x 30un Área total = 45,00m²
13.3	PORTA ABRIR/VENEZIANA PF-4 C/FERRAGENS	m ²	18,06	= Portas destinadas aos banheiros e ao DML da unidade escolar. PA1 Área = 0,80m x 1,65m x 7un Área = 9,24m ² PA2 Área = 0,60m x 2,10m x 1un Área = 1,26m ² PA3 Área = 0,80m x 2,10m x 2un Área = 3,36m ² PA4 Área = 1,00m x 2,10m x 2un Área = 4,20m ² Área total = 18,06m²
13.4	ESQUADRIA BASCULANTE EM CHAPA J17, J18 e J19 C/FERRAGENS	m ²	46,0	= Janelas destinadas ao corredor da unidade escolar. JA200a Área = 2,00m x 1,00m x 23un Área total = 46,00m ²
14	VIDROS			
14.1	VIDRO PONTILHADO - COLOCADO	m ²	175,3	= Vidros destinados as esquadrias metálicas da unidade escolar. Área = ITEM 12.1 + ITEM 12.4 Área = 129,30m ² + 46,00m ² Área total = 175,3m²
15	REVESTIMENTO DE PAREDE			
15.1	CHAPISCO COMUM	m ²	2.122,8	= Chapisco destinado as paredes da ampliação da unidade escolar. Área = ITEM 9.1 x 2 faces Área = 1061,40m ² x 2 faces Área total = 2122,80m²
15.2	REBOCO PAULISTA A-7 (1 CALH,4 ARMLC)	m ²	2.122,8	= Reboco destinado as paredes da ampliação da unidade escolar. Área = ITEM 9.1 x 2 faces Área = 1061,40m ² x 2 faces Área total = 2122,80m²
15.3	REVESTIMENTO COM CERÂMICA	m ²	1045,60	= Revestimento cerâmico destinados aos corredores, salas de aula e banheiros da unidade escolar. Área = perímetro x altura Área = (101,10m x 2,00m) + (29,74m x 2,00m x 12 salas) + (20,50m x 2,00m x 02WC) + (((1,62+2,55) x 3,00) - 0,60) x 2 lados x 2WC PCDD) Área total = 1045,60m²
15.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNAS EM PASTILHAS DE PORCELANA 5 X 5 CM (PLACAS DE 30 X 30 CM), ALINHADAS A PRUMO, APLICADO EM PANOS SEM VÃOS AF_06/2014.	m ²	37,42	= Revestimento destinadas aos corredores, salas de aula e banheiros da unidade escolar. Área = perímetro x altura Área = 498,98m x 0,075m Área total = 37,42m²
16	REVESTIMENTO DE PISO			
16.1	GRANITINA 8MM FUNDIDA COM CONTRAPISO (1CI:3ARML) E=2CM E JUNTA PLASTICA 27MM	m ²	966,73	= Granitina destinada ao piso na obra ampliação da unidade escolar. Área de piso = comprimento x largura Área de piso = 966,83m ²
16.2	PISO EM CONCRETO DESEMPENADO ESPESSURA = 7 CM 1:2,5:3,5	m ²	154,08	= Piso de concreto destinada a calçada ao redor da unidade escolar. Área de piso = comprimento x largura (medidas extraídas do projeto) Área de piso = 154,08m ²
17	FERRAGENS			

PREFEITURA MUNICIPAL DE LUZIÂNIA
CNPJ: 01.169.416/0001-09

17.1	FECH.(ALAV.) LAFONTE 6236 I /8766- I18 IMAB OU EQUIV.	Un	12,0	= Fechadura destinada as portas de entrada das salas de aula da unidade escolar. Quantidade prevista: 12 un
17.2	TARGETA NIQUELADA No. 03	Un	8,0	= Targeta niquelada destinada as portas dos banheiros da unidade escolar. Quantidade prevista: 08un
17.3	FECHADURA TIPO LIVRE OCUPADO (819 IMAB/719 LA FONTE) OU EQUIV.	Un	2,0	= Fechadura destinado aos banheiros PNE da unidade escolar. Quantidade prevista: 02un
17.4	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX - 40 CM	un	4,00	= Barra de apoio destinado aos banheiros de PNE da unidade escolar. Quantidade prevista: 4,00un
17.5	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX - 80 CM	un	10,0	= Barra de apoio destinado aos banheiros de PNE da unidade escolar. Quantidade prevista: 10,00un
18	PINTURA			
18.1	FUNDO ANTICORROSIVO PARA ESQUADRIAS METÁLICAS	m ²	250,3	= Fundo anticorrosivo destinado a preparação da esquadria para o recebimento da pintura. Área de fundo = área de janelas + portas de ferro Área de fundo = 250,30m²
18.2	EMASSAMENTO COM MASSA PVA DUAS DEMAOS	m ²	760,54	= Emassamento destinado ao recebimento de pintura nas paredes da unidade escolar. Área de emassamento = 70% da área de pintura ACRILICA Área de emassamento = 950,98m ² x 0,70 Área de emassamento = 760,54m²
18.3	PINTURA ESMALTE 1 DEMÃO ESQUADRIA METALICA S/FUNDO ANTICORR.	m ²	250,3	= Pintura esmalte destinada as esquadrias metálicas da unidade escolar. Área de pintura = ITEM 17.1 Área de pintura = 250,30
18.4	PINTURA LATEX ACRILICA 2 DEMAOS C/SELADOR	m ²	950,68	= Selador destinado a preparação da alvenaria para o recebimento de pintura. Área de emassamento = (altura x perímetro) - vãos de janelas e portas Área de emassamento = [(0,93m x 498,98m) + (4,60m x 145,03m) + (4,00m x 1,00m)] - 188,50m ² Área de emassamento = 1139,19m ² - 188,50m ² Área de emassamento = 950,68m²
19	SERVIÇOS FINAIS			
19.1	LIMPEZA FINAL DE OBRA - (OBRAS CIVIS)	m ²	987,49	= Limpeza final para entrega da obra de ampliação do Colégio Tempo Integral. Área de limpeza = 987,49m²



SÂMARA RIBEIRO DE SOUZA
 ENGENHEIRA CIVIL
 CREA:27133/D-DF