

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DARCO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO EMEF PAULO HANNEMANN

LOCAL: AV. VIVALDO LIMA NUNES ESQUINA RUA VIVALDO PINTE DE OLIVEIRA, S/N SETOR PARAISO
PAU D'ARCO - PA

DATA: abril-18

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

		Área construída	3340,86m ²
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	Barracão da obra	2x3 m=	6,00 m ²
1.2	Placa de obra	LxC= 1,5x3 m=	4,50 m ²
1.3	Placa de inauguração	unidade=	1,00 unid
2.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		
2.1	MOBILIZAÇÃO	CJ	1,00
2.2	DESMOBILIZAÇÃO	CJ	1,00
3.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		
3.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	CJ	1,00
4.0	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS		
4.1	Retirada de telha existente	Área de projeção da cobertura atual=	1911,84 m ²
4.2	Demolição da estrutura em madeira da cobertura	Área de projeção da cobertura atual=	1911,84 m ²
4.3	Retirada de forro em mad., incl. Barroteamento	Área forro de madeira- (11,25+11,29+4X2,56+2X5,34+2X4,46+36,83+41,48+19,98+19,98) 8)	170,65 m ²
4.4	Retirada de esquadria metálica	Portão - janelas alumínio e metalon - (57x(2,50X1,20+2,50X0,5)+1X1,50X1,20+7X2,50X1,20+14X0,6X0,40+2X1,50X0,60+2X1,50X1,20) total -	6,30 273,81 280,11 m ²
4.5	Demolição manual de alvenaria de tijolo	Demolição manual de alvenaria de tijolo - [(6,10+3,40+3,40+6,10)x3,00x5+(6,10x3,00)x3+(3,80+2x4,53+2x1,83)x3,00]x0,15	58,42 m ³

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DARCO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

4.6	Retirada de louça sanitária		
	Retirada de louças sanitárias e pias de inox banheiros e salas - (7x5+8+2)	45,00	und
4.7	Retirada de Luminárias		
	Retirada de luminárias- (14x6+8+5x5+10+14+24)	165,00	und
4.8	Retirada de piso cerâmico inclusive contrapiso		
	Retirada de piso cerâmico- banheiros, sala professores, biblioteca, cozinha e coordenação -(19,98+19,98+41,48+36,83+2x4,46+4x2,56+2x5,34+11,25+11,29+ 70,76)	241,41	m ²
4.9	Retirada de piso bloquete		
	Retirada de piso em bloquete -	789,57	m ²
4.10	Retirada de pilar de madeira		
	Retirada de pilar de madeira -	0,00	und
4.11	Retirada de ponto de água e esgoto		
	Retirada de ponto de água e esgoto - banheiros e cozinha (45x2)	90,00	und
4.12	Retirada de ponto elétrico		
	Retirada de ponto elétrico - (14x3+6+6+6+14+165)	239,00	und
4.13	Retirada de revestimento cerâmico de parede inclusive argamassa		
	Retirada de revestimento ceramico de parede -todos os ambientes -Perimetro x altura =(10x(8,00+6,10)x2+4,00x(7,80+6,08)x2+(53,00+6,40)x2,00+(20, 00+6,40)x2,00x4,00+(17,70+6,38)x2x2,00+(8,05+6,38)x2,00)x1,3 5+(3,70+2,85+6,10+2,85+3,70)x2,10	1185,42	m ²
4.14	Remoção de cera e resina de piso cimento queimado com acido muriático		
	Remoção de cera e resina de piso cimento queimado com acido muriático -todos os ambientes exceto onde houver demolição de piso =(10x48,80+4x47,42+5x5,67)	706,03	m ²
4.15	Retirada de portas de madeira com portal e vistas		
	21x0,8x2,10+30x0,7x2,10+1x1,60x2,10+2x1,00x1,20	85,14	m ²
4.16	Retirada de forro em PVC com reaproveitamento, incl. Barroteamento		
	salas de aula e de professores(10x48,80+4x47,42+70,76)	748,44	m ²
5.0	MOVIMENTO DE TERRA		
5.1	ESCAVACAO MECANICA DE VALAS OU FUNDAÇÕES		
		M ³	79,61

Aline E. Hannemann
Aline E. Hannemann
Eng.º Civil
RN 150100541-3
Prefeitura Municipal de Pau D'arco - PA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DARCO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

	vol escavado Fundações - (4x0,80x0,95+2x0,90x1,05+1x0,80x0,60+2x0,75x0,55)x1,20+(8x0,65x0,80+1x0,75x0,90+2x0,55x0,70+2x0,75x0,55)x1,20+(4x1,20x1,20+12x1,10x1,30)x1,50+(2x0,60x0,75+1x0,75x0,60+6x0,70x0,85+1x0,85x0,70+1x0,65x0,85+11x0,80x0,95+9x0,9x1,05+2x0,95x1,10)x1,20	m ³	79,61
5.2	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M ³	58,46
	volume escavado - vol concreto=		
	vol escavado Fundações -	m ³	79,61
	vol concreto fundações-	m ³	21,15
	volume escavado - vol concreto=	m ³	58,46
5.3	Aterro apiloado(manual) em camadas de 0,20 m com material de empréstimo.	M ³	351,53
	area edificada - (30,52+64,23+64,34+311,40+47,85+61,59+31,79+225,26)	m ²	836,98
	espessura do aterro - 0,35 m	m ³	0,35
	Volume = 1,2 (índice de compactação) x vol aterro m ³ =	m ³	351,53
6.0	ESTRUTURA DE CONCRETO		
6.1	Concreto armado fck=25MPa c/ forma mad. Branca	80,72	m ³
	Reforma e Adequação		
	pilaretes platibanda - (40+16+25+20+16+18+20)X0,1X0,1X1,00	1,55	
	Vigas platibanda: (53,00+8,05)X2+(20+20+8,05)+(30,3+8,03+30,3)+(21,7+8,05)X2+ (20+8,05+20)+(8,03+17,7)X2+(21,7+8,05)X2]X0,1X0,15	6,86	
	Vigas baldrame- (6,66+1,84+4,20+1,84+7,23+6,66+6,8+7,23+2,46+4,66+2,32+4,3 2+6,00+6,73+4,80+6,80+4,73+4,73+3,25+4,57+3,25+1,48+1,82)X 0,15X0,20	3,13	
	Pilares - (25x0,15x0,30x3,00)+(39x3,1415x0,1 ² x2,6)	6,56	
	Vigas cinta - (21,00+8,15+21,00+8,15)x0,13x0,20	1,52	
	Ampliação		
	Bloco 2-	9,00	
	Bloco 4-	9,60	
	Bloco 5:	20,00	
	Bloco 10	22,50	
6.2	ESTACA A TRADO(BROCA) D=25CM C/CONCRETO FCK=15MPa+20KG ACO/M3 MOLD.IN-LOCO	128,00	m
	Área de Reforma - (25+39)x2,00	128,00	
6.3	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO		
	verga- (23J01+21J02+6J04)x2,9	145,00	m
6.4	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO.		
	verga- (1)x1,9	14,80	m
6.5	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO		


 Aline E. Hahnemann
 Eng^o. Civil
 RN 150100541-3
 Prefeitura Municipal de Pau D'Arco - PA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DARCO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

	verga- (23J01+21J02+6J04)x2,9	145,00	m
6.6	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MENOS DE 1,5 M DE VÃO		
	verga- 15x1	15,00	m
6.7	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MENOS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO		
	contraverga-15x1	15,00	m
7.0	ALVENARIA E REVESTIMENTO		
7.1	Alvenaria tijolo de barro a cutelo	1565,99	m ²
	Reforma e ampliação		
	alvenaria da platibanda - [(53,00+8,05)x2,00+(28,00+8,05)x2,00+(38,3+8,03)x2,00+(21,7+8,05)x2,00+(23,95+8,05)x2,00+17,7+8,03)x2,00+(21,7+8,05)x2+(28,00+8,05)x2,00]x1,00	593,42	
	Paredes internas - [(3,4+1,52)x2,00+(3,4+1,52+8+3,85+8,00+6,10x2,00)+(8,15+6,00+4,80+6,80+6,73+4,43+0,95+4,43+8,15+6,66+21,00+4,62+2,62+1,10+2,46+2,46+21,00)+(4,57+1,48+1,48+4,57+6,20+1,82+8+3,85+8+6,38+6,38)+3,4+1,52+3,95+8,05+3,95+3,4+1,52+6,10+28+28+6,10x4] x3,00	972,57	
7.2	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3		
	area de alvenaria x 2-	3131,98	m ²
7.3	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.		
	area de alvenaria x 2-	3131,98	m ²
7.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO GRÊS OU SE MI-GRÊS .	2445,62	m ²
	Sala de aula e paredes externas		
	conforme projeto =(10x(9,78+6,10)x2+4,00x(7,80+6,08)x2+(6,10+3,80)x2+(10,46+6,10)x2,00+(9,16+6,10)x2x2+(9,08+6,10)x2+(53,00+6,40)x2,00+(28,00+6,40)x2,00+(38,3+6,38)x2,00+(20,00+6,40)x2+(23,95+6,40)x2,00+(16,05+6,38)x2,00+(21,70+6,40)x2,00+(28,00+6,40)x2,00)x1,30	1473,26	m ²
	Banheiros e cozinhas		
	conforme projeto= ((2,98+1,25)x2x2+(6,10+3,85)x2x2+(1,66+1,70)x2x2)x3,00+(7,08+1,85+1,85+(2,46+1,50)x2x2+(2,55+2,46)x2,00+6,00+2,00+3,15+1,1+0,15+1,1+1,35+2,62+4,62+(2,32+4,50)x2,00+(5,85+6,80)x2,00+2,00+6,80+2,00+3,24+1,85+6,51+1,85+3,13+0,95+0,15+0,95+(2,00+4,43)x2,00+(2,17+4,43)x2,00+4,62+6,66+5,85+2,04+4,58)x3,00+(1,93+4,08+1,93+7,08)x1,10+((1,48+1,40)x2,00+(1,82+1,40)x2,00+(1,83+1,40)x2,00+(3,85+6,08)x2,00x2,00+(1,59+1,70)x2,00x2,00)x3,00	972,35	

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DARCO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

7.5	Camada impermeabilizadora e=10cm c/ seixo		
	conforme projeto = (87,45+(20,10+2,82)x2+46,21+37,63+12,43+63,19+10,07+17,02+ 2,08+2,55+2,57+20,16+20,21+2,69x2,00+7,84+3,69x2,00+6,27+5 ,25+311,40+4,87+137,49+46,69+13,60+23,18+39,52+68,19+39,7 3+35,81+46,18+55,85+55,39+55,85)	1333,28	m ²
7.6	Piso de alta resistência e=8mm c/ resina incl. camada regularizadora, juntas de dilatação e rodapé.		
	conforme projeto =87,45+4x59,63+70,76+2x59,63+46,21+37,63+13,10+6,43+6,27+ 5,25+10,45+3,15+19,57+40,34+6,12+5,92+8,85+5,89+9,60+11,9 6+2x47,42+12,43+63,19+10,07+17,02+20,58+23,10+7,84+311,40 +4,87+137,49+13,60+46,69+2x59,63+68,19+23,18+39,52+2x59,6 3+39,73+2x47,42+35,81+55,75+63,81+46,18+55,85+55,39+55,85	2388,47	m ²
7.7	Lajota ceramica - PEI IV - (Padrão Médio)		
	conforme projeto =2x3,71+(20,10+2,82)x2+3,69x2,00+2,08+2,55+2,57+20,16+20,2 1+2,69x2+2x4,46	122,51	m ²
7.8	Calçada (incl.alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca).		
	conforme projeto = (69,45+42,73+38,75+27,40+83,30+29,10+44,44)	335,17	m ²
7.9	Reassentamento de blokret (incl. areia e rejuntamento)		
	conforme projeto = (432,85+211,48)	644,33	m ²
7.10	PEITORIL E SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA DE 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA T RACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA		
	conforme projeto - (84J01+76J02+8J04)x2,5+15J03x0,6	429,00	m
7.11	Divisória em granito cinza - incl. ferrag. de fixação		
	conforme projeto = (3,09+4,29+6x1,23)x2+(3,15+4,35+6x1,23)x2	59,28	m ²
7.12	Quadro magnético branco c/ apoio para apagador e pincéis e moldura em alumínio		
	conforme projeto = (18,00 x 1,00x4,00)	72,00	m ²
8.0	COBERTURA		
8.1	Estrutura em mad.p/ chapa fibrocimento - pc. Serrada		


 Aline E. Hannemann
 Eng.º Civil
 RN 150100541-3
 Prefeitura Municipal de Pau D'Arco - PA.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DARCO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

	Conforme projeto Blocos 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10 e circulação coberta - (426,76+225,38+307,55+174,69+192,75+142,12+174,69+225,26+150,56+14,53+7,84+22,70+90,24+31,60+47,75+18,32)	2252,74	m ²
8.2	Estrutura metálica p/ cobertura Conforme projeto - Bloco 5(384,79 m ²)	384,79	m ²
8.3	Cobertura - telha de fibrocimento e=6mm Idem item 8.1	2252,74	m ²
8.4	Cumeeira em fibrocimento e=6mm conforme projeto =(4x13,90+3,51+25,14)	84,25	m
8.5	Calha de aço galvanizado conforme projeto = (52,70+27,70+38+21,40+23,65+17,40+21,40+27,70)	229,95	m
8.6	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TR ANSPORTE VERTICAL. conforme projeto = (52,70+7,75x2+27,70+7,75x2+38+7,73x2+21,40+7,75x2+23,65+7,75x2+17,40+7,73x2+21,40+7,75x2+27,70+7,75x2)	353,87	m
8.7	Fechamento das paredes laterais do refeitório e cozinha com - telha de alumínio ondulada e=0,5mm conforme projeto= (35,00+21,00)x2,00x3,00	336,00	m ²
9.0	IMPERMEABILIZAÇÃO E TRATAMENTO		
9.1	Imunização para madeiras Área cobertura=	2.252,74	m ²
9.2	Impermeabilização de vigas baldrame Área viga=(3,25+4,57+3,25+6,66+1,84+4,20+1,84+7,23+6,66+6,8+7,23+2,46+4,66+2,32+4,32+6+6,73+4,8+6,8+4,73+4,73)x(0,20+0,15+0,20)+(8,00+8,00+3,85+6,10+6,10+1,81+1,81+8,00+8,00+3,85+6,08+6,08+1,74+1,74+3,95+3,95+3,95+8,05+28,00+28,00+28,00+8,05+6,10+6,10+8,05)x(0,25+0,15+0,25)	187,78	m ²
10.0	FORRO		
10.1	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFIS, CONSIDERANDO REAPROVEIT M2 CR 9,18 AMENTO DO MATERIAL Área forro retirado - 10%-	673,60	m ²
10.2	Barroteamento em madeira de lei p/ forro PVC		


 Arine E. Hannemann
 Eng.º Civil
 RN 150100541-3
 Prefeitura Municipal de Pau D'Arco - PA.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DARCO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

	Conforme projeto- 59,63x4+87,45+2x3,71+70,76+2x20,10+2x2,82+2x59,63+46,21+ 2x3,69+6,27+6,43+5,25+10,45+3,15+40,34+6,12+5,92+8,85+5,89 +9,60+11,96+20,21+20,16+2x2,69+23,10+2,57+2,55+24,,58+2,08 +17,02+10,07+63,19+2x47,42+46,69+2x59,63+23,18+39,52+2x5 9,63+39,73+2x47,42+2x4,46+55,75+63,81+35,81+2x55,85+55,39 +46,18	1888,86	m ²
10.3	Forro em lambri de PVC		
	Item 10.2-Item 10.1	1215,26	m ²
11.0	ESQUADRIAS		
11.1	Esquadria de correr em vidro temperado de 8mm		
	conforme projeto - J1 - 84x2,50x1,20	252,00	m ²
11.2	Esquadria basculante em vidro temperado de 6mm		
	conforme projeto - J02(76x2,5x0,5)+J03(15x0,6x0,4)+J04(8x2,5x0,5)	108,60	m ²
11.3	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS		
	conforme projeto - P04(11x0,90x2,10)	20,79	m ²
11.4	Porta mad. compens. c/caix. simples e alizar		
	conforme projeto - P01 (21x0,80x2,10)	35,28	m ²
11.5	Portão de ferro em metalom (incl. pintura anti corrosiva)		
	conforme projeto - P05 (1x1,5x2,1)+P06(2x3,00x2,00)	15,15	m ²
11.6	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM VENEZIANA, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS		
	conforme projeto - P02(28x0,70x1,90)	37,24	m ²
11.7	Porta mad. compens. c/ visor em vidro liso 4mm, caix. simples e alizar		
	conforme projeto - P03(19x0,90x2,10)	35,91	m ²
12.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, LÓGICAS e TELEFÔNICAS		
	Circuitos ITEM 12.1 E 12.2		


 Aline E. Hannemann
 Eng.º Civil
 RN 150100541-3
 Prefeitura Municipal de Pau D'Arco - PA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DARCO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

	conforme projeto - (SALAS DE AULA 7 circuitos para lampadas e 7 circuitos para força)(SALA DOS PROFESSORES - 1 circuitos para lampadas e 1 circuitos para força)(COORDENAÇÃO E SECRETÁRIA - 1 circuitos para lampadas e 1 circuitos para força)(BLOCO 9(Biblioteca e lab. informática) - 1 circuitos para lampadas e 1 circuitos para força)(BLOCO 10 - 1 circuitos para lampadas e 1 circuitos para força)(ILUMINAÇÃO DE PÁTIO/PASSARELA E BOMBAS DE INCENDIO - 10 circuitos): total 32 circuitos x 2 = 64		
12.1	Centro de distribuição p/ 40 disjuntores (c/ barramento)		
	conforme projeto -	1,00	und
12.2	Centro de distribuição p/ 24 disjuntores (c/ barramento)		
	conforme projeto -	1,00	und
12.3	Centro de distribuição p/ 14 disjuntores (c/ barramento)		
	conforme projeto - QD Cozinha e refeitório	1,00	und
12.4	Dispositivo de proteção contra surto (DPS), 175 V - 40 KA)		
	conforme projeto -	4,00	und
12.5	Disjuntor tripolar termomagnético 70 A - 5kA, fornecimento e instalação		
	conforme projeto -	1,00	und
12.6	Disjuntor tripolar termomagnético - 40A - PADRÃO DIN		
	conforme projeto -	1,00	und
12.7	Disjuntor TQD 3P - 250A - PADRÃO DIN		
	conforme projeto -	1,00	und
12.8	Disjuntor TQD 3P - 350A - PADRÃO DIN		
	conforme projeto -	1,00	und
12.9	Disjuntor 2P - 15 a 50A - PADRÃO DIN		
	conforme projeto - 1+1+1+18+3+1+1+3+1+1	31,00	und
12.10	Disjuntor 3P - 15 a 50A - PADRÃO DIN		
	conforme projeto -7+1+3+21	32,00	und
12.11	Ponto de antena p/ radio e TV (c/ fiação)		
	conforme projeto - (sala de video)	1,00	und
12.12	Ponto de força (tubul., fiação e disjuntor) acima de 200W		
	conforme projeto - pontos de central de ar (24)	24,00	und
12.13	Ponto de luz / força (c/tubul., cx. e fiação) ate 200W		

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DARCO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

	conforme projeto - (33+14+46+282+46+62+24+6+10+37+29)	562,00	und
	Bloco 1 -(força = 24 +luz=58)	82,00	
	Bloco 2 -(força = 13 +luz=39)	52,00	
	Bloco 3 -(força = 33 +luz=65)	98,00	
	Bloco 4 -(força = 29 +luz=56)	85,00	
	Bloco 5 -(força = 4 +luz=16)	20,00	
	Bloco 6 -(força = 8 +luz=32)	40,00	
	Bloco 7 -(força = 11 +luz=26)	37,00	
	Bloco 8 -(força = 8 +luz=19)	27,00	
	Bloco 9+ passarela entrada -(força = 22 +luz=37)	59,00	
	Bloco 10 -(força = 28 +luz=34)	62,00	
12.14	Ponto de logica - UTP (incl. eletr.,cabo e conector)		
	conforme projeto - (laboratório de informática)	15,00	und
12.15	Tomadas 2 (2P+T) 10A (s/fiação)		
	conforme projeto -	160,00	und
	Bloco 1 -(força = 19)	19,00	
	Bloco 2 -(força = 11)	11,00	
	Bloco 3 -(força = 32)	32,00	
	Bloco 4 -(força = 24)	24,00	
	Bloco 5 -(força = 4X2)	8,00	
	Bloco 6 -(força = 6)	6,00	
	Bloco 7 -(força = 9)	9,00	
	Bloco 8 -(força = 6)	6,00	
	Bloco 9+ passarela entrada -(força = 20)	20,00	
	Bloco 10 -(força = 25)	25,00	
12.16	Tomadas 2 (2P+T) 20A (s/fiação)		
	conforme projeto -	24,00	und
	Bloco 1 -(força = 5)	5,00	
	Bloco 2 -(força = 2)	2,00	
	Bloco 3 -(força = 1)	1,00	
	Bloco 4 -(força = 5)	5,00	
	Bloco 5 -(força =0)	0,00	
	Bloco 6 -(força = 2)	2,00	
	Bloco 7 -(força = 2)	2,00	
	Bloco 8 -(força = 2)	2,00	
	Bloco 9+ passarela entrada -(força =2)	2,00	
	Bloco 10 -(força = 3)	3,00	
12.17	Luminária c/ lâmp de emergência		
	conforme projeto -	34,00	und
12.18	Placa de sinalização fotoluminoscente		
	conforme projeto -	32,00	und

Aline E. Hahnemann
Aline E. Hahnemann
Eng.º Civil
RN 150100541-3
Procuradora Municipal de Pau D'Arco - PA.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DARCO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

12.19	Luminária p/ lâmp PLL de sobrepor + Lâmpada de Led Tubular 18W bivolt		
	conforme projeto -	282,00	und
	Bloco 1 -	30,00	
	Bloco 2 -	18,00	
	Bloco 3 -	26,00	
	Bloco 4 -	26,00	
	Bloco 5 -	16,00	
	Bloco 6 -	12,00	
	Bloco 7 -	14,00	
	Bloco 8 -	12,00	
	Bloco 9+ passarela entrada -	12,00	
	Bloco 10 -	18,00	
		184,00	
12.20	Luminária p/ lâmp PLL de sobrepor + Lâmpada de Led Tubular 10W bivolt		
	conforme projeto -	46,00	und
	Bloco 1 -	14,00	
	Bloco 2 -	9,00	
	Bloco 3 -	22,00	
	Bloco 4 -	12,00	
	Bloco 5 -	0,00	
	Bloco 6 -	12,00	
	Bloco 7 -	4,00	
	Bloco 8 -	5,00	
	Bloco 9+ passarela entrada -	14,00	
	Bloco 10 -	4,00	
		96,00	
12.21	Luminária tipo refletor p/ lâmp vapor de sódio até 250W		
	conforme projeto -	46,00	und
	Bloco 1 -	6,00	
	Bloco 2 -	6,00	
	Bloco 3 -	3,00	
	Bloco 4 -	4,00	
	Bloco 5 -	0,00	
	Bloco 6 -	4,00	
	Bloco 7 -	4,00	
	Bloco 8 -	0,00	
	Bloco 9+ passarela entrada -	5,00	
	Bloco 10 -	8,00	
		40,00	
12.22	Para-raios tipo Franklin Latão cromado 315mm - Cabo, Suporte 1"x2,0m e Isoladores		
	conforme projeto - Instalado na caixa d'água	1,00	und
12.23	Cabo de cobre nu 35 mm ² - Têmpera meio duro, fornecimento e instalação		
	conforme projeto -	15,00	m
12.24	Cabo de cobre 6mm ² - 750 V		

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DARCO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

	conforme projeto -lista de material (448,80+451,80+310,90+421,7+165,50+134,90)	1.103,10	m
12.25	Cabo de cobre 10mm ² - 750 V		
	conforme projeto - (206,70+1654,70+153,90+1389,20+1043,70+963,00)	5.580,10	m
12.26	Cabo de cobre 16mm ² - 750 V		
	conforme projeto - 0)	496,30	m
12.27	Cabo de cobre 16mm ² - 1 KV		
	conforme projeto - (174,80)	174,50	m
12.28	Cabo de cobre 25mm ² - 1KV		
	conforme projeto - (174,80+174,80+174,80+174,80)	698,00	m
12.29	Cabo de cobre 70mm ² - 1KV		
	conforme projeto - (50,90)	50,20	m
12.30	Cabo de cobre 95 mm ² - 1 KV		
	conforme projeto - (50,90)	50,20	m
12.31	Cabo de cobre 150 mm ² - 1 KV		
	conforme projeto -(50,90+50,90+50,90)	150,60	m
13.0	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS		
13.1	Ponto de agua (incl. tubos e conexoes)		
	conforme projeto - (41+1+9+3+29+22+41)	146,00	und
13.2	Ponto de esgoto (incl. tubos, conexoes,cx. e ralos)		
	conforme projeto - (29+8+2+2+42+23)	106,00	und
13.3	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		
	conforme projeto -	37,00	und
13.4	ASSENTO PARA VASO SANITARIO DE PLASTICO PADRAO POPULAR		
	conforme projeto -	37,00	und
13.5	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL EM LOUÇA BRANCA COM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.		
	conforme projeto -	4,00	und
13.6	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO		
	conforme projeto -	41,00	und

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DARCO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

13.7	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM 1/2 COLUNA SUSPensa, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE PAREDE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	conforme projeto -	13,00	und
13.8	Cuba de louça de embutir	conforme projeto - BACADA BANHEIROS (4,00X4,00)und	16,00	und
13.9	PORTA SABONETE LIQUIDO	conforme projeto - 13+2x4+1	22,00	und
13.10	PORTA-TOALHA	conforme projeto - 13+2x4+1	22,00	und
13.11	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	conforme projeto -	3,00	und
13.12	DUCHA HIGIENICA PLASTICA COM REGISTRO METALICO 1/2 "	conforme projeto -	41,00	und
13.13	BANCADA EM GRANITO PRETO,CONF.PROJETO	conforme projeto - BANCADAS DE PIA DE COZINHA e COPA (7,23+2,25+3,8+2,25+1,10+4,5+4,65+3,6+3,2X2+3,24+3,13+1,2) X0,6+ BACADA BANHEIROS (3,00X4,00)X0,55	32,61	m ²
13.14	BARRA DE APOIO, EM ACO INOX POLIDO, DIAMETRO MINIMO 3cm	conforme projeto - 2x0,80x4,00	6,40	m
13.15	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	conforme projeto -	9,00	und
13.16	Cuba em aço inox 40 x30 x15cm	conforme projeto -	9,00	und
13.17	Torneira de metal cromada de 1/2" ou 3/4" p/ lavatório	conforme projeto -	16,00	und
13.18	Torneira de metal cromada de 1/2" ou 3/4" p/ jardim	conforme projeto -	22,00	und
13.19	Fossa septica em concreto armado - cap=150 pessoas	conforme projeto -	2,00	und


 Aline E. Hannemann
 Eng.º Civil
 RN 150100541-3
 Prefeitura Municipal de Pau D'Arco - PA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DARCO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

13.20	Sumidouro em alvenaria c/ tpo.em concreto - cap=150 pessoas conforme projeto -	4,00	und
13.21	Fossa septica em concreto armado - cap=50 pessoas conforme projeto -	2,00	und
13.22	Sumidouro em alvenaria c/ tpo.em concreto - cap=50 pessoas conforme projeto -	2,00	und
13.23	Caixa de inspeção em alvenaria de 60x60x80cm c/ tpo. Concreto conforme projeto - (5+8+4)	17,00	und
13.24	Caixa de inspeção em alvenaria de 80x80x80cm c/ tpo. Concreto conforme projeto - (2+11)	13,00	und
13.25	Condutor em PVC rigido soldavel - 100mm água pluvial conforme projeto -	536,49	m
13.26	Condutor em PVC rigido soldavel - 150mm água pluvial conforme projeto -	68,12	m
13.27	Canaleta em alvenaria (0.30x0.30m) rebocada internamente conforme projeto - (13,70+7,40+11,50+12,95+12,40+6,00+(19,30+5,70)x2+(14,00+5,70)x2+(13,40+5,70)x2+(19,70+5,70)x2+12,10+2,40+6,40+28,25+6,40+2,45+12,10+33,00)	345,45	m
13.28	Caixa de incendio c/ mangueira e acessorios conforme projeto -	9,00	und
13.29	Extintor de incêndio ABC - 6Kg conforme projeto -	2,00	und
13.30	Tube F° G° 2 1/2"		


 Aline E. Hannemann
 Eng.º Civil
 RN 150100541-3
 Prefeitura Municipal de Pau D'Arco - PA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DARCO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

		conforme projeto -	148,83	m
13.31	13.31	conforme projeto -	94,61	m
13.32	13.32	conforme projeto -	14,00	und
13.33	13.33	conforme projeto -	1,00	und
13.34	13.34	conforme projeto -	2,00	und
13.35	13.35	conforme projeto - 2+2	4,00	und
13.36	13.36	conforme projeto -	2,00	und
13.37	13.37	conforme projeto -	1,00	und
14.0	PINTURA			
14.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO.			
	area de reboco em paredes novas sem revest. Ceramico-		1.537,37	m ²
	[(3,4+1,52)x2,00x2,00x1,70]+[(53,00+8,05)x2,00x1,00]+[(18,00+6,40+8,00)x1,70+(28,00+8,05)x2,00x1,00]+[(8,15+21,00+8,15+6,66)x3,00]+[(3,45+4,57+4,57+6,20+4,53+3,73+2,21)x3,00+(38,3+6,38)x2,00x1,00+(6,20+8,00+6,38+8,00+6,20)x1,70]+[(12x(0,20+0,40)x2x3,00+4x(0,4+0,4)x2,00x3,00+(18,00+17,30)x2x(0,45+0,15+0,45)]+[(3,40+1,52)x2,00x1,70+(21,70+8,05)x2,00x1,00]+[(3,80+6,10+3,80)x1,70+(3,95+6,40+3,95)x1,70+(8,05+23,95)x2,00x1,00]+[(8,03+17,70)x2,00x1,00]+[(6,10+6,10)x1,7+(21,70+8,05)x2,00x1,00]+[(2x(9,16+6,10)x2,00+(9,08+6,10)x2,00)x1,70+(6,40+28,00+6,40)x2,70+(1,65+28,00+1,65)x1,6+(1,50+27,70+1,50)x0,60+28,00x1,70]+6,42x3,80x2			


 Aline E. Hannemann
 Eng.º Civil
 RN 150100541-3
 Prefeitura Municipal de Pau D'Arco - PA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DARCO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

14.2	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO.		
	Idem Item 14.1	1.537,37	m ²
14.3	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.		
	<p align="center">Conforme projeto- $[4x(6,10+9,78)x2,00x1,70+(11,60+6,10)x2,00x3,00+(6,40+53,00+6,40)x2,70+(1,65+53,00+1,65)x1,60+(1,50+52,70+1,50)x0,60+53,00x1,70]+[2x(6,10+9,78)x2,00x1,70+(28,00+6,40+6,40)x2,70+(1,65+28,00+1,65)x1,60+(1,50+27,70+1,50)x0,60+28,00x1,70]+[(8,15+21,00+8,15+6,66)x3,00+(26,85+26,85+21,00)x2,00x1,00]+[2x(6,08+7,80)x1,70+(4,54+3,73+2,21+4,57+5,43+4,53)x3,00+(6,38+38,3+6,38)x2,70+(1,65+38,3+1,65)x1,30+(1,50+38,00+1,50)x0,3+38,3x1,7]+[(12x(0,20+0,40)x2+4x(0,4+0,4)x2,00)x3,00+(18,00+17,30)x2x(0,45+0,15+0,45)]+[2x(9,78+6,10)x2,00x1,70+(20,00+6,40)x2,70+(1,70+8,05+21,70+8,05)x1,60+(1,55+7,75+21,40+1,50)x0,60+(6,40+20,00)x1,70]+[(3,80+6,10)x2,00x1,70+2x(9,78+6,10)x2x1,70+(6,40+23,95+6,40)x2,70+(1,65+23,95+1,65)x1,60+(1,50+23,65+1,50)x0,60+23,95x1,70]+[2x(6,08+7,80)x2,00x1,70+(6,38+16,05)x2,70+(1,65+17,70+8,03+1,65)x1,30+(1,50+17,40+7,73+1,50)x0,3+(16,05+6,38)x1,70]+[(9,14+6,10)x2+(10,46+6,10)x2]x1,70+(6,40+21,70+6,40)x2,70+(1,65+21,70+1,65)x1,60+(1,50+21,40+1,50)x0,60+21,40x1,70]+[2x(9,16+6,10)x2,00+(9,08+6,10)x2,00]x1,70+(6,40+28,00+6,40)x2,70+(1,65+28,00+1,65)x1,6+(1,50+27,70+1,50)x0,60+28,00x1,70]+6,42x3,80x2$</p>	3.466,87	m ²
14.4	PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMASOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA		
	conforme projeto - P05 (1x1,5x2,1)+P06(2x3,00x2,00) x 2,00	30,30	m ²
15.0	LIMPEZA FINAL		
15.1	Limpeza geral e entrega da obra		
	área construída	3340,86	m ²


 Aline E. Hannemann
 Eng.º Civil
 RN 150100541-3
 Prefeitura Municipal de Pau D'Arco - PA