



**Obra**  
**REFORMA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL**  
**"SEMAS"**

**Memória de Cálculo**

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
1.1	Demolição de alvenaria	m³	45,78	= paredes demarcadas com as cores em demolição, conforme projeto arquitetônico
1.2	Retirada de esquadrias metálicas	m²	10,0	= remoção das esquadrias demarcada em projeto arquitetônico
1.3	Remoção de cobertura em telha metálica, exclusive estrutura	m²	150,0	= conforme demonstrado em planta de cobertura no projeto arquitetônico
1.4	Retirada de piso de borracha	m²	20,0	= conforme demarcado em planta do projeto arquitetônico
<b>2</b>	<b>CANTEIRO DE OBRAS</b>			
2.1	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão DER	m²	8,0	= placa padrão do iopes 2x4 = 8m²
2.2	Tapume Telha Metálica Ondulada em aço galvanizado 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", c/adeseivo "DER-ES" 60x60cm a cada 10m, incl. faixas pint. esmalte sint. cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm (Reaproveitamento 2x)	m	10,0	= delimitando a área da edificação que ficara exposta
2.3	Locação de andaime metálico para trabalho em fachada de edifício (aluguel de 1 m² por 1 mês) inclusive frete, montagem e desmontagem	m²	100,0	= 10 meses de andaime
<b>3</b>	<b>TRANSPORTES</b>			
3.1	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m³	100,0	= remoção do entulho gerado na demolição de parede e cobertura da obra
<b>4</b>	<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA</b>			
4.1	Alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, assentados c/argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, juntas 12mm e esp. das paredes s/ revestimento, 10cm (bloco comprado na praça de Vitória, posto obra)	m²	173,31	= alvenaria a ser executada, conforme demonstra projeto arquitetônico
4.2	PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO COM DUAS FACES DUPLAS E ESTRUTURA METÁLICA COM GLIJAS DUPLAS. SEM VÃOS. AF. 06/2017	m²	310,4	= paredes a serem executadas conforme projeto arquitetônico
<b>5</b>	<b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>			
5.1	Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m	und	40,0	= conforme quadro de esquadrias contido no projeto arquitetônico
5.2	Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m	und	40,0	= conforme quadro de esquadrias contido no projeto arquitetônico
<b>6</b>	<b>PLACAS E PAINÉIS DIVISÓRIOS</b>			

6.1	Assentamento de divisória de mármore ou granito com 3 cm de espessura, empregando argamassa de cimento e areia no traço 1:3, exclusive fornecimento da divisória	m²	25,0	= Conforme projeto arquitetônico
<b>7</b>	<b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>			
7.1	Portão de ferro de abrir em barra chata, chapa e tubo, inclusive chumbamento	m²	21,0	= conforme quadro de esquadrias contido no projeto arquitetônico
7.2	Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento	m²	30,0	= conforme quadro de esquadrias contido no projeto arquitetônico
7.3	Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro	m²	10,0	= conforme quadro de esquadrias contido no projeto arquitetônico
7.4	Báscula para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro	m²	2,0	= conforme quadro de esquadrias contido no projeto arquitetônico
7.5	Porta de abrir tipo veneziana em alumínio anodizado, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco	m²	13,23	= conforme quadro de esquadrias contido no projeto arquitetônico
<b>8</b>	<b>VIDROS E ESPELHOS</b>			
8.1	Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura	m²	7,0	= conforme quadro de esquadrias contido no projeto arquitetônico
8.2	Espelho para banheiros espessura 4 mm, incluindo chapa compensada 10 mm, moldura de alumínio em perfil L 3/4", fixado com parafusos cromados	m²	4,0	= conforme projeto arquitetônico
<b>9</b>	<b>COBERTURA</b>			
9.1	Estrut. metálica p/ quadra poliesp. coberta constituída por perfis formados a frio, aço estrutural ASTM A-570 G33 (terças) ASTM A-36 (demais perfis) c/ o sistema de trat. e pint conf descrito em notas da planilha	kg	300,0	= cobertura nova a ser executada, conforme demonstrado em projeto arquitetônico
9.2	Forn e assent de telhas de liga de alumínio e zinco (galvalume), ondulada, esp. mínima 0.43mm, alt. mínima de onda 17mm, sobrep. lateral de uma onda e longit. 200mm c/ mínimo de 3 apoios, assent. c/ utiliz. de fitas anti-corrosiva	m²	170,0	= cobertura nova a ser executada, conforme demonstrado em projeto arquitetônico
9.3	Calha em chapa galvanizada com largura de 40 cm	m	32,0	= Calha a ser executada conforme projeto de drenagem
9.4	Rufo de chapa metálica nº 26 com largura de 30 cm	m	60,0	= Rufo a ser executado, conforme projeto arquitetônico
<b>10</b>	<b>REBAIXAMENTOS</b>			
10.1	Forro de gesso acabamento tipo liso	m²	1.130,0	= forro conforme indicado nos cortes do projeto arquitetônico e tabelas de acabamento onde indicam o piso/parede/teto
<b>11</b>	<b>REVESTIMENTO EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA</b>			
11.1	Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5mm, com utilização de impermeabilizante	m²	400,0	= nas novas paredes conforme projeto arquitetônico
11.2	Emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20 mm	m²	400,0	= nas novas paredes conforme projeto arquitetônico
11.3	Reboco de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 5mm	m²	400,0	= nas novas paredes conforme projeto arquitetônico
<b>12</b>	<b>ACABAMENTOS PAREDE</b>			
12.1	Azulejo branco 15 x 15 cm, juntas a prumo, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello	m²	250,0	= conforme indicado na tabela de piso/parede/teto indicada no projeto arquitetônico

<b>13</b>	<b>LASTRO DE CONTRAPISO</b>			
13.1	Regularização de base p/ revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 5cm	m²	150,0	= a ser aplicada nas áreas delimitada para pisos novos conforme projeto arquitetônico
13.2	Lastro de concreto não estrutural, espessura de 6 cm	m²	50,0	= a ser aplicada nas áreas delimitada para pisos novos conforme projeto arquitetônico
<b>14</b>	<b>ACABAMENTOS PISO</b>			
14.1	Piso cimentado liso com 1.5 cm de espessura, de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e juntas plásticas em quadros de 1 m	m²	50,0	= conforme indicado na tabela de piso/parede/teto indicada no projeto arquitetônico
14.2	Porcelanato polido, acabamento acetinado, dim. 60x60cm, ref. de cor CIMENTO CINZA BOLD Potobello/equiv, utilizando dupla colagem de argamassa colante para porcelanato tipo ACIII e rejunte 1mm para porcelanato	m²	150,0	= conforme indicado na tabela de piso/parede/teto indicada no projeto arquitetônico
14.3	PISO INDUSTRIAL ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 12MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	m²	895,95	= conforme indicado na tabela de piso/parede/teto indicada no projeto arquitetônico
14.4	Revestimento de piso com placas de borracha plurigoma preto pastilhado ou equivalente, inclusive arremate	m²	20,0	= conforme indicado no projeto arquitetônico
14.5	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro	m²	20,0	= conforme indicado no projeto arquitetônico
<b>15</b>	<b>DEGRAUS, RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS</b>			
15.1	Rodapé de mármore ou granito, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:8, incl. rejuntamento com cimento branco, h=7cm	m	100,0	= conforme indicado no projeto arquitetônico
15.2	Soleira de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm	m	10,0	= conforme indicado no projeto arquitetônico
15.3	Peitoril de granito cinza polido, 15 cm, esp. 3cm	m	15,0	= conforme indicado no projeto arquitetônico
<b>16</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS</b>			
16.1	Ponto de água fria (lavatório, tanque, pia de cozinha, etc...)	pt	43,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.2	Ponto com registro de pressão (chuveiro, caixa de descarga, etc...)	pt	8,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.3	Ponto para esgoto primário (vaso sanitário)	pt	10,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.4	Ponto para esgoto secundário (pia, lavatório, mictório, tanque, bidê, etc...)	pt	23,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.5	Ponto para caixa sifonada, inclusive caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha em pvc	pt	13,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.6	Ponto para ralo sifonado, inclusive ralo sifonado 100 x 40 mm c/ grelha em pvc	pt	5,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.7	Ponto de válvula de descarga, inclusive válvula e acabamento anti-vandalismo cromado referência Docol, Fabrimar e Deca	und	10,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.8	Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia	m	86,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.9	Caixa de areia de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, dim. 60x60cm e Hmáx=1m, c/ tampa em concreto esp. 5cm, lastro concreto esp. 10cm, revestida intern. c/ chapisco e reboco impermeabilizante, incl. escavação e reaterro	und	5,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.10	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 25mm (3/4"), inclusive conexões	m	90,0	= conforme projeto hidro sanitário

16.11	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 32mm (1"), inclusive conexões	m	36,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.12	Sifão em PVC para pia de cozinha ou lavatório 1x11/2"	und	22,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.13	Ralo sifonado em PVC 100x100mm, com grelha PVC	und	13,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.14	Ralo seco em PVC 100x100mm, com grelha em PVC	und	5,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.15	Lavatório de louça branca com coluna, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive sifão, válvula e engates cromados, exclusive torneira.	und	16,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.16	Vaso sanitário padrão popular completo com acessórios para ligação, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive assento plástico	und	12,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.17	Ducha manual Acqua jet , linha Aquarius, com registro ref.C 2195, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	und	10,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.18	Torneira pressão cromada diâm. 1/2" para lavatório, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	und	16,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.19	Registro de pressão com canopla cromada diam. 15mm (1/2"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	und	20,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.20	Registro de gaveta bruto diam. 25mm (1")	und	20,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.21	Válvula de Descarga com acabamento anti-vandalismo, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	und	10,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.22	Chuveiro elétrico tipo ducha Lorenzet ou Corona	und	4,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.23	Bancada de mármore esp. 3cm	m²	6,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.24	Tanque duplo de aço inox AISI 304, marcas de referência Fisher (mod TQI-D) Metalpress ou Mekal, inclusive válvulas de metal 1 1/4" e sifão cromado 2", excl. torneiras	und	1,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.25	Pia em aço inox com 01 cuba nº 1, dimensões de 0.60 x 1.80m, inclusive válvula americana, exclusive sifão	und	4,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.26	Torneira pressão cromada, diam. 1/2" para tanque, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	und	2,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.27	Torneira pressão cromada diam. 1/2" para pia, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	und	4,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.28	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 40mm (1 1/2"), inclusive conexões	m	21,0	= conforme projeto hidro sanitário
16.29	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 50mm (2"), inclusive conexões	m	50,0	= conforme projeto hidro sanitário
<b>17</b>	<b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA</b>			
17.1	Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 1.5 mm2	m	1.225,02	= conforme projeto elétrico
17.2	Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 2.5 mm2	m	4.855,92	= conforme projeto elétrico
17.3	Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 4.0 mm2	m	1.536,99	= conforme projeto elétrico
17.4	Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 1/2" (20mm), inclusive conexões	m	989,96	= conforme projeto elétrico
17.5	Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões	m	244,36	= conforme projeto elétrico
17.6	Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 1" (32mm), inclusive conexões	m	8,96	= conforme projeto elétrico
17.7	Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 1 1/4" (40mm), inclusive conexões	m	9,18	= conforme projeto elétrico
17.8	Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 1 1/2" (50mm), inclusive conexões	m	21,87	= conforme projeto elétrico

17.9	Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 2" (60mm), inclusive conexões	m	41,73	= conforme projeto elétrico
17.10	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	171,0	= conforme projeto elétrico
17.11	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	221,0	= conforme projeto elétrico
17.12	Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 2 polos + terra 10A/250V, com placa 4x2"	und	116,0	= conforme projeto elétrico
17.13	Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 2 polos + terra 20A/250V, com placa 4x2"	und	4,0	= conforme projeto elétrico
17.14	Interruptor de uma tecla simples 10A/250V, com placa 4x2"	und	6,0	= conforme projeto elétrico
17.15	Interruptor de duas teclas simples 10A/250V, com placa 4x2"	und	44,0	= conforme projeto elétrico
17.16	Interruptor de três teclas simples 10A/250V, c/ placa 4x2"	und	2,0	= conforme projeto elétrico
17.17	Tomada de 3 polos 20A/250V, com placa 4x2"	und	5,0	= conforme projeto elétrico
17.18	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	171,0	= conforme projeto elétrico
17.19	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	10,0	= conforme projeto elétrico
17.20	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,0	= conforme projeto elétrico
17.21	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	12,0	= conforme projeto elétrico
17.22	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	13,0	= conforme projeto elétrico
17.23	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	7,0	= conforme projeto elétrico
17.24	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,0	= conforme projeto elétrico
17.25	Disjuntor Compacto em caixa moldada tripolar 175 A, 50KA 220/240V / 25KA 380/415V (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und	2,0	= conforme projeto elétrico
17.26	Disjuntor Compacto em caixa moldada tripolar 200 A, 50KA 220/240V / 25KA 380/415V 20KA/440V (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und	2,0	= conforme projeto elétrico
17.27	Disjuntor Compacto em caixa moldada tripolar 400 A, 65KA 220/240V / 36KA 380/415V 35KA 440/460V 25KA 600V (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und	3,0	= conforme projeto elétrico
17.28	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 225A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,0	= conforme projeto elétrico
17.29	Mini-Disjuntor bipolar 70 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und	1,0	= conforme projeto elétrico
17.30	Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 16 mm2	m	16,79	= conforme projeto elétrico
17.31	Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 25,0 mm2	m	81,05	= conforme projeto elétrico
17.32	Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 35,0 mm2	m	63,84	= conforme projeto elétrico
17.33	Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 70,0mm2	m	31,0	= conforme projeto elétrico
17.34	Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 150,0mm2	m	81,0	= conforme projeto elétrico
17.35	Switch 24 portas RJ-45 10/100 + 2 10/100/1000, inclusive fixação em Rack 19"	und	3,0	= conforme projeto elétrico

17.36	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2019	UN	3,0	= conforme projeto elétrico
17.37	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	33,0	= conforme projeto elétrico
17.38	Conector RJ 45 macho	und	32,0	= conforme projeto elétrico
17.39	Patch Cord Gigalan Extra Flexível CAT 6 U/UTP RJ-45 - 1,50 m	und	32,0	= conforme projeto elétrico
17.40	Guia de Cabos Fechado Horizontal Padrão 19" - 1 U's, inclusive fixação em Rack 19"	und	3,0	= conforme projeto elétrico
17.41	Caixa de passagem de alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, dimensão de 30x30x30cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto esp. 5cm e lastro de brita 5cm	und	5,0	= conforme projeto elétrico
17.42	Bandeja Deslizante 1 U x 500mm carga máxima 20kg, inclusive fixação em Rack 19"	und	3,0	= conforme projeto elétrico
17.43	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,0	= conforme projeto elétrico
17.44	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 5E, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	1.086,92	= conforme projeto elétrico
17.46	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	101,24	= conforme projeto elétrico
17.46	Eletrocalha perfurada em chapa de aço galvanizado nº16, 150x50mm, sem tampa	m	67,38	= conforme projeto elétrico
17.47	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	173,22	= conforme projeto elétrico
17.48	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	1,12	= conforme projeto elétrico
17.49	Fornecimento e instalação de Rack de Piso Fechado Padrão 19" - 44 U's x 670mm	und	3,0	= conforme projeto elétrico
<b>18</b>	<b>INSTALAÇÃO SPDA</b>			
18.1	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	M	216,85	= conforme projeto de SPDA
18.2	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0.3 M. AF 12/2020	UN	3,0	= conforme projeto de SPDA
18.3	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	M	401,22	= conforme projeto de SPDA
18.4	Kit completo para solda Exotérmica (Molde HCL 5/8" Ref: TEL905611 / Cartucho nº 115 Ref: TEL 909115 / Alicata Z 201 Ref: TEL 998201), marca de referência Termotécnica ou equivalente	und	40,0	= conforme projeto de SPDA
18.5	Conector split bolt para cabo de 4.0 mm2	und	16,0	= conforme projeto de SPDA
18.6	Mastro simples 3mx1.1/2", uma descida, incl. base de fixação, captor, conj.de contraventagem c/abraçadeira p/3 estais em tubo e demais acessórios, excl. cabo de cobre de descida e suportes isoladores, ref.Termotécnica ou equiv.	und	3,0	= conforme projeto de SPDA
18.7	Caixa de aterramento de concreto simples, nas dimensões de 30x30x25cm, com revest. int. em chapisco e reboco, tampa de concreto esp.5cm e lastro de brita esp. 5 cm, incl. haste 5/8"x2400mm	und	20,0	= conforme projeto de SPDA
18.8	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	UN	18,0	= conforme projeto de SPDA
18.9	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	UN	20,0	= conforme projeto de SPDA

18.10	Terminal estanhado de 1 compressão 1 furo, 35mm², ref. TEL-5135, marca de referência Termotécnica ou equivalente	und	30,0	= conforme projeto de SPDA
<b>19</b>	<b>INSTALAÇÃO DE INCÊNDIO</b>			
19.1	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	6,0	= conforme projeto de PPCI
19.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	1,0	= conforme projeto de PPCI
19.3	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	4,0	= conforme projeto de PPCI
19.4	Ponto para iluminação de emergência completo, inclusive bloco autônomo de iluminação 2x9W com tomada universal	und	17,0	= conforme projeto de PPCI
19.5	Fornecimento e instalação de Acionador manual de alarme de incêndio endereçavel. tipo quebra vidro	und	3,0	= conforme projeto de PPCI
19.6	Fornecimento e instalação de Sirene eletrônica média tipo corneta	und	3,0	= conforme projeto de PPCI
19.7	TUBO DE AÇO PRETO SEM COSTURA, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	90,0	= conforme projeto de PPCI
19.8	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,0	= conforme projeto de PPCI
19.9	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	12,0	= conforme projeto de PPCI
19.10	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5,0	= conforme projeto de PPCI
19.11	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,0	= conforme projeto de PPCI
19.12	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	10,0	= conforme projeto de PPCI
19.13	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3,0	= conforme projeto de PPCI
19.14	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5,0	= conforme projeto de PPCI
19.15	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	= conforme projeto de PPCI
19.16	Tanque de Pressurização/Cilindro de pressão 10 lts vazio	und	1,0	= conforme projeto de PPCI
19.17	Pressostato 100 / 150 PSI sem válvula, capacidade elétrica até 5CV em 250VCA, Margirius ou equivalente	und	1,0	= conforme projeto de PPCI
19.18	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 3 CV OU 2.96 HP, HM 34 A 40 M, Q 8,6 A 14,8 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,0	= conforme projeto de PPCI
19.19	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,0	= conforme projeto de PPCI
19.20	CONJUNTO HIDRÁULICO PARA INSTALAÇÃO DE BOMBA EM AÇO ROSCÁVEL, DN SUÇÃO 65 (2½) E DN RECALQUE 50 (2), PARA EDIFICAÇÃO ENTRE 12 E 18 PAVIMENTOS FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,0	= conforme projeto de PPCI

19.21	Placa de sinalização de segurança CODIGO 14 - 315/158(NBR 13.434); CÓDIGO S3(NT 14/2010-ES) ("SAIDA DE EMERGÊNCIA" - seta vertical)	und	198,0	= conforme projeto de PPCI
<b>20</b>	<b>CLIMATIZAÇÃO</b>			
20.1	Tubo de cobre com isolamento térmico - ø 1/2" esp. 9mm	m	182,8	= conforme projeto de climatização
20.2	Tubo de cobre com isolamento térmico - ø 3/8" esp. 9mm	m	45,3	= conforme projeto de climatização
20.3	Tubo de cobre com isolamento térmico - ø 1.1/8" esp. 9mm	m	8,6	= conforme projeto de climatização
20.4	Instalação de Linha frigorígena para interligação do sistema de climatização incl. acessórios de fixação, fita PVC auto-aderente e cabo PP, exclusive tubos de cobre da linha líquida e sucção, espuma elastomérica flexível e gás refrigerante	m	236,7	= conforme projeto de climatização
20.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	57,0	= conforme projeto de climatização
20.6	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	12,0	= conforme projeto de climatização
20.7	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 25mm (3/4"), inclusive conexões	m	121,0	= conforme projeto de climatização
20.8	TUBO DE PVC PARA REDE COLETOIRA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	38,0	= conforme projeto de climatização
20.9	TUBO DE PVC PARA REDE COLETOIRA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	39,0	= conforme projeto de climatização
20.10	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,0	= conforme projeto de climatização
20.11	CURVA LONGA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	3,0	= conforme projeto de climatização
20.12	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	13,0	= conforme projeto de climatização
20.13	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	4,0	= conforme projeto de climatização
20.14	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	15,0	= conforme projeto de climatização
20.15	Fornecimento e Instalação de Unidade Evaporadora e Condensadora de Ar Condicionado tipo Split Inverter Hi-Wall (Parede) de 9.000 BTU's 220V - Ciclo Frio - Classificação A (Selo PROCEL), inclusive amortecedores vibra-stop	und	8,0	= conforme projeto de climatização
20.16	Fornecimento e Instalação de Unidade Evaporadora e Condensadora de Ar Condicionado tipo Split Inverter Hi-Wall (Parede) de 12.000 BTU's 220V - Ciclo Frio - Classificação A (Selo PROCEL), inclusive amortecedores vibra-stop	und	5,0	= conforme projeto de climatização
20.17	Fornecimento e Instalação de Unidade Evaporadora e Condensadora de Ar Condicionado tipo Split Inverter Hi-Wall (Parede) de 18.000 BTU's 220V - Ciclo Frio - Classificação A (Selo PROCEL), inclusive amortecedores vibra-stop	und	4,0	= conforme projeto de climatização

20.18	Fornecimento e Instalação de Unidade Evaporadora e Condensadora de Ar Condicionado tipo Split Inverter Hi-Wall (Parede) de 24.000 BTU's 220V - Ciclo Frio - Classificação A (Selo PROCEL), inclusive amortecedores vibra-stop	und	2,0	= conforme projeto de climatização
20.19	Fornecimento e Instalação de Unidade Evaporadora e Condensadora de Ar Condicionado tipo Split Inverter Piso Teto de 36.000 BTU's 220V - Ciclo Quente/Frio Classificação Energética A ou B (Selo PROCEL), inclusive amortecedores vibra-stop	und	6,0	= conforme projeto de climatização
20.20	Fornecimento e Instalação de Unidade Evaporadora e Condensadora de Ar Condicionado tipo Split Inverter Piso Teto de 48.000 BTU's 220V Trifásico - Ciclo Quente/Frio Classificação Energética A ou B (Selo PROCEL), inclusive amortecedores vibra-stop	und	3,0	= conforme projeto de climatização
<b>21</b>	<b>PINTURA</b>			
21.1	Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa à base de PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex	m²	1.050,0	= conforme projeto arquitetônico
21.2	Pintura com tinta látex PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador em paredes e forros, a três demãos	m²	1.977,57	= conforme projeto arquitetônico
21.3	Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex	m²	10,0	= conforme projeto arquitetônico
21.4	Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos	m²	1.030,0	= conforme projeto arquitetônico
21.5	Pintura com verniz brilhante, linha Premium, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, em madeira, a três demãos	m²	100,0	= conforme projeto arquitetônico
21.6	Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal	m²	51,0	= conforme projeto arquitetônico
21.7	Pintura com tinta à base de resinas acrílicas, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, sobre piso de concreto, a duas demãos	m²	895,95	= conforme projeto arquitetônico
<b>22</b>	<b>DIVERSOS</b>			
22.1	Placa para inauguração de obra em alumínio polido e=4mm, dimensões 40 x 50 cm, gravação em baixo relevo, inclusive pintura e fixação	und	1,0	= Placa para inauguração da obra
22.2	Escada tipo marinheiro de tubo de ferro 1" e 3/4", com h=4.20m, para acesso a caixa d'água, inclusive pintura em esmalte sintético, conforme detalhe em projeto	und	1,0	= conforme projeto arquitetônico
<b>23</b>	<b>TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA</b>			
23.1	Limpeza geral da obra (edificação)	m²	250,0	= Limpeza de toda a área edificada

<b>Total sem</b>	<b>1,167,141.84</b>
<b>Total do</b>	<b>340,228.38</b>
<b>Total Geral</b>	<b>1,507,370.22</b>

---

PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

---

PAS- PROJETOS, ACESSORIA E SISTEMAS