Estado do Rio de Janeiro
Município de Angra dos Reis
Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas
Gerência de Orçamento

CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCEIRO

OBRA: Reforma da Escola Municipal Manoel Ramos, torre de elevador e instalação de equipamentos – E.M. Manoel Ramos

LOCAL: Nova Angra

ITENS	ITENS	Valor Total do Item	% do Item x valor total	30 dias	%	60 dias	%	90 dias	%	120 dias	%	150 dias	%	180 dias	%	210 dias	%
1	**Serviços Preliminares**	65.914,74	8,27	44.335,64	67,26	7.804,26	11,84	8.584,02	13,02	1.297,72	1,97	1.297,72	1,97	1.297,72	1,97	1.297,72	1,97
1.1	Placa de identificação da obra Padrão PMAR	2.980,40	4,52	2.980,40	100,00												
1.2	Tapume de vedação ou proteção, executado com tábuas de madeira de 3ª de 1" x 9" e 1" x 12" pregadas em peças de madeira de 3ª de 3" x 3" verticais a cada 1,50m, exclusive pintura	12776,13	19,38	12.776,1	100,00												
1.3	Barracão de obra com paredes e piso de tábuas de madeira de 3ª, cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, e instalações, exclusive pintura, sendo reaproveitado 2 vezes	18.754,20	28,45	18.754,20	100,00												
1.4	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público	5.600,05	8,50	5.600,05	100,00												
1.5	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv, exclusive o fornecimento do medidor	2.927,17	4,44	2.927,17	100,00												
1.6	Locação de andaime com elementos tubulares sobre sapatas fixas, considerando-se a área de projeção vertical do andaime e pago pelo tempo necessário a sua utilização , exclusive transporte dos elementos do andaime ate a obra, plataforma ou passarela de pinho.	8.862,13	13,445	1.266,02	14,29	1.266,02	14,29	1.266,02	14,29	1.266,02	14,29	1.266,02	14,29	1.266,02	14,29	1.266,02	14,29
1.7	Transporte de andaime tubular, considerando-se a área de projeção vertical do andaime, exclusive carga, descarga e tempo de espera do caminhão.	35,75	0,054	5,11	14,29	5,11	14,29	5,11	14,29	5,11	14,29	5,11	14,29	5,11	14,29	5,11	14,29
1.8	Carga e descarga manual de andaime tubular, inclusive tempo de espera do caminhão, considerando-se a área de projeção vertical.	167,14	0,254	23,88	14,29	23,88	14,29	23,88	14,29	23,88	14,29	23,88	14,29	23,88	14,29	23,88	14,29
1.9	Plataforma ou passarela de madeira de 1, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime ou outro suporte e movimentação.	14,13	0,021	2,02	14,30	2,02	14,30	2,02	14,30	2,02	14,30	2,02	14,30	2,02	14,30	2,02	14,30
1.10	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela	4,80	0,007	0,69	14,38	0,69	14,38	0,69	14,38	0,69	14,38	0,69	14,38	0,69	14,38	0,69	14,38
1.11	Tela de polipropileno para proteção de fachadas amarrada em andaime, exclusive este. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	13.013,08	19,742			6.506,54	50,00	6.506,54	50,00								
1.12	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra de mão, paralelos, terra, escombros, etc), compreendendo tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, de 8t e do equipamento dumper de 18HP e 1000L, empregando 2 serventes na carga	779,76	1,183					779,76	100,00								
2	**Trabalhos em terra**	15.667,29	1,97			263,11	1,68	15.404,18	98,32								
2.1	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação manual	15.141,07	96,641					15.141,07	100,00								
2.2	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento	526,22	3,359			263,11	50,00	263,11	50,00								
3	**Demolições e retiradas**	24.801,36	3,112			12.400,70	50,00	12.400,70	50,00			0,00	0,00				
3.1	Demolicao a ponteiro,de base suporte,contrapiso,camada regularizadora ou de assentamento de tacos,ceramicas e azulejos,c om espessura ate 4cm	184,64	0,744			92,32	50,00	92,32	50,00								
3.2	Remoção e recolocação da janela e grade para entrar com material	268,17	1,081			134,09	50,00	134,09	50,00								
3.3	Demolição de revestimento em azulejos, cerâmicas ou mármore em parede, exclusive a camada de assentamento	413,66	1,668			206,83	50,00	206,83	50,00								
3.4	Remoção de equipamento de elevador + casa de máquinas + guia do elevador	6.127,15	24,705			3.063,58	50,00	3.063,58	50,00								
3.5	Remoção de pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, pré-fabricado	5.602,50	22,589			2.801,25	50,00	2.801,25	50,00								
3.6	Demolicao a ponteiro,de base suporte,contrapiso,camada regularizadora ou de assentamento de tacos,ceramicas e azulejos,c om espessura ate 4cm	8.510,08	34,313			4.255,04	50,00	4.255,04	50,00								
3.7	Remoção de forro de estuque, gesso, placas prensadas e semelhantes	2.496,95	10,068			1.248,48	50,00	1.248,48	50,00								
3.8	Remoção de ventiladores de parede/teto	130,48	0,526			65,24	50,00	65,24	50,00								
3.9	Arrancamento de aparelhos de iluminação, inclusive lâmpadas	40,55	0,163			20,28	50,00	20,28	50,00								
3.10	Retirada portão do gás GLP	46,90	0,189			23,45	50,00	23,45	50,00								
3.11	Arrancamento de portas, janelas e caixilhos de ar condicionado ou outros	66,36	0,268			33,18	50,00	33,18	50,00								
3.12	Arrancamento de aparelhos sanitários	139,70	0,563			69,85	50,00	69,85	50,00								
3.14	Retirada de entulho de obra com caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento, transporte e descarregamento. Custo por unidade de caçamba e inclui a taxa para descarga em locais autorizados	774,22	3,122			387,11	50,00	387,11	50,00								
4	**Infraestrutura**	21.164,64	2,656			1.771,89	8,37					19.392,75	91,63				
4.1	Formas de madeira de 3ª,com aproveitamento da madeira por 4 vezes para a moldagem de cinta sobre baldrame,inclusive	1.771,89	8,372			1.771,89	100,00										
4.2	Piso de borracha espessura de 20mm, colorido, formato "Ossinho" antiderrapante, com isolação elétrica, resistente a produtos inflamáveis para áreas externas. Fornecimento e instalação.	19.392,75	91,628									19.392,75	100,00				
5	**Superestrututura**	69.437,44	8,713					33.769,44	48,63	11.352,66	16,35	24.315,35	35,02				
5.1	Forro falso de gesso, com placas pré-moldadas, de 60 x 60cm, de encaixe, presas com 4 tirantes de arame e rejuntadas. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	11.352,66	16,349							11.352,66	100,00						
5.2	Alvenaria de tijolos ceramicos furados 10x20x20cm assentes c om argamassa de cimento,cal hidratada aditivada e areia,no t raco 1:1:8,em paredes de meia vez(0,10m),de superficie corri da,ate 3,00m de altura e medida pela area real	3.532,09	5,087					3.532,09	100,00								
5.3	Chapisco em superfície de concreto ou alvenaria, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, com 5mm de espessura	585,06	0,843					585,06	100,00								
5.4	Emboço para paredes internas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,0 cm	3.327,78	4,792					3.327,78	100,00								
5.5	Pintura com tinta látex, classificação standard ou premium, para interior e exterior (NBR 15079), sobre chapisco, inclusive selador e duas demãos de acabamento	940,01	1,354					940,01	100,00								

Rosana M. de Almeida
Engenheira Civil
PMAR Mat 28855

5.6	Barra de aco ca-50,com saliencia ou mossa,coeficiente de con formacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5,diametro de 6,3mm,destinada a armadura de concreto armado,compreende ndo 10% de perdas de pontas e arame 18.fornecimento,corte,do bragem, EMOP 11.009.0070-1	2.509,93	3,615					1.254,97	50,00			1.254,97	50,00				
5.7	Fio de aço CA-60, redondo, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro entre 4,2 a 5mm, destinado à armadura de peças de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM e COLOCAÇÃO do aço nas formas – EMOP 11.009.0060-1	1.069,15	1,540					1.069,15	100,00								
5.8	Cerca para parque com módulos de 1,50 x 1,00 m, em tubos galvanizado espessura de 2" e 2 1/2", fechado na parte superior, sem costura, E=3mm, estes chumbados em base de concreto espessura de 15cm e 30cm de altura; peças horizontais superior e peças verticais em ferro perfil quadrado 5/8"; ornato em barra chata ½" x 1/4", inclusive escavação, reaterro, transporte, carga e descarga, portão e pintura. Conforme Projeto.	46.120,76	66,421					23.060,38	50,00			23.060,38	50,00				
6	**Concreto**	788,95	0,099					788,95	100,00								
6.1	Concreto dosado racionalmente para uma resistencia caracteri stica a compressao de 30mpa,inclusive materiais,transporte,p reparo com betoneira,lancamento e adensamento	788,95	100,000					788,95	100,00								
7	**Esquadrias**	19.331,82	2,426											19.331,82	100,00		
7.1	Portão de ferro medindo (conforme projeto), em duas folhas de abrir, formada por barras de vedação em ferros chatos verticais de (2"x1/4") espaçadas a cada 12,5cm, travessas horizontais superior e inferior em cantoneiras de 2"x1/4", e travessas intermediárias em ferro chato horizontal de (2"x1/4"), inclusive ferragens (gonzos, trincos e cadeados, pintura a esmalte sintético e duas demãos de primer. Fornecimento e instalação.(2,10x1,70)-(3,00x2,00)-(3,00x2,10)m	14.400,30	74,490											14.400,30	100,00		
7.2	Portao de ferro, confeccionado em barra redonda ou perfil de 5/8", pintada com 1 demao de zarcao verde, inclusive fechadura e cadeado. Fornecimento e instalacao.	3.948,36	20,424											3.948,36	100,00		
7.3	Portinhola para alçapão, cisterna ou caixa d'água elevada, em chapa de ferro galvanizado nº16, medindo 1,00x1,00m, articulável, com guarnição e alça para fechamento e cadeado, exclusive este. Fornecimento e colocação.	983,16	5,086											983,16	100,00		
8	**Impermeabilização**	32.581,99	4,089							16.291,00	50,00	16.291,00	50,00				
8.1	Impermeabilzacao e isolamento termico de terracos, lajes, calhas e telhados com membrana a base de asfalto plastico puro, sem cargas de minerais, com prova de densidade, alma central de polietileno de alta densidade biorientado e aluminio superior gofrado, espessura de 4mm, tipo Multimanta ou similar.	32.581,99	100,000							16.291,00	50,00	16.291,00	50,00				
9	**Revestimentos**	18.023,46	2,262									18.023,46	100,00				
9.1	Chapisco em superfície de concreto ou alvenaria,com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, com 5mm de espessura	583,71	3,239									583,71	100,00				
9.2	Emboco interno com argamassa de cimento,cal hidratada aditivada e areia,no traco 1:1:8,com espessura de 2cm,exclusive chapisco	2.436,51	13,519									2.436,51	100,00				
9.3	Revestimento de paredes com ladrilhos cerâmicos, cores econômicas (branco, cinza, bege, azul, verde, marrom e preto), com medidas em torno de (10x10)cm, assente com argamassa colante, rejuntamento com argamassa industrializada, exclusive chapisco e emboço	15.003,24	83,243									15.003,24	100,00				
10	**Pavimentação**	121.419,31	15,236											121.419,31	100,00		
10.1	Piso de alta resistência, monolítico, moldado no local, em argamassa de cimento e agregados minerais, com espessura de 0,8cm, na cor natural do cimento e 3 polimentos mecânicos. O custo inclui base suporte em argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 e servente para confecção, transporte da argamassa e serviços afins e não considera juntas (vide família 13.381)	1.858,59	1,531											1.858,59	100,00		
10.2	Recuperação de rampa existente com acabamento antiderrapante em piso monolítico	1.430,46	1,178											1.430,46	100,00		
10.3	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 50MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, com as juntas tomadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e/ou com pedrisco e asfalto, exclusive o preparo do terreno, mas com fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação	118.130,26	97,291											118.130,26	100,00		
11	**Pintura / Polimento**	158,28	0,020													158,28	100,00
10.1	Polimento de letras em aço escovado com 30cm	158,28	100,000													158,28	100,00
12	**Drenagem de águas pluviais**	54.962,82	6,897			27.481,43	50,00	27.481,43	50,00								
12.1	Tubo pvc,conforme abnt nbr-7362,para esgoto sanitario,com di ametro nominal de 200mm,inclusive anel de borracha.fornecime nto	6.569,55	11,953			3.284,78	50,00	3.284,78	50,00								
12.2	Assentamento de tubulacao de pvc,com junta elastica,para col etor de esgotos,com diametro nominal de 200mm,aterro e soca ate a altura da geratriz superior do tubo,considerando o mat erial da propria escavacao,exclusive tubo e junta	904,64	1,646			452,32	50,00	452,32	50,00								
12.3	Caixa de passagem em alvenaria de tijolo macico(7x10x20cm),e m paredes de uma vez(0,20m),de 0,40x0,40x0,60m,exclusive tam pa,utilizando argamassa de cimento e areia,no traco 1:4 em v olume,com fundo em concreto simples provido de calha interna ,sendo	6.516,32	11,856			3.258,16	50,00	3.258,16	50,00								
12.4	Condutor circular para calha de beiral de pvc,dn 150,inclusiv e conexoes.fornecimento e colocacao	8.463,95	15,399			4.231,98	50,00	4.231,98	50,00								
12.5	Calha de galvalume,0,30m,em chapa de espessura aproximada de 0,7mm e desenvolvimento de 1m.fornecimento e colocacao	11.417,32	20,773			5.708,66	50,00	5.708,66	50,00								
12.6	Caixa de ralo alvenaria blocos concreto (20x20x40cm),paredes de 0,20m de esp.,(0,30x0,90x0,90)m,p/aguas pluviais,sendo p aredes chapiscadas e revestidas internamente c/argamassa,enc himento blocos e base em concreto simples fck=10mpa e grelha de ferro	14.398,01	26,196			7.199,01	50,00	7.199,01	50,00								
12.7	Caixa de passagem de alvenaria de tijolo maciço (7 x 10 x 20cm), em paredes de uma vez (0,20m), de 1,00x1,00x1,00m, exclusive tampa, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, com fundo em concreto simples provido de calha interna, sendo as paredes revestidas internamente com a mesma argamassa	5.882,68	10,703			2.941,34	50,00	2.941,34	50,00								
12.8	Canaleta para drenagem, com secao de (0,40x0,40)m, em blocos de concreto prensado de (10x20x40)cm, utilizando no preenchimento dos vazios dos blocos concreto para camada preparatoria, assentes e revestidos internamente com argamassa de cimento e areia, no traco 1:3, sendo o fundo em concreto armado, inclusive escavacao em material de 1a categoria, reaterro e fornecimento de todos os materiais, exclusive carga, descarga e transporte.	810,35	1,474			405,18	50,00	405,18	50,00								
13	**Louças e metais**	2.546,25	0,320											2.546,25	100,00		
12.1	Vaso sanitário de louça branca, tipo médio luxo, com caixa acoplada, inclusive rabicho cromado de 40cm, com saída de 1/2", bolsa de ligação e acessórios de fixação. Fornecimento.	1.852,17	72,741											1.852,17	100,00		
12.2	Mictório de louça branca com sifão integrado e medidas em torno de 33 x 28 x 53cm, inclusive acessórios de fixação. Ferragens em metal cromado: registro de pressão 1416 de 1/2" e tubo de ligação de 1/2". FORNECIMENTO	694,08	27,259											694,08	100,00		
14	**Instalações de incêndio**	68.765,75	8,63											68.765,75	100,00		
14.1	Sinalizador Fotoluminescente "Proibido fumar"	53,60	0,078											53,60	100,00		
14.2	Sinalizador Fotoluminescente "Proibido produzir chamas"	52,16	0,076											52,16	100,00		
14.3	Placa fotoluminescente de sinalização de segurança contra incêndio, para saída de emergência, em PVC antichama, dimensões aproximadas de (10x20)cm, de acordo com a norma NBR 13434-2. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	53,60	0,078											53,60	100,00		
14.4	Placa fotoluminescente de sinalização de segurança contra incêndio, para indicação continuada de rota de fuga, em PVC antichama, dimensões aproximadas de (7x20)cm, de acordo com a norma NBR 13434-2. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	76,68	0,112											76,68	100,00		
14.5	Placa fotoluminescente de sinalização de segurança contra incêndio, para indicação de número de pavimentos, em PVC antichama, dimensões aproximadas de (10x10)cm, de acordo com a norma NBR 13434-2. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	33,48	0,049											33,48	100,00		
14.6	Pintura de sinalizacao de solo para equipamentos de combate a incendio (extintores e hidrantes),em quadrados vermelhos d e (0,70x0,70)m e bordas amarelas de 0,15m de largura,conform e abnt nbr 16820	612,84	0,891											612,84	100,00		
14.7	Placa fotoluminescente de sinalizacao de seguranca contra in cendio,de proibicao,em pvc antichama,forma circular,diametro aproximado de 20cm,conforme abnt nbr 16820.fornecimento e c olocacao	123,48	0,180											123,48	100,00		

Rosana M. de Almeida
Engenheira Civil
PMAR Mat 28855

14.8	Placa fotoluminescente de sinalizacao de seguranca contra in cendio,para saida de emergencia,em pvc antichama,dimensoes a proximadas de (10x20)cm,conforme abnt nbr 16820.fornecimento e colocacao	53,60	0,078											53,60	100,00		
14.9	Instalação de incêndio (Hidrante) em caixa enterrada de alvenaria com tijolo maciço, parede de meia vez (10cm) medindo 40x30x50cm, revestida internamente, com tampa de ferro fundido, inclusive peças compreendendo: registro de gaveta em bronze 2.1/2", tampão cego 2.1/2", junta storz de 2.1/2" e fornecimento de todos os materiais.	3.715,40	5,403											3.715,40	100,00		
14.10	Sirene áudio visual, para sistema de alarme contra incêndio. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	231,78	0,337											231,78	100,00		
14.11	Acionador tipo "quebre vidro", inclusive sensor de alarme e chave externa para teste. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	329,73	0,479											329,73	100,00		
14.12	Extintor de incêndio, tipo água-pressurizada, de 10L, inclusive suporte de parede e carga completa. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	673,14	0,979											673,14	100,00		
14.13	Extintor de incendio portatil,com carga de po quimico,classe bc,de 4kg,inclusive suporte de parede,conforme abnt nbr 126 93.fornecimento e colocacao	1.346,28	1,958											1.346,28	100,00		
14.14	Extintor de incendio equipado sobrerrodas,com carga de dioxido de carbono (co2),classe bc,de 10kg,conforme abnt nbr 1269 3.fornecimento e colocacaÇÃO.	5.664,48	8,237											5.664,48	100,00		
14.15	Luminaria de emergencia de sobrepor,em plastico,equipada com bateria selada recarregavel com 30 lampadas em led. forneci mento e colocacao	1.999,57	2,908											1.999,57	100,00		
14.16	Incendio/coluna, e redes por pavimento	8.562,50	12,452											8.562,50	100,00		
14.17	Hidrante de coluna completo, para linha de 100mm; inclusive pecas complementares ate o inicio da tubulacao horizontal e fornecimento do material para rejuntamento. Fornecimento e instalacao.	11.714,50	17,035											11.714,50	100,00		
14.18	Sinalizador audiovisual enderecavel 90db, sav 520e intelbras	1.417,47	2,061											1.417,47	100,00		
14.19	Acionador manual para aviso de emergencia 420 intelbras	303,63	0,442											303,63	100,00		
14.20	Central de alarme de incendio intelbras CIE 1125 endereçavel	2.086,88	3,035											2.086,88	100,00		
14.21	Placa de acrilico para identificacao de portas,medindo (25X8) cm.fornecimento e colocacaoInstruções para Porta Corta-Fogo	57,72	0,084											57,72	100,00		
14.22	Caixa de incêndio de embutir padrão CBMERJ, de aço, medindo 70x50x25cm, compreendendo: 2 lances de 15,00m de mangueira de fibra de poliéster pura, revestida internamente com borracha vulcanizada no diâmetro de 1.1/2", empatada e c/ registro. Fornecimento e colocação.	1.612,87	2,345											1.612,87	100,00		
14.23	Hidrante subterrâneo completo, exclusive este, considerando peças complementares até o início da tubulação horizontal e fornecimento do material de rejuntamento. ASSENTAMENTO	1.275,13	1,854											1.275,13	100,00		
14.24	Sistema de pressurização, com 02 bombas centrífugas de 5cv/220V, inclusive tubulações de sucção, recalque e distribuição com conexões, pressostato, manômetro, tanque de pressão, quadro de comando, exclusive casa de máquinas (vide item 18.024.0050). FORNECIMENTO e INSTALAÇÃO	18.521,98	26,935											18.521,98	100,00		
14.25	Casa de máquina de incêndio, em alvenaria, medindo (1,50 x 1,50)m, coberta com laje de concreto, pé-direito de 2,00m, porta corta-fogo (0,60 x 1,80)m, pintura, impermeabilização, luminária à prova de gases e basculante com vidro (0,60 x 0,60)m, extintor de incêndio, exclusive sistema de pressurização (vide itens 18.033.0018, 18.033.0019 e 18.033.0020)	8.193,25	11,915											8.193,25	100,00		
15	**Projetos executivos**	33.468,86	4,200	33.468,86	100,00												
15.1	Fornecimento de projeto executivo de instalacao de incendio em Autocad aprovado na concessionaria em predios escolares e administrativos com ate 500m2 de area.	7.050,00	21,06	7050,000	100,00												
15.2	Fornecimento de projeto executivo de instalacao de incendio em Autocad aprovado na concessionaria em predios escolares e administrativos, com 500 a 3000m2 de area, sendo os primeiros 500m2 medidos como o item SE 25.40.0050.	10.897,94	32,56	10897,940	100,00												
15.3	Projeto executivo de instalacao eletrica, inclusive iluminacao, tomadas e iluminacao de emergencia para subestacao ate 2750 Kva, apresentado em Autocad for Windows, nos padroes da contratante, aprovado na concessionaria.	15.520,92	46,37	15520,920	100,00												
16	**Reforço de Fundação da torre do Elevador**	7.031,26	0,882					1.757,83	25,00	1.757,83	25,00	1.757,83	25,00	1.757,83	25,00		
16.1	Barra de aço CA-50B, com saliência ou mossa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8 a 12,5mm,destinada à armadura de concreto armado,compreendendo fornecimento, 10% de perdas de pontas e arame 18.	620,92	8,831					155,23	25,00	155,23	25,00	155,23	25,00	155,23	25,00		
16.2	Corte,dobragem,montagem e colocacao de ferragens nas formas, aco ca-50,em barras redondas,com diametro igual a 6,3mm	405,08	5,761					101,27	25,00	101,27	25,00	101,27	25,00	101,27	25,00		
16.3	Furacao em concreto com furadeira manual e broca de widia de diametro de 5/8" e chumbamento de aço ca-50.	1.264,38	17,982					316,10	25,00	316,10	25,00	316,10	25,00	316,10	25,00		
16.4	Graute fgk=25 mpa; traço 1:1,3:1,6:0,4 (em massa seca de cimento/ areia grossa/ brita 0/ aditivo) - preparo mecânico com betoneira 400 l. af_09/2021	691,16	9,830					172,79	25,00	172,79	25,00	172,79	25,00	172,79	25,00		
16.5	Formas de madeira de 3ª,com aproveitamento da madeira por 4 vezes,para a moldagem de cinta sobre baldrame,inclusive	789,18	11,224					197,30	25,00	197,30	25,00	197,30	25,00	197,30	25,00		
16.6	Tela de aco soldada Telcon Q-503 ou similar, com malha de (10x10)cm, CA-60, com diametro de 8mm e 7,97Kg/m2. Fornecimento e colocacao.	288,56	4,104					72,14	25,00	72,14	25,00	72,14	25,00	72,14	25,00		
16.7	Formas de chapas de madeira compensada, empregando-se as de 14mm, resinadas, e também as de 20mm de espessura, plastificadas, servindo 4 vezes, e a madeira auxiliar servindo 1 veze, inclusive fornecimento e desmoldagem, exclusive escoramento	2.971,98	42,268					743,00	25,00	743,00	25,00	743,00	25,00	743,00	25,00		
17	**Soleiras, peitoris e chapins**	172,42	0,022											172,42	100,00		
17.1	Soleira em granito cinza andorinha, espessura de 3cm, com 2 polimentos, largura de 13cm, assentado com argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:2:2, e rejuntamento com cimento branco e corante 0,90m	172,42	100,000											172,42	100,00		
18	**Equipamentos**	128.392,28	16,111											64.196,14	50,00	64.196,14	50,00
18.1	Equipamento de Elevador especial para cadeira de rodas, 2 portas com capacidade de 225kg, 3 passageiros, 2 paradas com percurso de 6 metros, (2 pisos). Casa de máquinas localizada no poço do elevador, atendendo as normas de acessibilidade, ABNT NBR 16858.	128.392,28	100,000											64.196,14	50,00	64.196,14	50,00
19	**Hidráulica**	948,68	0,119													948,68	100,00
19.1	Chuveiro elétrico comum corpo plástico, tipo ducha ? fornecimento e instalação. af_01/2020	120,31	12,682													120,31	100,00
19.2	Ralo seco, pvc, dn 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	27,33	2,881													27,33	100,00
19.3	Barra de apoio em aço inoxidável AISI 304, tubo de 1.1/4", em "L", inclusive fixação com parafusos inoxidáveis e buchas plásticas, medindo (80 x 80)cm, para pessoas com necessidades específicas. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	801,04	84,437													801,04	100,00
20	**Acessibilidade**	8.296,53	1,041													8.296,53	100,00
20.1	Piso tátil de borracha, alerta, para pessoas com necessidades específicas, 25x25cm, espessura de 5mm, colado sobre base existente.	4.200,11	50,625													4.200,11	100,00
20.2	Piso tátil de borracha, direcional, para pessoas com necessidades específicas, 25x25cm, espessura de 5mm, colado sobre base existente.	4.096,42	49,375													4.096,42	100,00
21	**Subestação**	52.130,26	6,542					17.376,75	33,33	17.376,75	33,33	17.376,75	33,33				
21.1	Subestação simplificada padrão enel,com transformador trifásico de 150kva,inclusive medição,poste e todos os materiais elétricos necessários.	52.130,26	100,000					17.376,75	33,33	17.376,75	33,33	17.376,75	33,33				
22	**Limpeza final da obra**	4.168,57	0,523													4.168,57	100,00
22.1	Limpeza final da obra	4.168,57	100,000													4.168,57	100,00
23	**Administração local**	46.733,00	5,864	6.676,14	14,29	6.676,14	14,29	6.676,14	14,29	6.676,14	14,29	6.676,14	14,29	6.676,14	14,29	6.675,95	14,29
23.1	Administração local	46.733,00	100,00	6.676,14	14,29	6.676,14	14,29	6.676,14	14,29	6.676,14	14,29	6.676,14	14,29	6.676,14	14,29	6.676,14	14,29
	VALOR TOTAL (R$)	796.905,96		84.480,64	10,60	56.397,53	7,08	124.239,44	15,59	54.752,10	6,87	105.131,00	13,19	286.163,38	35,91	85.741,87	10,76
	VALOR TOTAL ACUMULADO (R$)	796.905,96		84.480,64	10,60	140.878,17	17,68	265.117,61	33,27	319.869,71	40,14	425.000,71	53,33	711.164,09	89,24	796.905,96	100,00

Rosana M. de Almeida
Engenheira Civil
PMAC Mat 28855