

03
W

Dispõe sobre a nomeação da Equipe Técnica de Licitação da Associação dos Municípios da Bacia do Médio São Francisco - AMMESF e dá outras providências.

O Presidente da AMMESF, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas por lei:

RESOLVE:

Art. 1º - Designar o pregoeiro e Equipe de Apoio, para compor a Comissão Permanente de Licitação, na modalidade Pregão, da Associação dos Municípios da Bacia do Médio São Francisco - AMMESF, conforme descrição infra:

1) Pregoeiro:

HIGOR EMANUEL WALDOLATO

RG: 15890977 / CPF: 091.241.896-69

2) Equipe de apoio:

FRANCIELLE FERREIRA SENA SALDANHA -

RG: 15.085.973 / CPF: 100.120.506-52

ADELSON TOLEDO DE ALMEIDA

RG: 1.003.390 / CPF: 117.938.996-49

MÁRCIO ANTÔNIO DE PAULA RODRIGUES

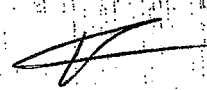
RG: 18.784.782 / CPF: 085.352.378-95

ANDRÉ LUIZ GOMES LEONARDO

RG: 3.237.109 / CPF: 470.743.106-20

Art. 2º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Pirapora/MG, 03 de maio de 2021.





02
P

PEDRO HENRIQUE SOARES BRAGA
Presidente da AMMESF

Memorando

De: Gabinete do Presidente

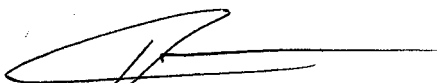
Para: Secretaria Executiva

Ilmo Sr.

Cumprimento-o Cordialmente, vimos através deste, solicitar a Vossa senhoria que seja providenciado abertura de procedimento Licitatório para o Objeto cujo Termo de Referência e Planilha orçamentária se encontra anexo.

Entretanto, recomendo à Comissão de Licitação, que observe a Legislação em vigor, em especial, quanto à necessidade da aquisição/prestação de serviços, bem como não se descuide de observar os princípios da **LEGALIDADE**, da **PUBLICIDADE**, da **ISONOMIA** e da **IMPESSOALIDADE**, com forma de possibilitar o controle interno, judicial e social, em todos os seus termos especialmente, que o procedimento licitatório seja devidamente autuado, protocolado e numerado.

Pirapora, 02 de agosto de 2021.



Pedro Henrique Soares Braga
Presidente

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	BDI	BDI DIFERENCIADO	REF	CODIGO
							%	28,00%	16,80%		
							R\$	R\$	R\$		
ACESSÓRIOS											
1.1	ASSENTO BRANCO PARA VASO 500-100 CELITE/EQUIVALENTE	UN	490,00	R\$ 21,33	R\$ 10.451,70	R\$ 27,50	R\$ 13.378,18	0,47%		SUDECAP	10.48.15
1.2	ASSENTO PARA VASO PNE (NBR 9050)	U	130,00	R\$ 104,44	R\$ 19.845,60	R\$ 133,68	R\$ 25.399,81	0,01%		DER	ACE-ASS-015
1.3	BANCO ARTICULADO 70x45 CM FORMICA SOLIDA	UN	90,00	R\$ 664,52	R\$ 59.806,80	R\$ 850,59	R\$ 76.552,70	0,03%		SUDECAP	10.48.29
1.4	BANCO ARTICULADO EM INOX 70x45CM	UN	90,00	R\$ 566,31	R\$ 50.967,90	R\$ 724,88	R\$ 65.233,91	0,03%		SUDECAP	10.48.28
1.5	BARRA APOIO INOX P/ BANHO "L" 70x70CM D=1 1/2"	UN	148,00	R\$ 191,92	R\$ 28.404,16	R\$ 245,66	R\$ 36.357,32	0,01%		SUDECAP	13.40.58
1.6	BARRA APOIO P/ PORTA, 40 CM	UN	148,00	R\$ 67,99	R\$ 10.062,52	R\$ 87,03	R\$ 12.880,03	0,01%		SUDECAP	13.40.58
1.7	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX PARA P.N.E. L = 100 CM (PAREDE)	U	148,00	R\$ 224,14	R\$ 33.172,72	R\$ 286,90	R\$ 42.461,08	0,02%		DER	ACE-BAR-010
1.8	BARRA DE APOIO HORIZONTAL E VERTICAL EM AÇO INOX D = 1 1/4" , L = 135 CM, PARA P.N.E. (CHUVEIRO), INCLUSIVE FIXAÇÃO	U	148,00	R\$ 264,46	R\$ 39.140,08	R\$ 338,51	R\$ 50.099,30	0,02%		DER	ACE-BAR-030
1.9	BARRA DE APOIO HORIZONTAL EM AÇO INOX D = 1 1/4" , L = 120 CM, PARA P.N.E. (LAVATÓRIO), INCLUSIVE FIXAÇÃO	U	148,00	R\$ 260,34	R\$ 38.530,32	R\$ 333,24	R\$ 49.318,81	0,02%		DER	ACE-BAR-035
1.10	BARRA DE APOIO LAVATÓRIO DE CANTO, EM AÇO INOX POLIDO, DIAMETRO MÍNIMO 3 CM	U	148,00	R\$ 237,80	R\$ 35.194,40	R\$ 304,38	R\$ 45.048,83	0,02%		DER	ACE-BAR-040
1.11	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	U	148,00	R\$ 339,84	R\$ 50.296,32	R\$ 435,00	R\$ 64.379,29	0,03%		SINAPI	100868
1.12	BEBEDOURO GEMINADO MG-F 80 INOX	U	90,00	R\$ 679,85	R\$ 61.186,50	R\$ 870,21	R\$ 78.318,72	0,03%		DER	ACE-BEB-010
1.13	BEBEDOURO MG-F PINTADO	U	90,00	R\$ 779,85	R\$ 70.186,50	R\$ 998,21	R\$ 89.838,72	0,04%		DER	ACE-BEB-015
1.14	BEBEDOURO MG-F INFANTIL INOX	U	90,00	R\$ 739,85	R\$ 66.586,50	R\$ 947,01	R\$ 85.230,72	0,03%		DER	ACE-BEB-020
1.15	BEBEDOURO MG-F INFANTIL PINTADO	U	90,00	R\$ 679,85	R\$ 61.186,50	R\$ 870,21	R\$ 78.318,72	0,03%		DER	ACE-BEB-025
1.16	CABIDE EM TUBO AÇO GALV. D= 1/2" FIXADO EM ALVEN.	UN	90,00	R\$ 40,67	R\$ 3.660,30	R\$ 52,06	R\$ 4.685,18	0,00%		SUDECAP	10.48.12
1.17	CABIDE METÁLICO SIMPLES CROMADO, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	90,00	R\$ 39,67	R\$ 3.570,30	R\$ 50,78	R\$ 4.569,98	0,00%		SUDECAP	10.48.13
1.18	DISPENSER EM PLASTICO PARA PAPEL TOALHA 2 OU 3 FOLHAS	UN	493,00	R\$ 37,22	R\$ 18.349,46	R\$ 47,64	R\$ 23.487,31	0,01%		DER	ACE-PAP-020
1.19	MIEIA-SABONETEIRA LOUÇA BRANCA REF.608 CELITE/EQUIVALENTE	UN	90,00	R\$ 35,62	R\$ 3.205,80	R\$ 45,29	R\$ 4.103,42	0,00%		SUDECAP	10.48.07
1.20	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSIVE FIXAÇÃO. AF_01/2020	U	493,00	R\$ 32,07	R\$ 15.810,51	R\$ 41,05	R\$ 20.237,45	0,01%		SINAPI	95544
1.21	PAPELEIRA LOUÇA BRANCA 602 CELITE/EQUIVALENTE	UN	493,00	R\$ 66,20	R\$ 32.636,60	R\$ 84,74	R\$ 41.774,85	0,02%		SUDECAP	10.48.01
1.22	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	U	493,00	R\$ 37,22	R\$ 18.349,46	R\$ 47,64	R\$ 23.487,31	0,01%		DER	ACE-PAP-025
1.23	PORTA SABAO LIQUIDO REF. S64001 COLUMBUS OU EQUIVALENTE	UN	493,00	R\$ 36,82	R\$ 18.152,26	R\$ 47,13	R\$ 23.234,89	0,01%		SUDECAP	10.48.09
1.24	PORTA TOALHA DE PAPEL CROMADO NOVOMOXY OU EQUIVALENTE	UN	493,00	R\$ 90,92	R\$ 44.823,56	R\$ 116,38	R\$ 57.374,16	0,02%		SUDECAP	10.48.02
1.25	SABONETEIRA EM AÇO INOX TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 ML	U	493,00	R\$ 159,04	R\$ 78.406,72	R\$ 203,57	R\$ 100.360,60	0,04%		DER	ACE-SAB-005
1.26	SABONETEIRA LOUÇA BRANCA REF.604 CELITE/EQUIVALENTE	UN	90,00	R\$ 39,12	R\$ 3.520,80	R\$ 50,07	R\$ 4.506,62	0,00%		SUDECAP	10.48.05
1.27	SABONETEIRA METALICA CROMADA, TIPO CONCHA, DE SOBREPOR	U	90,00	R\$ 44,63	R\$ 4.016,70	R\$ 57,13	R\$ 5.141,38	0,00%		DER	ACE-SAB-020
1.28	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 1500 ML	U	493,00	R\$ 61,67	R\$ 30.403,31	R\$ 78,94	R\$ 38.916,24	0,02%		DER	ACE-SAB-030
1.29	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 ML	U	493,00	R\$ 50,81	R\$ 25.049,33	R\$ 65,04	R\$ 32.063,14	0,01%		DER	ACE-SAB-025
2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL											
2.1	ALMOXARIFE	H	30.000,00	R\$ 17,16	R\$ 514.800,00	R\$ 21,96	R\$ 658.944,00	7,41%		SUDECAP	55.10.07
2.2	APONTADOR	H	30.000,00	R\$ 15,40	R\$ 462.000,00	R\$ 19,71	R\$ 591.360,00	0,26%		SUDECAP	55.10.09
2.3	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	H	30.000,00	R\$ 16,18	R\$ 485.400,00	R\$ 20,71	R\$ 621.312,00	0,25%		SUDECAP	55.10.92
2.4	CHEFE DE ESCRITÓRIO	H	30.000,00	R\$ 26,61	R\$ 798.300,00	R\$ 34,06	R\$ 1.021.824,00	0,41%		SUDECAP	55.10.06
2.5	ENCARREGADO	H	60.000,00	R\$ 32,10	R\$ 1.926.000,00	R\$ 41,09	R\$ 2.465.280,00	0,98%		SUDECAP	55.10.39
2.6	ENGENHEIRO INTERMEDIÁRIO	H	60.000,00	R\$ 102,51	R\$ 6.150.582,00	R\$ 131,21	R\$ 7.872.744,96	3,12%		SUDECAP	61.11.05
2.7	LOCAÇÃO VEICULO TIPO PICAPE LEVE C/ SEGURO SEM COMBUSTIVEL	H	80.000,00	R\$ 8,59	R\$ 687.272,73	R\$ 11,00	R\$ 879.709,09	0,35%		SUDECAP	45.01.03
2.8	LOCAÇÃO VEICULO POPULAR MOTOR 1.0 C/ AR E SEGURO SEM COMBUSTIVEL	H	80.000,00	R\$ 7,32	R\$ 585.818,18	R\$ 9,37	R\$ 749.847,27	0,30%		SUDECAP	45.01.01
2.9	GASOLINA	L	50.000,00	R\$ 5,48	R\$ 274.000,00	R\$ 6,40	R\$ 320.052,00	0,18%		SUDECAP	45.02.01
2.10	ETANOL	L	50.000,00	R\$ 3,65	R\$ 182.500,00	R\$ 4,26	R\$ 213.160,00	0,08%		SUDECAP	45.02.02
2.11	TÉCNICO SEGURANÇA TRABALHO	H	20.000,00	R\$ 25,75	R\$ 515.000,00	R\$ 32,96	R\$ 659.200,00	0,26%		SUDECAP	55.15.05
2.12	TRANSPORTE PARA ATENDIMENTO DE ORDEM DE SERVIÇO DE MANUTENÇÃO SISTEMÁTICA/ EMERGENCIAL - CAMINHÃO	KM	80.000,00	R\$ 3,81	R\$ 305.046,15	R\$ 4,88	R\$ 390.459,08	0,15%		CPU	C0003
2.13	VIGIA DIURNO	H	60.000,00	R\$ 13,03	R\$ 781.800,00	R\$ 16,68	R\$ 1.000.704,00	0,40%		SUDECAP	55.10.95
2.12	VIGIA NOTURNO	H	60.000,00	R\$ 16,04	R\$ 962.400,00	R\$ 20,53	R\$ 1.231.872,00	0,49%		SUDECAP	55.10.96
3. ÁGUAS PLUVIAIS											
3.1	BUZINOTE PARA LAJES - DRENO COM TUBO DE 2" EMBUTIDO NO CONCRETO	M	600,00	R\$ 26,44	R\$ 15.864,00	R\$ 33,84	R\$ 20.305,92	0,01%		DER	PLU-DRE-005

08

PEQUENOS ... PAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	BDI		CODIGO
								BDI DIFERENCIADO	%	
3.2	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 22 GSG, DESENVOLVIMENTO = 66 CM	M	1.150,00	R\$ 117,95	R\$ 135.642,50	R\$ 150,98	R\$ 173.622,40		0,07%	SUDECAP 08.85.25
3.3	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 22 GSG, DESENVOLVIMENTO = 75 CM	M	1.200,00	R\$ 132,21	R\$ 158.652,00	R\$ 169,23	R\$ 203.074,56		0,08%	SUDECAP 08.85.27
3.4	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 24 GSG, DESENVOLVIMENTO = 39 CM	M	1.200,00	R\$ 55,74	R\$ 66.888,00	R\$ 71,35	R\$ 85.616,64		0,03%	SUDECAP 08.85.41
3.5	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 24 GSG, DESENVOLVIMENTO = 60 CM	M	1.200,00	R\$ 64,77	R\$ 77.724,00	R\$ 82,91	R\$ 99.486,72		0,04%	DER PLU-CAL-046
3.6	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 24 GSG, DESENVOLVIMENTO = 66 CM	M	1.200,00	R\$ 95,55	R\$ 114.660,00	R\$ 122,30	R\$ 146.764,80		0,06%	SUDECAP 08.85.45
3.7	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 24 GSG, DESENVOLVIMENTO = 75 CM	M	1.200,00	R\$ 106,75	R\$ 128.100,00	R\$ 136,64	R\$ 163.968,00		0,07%	SUDECAP 08.85.47
3.8	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 26 GSG, DESENVOLVIMENTO = 100 CM	M	1.200,00	R\$ 117,21	R\$ 140.652,00	R\$ 150,03	R\$ 180.034,56		0,07%	SUDECAP 08.85.69
3.9	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 26 GSG, DESENVOLVIMENTO = 66 CM	M	1.200,00	R\$ 82,84	R\$ 99.408,00	R\$ 106,04	R\$ 127.242,24		0,05%	SUDECAP 08.85.65
3.10	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 26 GSG, DESENVOLVIMENTO = 75 CM	M	1.200,00	R\$ 92,29	R\$ 110.748,00	R\$ 118,13	R\$ 141.757,44		0,06%	SUDECAP 08.85.67
3.11	CHAPIM METÁLICO, COM PINGADEIRA, CHAPA GALVANIZADA Nº. 24, DESENVOLVIMENTO = 95 CM	M	1.200,00	R\$ 52,14	R\$ 62.568,00	R\$ 66,74	R\$ 80.087,04		0,03%	DER PLU-CHA-005
3.12	CONDUTOR DE AP DO TELHADO EM TUBO PVC ESGOTO, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 100 MM	M	1.200,00	R\$ 64,27	R\$ 77.124,00	R\$ 82,27	R\$ 98.718,72		0,04%	DER PLU-CON-005
3.13	CONDUTOR DE AP DO TELHADO EM TUBO PVC ESGOTO, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 75 MM	M	1.200,00	R\$ 60,34	R\$ 72.408,00	R\$ 77,24	R\$ 92.682,24		0,04%	DER PLU-CON-006
3.14	CONDUTOR EM AÇO GALVANIZADO 100 MM	M	1.200,00	R\$ 196,48	R\$ 235.776,00	R\$ 251,49	R\$ 301.795,28		0,12%	DER PLU-CON-010
3.15	GRELHA HEMISFÉRICA DE FERRO FUNDIDO Ø 100 MM (4")	U	400,00	R\$ 32,60	R\$ 13.040,00	R\$ 41,73	R\$ 16.692,00		0,01%	DER PLU-GRE-010
3.16	RUIFO E CONTRA-RUIFO DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 24, DESENVOLVIMENTO = 25 CM	M	3.200,00	R\$ 34,19	R\$ 109.408,00	R\$ 43,76	R\$ 140.042,24		0,06%	SUDECAP 08.87.45
3.17	RUIFO E CONTRA-RUIFO DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 26, DESENVOLVIMENTO = 25 CM	M	3.200,00	R\$ 29,37	R\$ 93.984,00	R\$ 37,59	R\$ 120.295,52		0,05%	SUDECAP 08.87.65
4.	ALVENARIAS E DIVISÓES						R\$ 5.535.747,84		2,70%	
4.1	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO, E = 10CM, A REVESTIR	M2	3.000,00	R\$ 40,93	R\$ 122.790,00	R\$ 52,39	R\$ 157.171,20		0,06%	SUDECAP 40.30.30
4.2	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO, E = 10CM, APARENTE	M2	3.000,00	R\$ 45,09	R\$ 135.270,00	R\$ 57,72	R\$ 173.145,60		0,07%	SUDECAP 40.30.35
4.3	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO, E = 15CM, A REVESTIR	M2	6.000,00	R\$ 49,87	R\$ 299.220,00	R\$ 62,55	R\$ 375.321,60		0,15%	SUDECAP 40.30.31
4.4	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO, E = 15CM, APARENTE	M2	3.000,00	R\$ 54,06	R\$ 162.180,00	R\$ 69,20	R\$ 207.590,40		0,08%	SUDECAP 40.30.36
4.5	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO, E = 20CM, A REVESTIR	M2	3.000,00	R\$ 56,81	R\$ 170.430,00	R\$ 72,72	R\$ 218.150,40		0,09%	SUDECAP 40.30.32
4.6	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO, E = 20CM, APARENTE	M2	3.000,00	R\$ 62,01	R\$ 186.030,00	R\$ 79,37	R\$ 238.118,40		0,09%	SUDECAP 40.30.37
4.7	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO, CONCRETO FCK = 15 MPa E ARMAÇÃO E = 10 CM	M2	1.650,00	R\$ 130,38	R\$ 215.127,00	R\$ 166,89	R\$ 275.362,56		0,11%	DER ALV-EST-005
4.8	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO, CONCRETO FCK = 15 MPa E ARMAÇÃO E = 15 CM	M2	1.650,00	R\$ 159,33	R\$ 262.894,50	R\$ 203,94	R\$ 336.504,96		0,13%	DER ALV-EST-010
4.9	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO, CONCRETO FCK = 15 MPa E ARMAÇÃO E = 20 CM	M2	1.650,00	R\$ 185,91	R\$ 306.751,50	R\$ 237,96	R\$ 392.641,92		0,16%	DER ALV-EST-015
4.10	ALVENARIA DE COBOGÓ CERÂMICO 18 X 18 X 7 CM, E = 7 CM	M2	375,00	R\$ 117,46	R\$ 44.047,50	R\$ 150,35	R\$ 56.380,80		0,02%	SUDECAP 07.11.07
4.11	ALVENARIA DE COBOGÓ DE CONCRETO TIPO VENEZIANA 10 X 20 X 40 CM	M2	375,00	R\$ 75,82	R\$ 28.432,50	R\$ 97,05	R\$ 36.395,60		0,01%	DER ALV-COB-015
4.12	ALVENARIA DE COBOGÓ DE CONCRETO TIPO VENEZIANA 20 X 20 X 40 CM	M2	375,00	R\$ 78,32	R\$ 29.370,00	R\$ 100,25	R\$ 37.595,60		0,01%	DER ALV-COB-010
4.13	ALVENARIA DE TIJOLO FURADO (BLOCO CERÂMICO VEDAÇÃO) E = 10 CM, A REVESTIR	M2	4.500,00	R\$ 43,88	R\$ 197.460,00	R\$ 56,17	R\$ 252.748,80		0,10%	SUDECAP 07.03.03
4.14	ALVENARIA DE TIJOLO FURADO (BLOCO CERÂMICO VEDAÇÃO) E = 15 CM, A REVESTIR	M2	4.500,00	R\$ 55,46	R\$ 249.570,00	R\$ 70,99	R\$ 319.449,60		0,13%	SUDECAP 07.03.05
4.15	ALVENARIA DE TIJOLO FURADO (BLOCO CERÂMICO VEDAÇÃO) E = 20 CM, A REVESTIR	M2	4.500,00	R\$ 68,84	R\$ 309.780,00	R\$ 88,12	R\$ 396.518,40		0,16%	SUDECAP 07.03.07
4.16	PARDEDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, COM VÃOS AF_06/2017_P	M2	9.000,00	R\$ 82,50	R\$ 742.500,00	R\$ 105,60	R\$ 950.400,00		0,38%	SINAPI 96359
4.17	PARDEDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM ÚNICA FACE SIMPLES E OUTRA FACE DUPLA E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, COM VÃOS AF_06/2017_P	M2	4.500,00	R\$ 102,08	R\$ 459.360,00	R\$ 130,66	R\$ 587.980,80		0,23%	SINAPI 96863

OS

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	BDI		CODIGO	
								BDI DIFERENCIADO	%		
4.18	PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E OUTRA FACE DUPLA E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF. 06/2017_P	M2	4.500,00	R\$ 91,02	R\$ 409.590,00	R\$ 116,51	R\$ 524.275,20		28,00%	SINAPI	96362
<p>5 ANDAIMES</p>											
5.1	ANDAIME FACHADEIRO INCLUSIVE FORRO METALICO	M2MES	180.000,00	R\$ 3,00	R\$ 540.000,00	R\$ 3,84	R\$ 691.200,00	R\$ 4.724.966,40	1,87%	SUDECAP	01.29.01
5.2	ANDAIME INTERNO DE MADEIRA P/ REVESTIMENTO DE TETO	M2	80.000,00	R\$ 15,06	R\$ 1.204.800,00	R\$ 19,28	R\$ 1.542.144,00		0,27%	SUDECAP	01.30.03
5.3	DESMONTAGEM DE ANDAIME FACHADEIRO	M	360.000,00	R\$ 1,85	R\$ 666.000,00	R\$ 2,37	R\$ 852.480,00		0,61%	SUDECAP	01.29.04
5.4	DUTO DE ENTULHO 1M - ALUGUEL	M	6.000,00	R\$ 41,23	R\$ 247.380,00	R\$ 52,77	R\$ 316.646,40		0,34%	DER	AND-DUT-006
5.5	MONTAGEM DE ANDAIME FACHADEIRO	M2	360.000,00	R\$ 1,85	R\$ 666.000,00	R\$ 2,37	R\$ 852.480,00		0,13%	SUDECAP	01.29.03
5.6	TELA DE PROTEÇÃO DE FACHADA INSTALADA EM ANDAIME FACHADEIRO	M2	80.000,00	R\$ 4,59	R\$ 367.200,00	R\$ 5,88	R\$ 470.016,00		0,34%	DER	AND-TEL-006
<p>6 AR CONDICIONADO</p>											
6.1	RESFRIADOR DE LÍQUIDO (CHILLER) CAPACIDADE NOMINAL DE 50 TR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PÇ	2,00	R\$ 182.000,00	R\$ 364.000,00	R\$ 232.960,00	R\$ 465.920,00		0,18%	CPU	C0004
6.2	RESFRIADOR DE LÍQUIDO (CHILLER) CAPACIDADE NOMINAL DE 75 TR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PÇ	2,00	R\$ 210.000,00	R\$ 420.000,00	R\$ 268.800,00	R\$ 537.600,00		0,21%	CPU	C0005
6.3	DESMONTAGEM E RETIRADA DE REDES DE DUTOS DE AR CONDICIONADO	M	800,00	R\$ 6,42	R\$ 5.136,00	R\$ 8,22	R\$ 6.574,08		0,00%	DER	DEM-RED-005
6.4	FAN COIL 180.000 BTU's. REF: CARRIER ZEN 15 TR	PÇ	2,00	R\$ 16.296,00	R\$ 32.592,00	R\$ 20.858,88	R\$ 41.717,76		0,02%	CPU	C0006
6.5	FAN COIL DUTO 55.000 BTU's - 220V. REF: CARRIER BTU/H C/ COMPRESSOR ROTATIVO	PÇ	2,00	R\$ 3.219,55	R\$ 6.439,10	R\$ 4.121,02	R\$ 8.242,05		0,00%	CPU	C0007
6.6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLIT 12000 BTU/H C/ COMPRESSOR ROTATIVO	U	30,00	R\$ 2.500,96	R\$ 75.028,80	R\$ 3.201,23	R\$ 96.036,86		0,04%	ORSE	10369
6.7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLIT 18000 BTU/H C/ COMPRESSOR ROTATIVO	U	12,00	R\$ 2.689,78	R\$ 32.277,36	R\$ 3.442,92	R\$ 41.315,02		0,02%	ORSE	2359
6.8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLIT 24000 BTU/H C/ COMPRESSOR ROTATIVO	U	8,00	R\$ 3.638,94	R\$ 29.111,52	R\$ 4.657,84	R\$ 37.262,75		0,01%	ORSE	2360
6.9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLIT 60000 BTU/H C/ COMPRESSOR SCROLL	U	6,00	R\$ 8.637,84	R\$ 51.827,04	R\$ 11.056,44	R\$ 66.338,61		0,03%	ORSE	10329
6.10	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLIT 9000 BTU/H C/ COMPRESSOR ROTATIVO	U	20,00	R\$ 2.559,90	R\$ 51.198,00	R\$ 3.276,67	R\$ 65.535,44		0,08%	ORSE	10368
6.11	INSTALAÇÃO DE APARELHO SPLIT, CAPACIDADE 24000 BTU/H	U	20,00	R\$ 502,20	R\$ 10.044,00	R\$ 642,82	R\$ 12.856,32		0,01%	ORSE	4469
6.12	INSTALAÇÃO DE APARELHO SPLIT, CAPACIDADE 30000 BTU/H	U	20,00	R\$ 502,20	R\$ 10.044,00	R\$ 642,82	R\$ 12.856,32		0,01%	ORSE	4471
6.13	INSTALAÇÃO DE APARELHO SPLIT, CAPACIDADE 60000 BTU/H	U	20,00	R\$ 753,30	R\$ 15.066,00	R\$ 964,22	R\$ 19.284,48		0,01%	ORSE	4476
6.14	INSTALAÇÃO DE APARELHO SPLIT, CAPACIDADE 9.000 BTU/H	U	20,00	R\$ 451,98	R\$ 9.039,60	R\$ 578,53	R\$ 11.570,69		0,00%	ORSE	4464
6.15	INSTALAÇÃO DE APARELHO SPLIT, CAPACIDADE DE 18000 BTU/H TUBULAÇÃO EM COBRE Ø 1 1/2", PARA INTERLIGAÇÃO DE	U	20,00	R\$ 451,98	R\$ 9.039,60	R\$ 578,53	R\$ 11.570,69		0,00%	ORSE	4467
6.16	CONDENSADOR/EVAPORADOR, INCLUSIVE ISOLAMENTO TÉRMICO ELASTOMÉRICO 19MM. MULTIKITS, ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA, CONEXÕES E FIXAÇÕES (INFRAESTRUTURA P/ SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO VRV) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	150,00	R\$ 402,01	R\$ 60.301,50	R\$ 514,57	R\$ 77.185,92		0,09%	ORSE	11787
6.17	TUBULAÇÃO EM COBRE Ø 1 1/4", PARA INTERLIGAÇÃO DE CONDENSADOR/EVAPORADOR, INCLUSIVE ISOLAMENTO TÉRMICO ELASTOMÉRICO 19MM. MULTIKITS, ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA, CONEXÕES E FIXAÇÕES (INFRAESTRUTURA P/ SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO VRV) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	150,00	R\$ 363,20	R\$ 54.480,00	R\$ 464,90	R\$ 69.734,40		0,03%	ORSE	11786
6.18	TUBULAÇÃO EM COBRE Ø 1", PARA INTERLIGAÇÃO DE CONDENSADOR/EVAPORADOR, INCLUSIVE ISOLAMENTO TÉRMICO ELASTOMÉRICO 19MM. MULTIKITS, ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA, CONEXÕES E FIXAÇÕES (INFRAESTRUTURA P/ SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO VRV) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	150,00	R\$ 300,82	R\$ 45.123,00	R\$ 385,05	R\$ 57.757,44		0,02%	ORSE	11784
6.19	TUBULAÇÃO EM COBRE Ø 1/2", PARA INTERLIGAÇÃO DE CONDENSADOR/EVAPORADOR, INCLUSIVE ISOLAMENTO TÉRMICO ELASTOMÉRICO 19MM. MULTIKITS, ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA, CONEXÕES E FIXAÇÕES (INFRAESTRUTURA P/ SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO VRV) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	150,00	R\$ 28,96	R\$ 4.344,00	R\$ 37,07	R\$ 5.560,32		0,00%	ORSE	11780
6.20	TUBULAÇÃO EM COBRE Ø 28MM PARA INTERLIGAÇÃO DE SPLIT SYSTEM AO CONDENSADOR / EVAPORADOR, INCLUSIVE ISOLAMENTO TÉRMICO, ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA, CONEXÕES E FIXAÇÕES PARA APARELHOS ATÉ 48.000 BTU	M	150,00	R\$ 124,30	R\$ 18.645,00	R\$ 159,10	R\$ 23.865,60		0,01%	ORSE	5082

08

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	BDI		CODIGO
								BDI	BDI DIFERENCIADO	
6.21	TUBULAÇÃO EM COBRE Ø 3/4", PARA INTERLIGAÇÃO DE CONDENSADOR/EVAPORADOR, INCLUSIVE ISOLAMENTO TÉRMICO ELASTOMÉRICO 19MM, MULTIKITS, ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA, CONEXÕES E FIXAÇÕES (INFRAESTRUTURA P/ SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO VRV) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	150,00	R\$ 43,56	R\$ 6.534,00	R\$ 55,76	R\$ 8.363,52	28,00%	16,80%	11782
6.22	TUBULAÇÃO EM COBRE Ø 3/4", PARA INTERLIGAÇÃO DE CONDENSADOR/EVAPORADOR, INCLUSIVE ISOLAMENTO TÉRMICO ELASTOMÉRICO 19MM, MULTIKITS, ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA, CONEXÕES E FIXAÇÕES (INFRAESTRUTURA P/ SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO VRV) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	150,00	R\$ 121,99	R\$ 18.298,50	R\$ 156,15	R\$ 23.422,08	0,00%	0,01%	11791
6.23	TUBULAÇÃO EM COBRE Ø 3/8", PARA INTERLIGAÇÃO DE CONDENSADOR/EVAPORADOR, INCLUSIVE ISOLAMENTO TÉRMICO ELASTOMÉRICO 19MM, MULTIKITS, ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA, CONEXÕES E FIXAÇÕES (INFRAESTRUTURA P/ SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO VRV) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	150,00	R\$ 192,69	R\$ 28.903,50	R\$ 246,64	R\$ 36.996,48	0,00%	0,01%	11779
6.24	TUBULAÇÃO EM COBRE Ø 5/8", PARA INTERLIGAÇÃO DE CONDENSADOR/EVAPORADOR, INCLUSIVE ISOLAMENTO TÉRMICO ELASTOMÉRICO 19MM, MULTIKITS, ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA, CONEXÕES E FIXAÇÕES (INFRAESTRUTURA P/ SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO VRV) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	150,00	R\$ 213,48	R\$ 32.022,00	R\$ 273,25	R\$ 40.988,16	0,02%	0,02%	11781
6.25	TUBULAÇÃO EM COBRE Ø 5/8", PARA INTERLIGAÇÃO DE CONDENSADOR/EVAPORADOR, INCLUSIVE ISOLAMENTO TÉRMICO ELASTOMÉRICO 19MM, MULTIKITS, ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA, CONEXÕES E FIXAÇÕES (INFRAESTRUTURA P/ SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO VRV) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	150,00	R\$ 96,90	R\$ 14.535,00	R\$ 124,03	R\$ 18.604,80	0,01%	0,01%	11790
6.26	TUBULAÇÃO EM COBRE Ø 7/8", PARA INTERLIGAÇÃO DE CONDENSADOR/EVAPORADOR, INCLUSIVE ISOLAMENTO TÉRMICO ELASTOMÉRICO 19MM, MULTIKITS, ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA, CONEXÕES E FIXAÇÕES (INFRAESTRUTURA P/ SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO VRV) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	150,00	R\$ 263,39	R\$ 39.508,50	R\$ 337,14	R\$ 50.570,88	0,02%	0,02%	11783
7	ARMARIAÇÃO							0,58%		
7.1	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO SA-50/60	KG	55.000,00	R\$ 12,30	R\$ 676.500,00	R\$ 15,74	R\$ 865.920,00	0,34%	0,34%	ARM-AÇO-020
7.2	TELA SOLDADA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TELA Q-138	KG	32.000,00	R\$ 14,37	R\$ 459.840,00	R\$ 18,39	R\$ 588.595,20	0,23%	0,23%	06.04.02
8	BANCADAS							0,34%		
8.1	BANCADA DE ARDOSIA E=2 CM APOIADA CONSOLE METALON	M2	180,00	R\$ 247,06	R\$ 44.470,80	R\$ 316,24	R\$ 56.922,62	0,02%	0,02%	18.08.31
8.2	BANCADA DE CONCRETO APOIADA EM CONSOLE DE METALON	M2	180,00	R\$ 175,62	R\$ 31.611,60	R\$ 224,79	R\$ 40.462,85	0,02%	0,02%	18.08.08
8.3	BANCADA DE MARMORE BRANCO E=2CM APOIADA EM CONSOLE METALON	M2	180,00	R\$ 342,06	R\$ 61.570,80	R\$ 437,84	R\$ 78.810,62	0,03%	0,03%	18.08.27
8.4	BANCADA EM AÇO INOX INDIVISÍVEL	M2	180,00	R\$ 1.074,85	R\$ 193.473,00	R\$ 1.375,81	R\$ 247.645,44	0,10%	0,10%	BAN-AÇO-005
8.5	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, APOIADA EM CONSOLE DE METALON 20 X 30 MM	M2	180,00	R\$ 315,13	R\$ 56.723,40	R\$ 409,37	R\$ 72.605,95	0,03%	0,03%	BAN-GRÁ-005
8.6	BANCO DE CONCRETO MOLDADE IN LOCO L=50CM E H=40CM	M	500,00	R\$ 197,62	R\$ 98.810,00	R\$ 252,95	R\$ 126.476,80	0,05%	0,05%	18.10.06
8.7	BANCO EM CONCRETO APARENTE, SEM ENCOSTO, POLIDO COM ACABAMENTO EM VERNIZ, ESP. 8CM, COMPRIMENTO 200CM, LARGURA 40CM, ALTURA 55CM, EXCLUSIVE FIXAÇÃO EM PISO	U	300,00	R\$ 232,46	R\$ 69.738,00	R\$ 297,55	R\$ 89.264,64	0,04%	0,04%	ED-15449
8.8	BANCO EM CONCRETO APARENTE, TIPO-1, PADRÃO SEE-MG, SEM ENCOSTO, POLIDO COM ACABAMENTO EM VERNIZ, ESP. 5CM, COMPRIMENTO 130CM, LARGURA 40CM, ALTURA 45CM, INCLUSIVE CORTE NO PISO PARA FIXAÇÃO COM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 15 MPa	U	300,00	R\$ 146,15	R\$ 43.845,00	R\$ 187,07	R\$ 56.121,60	0,02%	0,02%	ED-15447
8.9	FURAÇÃO E COLAGEM DE BOJO	U	500,00	R\$ 52,50	R\$ 26.250,00	R\$ 67,20	R\$ 33.600,00	0,01%	0,01%	BAN-FUR-005
8.10	RODABANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA H = 10 CM, E = 2 CM	M	400,00	R\$ 30,00	R\$ 12.000,00	R\$ 38,40	R\$ 15.360,00	0,01%	0,01%	BAN-ROÍ-010
8.11	RODABANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA H = 7 CM, E = 2 CM	M	400,00	R\$ 23,04	R\$ 9.216,00	R\$ 29,49	R\$ 11.796,48	0,00%	0,00%	BAN-ROD-005
8.12	RODABANCADA EM MARMORE BRANCO H = 10 CM, E = 2 CM	M	400,00	R\$ 30,49	R\$ 12.196,00	R\$ 39,03	R\$ 15.610,88	0,01%	0,01%	BAN-ROD-020
8.13	RODABANCADA EM MARMORE BRANCO H = 7 CM, E = 2 CM	M	400,00	R\$ 23,50	R\$ 9.400,00	R\$ 30,08	R\$ 12.032,00	0,00%	0,00%	BAN-ROD-015
8.14	TESTEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA	M	400,00	R\$ 10,49	R\$ 4.196,00	R\$ 13,48	R\$ 5.370,88	0,00%	0,00%	BAN-TESTE-005
8.15	TESTEIRA EM MARMORE BRANCO	M	400,00	R\$ 10,62	R\$ 4.248,00	R\$ 13,59	R\$ 5.437,44	0,00%	0,00%	BAN-TESTE-010
9	CABEAMENTO ESTRUTURADO							1,07%		
9.1	ANILHA (MARCADOR) PARA IDENTIFICAÇÃO DE CABOS (# 16 MM2) - 500 UN	U	200,00	R\$ 61,03	R\$ 12.206,00	R\$ 78,12	R\$ 15.623,68	0,01%	0,01%	CAB-ANI-005
9.2	ANILHA (MARCADOR) PARA IDENTIFICAÇÃO DE CABOS (# 6 MM2) - 500 UN	U	200,00	R\$ 61,03	R\$ 12.206,00	R\$ 78,12	R\$ 15.623,68	0,01%	0,01%	CAB-ANI-010

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	BDI		CODIGO
							BDI DIFERENCIADO	PREÇO TOTAL	
9.3	CABO COAXIAL RG-59, IMPEDÂNCIA 75 OHM, CONDUTOR EM FIO DE COBRE NU, BLINDAGEM TRANÇA FORMADA POR FIOS DE COBRE MALHA 90%	M	4.200,00	R\$ 5,10	R\$ 21.420,00	R\$ 6,53	R\$ 27.417,80	0,01%	CAB-CAB-010
9.4	CABO COAXIAL RG-59-75 OHMS	M	4.200,00	R\$ 4,44	R\$ 18.648,00	R\$ 5,68	R\$ 23.869,44	0,01%	CAB-CAB-005
9.5	CABO TELEFÔNICO FORMADO POR CONDUTOR EM FIO SÓLIDO DE COBRE ELETROLÍTICO, RECOZIDO E ESTANHADO, 0.50 MM	M	15.000,00	R\$ 12,26	R\$ 183.900,00	R\$ 15,69	R\$ 235.392,00	0,09%	CAB-CAB-020
9.6	CABO UTP 4 PARES-CATEGORIA 5E-FURUKAWA OU EQUIVALENTE	M	50.000,00	R\$ 5,32	R\$ 266.000,00	R\$ 6,81	R\$ 340.480,00	0,14%	SUDECAP 11.80.20
9.7	CAIHA DE TOMADAS PARA FIXAÇÃO NO RACK, COM 8 TOMADAS 2P +T	CJ	200,00	R\$ 68,62	R\$ 13.724,00	R\$ 87,83	R\$ 17.566,72	0,01%	CAB-RACK-010
9.8	CERTIFICAÇÃO DE GARANTIA DE TRANSMISSÃO DE CABOS LÓGICOS - CATEGORIA 5E	U	8.000,00	R\$ 13,37	R\$ 106.960,00	R\$ 17,11	R\$ 136.908,80	0,05%	CAB-CER-005
9.9	CERTIFICAÇÃO DE GARANTIA DE TRANSMISSÃO DE CABOS LÓGICOS CAT. 5/6	U	8.000,00	R\$ 13,37	R\$ 106.960,00	R\$ 17,11	R\$ 136.908,80	0,05%	CAB-CER-010
9.10	CONECTOR FÊMEA U/UTP CATEGORIA 6 COM TAMPA DE PROTEÇÃO FRONTAL ARTICULADA, CORPO EM TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO NÃO PROPAGANTE	CJ	6.000,00	R\$ 29,26	R\$ 175.554,00	R\$ 37,45	R\$ 224.709,12	0,09%	CAB-CON-010
9.11	ESTABILIZADOR 127V, 50HZ - 5.0KVA	U	120,00	R\$ 685,05	R\$ 82.206,00	R\$ 876,86	R\$ 105.223,68	0,04%	CAB-EST-005
9.12	GAVETA DE VENTILAÇÃO COM 4 VENTILADORES PARA RACK 19"	CJ	100,00	R\$ 364,91	R\$ 36.491,00	R\$ 467,08	R\$ 46.708,48	0,02%	CAB-RACK-015
9.13	ORGANIZADOR DE CABOS DE LU PARA RACK 19"	CJ	200,00	R\$ 120,20	R\$ 24.040,00	R\$ 153,86	R\$ 30.771,20	0,01%	CAB-RACK-020
9.14	PATCH CORDS TIPO RJ45-CATEG. E-REF. K-POSE-1,5M OU EQUIVALENTE	UN	10.000,00	R\$ 21,78	R\$ 217.800,00	R\$ 27,88	R\$ 278.784,00	0,11%	SUDECAP 11.82.59
9.15	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	CJ	100,00	R\$ 593,80	R\$ 59.380,00	R\$ 760,06	R\$ 76.006,40	0,09%	SINAPI 98302
9.16	PATCH PANEL 48 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	CJ	100,00	R\$ 999,08	R\$ 99.908,00	R\$ 1.202,02	R\$ 120.202,24	0,05%	SINAPI 98304
9.17	TAMPA CEGA DE LU PARA RACK 19"	CJ	180,00	R\$ 9,38	R\$ 1.688,40	R\$ 12,01	R\$ 2.161,15	0,00%	CAB-RACK-025
9.18	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	CJ	10.000,00	R\$ 34,81	R\$ 348.100,00	R\$ 44,56	R\$ 445.568,00	0,18%	SINAPI 98307
9.19	TOMADA DUPLA PARA LÓGICA RJ45 4"X2" - EMBUTIR, COMPLETA	CJ	2.000,00	R\$ 67,60	R\$ 135.200,00	R\$ 86,53	R\$ 173.056,00	0,07%	CAB-TOM-015
9.20	TOMADA PARA LÓGICA COM CAIXA SISTEMA "X", APARENTE	CJ	2.000,00	R\$ 52,55	R\$ 105.100,00	R\$ 67,26	R\$ 134.528,00	0,05%	CAB-TOM-025
9.21	TOMADA PARA TELEFONE R111 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	U	2.000,00	R\$ 22,84	R\$ 45.680,00	R\$ 29,24	R\$ 58.470,40	0,02%	SINAPI 98308
9.22	TOMADA RJ 45 S/ PLACA	UN	2.000,00	R\$ 23,25	R\$ 46.500,00	R\$ 29,76	R\$ 59.520,00	0,02%	SUDECAP 11.82.50
10	CALÇAMENTO						R\$ 1.461.501,44	0,58%	
10.1	CALÇAMENTO EM BLOQUETE, RETIRADA E REASSENTAMENTO SOBRE COXIM DE AREIA	M2	4.900,00	R\$ 24,01	R\$ 117.649,00	R\$ 30,73	R\$ 150.590,72	0,06%	OBR-VIA-208
10.2	CORDÃO DE CONC. PREMOLDADO BOLEADO 10X10 COM BASE EXECUÇÃO DE CALÇAMENTO EM BLOQUETE - E = 6 CM - FCK = 25 MPa, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO E = 6 CM	M	5.600,00	R\$ 33,40	R\$ 187.040,00	R\$ 42,75	R\$ 239.411,20	0,10%	SUDECAP 21.03.16
10.3	MEIO FIO CONCRETO FCK=18MPa TIPO A (12X16,7X85)CM	M2	4.900,00	R\$ 40,02	R\$ 196.098,00	R\$ 51,23	R\$ 251.005,44	0,10%	OBR-VIA-210
10.4	MEIO FIO CONCRETO FCK=18MPa TIPO B (12X18,0X45)CM	M	5.600,00	R\$ 29,35	R\$ 164.360,00	R\$ 37,57	R\$ 210.380,80	0,08%	SUDECAP 21.03.03
10.5	PARALELEPÍPEDO, RETIRADA E REASSENTAMENTO SOBRE COXIM DE AREIA	M2	5.600,00	R\$ 34,83	R\$ 195.048,00	R\$ 44,58	R\$ 249.661,44	0,19%	SUDECAP 21.03.04
10.6	REMOÇÃO E RECONSTRUÇÃO DE REVESTIMENTO EM ALVENARIA POLIÉDRICA COM COLCHÃO DE AREIA	M2	4.900,00	R\$ 27,04	R\$ 132.496,00	R\$ 34,61	R\$ 169.594,88	0,07%	OBR-VIA-206
10.7	CERCAS	M2	4.900,00	R\$ 30,43	R\$ 149.107,00	R\$ 38,95	R\$ 190.856,96	0,09%	SUDECAP 20.18.01
11.1	CERCA DE MOURÃO H = 2,15 M - MOURÃO PRÉ-FABRICADO DE CONCRETO PONTA LISA A CADA 2,20 M E 7 FIOS DE ARAME FAIRPAD, EXCLUSIVE BASE	M	4.000,00	R\$ 37,33	R\$ 149.320,00	R\$ 47,78	R\$ 191.129,60	0,08%	CER-MOU-005
11.2	CERCA DE MOURÃO H = 2,80 M - MOURÃO PRÉ-FABRICADO DE CONCRETO PONTA VIRADA A CADA 2,20 M E 7 + 4 FIOS DE ARAME FAIRPAD, EXCLUSIVE BASE	M	4.000,00	R\$ 50,66	R\$ 202.720,00	R\$ 64,87	R\$ 259.481,60	0,10%	CER-MOU-015
11.3	GRADE DE FERRO QUADRADO 3/8" - 2.60X1,60 M	UN	1.100,00	R\$ 1.027,68	R\$ 1.130.448,00	R\$ 1.315,43	R\$ 1.446.973,44	0,57%	SUDECAP 13.38.03
11.4	GRADIL NYLOR H=1.03 M INCLUSIVE POSTE OU EQUIVALENTE	M	1.100,00	R\$ 185,01	R\$ 203.511,00	R\$ 236,81	R\$ 260.494,08	0,10%	SUDECAP 13.38.27
11.5	GRADIL NYLOR H=1.53 M INCLUSIVE POSTE OU EQUIVALENTE	M	800,00	R\$ 236,76	R\$ 189.408,00	R\$ 303,05	R\$ 242.442,24	0,10%	SUDECAP 13.38.28
11.6	GRADIL NYLOR H=2.03 M INCLUSIVE POSTE OU EQUIVALENTE	M	800,00	R\$ 294,44	R\$ 235.552,00	R\$ 376,88	R\$ 301.506,56	0,12%	SUDECAP 13.38.29
11.7	GRADIL NYLOR H=2.43 M INCLUSIVE POSTE OU EQUIVALENTE	M	800,00	R\$ 346,24	R\$ 276.992,00	R\$ 443,19	R\$ 354.545,76	0,14%	SUDECAP 13.38.30
11.8	PORTÃO EM GRADIL NYLOR H=2.03 OU EQUIVALENTE	M	40,00	R\$ 2.443,62	R\$ 97.744,80	R\$ 3.127,83	R\$ 125.113,34	0,05%	CPU C0008
11.9	PORTÃO EM GRADIL NYLOR H=2.43 OU EQUIVALENTE	M	40,00	R\$ 2.702,61	R\$ 108.104,40	R\$ 3.459,34	R\$ 138.373,63	0,05%	CPU C0009
12	CINTAMENTO						R\$ 233.800,38	0,09%	
12.1	CONTRAVEGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS ACIMA DE 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPa, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO	M3	12,00	R\$ 2.209,68	R\$ 26.516,16	R\$ 2.828,39	R\$ 33.940,68	0,01%	SETOP ED-9906

OPW

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	BDI		CODIGO
							BDI DIFERENCIADO	PREÇO TOTAL	
12.2	CONTRAVERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS DE ATÉ 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO	M3	12,00	R\$ 1.997,01	R\$ 23.964,12	R\$ 2.556,17	R\$ 30.674,07	28,00%	ED-9903
12.3	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF. 03/2016	M	4.800,00	R\$ 4,66	R\$ 22.368,00	R\$ 5,96	R\$ 28.631,04	0,01%	99201
12.4	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ESPUMA DE POLIURETANO EXPANSIVA. AF. 03/2016	M	4.800,00	R\$ 12,36	R\$ 59.328,00	R\$ 15,82	R\$ 75.959,84	0,03%	99203
12.5	VERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS ACIMA DE 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO	M3	12,00	R\$ 2.209,68	R\$ 26.516,16	R\$ 2.828,39	R\$ 33.940,68	0,01%	ED-9907
12.6	VERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS DE ATÉ 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO	M3	12,00	R\$ 1.997,01	R\$ 23.964,12	R\$ 2.556,17	R\$ 30.674,07	0,01%	ED-9904
13	COBERTURA						R\$ 18.719.865,60	7,43%	
13.1	COBERTURA EM TELHA CERÂMICA COLONIAL CURVA, 26 UNID/M2	M2	18.500,00	R\$ 83,42	R\$ 1.543.270,00	R\$ 106,78	R\$ 1.975.385,60	0,78%	08.07.03
13.2	COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM	M2	18.500,00	R\$ 35,04	R\$ 648.240,00	R\$ 44,85	R\$ 829.747,20	0,33%	08.09.05
13.3	COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 5 MM	M2	18.500,00	R\$ 52,89	R\$ 978.465,00	R\$ 67,70	R\$ 1.252.435,20	0,50%	08.09.06
13.4	COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 8 MM	M2	18.500,00	R\$ 70,79	R\$ 1.309.615,00	R\$ 90,61	R\$ 1.676.307,20	0,67%	08.09.08
13.5	COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL E=0,50MM SIMPLES	M2	18.500,00	R\$ 59,14	R\$ 1.094.090,00	R\$ 75,70	R\$ 1.400.435,20	0,56%	08.12.40
13.6	CUMEIRA CERAMICA	M	4.000,00	R\$ 24,26	R\$ 97.040,00	R\$ 31,05	R\$ 124.211,20	0,05%	08.15.01
13.7	CUMEIRA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL E=0,50MM(SIMPLES)	M	4.000,00	R\$ 39,38	R\$ 157.520,00	R\$ 50,41	R\$ 201.625,60	0,08%	08.15.40
13.8	CUMEIRA ONDULADA DE FIBROCIMENTO	M	8.000,00	R\$ 70,66	R\$ 566.280,00	R\$ 90,44	R\$ 723.558,40	0,29%	08.15.06
13.9	EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA). AF. 07/2019	M	4.000,00	R\$ 18,94	R\$ 75.760,00	R\$ 24,24	R\$ 96.972,80	0,04%	94224
13.10	ENGRADAMENTO EM MADEIRA PARAJU PARA COBERTURA CERAMICA COM TESSOURAS COMPLETO	M2	22.000,00	R\$ 128,10	R\$ 2.818.200,00	R\$ 163,97	R\$ 3.607.296,00	1,43%	08.01.01
13.11	ENGRADAMENTO EM MADEIRA PARAJU PARA COBERTURA EM TELHA ONDULADA	M2	22.000,00	R\$ 56,23	R\$ 1.237.060,00	R\$ 71,97	R\$ 1.583.436,80	0,63%	08.01.11
13.12	PEÇAS PARA ENGRADAMENTO EM MADEIRA PARAJU 13,5 X 5,5 CM	M	2.000,00	R\$ 46,53	R\$ 93.060,00	R\$ 59,56	R\$ 119.116,80	0,05%	08.02.01
13.13	PEÇAS PARA ENGRADAMENTO EM MADEIRA PARAJU 6,0 X 5,5 CM	M	2.000,00	R\$ 27,90	R\$ 54.800,00	R\$ 34,94	R\$ 69.886,00	0,03%	08.02.05
13.14	PEÇAS PARA ENGRADAMENTO EM MADEIRA PARAJU CAIBRO 5,5 X 4,0 CM	M	3.000,00	R\$ 19,00	R\$ 57.000,00	R\$ 24,32	R\$ 72.960,00	0,03%	08.02.07
13.15	PEÇAS PARA ENGRADAMENTO EM MADEIRA PARAJU RIPA 4 X 1,5 CM	M	6.000,00	R\$ 5,41	R\$ 32.460,00	R\$ 6,92	R\$ 41.548,80	0,02%	08.02.09
13.16	PEÇAS PARA ENGRADAMENTO EM MADEIRA PARAJU 10,5 X 5,5 CM	M	3.000,00	R\$ 38,07	R\$ 114.210,00	R\$ 48,73	R\$ 146.188,80	0,06%	08.02.03
13.17	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE ICAMENTO. AF. 07/2019	M2	18.500,00	R\$ 202,65	R\$ 3.749.025,00	R\$ 289,39	R\$ 4.798.752,00	1,90%	94216
14	COMPLEMENTOS P/INST. SANITÁRIAS						R\$ 1.082.266,88	0,43%	
14.1	BOLSA DE BORRACHA 340 D = 1/2"	U	300,00	R\$ 9,19	R\$ 2.757,00	R\$ 11,76	R\$ 3.528,96	0,00%	10.27.55
14.2	BRACO P/CHUVEIRO 1/2" X 0,40 M PERLEX 1781 CR/EQUIVALENTE	U	400,00	R\$ 30,29	R\$ 12.116,00	R\$ 38,77	R\$ 15.508,48	0,01%	10.27.02
14.3	CHUVEIRO COM ARTICULAÇÃO 57-C-D = 1/2"	U	100,00	R\$ 119,39	R\$ 11.939,00	R\$ 152,82	R\$ 15.281,92	0,01%	MET-CHU-015
14.4	CHUVEIRO ELÉTRICO COM RESISTÊNCIA BLINDADA	U	100,00	R\$ 206,91	R\$ 20.691,00	R\$ 264,84	R\$ 26.484,48	0,01%	DER
14.5	CHUVEIRO ELÉTRICO CROMADO D = 1/2" LORENZETTI/EQUIVALENTE	U	200,00	R\$ 197,21	R\$ 39.442,00	R\$ 252,43	R\$ 50.485,76	0,02%	MET-CHU-030
14.6	GRUPO PARA CHUVEIRO 526 D = 3" X 1/2"	U	100,00	R\$ 14,56	R\$ 1.456,00	R\$ 18,64	R\$ 1.869,68	0,00%	10.27.15
14.7	DUCHA HIGIÊNICA COM REGISTRO PARA CONTROLE DE FLUXO DE ÁGUA 1/2"	U	400,00	R\$ 135,01	R\$ 54.004,00	R\$ 172,81	R\$ 69.125,12	0,03%	MET-CRI-005
14.8	LIGAÇÃO FLEXÍVEL PARA BIDÊ, LAVATÓRIO, MICTÓRIO 1/2"	U	400,00	R\$ 34,53	R\$ 13.812,00	R\$ 44,20	R\$ 17.679,36	0,01%	MET-DUC-005
14.9	LIGAÇÃO PARA SAÍDA DE VASO SANITÁRIO PVC CROMADO	U	400,00	R\$ 56,12	R\$ 22.448,00	R\$ 71,83	R\$ 28.733,44	0,01%	MET-LIG-010
14.10	PARAFUSO CASTELO COM BUCHA N.8 E ARRUELA	U	2.000,00	R\$ 6,57	R\$ 13.140,00	R\$ 8,41	R\$ 16.819,20	0,01%	10.30.01
14.11	SIFAO LAVATÓRIO COPO REGULAVEL 1" X 1/2" SIGMA/EQUIVALENTE	U	400,00	R\$ 127,65	R\$ 51.060,00	R\$ 163,39	R\$ 65.356,80	0,03%	SUDECAP
14.12	SIFAO PIA COPO REGULAVEL 1 1/2" X 1 1/2" SIGMA/EQUIVALENTE	U	400,00	R\$ 65,70	R\$ 26.280,00	R\$ 84,10	R\$ 33.698,40	0,01%	SUDECAP
14.13	TONEIRA PARA LAVATÓRIO REF. 1193 LINHA PERTUTTI DOCOLO EQUIVALENTE	U	300,00	R\$ 72,38	R\$ 21.714,00	R\$ 92,65	R\$ 27.795,92	0,01%	10.27.61
14.14	TORNEIRA CHAVE BOIA AUTOMÁTICA P/RESERVATÓRIO LENZ/EQUIVALENTE	U	100,00	R\$ 53,24	R\$ 5.324,00	R\$ 68,15	R\$ 6.814,72	0,00%	10.24.21
14.15	TORNEIRA DE BÓIA, D = 15 MM (1/2")	U	100,00	R\$ 77,57	R\$ 7.757,00	R\$ 99,29	R\$ 9.929,96	0,00%	10.24.39
14.16	TORNEIRA DE BÓIA, D = 20 MM (3/4")	U	100,00	R\$ 79,08	R\$ 7.908,00	R\$ 101,22	R\$ 10.122,24	0,00%	10.24.34
14.17	TORNEIRA DE BÓIA, D = 25 MM (1")	U	100,00	R\$ 129,56	R\$ 12.956,00	R\$ 165,84	R\$ 16.583,68	0,01%	10.24.35
14.18	TORNEIRA DE BOIA, ROSCÁVEL 1 1/2", FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF. 06/2016	U	100,00	R\$ 82,52	R\$ 8.252,00	R\$ 105,63	R\$ 10.562,56	0,00%	10.24.36
14.19	TORNEIRA DE BOIA, ROSCÁVEL 1 1/4", FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF. 06/2016	U	100,00	R\$ 84,90	R\$ 8.490,00	R\$ 108,67	R\$ 10.867,20	0,00%	94799
14.19	TORNEIRA DE BOIA, ROSCÁVEL 1 1/4", FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF. 06/2016	U	100,00	R\$ 84,90	R\$ 8.490,00	R\$ 108,67	R\$ 10.867,20	0,00%	94798

09

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	BDI		REF	CODIGO
							BDI DIFERENCIADO	PREÇO TOTAL		
14.20	TORNEIRA DE BOIA, ROSCÁVEL, 2, FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF. 06/2016	U	100,00	R\$ 140,23	R\$ 14.023,00	R\$ 179,49	R\$ 17.949,44		SINAPI	94800
14.21	TORNEIRA DE JARDIM 1128-MY D=3/4" FABRIMAR/EQUIVALENTE	U	400,00	R\$ 36,41	R\$ 14.564,00	R\$ 46,60	R\$ 18.641,92		SUDECAP	10.24.17
14.22	TORNEIRA DE PAREDE PARA PIA DE COZINHA COM AREJADOR CROMADA	U	200,00	R\$ 65,69	R\$ 13.138,00	R\$ 84,08	R\$ 16.816,64		DER	MET-TOR-021
14.23	TORNEIRA DE PAREDE PARA PIA DE COZINHA SEM AREJADOR CROMADA	U	200,00	R\$ 56,69	R\$ 11.338,00	R\$ 72,56	R\$ 14.512,64		DER	MET-TOR-022
14.24	TORNEIRA PARA BEBEDOURO 1152JR D=1/2" FABRIMAR OU EQUIVALENTE	U	400,00	R\$ 34,79	R\$ 13.916,00	R\$ 44,53	R\$ 17.812,48		SUDECAP	10.24.43
14.25	TORNEIRA PARA LAVATÓRIO PRESMATIC ANTIVANDALISMO	U	400,00	R\$ 245,82	R\$ 98.328,00	R\$ 314,65	R\$ 125.859,84		DER	MET-TOR-030
14.26	TORNEIRA PARA LAVATÓRIO REF.1194 INNOVARE FABRIMAR OU EQUIVALENTE	U	400,00	R\$ 106,38	R\$ 42.552,00	R\$ 136,17	R\$ 54.466,56		SUDECAP	10.24.28
14.27	TORNEIRA PARA PIA BANCA SAIDA LATERAL 1167-DL FABRIMAR/EQUIVALENTE	U	200,00	R\$ 182,95	R\$ 36.590,00	R\$ 234,18	R\$ 46.835,20		SUDECAP	10.24.09
14.28	TORNEIRA PARA PIA PAREDE SAIDA LATERAL 1168-DL FABRIMAR/EQUIVALENTE	U	200,00	R\$ 141,38	R\$ 28.276,00	R\$ 180,97	R\$ 36.193,28		SUDECAP	10.24.05
14.29	TUBO LIGAÇÃO ÁGUA-VASO METAL CROM. C/ SOBRECANOPLA	U	600,00	R\$ 45,81	R\$ 27.486,00	R\$ 58,64	R\$ 35.182,08		SUDECAP	10.27.51
14.30	TUBO PARA CAIXA DE DESCARGA LONGO D = 1 1/2"	U	600,00	R\$ 19,02	R\$ 11.412,00	R\$ 24,25	R\$ 14.607,36		DER	MET-TUB-010
14.31	TUBO PARA VALVULA DE DESCARGA Nº 18 C/ADAPT. D= 1 1/2"	U	600,00	R\$ 25,82	R\$ 15.492,00	R\$ 33,05	R\$ 19.829,76		SUDECAP	10.27.47
14.32	VALVULA DE DESCARGA 3660 D= 1 1/2" FABRIMAR OU EQUIVALENTE	U	400,00	R\$ 272,22	R\$ 108.888,00	R\$ 348,44	R\$ 139.376,64		SUDECAP	10.25.25
14.33	VALVULA AMERICANA PIA INOX 1 1/2" X 3/4"	U	200,00	R\$ 59,34	R\$ 11.868,00	R\$ 75,96	R\$ 15.191,04		DER	MET-VAL-005
14.34	VALVULA AMERICANA PIA INOX 4" X 1 1/2"	U	200,00	R\$ 70,51	R\$ 14.102,00	R\$ 90,25	R\$ 18.050,56		DER	MET-VAL-010
14.35	VALVULA PARA LAVATÓRIO 1601 FABRIMAR OU EQUIVALENTE	U	200,00	R\$ 41,40	R\$ 8.280,00	R\$ 52,99	R\$ 10.598,40		SUDECAP	10.25.13
14.36	VALVULA PARA MICTÓRIO COM FECHAM. AUTOM. D= 1/2" DOCO/EQUIVALENTE	U	200,00	R\$ 109,57	R\$ 21.914,00	R\$ 140,25	R\$ 28.049,92		SUDECAP	10.25.20
14.37	VALVULA PARA TANQUE D = 1 1/2"	U	200,00	R\$ 59,04	R\$ 11.808,00	R\$ 75,57	R\$ 15.114,24		DER	MET-VAL-035
15	CONSULTORIA						R\$ 306.084,68			
15.1	ARQUITETO CONSULTOR	H	440,00	R\$ 142,51	R\$ 62.706,45	R\$ 182,42	R\$ 80.264,25		SUDECAP	61.11.09
15.2	ENGENHEIRO CIVIL SÊNIOR	H	440,00	R\$ 115,84	R\$ 50.970,26	R\$ 148,28	R\$ 65.241,93		SUDECAP	61.11.04
15.3	ENGENHEIRO ELETRICISTA - CONSULTOR	H	440,00	R\$ 142,51	R\$ 62.706,45	R\$ 182,42	R\$ 80.264,25		SUDECAP	61.11.02
15.4	ENGENHEIRO MECÂNICO - CONSULTOR	H	440,00	R\$ 142,51	R\$ 62.706,45	R\$ 182,42	R\$ 80.264,25		SUDECAP	61.11.02
16	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES						R\$ 3.296.719,54			
16.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO SEM APROVEITAMENTO DO MATERIAL, INCLUSIVE AFASTAMENTO	M3	800,00	R\$ 96,37	R\$ 77.096,00	R\$ 123,35	R\$ 98.682,88		DER	DEM-ALV-010
16.2	DEMOLIÇÃO DE CALÇADA PORTUGUESA, INCLUSIVE AFASTAMENTO	M2	2.500,00	R\$ 4,59	R\$ 11.475,00	R\$ 5,88	R\$ 14.685,00		SUDECAP	02.11.03
16.3	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO - COM EQUIPAMENTO ELÉTRICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO	M3	400,00	R\$ 122,89	R\$ 49.156,00	R\$ 157,30	R\$ 62.919,68		SUDECAP	02.13.04
16.4	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO - COM EQUIPAMENTO PNEUMÁTICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO	M3	400,00	R\$ 136,04	R\$ 54.416,00	R\$ 174,13	R\$ 69.652,48		DER	DEM-CON-030
16.5	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO-MANUAL, INCLUSIVE AFASTAMENTO	M3	400,00	R\$ 277,49	R\$ 110.996,00	R\$ 355,19	R\$ 142.074,88		SUDECAP	02.13.02
16.6	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES - COM EQUIPAMENTO ELÉTRICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO	M3	400,00	R\$ 77,69	R\$ 31.076,00	R\$ 99,44	R\$ 39.777,28		SUDECAP	02.13.03
16.7	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES - COM EQUIPAMENTO PNEUMÁTICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO	M3	400,00	R\$ 74,75	R\$ 29.900,00	R\$ 95,68	R\$ 38.272,00		DER	DEM-CON-025
16.8	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES-MANUAL, INCLUSIVE AFASTAMENTO	M3	400,00	R\$ 201,98	R\$ 80.792,00	R\$ 258,53	R\$ 103.413,76		SUDECAP	02.13.01
16.9	DEMOLIÇÃO DE CONSTRUÇÃO EM ALVENARIAS	M2	1.000,00	R\$ 109,16	R\$ 109.160,00	R\$ 139,72	R\$ 139.724,80		DER	DEM-CON-040
16.10	DEMOLIÇÃO DE DIVISÓRIA DE ELEMENTOS VAZADOS (COBOGÓ, ETC.), INCLUSIVE AFASTAMENTO	M2	200,00	R\$ 6,42	R\$ 1.284,00	R\$ 8,22	R\$ 1.643,52		SUDECAP	02.19.05
16.11	DEMOLIÇÃO DE DIVISÓRIA DE LAMINADO (MÁRMORE, ARDÓSIA OU MARMÓRITE), INCLUSIVE AFASTAMENTO	M2	600,00	R\$ 0,87	R\$ 522,00	R\$ 1,11	R\$ 668,16		SUDECAP	02.19.06
16.12	DEMOLIÇÃO DE DIVISÓRIA DE PEDRAS (MÁRMORE, ARDÓSIA OU MARMÓRITE), INCLUSIVE AFASTAMENTO	M2	400,00	R\$ 37,10	R\$ 14.840,00	R\$ 47,49	R\$ 18.995,20		DER	DEM-DIV-005
16.13	DEMOLIÇÃO DE DIVISÓRIA DE PEDRAS (MÁRMORE, ARDÓSIA OU MARMÓRITE), INCLUSIVE AFASTAMENTO	M2	400,00	R\$ 34,62	R\$ 13.848,00	R\$ 44,31	R\$ 17.725,44		SUDECAP	02.19.01
16.14	DEMOLIÇÃO DE ENGRADAMENTO DE TELHA CERÂMICA COLONIAL OU FRANCESA INCLUSIVE EMPILHAMENTO	M2	4.000,00	R\$ 16,91	R\$ 65.240,00	R\$ 20,88	R\$ 83.507,20		DER	DEM-ENG-015
16.15	DEMOLIÇÃO DE ENGRADAMENTO DE TELHA CERÂMICA PARA REAPROVEITAMENTO	M2	4.000,00	R\$ 19,68	R\$ 78.720,00	R\$ 25,19	R\$ 100.761,60		DER	DEM-ENG-030
16.16	DEMOLIÇÃO DE ENGRADAMENTO DE TELHA METÁLICA, PVC OU FIBROCIMENTO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO	M2	4.000,00	R\$ 14,19	R\$ 56.760,00	R\$ 18,16	R\$ 72.652,80		DER	DEM-ENG-005
16.17	DEMOLIÇÃO DE ENGRADAMENTO DE TELHA TIPO CALHA DE FIBROCIMENTO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO	M2	4.000,00	R\$ 14,19	R\$ 56.760,00	R\$ 18,16	R\$ 72.652,80		DER	DEM-ENG-010

020

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	BDI		CODIGO
						BDI DIFERENCIADO	PREÇO TOTAL	
16.18	M2	350,00	R\$ 4,89	R\$ 1.711,50	R\$ 6,26	R\$ 2.190,72	0,00%	SUDECAP 02.09.06
16.19	M2	4.800,00	R\$ 14,45	R\$ 69.360,00	R\$ 18,50	R\$ 88.780,80	0,04%	DEM-FOR-020
16.20	M2	2.000,00	R\$ 24,77	R\$ 49.540,00	R\$ 31,71	R\$ 63.411,20	0,03%	DEM-FOR-015
16.21	M2	3.500,00	R\$ 14,45	R\$ 50.575,00	R\$ 18,50	R\$ 64.736,00	0,03%	DEM-FOR-035
16.22	M2	4.000,00	R\$ 5,87	R\$ 23.480,00	R\$ 7,51	R\$ 30.054,40	0,01%	SUDECAP 02.11.04
16.23	M2	2.600,00	R\$ 11,27	R\$ 29.302,00	R\$ 14,43	R\$ 37.506,56	0,01%	SUDECAP 02.11.02
16.24	M2	2.500,00	R\$ 19,59	R\$ 48.975,00	R\$ 25,08	R\$ 62.688,00	0,02%	SUDECAP 02.11.01
16.25	M2	4.000,00	R\$ 11,24	R\$ 44.960,00	R\$ 14,39	R\$ 57.548,80	0,02%	DEM-PAV-005
16.26	M2	2.850,00	R\$ 11,24	R\$ 32.034,00	R\$ 14,39	R\$ 41.003,52	0,02%	DEM-PAV-065
16.27	M2	2.850,00	R\$ 11,42	R\$ 32.547,00	R\$ 14,62	R\$ 41.660,16	0,02%	SUDECAP 02.10.03
16.28	M2	2.850,00	R\$ 2,26	R\$ 6.441,00	R\$ 2,89	R\$ 8.244,48	0,00%	SUDECAP 02.10.01
16.29	M2	2.850,00	R\$ 13,46	R\$ 38.361,00	R\$ 17,23	R\$ 49.102,08	0,02%	SUDECAP 02.10.08
16.30	M2	2.850,00	R\$ 21,22	R\$ 60.477,00	R\$ 27,16	R\$ 77.410,56	0,03%	SUDECAP 02.10.05
16.31	M2	1.500,00	R\$ 14,45	R\$ 21.675,00	R\$ 18,50	R\$ 27.744,00	0,01%	DEM-PAV-035
16.32	M2	3.100,00	R\$ 22,42	R\$ 69.502,00	R\$ 28,70	R\$ 88.962,56	0,04%	SUDECAP 02.10.09
16.33	M2	3.100,00	R\$ 5,72	R\$ 17.732,00	R\$ 7,32	R\$ 22.696,96	0,01%	SUDECAP 02.10.07
16.34	M2	5.100,00	R\$ 2,26	R\$ 12.430,00	R\$ 2,89	R\$ 15.910,40	0,01%	SUDECAP 02.09.01
16.35	M2	4.000,00	R\$ 7,64	R\$ 30.560,00	R\$ 9,78	R\$ 39.116,80	0,02%	DEM-PAV-070
16.36	M2	5.500,00	R\$ 14,69	R\$ 80.795,00	R\$ 18,80	R\$ 103.417,60	0,04%	SUDECAP 02.09.03
16.37	M2	2.000,00	R\$ 16,32	R\$ 32.640,00	R\$ 20,89	R\$ 41.779,20	0,02%	SUDECAP 02.09.05
16.38	M	2.000,00	R\$ 1,92	R\$ 3.840,00	R\$ 2,46	R\$ 4.915,20	0,00%	DEM-ROD-005
16.39	M2	3.000,00	R\$ 12,85	R\$ 38.550,00	R\$ 16,45	R\$ 49.344,00	0,02%	DEM-SAR-005
16.40	M3	1.000,00	R\$ 91,78	R\$ 91.780,00	R\$ 117,48	R\$ 117.478,40	0,05%	02.14.01
16.41	M2	2.400,00	R\$ 5,72	R\$ 13.728,00	R\$ 7,32	R\$ 17.571,84	0,01%	SUDECAP 02.11.05
16.42	M	800,00	R\$ 6,42	R\$ 5.136,00	R\$ 8,22	R\$ 6.574,08	0,00%	DEM-RED-005
16.43	M2	4.000,00	R\$ 12,23	R\$ 48.920,00	R\$ 15,65	R\$ 62.617,60	0,02%	SUDECAP 02.23.03
16.44	CJ	3.200,00	R\$ 2,45	R\$ 7.840,00	R\$ 3,14	R\$ 10.035,20	0,00%	SUDECAP 02.06.05
16.45	M2	850,00	R\$ 34,62	R\$ 29.427,00	R\$ 44,91	R\$ 37.666,56	0,01%	SUDECAP 02.22.01
16.46	M	750,00	R\$ 4,90	R\$ 3.675,00	R\$ 6,27	R\$ 4.704,00	0,00%	SUDECAP 02.02.01
16.47	M2	5.000,00	R\$ 12,85	R\$ 64.250,00	R\$ 16,45	R\$ 82.240,00	0,03%	DEM-CER-005
16.48	M	1.250,00	R\$ 1,97	R\$ 2.462,50	R\$ 2,52	R\$ 3.152,00	0,00%	DEM-CON-050
16.49	M	1.250,00	R\$ 1,97	R\$ 2.462,50	R\$ 2,52	R\$ 3.152,00	0,00%	DEM-CON-045
16.50	M	1.100,00	R\$ 3,27	R\$ 3.597,00	R\$ 4,19	R\$ 4.604,16	0,00%	SUDECAP 02.02.10
16.51	U	800,00	R\$ 11,56	R\$ 9.248,00	R\$ 14,80	R\$ 11.837,44	0,00%	DEM-FER-005
16.52	M2	1.850,00	R\$ 4,89	R\$ 9.046,50	R\$ 6,26	R\$ 11.579,52	0,00%	SUDECAP 02.06.02
16.53	M2	4.250,00	R\$ 10,39	R\$ 44.157,50	R\$ 13,30	R\$ 56.521,60	0,02%	SUDECAP 02.04.10
16.54	M2	4.250,00	R\$ 6,93	R\$ 29.452,50	R\$ 8,87	R\$ 37.699,20	0,01%	SUDECAP 02.04.02

031

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	BDI		CODIGO
							BDI DIFERENCIADO	PREÇO TOTAL	
16.55	REMOÇÃO DE FORRO DE PLACAS INCLUSIVE BARROTEAMENTO COM AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO	M2	4.250,00	R\$ 13,85	R\$ 58.862,50	R\$ 17,73	R\$ 75.344,00	0,03%	02.04.01
16.56	REMOÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÃO MECÂNICA	M2	1.500,00	R\$ 32,82	R\$ 49.380,00	R\$ 42,14	R\$ 63.206,40	0,03%	DEM-IMP-005
16.57	REMOÇÃO DE INTERFONE	U	80,00	R\$ 5,91	R\$ 472,80	R\$ 7,56	R\$ 605,18	0,00%	02.21.22
16.58	REMOÇÃO DE LOUÇAS (LAVATÓRIO, BANHEIRA, PIA, VASO SANITÁRIO, TANQUE)	U	600,00	R\$ 51,94	R\$ 31.164,00	R\$ 66,48	R\$ 39.889,92	0,02%	02.21.01
16.59	REMOÇÃO DE LUMINÁRIA FLUORESCENTE	U	600,00	R\$ 2,74	R\$ 1.644,00	R\$ 3,51	R\$ 2.104,32	0,00%	02.21.05
16.60	REMOÇÃO DE LUMINÁRIA INCANDESCENTE	U	600,00	R\$ 0,71	R\$ 426,00	R\$ 0,91	R\$ 545,28	0,00%	02.21.06
16.61	REMOÇÃO DE MARCO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO	U	1.200,00	R\$ 5,91	R\$ 7.092,00	R\$ 7,56	R\$ 9.077,76	0,00%	02.06.04
16.62	REMOÇÃO DE MEIO-FIO DE PEDRA(GNAISSE, BASALTO, ETC.) INCLUSIVE CARGA	M	2.000,00	R\$ 21,44	R\$ 42.880,00	R\$ 27,44	R\$ 54.886,40	0,02%	02.15.02
16.63	REMOÇÃO DE MEIO-FIO PRE-MOLDADO DE CONCRETO INCLUSIVE CARGA	M	2.800,00	R\$ 7,15	R\$ 20.020,00	R\$ 9,15	R\$ 25.625,60	0,01%	02.15.01
16.64	REMOÇÃO DE METAIS COMUNS (CONDUÍTE, SIFÃO, REGISTRO, TORNEIRAS)	U	800,00	R\$ 11,22	R\$ 8.976,00	R\$ 14,36	R\$ 11.489,28	0,00%	02.21.03
16.65	REMOÇÃO DE METAIS ESPECIAIS (VÁLVULA DE DESCARGA, CAIXA SILENCIOSA)	U	800,00	R\$ 11,21	R\$ 8.968,00	R\$ 14,35	R\$ 11.479,04	0,00%	02.21.04
16.66	REMOÇÃO DE PADRÃO DA CEMIG	U	120,00	R\$ 69,24	R\$ 8.308,80	R\$ 88,63	R\$ 10.635,26	0,00%	02.21.20
16.67	REMOÇÃO DE PADRÃO DA COPASA	U	120,00	R\$ 51,94	R\$ 6.232,80	R\$ 66,48	R\$ 7.977,98	0,00%	02.21.21
16.68	REMOÇÃO DE PORTA OU JANELA INCLUSIVE MARCO E ALISAR, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO	M2	1.650,00	R\$ 9,79	R\$ 16.159,50	R\$ 12,53	R\$ 20.676,48	0,01%	02.06.01
16.69	REMOÇÃO DE PORTA OU JANELA METÁLICA, INCLUSIVE AFASTAMENTO	M2	1.650,00	R\$ 12,23	R\$ 20.179,50	R\$ 15,65	R\$ 25.829,76	0,01%	02.07.01
16.70	REMOÇÃO DE QUADRO NEGRO, INCLUSIVE AFASTAMENTO	M2	600,00	R\$ 16,32	R\$ 9.792,00	R\$ 20,89	R\$ 12.533,76	0,00%	02.20.01
16.71	REMOÇÃO DE RUFO DE CHAPA GALVANIZADA, INCLUSIVE AFASTAMENTO	M	3.750,00	R\$ 3,27	R\$ 12.262,50	R\$ 4,19	R\$ 15.696,00	0,01%	02.02.05
16.72	REMOÇÃO DE TELHA CERÂMICA COLONIAL OU FRANCESA PARA REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO	M2	4.000,00	R\$ 16,06	R\$ 64.240,00	R\$ 20,56	R\$ 82.227,20	0,03%	DEM-TEL-030
16.73	REMOÇÃO DE TELHA CERÂMICA COLONIAL OU FRANCESA, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO	M2	2.800,00	R\$ 9,79	R\$ 27.412,00	R\$ 12,53	R\$ 35.087,36	0,01%	02.01.07
16.74	REMOÇÃO DE TELHA METÁLICA OU PVC, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO	M2	2.800,00	R\$ 4,08	R\$ 11.424,00	R\$ 5,22	R\$ 14.622,72	0,01%	02.01.01
16.75	REMOÇÃO DE TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO	M2	2.800,00	R\$ 8,17	R\$ 22.876,00	R\$ 10,46	R\$ 29.281,28	0,01%	02.01.05
16.76	REMOÇÃO DE TELHA ONDULADA FIBROCIMENTO PARA REAPROVEITAMENTO	M2	2.800,00	R\$ 10,43	R\$ 29.204,00	R\$ 13,35	R\$ 37.381,12	0,01%	DEM-TEL-020
16.77	REMOÇÃO DE TELHA TIPO CALHA DE FIBROCIMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO	M2	2.800,00	R\$ 9,79	R\$ 27.412,00	R\$ 12,53	R\$ 35.087,36	0,01%	02.01.03
16.78	RETRADA DE PETORIL DE MÁRMORE OU GRANITO	M	750,00	R\$ 5,64	R\$ 4.230,00	R\$ 7,22	R\$ 5.414,40	0,00%	DEM-FEL-005
16.79	RETRADA DE SOLEIRA DE MÁRMORE OU GRANITO	M	850,00	R\$ 6,06	R\$ 5.151,00	R\$ 7,76	R\$ 6.595,28	0,00%	DEM-SOL-005
16.80	RETRADA DE TUBULAÇÕES EMBUTIDAS DAS REDE DE ÁGUA, ELÉTRICA, GASES, ETC.	M	3.200,00	R\$ 11,80	R\$ 37.760,00	R\$ 15,10	R\$ 48.332,80	0,02%	DEM-TUB-005
16.81	RETRADA DE TUBULAÇÕES EMBUTIDAS DE REDE DE ÁGUA, ELÉTRICA, GASES ETC., INCLUSIVE CORTES E DESVIOS	M	3.500,00	R\$ 11,80	R\$ 41.300,00	R\$ 15,10	R\$ 52.864,00	0,02%	DEM-RED-010
16.82	RETRADA DE VIDRO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE LIMPEZA DO ENCAIXE	M2	650,00	R\$ 2,11	R\$ 1.371,50	R\$ 2,70	R\$ 1.755,52	0,00%	DEM-VID-005
17	DIVISÓRIAS						R\$ 408.376,00	0,16%	
17.1	CONJUNTO DE FERRAGENS PARA CONFEÇÃO DE PORTA DE DIVISÓRIA	CJ	248,00	R\$ 59,00	R\$ 14.632,00	R\$ 75,52	R\$ 18.729,96	0,01%	07.34.51
17.2	DIVISÓRIA EM ARDOSIA E= 2CM C/PERFIS CHAPA 18	M2	99,00	R\$ 274,01	R\$ 27.126,99	R\$ 350,73	R\$ 34.722,55	0,01%	07.32.06
17.3	DIVISÓRIA EM ARDOSIA E= 2CM FERRAGEM LATAO CROMADO	M2	195,00	R\$ 308,66	R\$ 60.188,70	R\$ 395,08	R\$ 77.041,54	0,03%	07.32.05
17.4	DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA CORUMBA E=3CM FERRAGEM LATAO C	M2	195,00	R\$ 459,83	R\$ 89.666,85	R\$ 588,58	R\$ 114.779,57	0,05%	07.32.10
17.5	DIVISÓRIA EM PAINEL REMOVÍVEL, NÚCLEO COMPENSADO NAVAL - P. AÇO TIPO C	M2	900,00	R\$ 92,34	R\$ 85.106,00	R\$ 118,20	R\$ 106.375,68	0,04%	DIV-PAI-005
17.6	DIVISÓRIA EM PAINEL REMOVÍVEL, NÚCLEO COMPENSADO NAVAL - P. ALUMÍNIO TIPO C	M2	480,00	R\$ 92,34	R\$ 44.323,20	R\$ 118,20	R\$ 56.793,70	0,02%	DIV-PAI-010
18	EQUIPAMENTOS						R\$ 1.711.005,69	0,68%	
18.1	GRUPO GERADOR ESTACIONÁRIO, MOTOR DIESEL POTÊNCIA 170 KVA - CHP DIURNO. AF. 02/2016	CHP	4.800,00	R\$ 132,03	R\$ 633.744,00	R\$ 169,00	R\$ 811.192,32	0,32%	73411
18.2	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF. 03/2016	CHP	10.560,00	R\$ 21,55	R\$ 227.568,00	R\$ 27,58	R\$ 291.287,04	0,12%	95281

012

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	BDI		CODIGO
								BDI DIFERENCIADO	%	
18.3	GUINDALTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 Tm, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO, AF. 05/2014	CHP	2.640,00	R\$ 169,87	R\$ 448.456,80	R\$ 217,43	R\$ 574.024,70	✓	0,23%	SINAPI 5928
18.4	MOTOBOMBA TRASH (PARA ÁGUA SUJA) AUTO ESCORVANTE, MOTOR GASOLINA DE 6.41 HP, DIÂMETROS DE SUÇÃO X RECALQUE: 3" X 3", HM/Q = 10 MCA / 60 M3/H A 23 MCA / 0 M3/H - CHP DIURNO, AF. 10/2014	CHP	2.640,00	R\$ 10,21	R\$ 26.954,40	R\$ 13,07	R\$ 34.501,63	✓	0,01%	SINAPI 7042
19	EQUIPE MULTIDISCIPLINAR / TAREFAS GERAIS						R\$ 2.443.972,59		0,97%	
19.1	AUXILIAR DE BOMBIEIRO C/ ENCARGOS	H	5.280,00	R\$ 12,70	R\$ 67.056,00	R\$ 16,26	R\$ 85.831,68	✓	0,03%	SUDECAP 55.10.10
19.2	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	5.280,00	R\$ 12,70	R\$ 67.056,00	R\$ 16,26	R\$ 85.831,68	✓	0,03%	SUDECAP 55.10.10
19.3	BOMBIEIRO HIDRÁULICO C/ ENCARGOS	H	5.280,00	R\$ 17,90	R\$ 94.512,00	R\$ 22,91	R\$ 120.975,96	✓	0,05%	SUDECAP 55.10.39
19.4	ELETRICISTA C/ ENCARGOS	H	5.280,00	R\$ 17,91	R\$ 94.584,80	R\$ 22,92	R\$ 121.042,94	✓	0,05%	SUDECAP 55.10.55
19.5	JARDINEIRO C/ ENCARGOS	H	10.560,00	R\$ 12,93	R\$ 136.540,80	R\$ 16,55	R\$ 174.772,22	✓	0,07%	SUDECAP 55.10.60
19.6	MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE C/ ENCARGOS	H	10.560,00	R\$ 16,73	R\$ 176.688,80	R\$ 21,41	R\$ 226.136,06	✓	0,09%	SUDECAP 55.05.35
19.7	MOTORISTA DE VEÍCULO PESADO C/ ENCARGOS	H	10.560,00	R\$ 21,29	R\$ 224.822,40	R\$ 27,25	R\$ 287.772,67	✓	0,11%	SUDECAP 55.05.36
19.8	PEDEIREIRO C/ ENCARGOS	H	15.840,00	R\$ 17,91	R\$ 283.694,40	R\$ 22,92	R\$ 363.128,83	✓	0,14%	SUDECAP 55.10.75
19.9	PINTOR C/ ENCARGOS	H	10.560,00	R\$ 17,91	R\$ 189.129,60	R\$ 22,92	R\$ 242.085,89	✓	0,10%	SUDECAP 55.10.81
19.10	SERRALHEIRO C/ ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10.560,00	R\$ 16,38	R\$ 172.972,80	R\$ 20,97	R\$ 221.405,18	✓	0,09%	SUDECAP 55.10.86
19.11	SERVENTE C/ ENCARGOS	H	31.680,00	R\$ 12,70	R\$ 402.336,00	R\$ 16,26	R\$ 514.990,08	✓	0,20%	SUDECAP 55.10.88
20	ESQUADRIAS DE MADEIRA						R\$ 3.488.720,89		1,38%	
20.1	BATE MACA DE MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA	M	1.800,00	R\$ 42,09	R\$ 75.762,00	R\$ 53,88	R\$ 96.975,36	✓	0,04%	DER ESC-BAT-005
20.2	FOLHA DE PORTA MADEIRA DE LEI PRANCHETA 60 X 210 CM	U	320,00	R\$ 176,90	R\$ 56.608,00	R\$ 226,43	R\$ 72.458,24	✓	0,03%	SUDECAP 12.30.10
20.3	FOLHA DE PORTA MADEIRA DE LEI PRANCHETA 70 X 210 CM	U	320,00	R\$ 176,90	R\$ 56.608,00	R\$ 226,43	R\$ 72.458,24	✓	0,03%	SUDECAP 12.30.11
20.4	FOLHA DE PORTA MADEIRA DE LEI PRANCHETA 80 X 210 CM	U	320,00	R\$ 176,90	R\$ 56.608,00	R\$ 226,43	R\$ 72.458,24	✓	0,03%	SUDECAP 12.30.12
20.5	FOLHA DE PORTA MADEIRA DE LEI PRANCHETA L <= 60 CM, H <= 180 CM	U	320,00	R\$ 200,07	R\$ 64.022,40	R\$ 256,09	R\$ 81.948,67	✓	0,03%	SUDECAP 12.30.05
20.6	FOLHA DE PORTA MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA 90 X 210 CM	U	320,00	R\$ 180,78	R\$ 57.849,60	R\$ 231,40	R\$ 74.047,49	✓	0,03%	DER ESC-FOL-025
20.7	MARCO DE MADEIRA DE LEI L = 14 CM, 60 X 210 CM	U	320,00	R\$ 220,56	R\$ 70.579,20	R\$ 282,32	R\$ 90.341,38	✓	0,04%	SUDECAP 12.40.05
20.8	MARCO EM MADEIRA DE LEI L = 14 CM, 80 X 210 CM	U	320,00	R\$ 220,56	R\$ 70.579,20	R\$ 282,32	R\$ 90.341,38	✓	0,04%	SUDECAP 12.40.07
20.9	MARCO EM MADEIRA DE LEI PARA L = 14 CM, 70 X 210 CM	U	320,00	R\$ 220,56	R\$ 70.579,20	R\$ 282,32	R\$ 90.341,38	✓	0,04%	SUDECAP 12.40.06
20.10	MARCO EM MADEIRA DE LEI PARA PINTURA, L = 14 CM, 90 X 210 CM	U	320,00	R\$ 140,05	R\$ 44.816,00	R\$ 179,26	R\$ 57.364,48	✓	0,02%	DER ESC-MAR-020
20.11	PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA COMPLETA 60 X 210 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO	U	320,00	R\$ 513,34	R\$ 164.268,80	R\$ 657,08	R\$ 210.264,06	✓	0,08%	SUDECAP 12.04.31
20.12	PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA COMPLETA 70 X 210 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO	U	320,00	R\$ 513,34	R\$ 164.268,80	R\$ 657,08	R\$ 210.264,06	✓	0,08%	SUDECAP 12.04.32
20.13	PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA COMPLETA 80 X 210 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO	U	320,00	R\$ 513,34	R\$ 164.268,80	R\$ 657,08	R\$ 210.264,06	✓	0,08%	SUDECAP 12.04.33
20.14	PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA COMPLETA 90 X 210 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO	U	320,00	R\$ 540,13	R\$ 172.841,60	R\$ 691,37	R\$ 221.237,25	✓	0,09%	SUDECAP 12.04.34
20.15	PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA, REVESTIDA COM LAMINADO MELAMÍNICO, COMPLETA 102 X 210 CM, MARCO 16 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO	U	120,00	R\$ 1.885,64	R\$ 226.276,80	R\$ 2.413,62	R\$ 289.654,30	✓	0,11%	CPU C0010
20.16	PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA, REVESTIDA COM LAMINADO MELAMÍNICO, COMPLETA 112 X 210 CM, MARCO 16 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO	U	120,00	R\$ 1.910,64	R\$ 229.276,80	R\$ 2.445,62	R\$ 293.474,30	✓	0,12%	CPU C0011
20.17	PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA, REVESTIDA COM LAMINADO MELAMÍNICO, COMPLETA 82 X 210 CM, MARCO 16 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO	U	80,00	R\$ 1.845,64	R\$ 147.651,20	R\$ 2.362,42	R\$ 188.995,54	✓	0,07%	CPU C0012
20.18	PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA, REVESTIDA COM LAMINADO MELAMÍNICO, COMPLETA 92 X 210 CM, MARCO 16 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO	U	80,00	R\$ 1.860,64	R\$ 148.851,20	R\$ 2.381,62	R\$ 190.529,54	✓	0,08%	CPU C0013
20.19	PORTA DE MADEIRA, TIPO PRANCHETA, COM MARCO FERRO "L" 1 1/4 X 1/8", TÁBUELA E DOBRADIÇAS - 55 X 180 CM	U	280,00	R\$ 337,59	R\$ 94.525,20	R\$ 432,12	R\$ 120.992,26	✓	0,05%	SUDECAP 12.03.07
20.20	PORTA DE MADEIRA, TIPO PRANCHETA, COM MARCO FERRO "L" 1 1/4 X 1/8", TÁBUELA LIVRE/OCUPADO E DOBRADIÇAS - 100 X 160 CM	U	280,00	R\$ 243,91	R\$ 68.294,80	R\$ 312,20	R\$ 87.417,34	✓	0,03%	SUDECAP 12.03.28
20.21	PORTA DE MADEIRA, TIPO PRANCHETA, COM MARCO FERRO "L" 1 1/4 X 1/8", TÁBUELA LIVRE/OCUPADO E DOBRADIÇAS - 55 X 160 CM	U	280,00	R\$ 351,31	R\$ 92.766,80	R\$ 424,08	R\$ 118.741,50	✓	0,05%	SUDECAP 12.03.06
20.22	PORTA DE MADEIRA, TIPO PRANCHETA, COM MARCO FERRO "L" 1 1/4 X 1/8", TÁBUELA LIVRE/OCUPADO E DOBRADIÇAS - 55 X 180 CM	U	280,00	R\$ 351,31	R\$ 92.766,80	R\$ 424,08	R\$ 118.741,50	✓	0,05%	SUDECAP 12.03.14
20.23	PORTA DE MADEIRA, TIPO PRANCHETA, COM MARCO FERRO "L" 1 1/4 X 1/8", TÁBUELA LIVRE/OCUPADO E DOBRADIÇAS - 60 X 165 CM	U	280,00	R\$ 353,91	R\$ 99.494,80	R\$ 427,40	R\$ 119.673,34	✓	0,05%	SUDECAP 12.03.21

013

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	BDI		CODIGO
								BDI DIFERENCIADO	%	
20.24	PORTA EM MADEIRA DE LEI ESPECIAL 90 X 210 CM, PARA PINTURA, PARA P.N.E., COM PROTEÇÃO INFERIOR EM LAMINADO MELAMINICO, INCLUSIVE FERRAGENS E MACANETA TIPO ALAVANCA (P2)	U	280,00	R\$ 559,59	R\$ 156.629,20	R\$ 716,02	R\$ 200.485,58		28,00%	SUDECAP
20.25	PROTECTOR DE PAREDE BATE MACA EM PVC RÍGIDO DE ALTO IMPACTO, BASE DE FIXAÇÃO, TERMINAIS DE ACABAMENTO E ADAPTADORES L = 200 MM	M	800,00	R\$ 64,05	R\$ 51.240,00	R\$ 81,98	R\$ 65.587,20		0,08%	DER
20.26	RÉGUA PARA ALISARES DE 5 X 1 CM DE MADEIRA DE LEI PARA PINTURA COLOCADO	CJ	500,00	R\$ 32,86	R\$ 16.430,00	R\$ 42,06	R\$ 21.030,40		0,01%	DER
20.27	RÉGUA PARA ALISARES DE 7 X 1 CM DE MADEIRA DE LEI PARA PINTURA COLOCADO	CJ	500,00	R\$ 35,40	R\$ 17.700,00	R\$ 45,31	R\$ 22.656,00		0,01%	DER
21	ESTRUTURAS DE CONCRETO						R\$ 1.794.045,49		0,71%	
21.1	ANCORAGEM DE BARRAS DE AÇO, COM RESINA BASE DE POLIÉSTER	DM3	500,00	R\$ 51,52	R\$ 25.760,00	R\$ 65,95	R\$ 32.972,80		0,01%	DER
21.2	CIMBRAMENTO DE MADEIRA	M3	1.100,00	R\$ 27,34	R\$ 30.074,00	R\$ 35,00	R\$ 38.494,72		0,02%	DER
21.3	CONCRETO CONVENCIONAL B1, B2 LANÇADO EM ESTRUTURA FCK >= 20 MPa, BRITA CALCÁRIA, PREPARADO EM OBRA E LANÇADO EM ESTRUTURA	M3	420,00	R\$ 451,47	R\$ 189.617,40	R\$ 577,88	R\$ 242.710,27		0,10%	SUDECAP
21.4	CONCRETO CONVENCIONAL B1, B2 LANÇADO EM ESTRUTURA FCK >= 25 MPa, BRITA CALCÁRIA, PREPARADO EM OBRA E LANÇADO EM ESTRUTURA	M3	420,00	R\$ 481,59	R\$ 202.267,80	R\$ 616,44	R\$ 258.902,78		0,10%	SUDECAP
21.5	CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 30 MPa, BRITA Nº (1 E 2), CONSISTÊNCIA PARA VIBRAÇÃO (FABRICAÇÃO)	M3	420,00	R\$ 529,25	R\$ 222.285,00	R\$ 677,44	R\$ 284.524,80		0,11%	SETOP
21.6	CONCRETO USINADO B1, B2 LANÇADO EM ESTRUTURA FCK >= 25 MPa, BRITA CALCÁRIA, USINADO CONVENCIONAL, LANÇADO EM ESTRUTURA	M3	420,00	R\$ 384,16	R\$ 161.347,20	R\$ 491,72	R\$ 206.524,42		0,08%	SUDECAP
21.7	DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA DE ESCORAMENTO METÁLICO TIPOS A E B PARA VIGAS E LAJES	M3	8.100,00	R\$ 8,27	R\$ 67.022,64	R\$ 10,59	R\$ 85.788,98		0,03%	DER
21.8	ESCORAMENTO TUBULAR CONVENCIONAL TIPO "A" (H = 2,11 À 3,20 M) COM ACESSÓRIOS PARA LAJES E VIGAS MACIÇAS, EXCLUSIVE TRANSPORTE E MONTAGEM (ALUGUEL MENSAL)	M3*MÊS	5.200,00	R\$ 2,00	R\$ 10.400,00	R\$ 2,56	R\$ 13.312,00		0,01%	DER
21.9	ESCORAMENTO TUBULAR CONVENCIONAL TIPO "B" (H = 3,21 À 4,50 M) COM ACESSÓRIOS PARA LAJES E VIGAS MACIÇAS, EXCLUSIVE TRANSPORTE E MONTAGEM (ALUGUEL MENSAL)	M3*MÊS	5.200,00	R\$ 1,70	R\$ 8.840,00	R\$ 2,18	R\$ 11.315,20		0,00%	DER
21.10	FORMA DE COMPENSADO RESINADO E=12MM TIPO B (3 APR)	M2	2.500,00	R\$ 61,75	R\$ 154.375,00	R\$ 79,04	R\$ 197.600,00		0,05%	SUDECAP
21.11	FORMA DE TABUA DE PINHO DE SB, TIPO B (3 APROV.)	M2	2.500,00	R\$ 65,41	R\$ 163.525,00	R\$ 83,72	R\$ 209.312,00		0,05%	SUDECAP
21.12	LANÇAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURA, INCLUSIVE TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DE APLICAÇÃO, EXCLUSIVE APLICAÇÃO	M3	1.500,00	R\$ 63,76	R\$ 95.640,00	R\$ 81,61	R\$ 122.419,20		0,05%	SETOP
21.13	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	200,00	R\$ 352,22	R\$ 70.444,00	R\$ 450,84	R\$ 90.168,32		0,04%	DER
22	ESTRUTURAS METÁLICAS						R\$ 2.964.582,40		1,18%	
22.1	FORNECIMENTO, FABRICAÇÃO, TRANSPORTE E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFS SOLDADOS, INCLUSIVE PINTURA PRIMER	KG	8.750,00	R\$ 10,50	R\$ 91.875,00	R\$ 13,44	R\$ 117.600,00		0,05%	DER
22.2	FORNECIMENTO, FABRICAÇÃO, TRANSPORTE E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFS TUBULARES, INCLUSIVE PINTURA PRIMER	KG	7.000,00	R\$ 10,50	R\$ 73.500,00	R\$ 13,44	R\$ 94.080,00		0,04%	DER
22.3	FORNECIMENTO, FABRICAÇÃO, TRANSPORTE E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA PARA TELHADO DE QUADRA POLI ESPORTIVA EM AÇO SAC-41, PINTADA	M2	9.500,00	R\$ 99,64	R\$ 946.580,00	R\$ 127,54	R\$ 1.211.622,40		0,48%	DER
22.4	FORNECIMENTO, FABRICAÇÃO, TRANSPORTE E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA PARA TELHADO SOBRE LAJE PARA TELHAS CERÂMICAS, INCLUSIVE PINTURA PRIMER	M2	9.500,00	R\$ 76,05	R\$ 722.475,00	R\$ 97,94	R\$ 924.768,00		0,37%	DER
22.5	FORNECIMENTO, FABRICAÇÃO, TRANSPORTE E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA PARA TELHADO SOBRE LAJE PARA TELHAS METÁLICAS, INCLUSIVE PINTURA PRIMER	M2	9.500,00	R\$ 50,70	R\$ 481.650,00	R\$ 64,90	R\$ 616.512,00		0,24%	DER
23	FERRAGENS						R\$ 221.338,24		0,09%	
23.1	DOBRIADA DE FERRO CROMADA 3 1/2" X 2 1/2"	U	550,00	R\$ 11,44	R\$ 6.290,00	R\$ 14,26	R\$ 7.842,56		0,00%	SUDECAP
23.2	DOBRIADA DE FERRO CROMADA 3" X 2 1/2"	U	550,00	R\$ 5,28	R\$ 2.904,00	R\$ 6,76	R\$ 3.717,12		0,00%	SUDECAP
23.3	DOBRIADA DE FERRO CROMADA 3" X 2"	U	550,00	R\$ 9,29	R\$ 5.109,50	R\$ 11,89	R\$ 6.540,16		0,00%	DER
23.4	FECHADURA 357-649-MIL60 CROMADA, PAPAIZ OU EQUIVALENTE	U	250,00	R\$ 186,00	R\$ 46.500,00	R\$ 238,03	R\$ 59.520,00		0,02%	SUDECAP
23.5	FECHADURA 457-659-MIL60 CROMADA, PAPAIZ OU EQUIVALENTE	U	250,00	R\$ 162,40	R\$ 40.600,00	R\$ 207,87	R\$ 51.968,00		0,02%	SUDECAP
23.6	FECHADURA 557-669-MIL60 CROMADA, PAPAIZ OU EQUIVALENTE	U	250,00	R\$ 162,40	R\$ 40.600,00	R\$ 207,87	R\$ 51.968,00		0,02%	SUDECAP
23.7	TABIETA DATY 809 OU EQUIVALENTE	U	250,00	R\$ 65,30	R\$ 16.325,00	R\$ 83,58	R\$ 20.895,00		0,01%	SUDECAP
23.8	TABIETA LIVRE-Ocupado	U	250,00	R\$ 59,02	R\$ 14.755,00	R\$ 75,55	R\$ 18.886,40		0,01%	SUDECAP

011

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	BDI	
								BDI	%
24	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO						R\$ 76.597.673,60		28,00%
24.1	LOCAÇÃO DE GERADORES DE ENERGIA, FORNECIDOS DE FORMA PARCELADA E EM LOCAIS DISTINTOS, INCLUINDO FORNECIMENTO DE MÓDULOS, ESTRUTURAS DE FIXAÇÃO, INVERSORES, QUADROS, TUBULAÇÕES, ACESSÓRIOS, PADRÕES ELÉTRICOS E CABINES PRIMÁRIAS CONFORME EXIGÊNCIAS DA CONCESSIONÁRIA, CABOS AC E DC, TRANSFORMADORES, SISTEMA DE SENSORIAMENTO E TELEMETRIA, PROJETOS ELÉTRICOS E CIVIS, INSTALAÇÕES, COMISSÃO DE TREINAMENTO, E SERVIÇOS DE MONITORAMENTO DE FUNCIONAMENTO, MANUTENÇÃO, REPOSIÇÃO DE PEÇAS E LIMPEZA.	Kwp x mês	10.000,00	R\$ 1.128,14	R\$ 11.281.400,00	R\$ 1.317,67	R\$ 13.176.675,20	CPU	16,80%
24.2	VENDA DE GERADORES DE ENERGIA, FORNECIDOS DE FORMA PARCELADA E EM LOCAIS DISTINTOS, INCLUINDO FORNECIMENTO DE MÓDULOS, ESTRUTURAS DE FIXAÇÃO, INVERSORES, QUADROS, TUBULAÇÕES, ACESSÓRIOS, PADRÕES ELÉTRICOS E CABINES PRIMÁRIAS CONFORME EXIGÊNCIAS DA CONCESSIONÁRIA, CABOS AC E DC, TRANSFORMADORES, SISTEMA DE SENSORIAMENTO E TELEMETRIA, PROJETOS ELÉTRICOS E CIVIS, INSTALAÇÕES, COMISSÃO DE TREINAMENTO, E SERVIÇOS DE MONITORAMENTO DE FUNCIONAMENTO, MANUTENÇÃO, REPOSIÇÃO DE PEÇAS E LIMPEZA.	Kwp	10.000,00	R\$ 5.429,88	R\$ 54.298.800,00	R\$ 6.342,10	R\$ 63.420.998,40	CPU	5,23%
25	FORROS						R\$ 2.314.547,47		30,40%
25.1	COLOCAÇÃO DE MOLDURA DE GESSO	M	1.800,00	R\$ 8,53	R\$ 15.350,00	R\$ 10,88	R\$ 19.584,00	DER	0,52%
25.2	FORRO DE GESSO EM PLACAS ACARTONADAS - FGA	M2	7.000,00	R\$ 58,00	R\$ 406.000,00	R\$ 74,24	R\$ 519.680,00	SUDECAP	0,12%
25.3	FORRO DE MADEIRA DE PINUS	M2	1.200,00	R\$ 81,16	R\$ 97.392,00	R\$ 103,88	R\$ 124.664,76	SUDECAP	0,05%
25.4	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS. AF_05/2017_P	M2	7.500,00	R\$ 32,61	R\$ 244.575,00	R\$ 41,74	R\$ 313.056,00	SINAPI	0,12%
25.5	FORRO EM PVC BRANCO DEL = 20 CM	M2	4.500,00	R\$ 50,00	R\$ 225.000,00	R\$ 64,00	R\$ 288.000,00	SUDECAP	0,11%
25.6	FORRO EM REGUAS DE PVC FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	M2	6.500,00	R\$ 56,70	R\$ 368.550,00	R\$ 72,58	R\$ 471.744,00	SINAPI	0,19%
25.7	MANTA ISOLANTE PARA TELHADOS	M2	30.000,00	R\$ 11,96	R\$ 358.800,00	R\$ 15,31	R\$ 459.264,00	SETOP	0,18%
25.8	PLACA DE FORRO EM FIBRA MINERAL E-14 MM	M2	2.000,00	R\$ 46,31	R\$ 92.623,21	R\$ 59,28	R\$ 118.557,71	CPU	0,05%
26	FUNDAÇÕES						R\$ 711.090,52		0,28%
26.1	CONCRETO CICLOPICO 1:3:6 C/ 30% PEDRA, LANÇADO EM FUNDAÇÃO	M3	120,00	R\$ 343,40	R\$ 41.208,00	R\$ 439,55	R\$ 52.746,24	SUDECAP	0,02%
26.2	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK >= 25 MPA, BRITA CALCARIA, USINADO BOMBEAVEL, LANÇADO EM FUNDAÇÃO	M3	180,00	R\$ 371,31	R\$ 66.835,80	R\$ 475,28	R\$ 85.549,82	SUDECAP	0,03%
26.3	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK >= 30 MPA, BRITA CALCARIA, USINADO BOMBEAVEL, LANÇADO EM FUNDAÇÃO	M3	180,00	R\$ 379,96	R\$ 68.284,80	R\$ 485,58	R\$ 87.404,54	SUDECAP	0,03%
26.4	ESCAVAÇÃO MANUAL DE TUBULO A CÉU ABERTO FUSTE E BASE	M3	300,00	R\$ 276,96	R\$ 83.088,00	R\$ 354,51	R\$ 106.352,64	SUDECAP	0,04%
26.5	ESTACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO CRAVADA D = 260 MM/70T	M	400,00	R\$ 137,04	R\$ 54.816,00	R\$ 175,41	R\$ 70.164,48	DER	0,03%
26.6	ESTACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO CRAVADA D = 500 MM/150T	M	200,00	R\$ 234,64	R\$ 46.928,00	R\$ 300,34	R\$ 60.067,84	DER	0,02%
26.7	FORMA DE COMPENSADO RESINADO E-12MM TIPO B (3 APR)	M2	600,00	R\$ 61,75	R\$ 37.050,00	R\$ 79,04	R\$ 47.424,00	SUDECAP	0,02%
26.8	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU RADIER, ESPESURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	300,00	R\$ 103,51	R\$ 31.053,00	R\$ 132,49	R\$ 39.747,84	SINAPI	0,02%
26.9	LASTRO DE PEDRA BRITADA	M3	300,00	R\$ 102,63	R\$ 30.789,00	R\$ 131,37	R\$ 39.409,92	SUDECAP	0,02%
26.10	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA BROCA TRADO	VB	8,00	R\$ 900,00	R\$ 7.200,00	R\$ 1.152,00	R\$ 9.216,00	SUDECAP	0,00%
26.11	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA CRAVADA DMIT DE 50,1 A 100 CM	VB	6,00	R\$ 9.000,00	R\$ 54.000,00	R\$ 11.520,00	R\$ 68.120,00	DER	0,03%
26.12	PERFURAÇÃO DE ESTACA BROCA A TRADO MANUAL D = 20 CM	M	1.000,00	R\$ 21,44	R\$ 21.440,00	R\$ 27,44	R\$ 27.443,20	SUDECAP	0,01%
26.13	PERFURAÇÃO DE ESTACA TIPO BROCA A TRADO MECANIZADO D= 30 CM	M	1.000,00	R\$ 12,80	R\$ 12.800,00	R\$ 16,38	R\$ 16.384,00	SUDECAP	0,01%
27	IMPERMEABILIZAÇÃO						R\$ 920.053,76		0,37%
27.1	CANADA DE REGULARIZAÇÃO ARGAMASSA TRAÇO 1:3, ESPESURA MÉDIA 5,0 CM	M2	3.800,00	R\$ 30,05	R\$ 114.190,00	R\$ 38,46	R\$ 146.163,20	DER	0,06%

015

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	BDI	
									BDI DIFERENCIADO	%
27.2	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, E=4MM	M2	2.200,00	R\$ 57,86	R\$ 127.292,00	R\$ 74,06	R\$ 162.933,76	0,06%		
27.3	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, E=4MM-ANTI-RAIZ	M2	2.200,00	R\$ 57,86	R\$ 127.292,00	R\$ 74,06	R\$ 162.933,76	0,06%		
27.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALICERCE COM TINTA BETUMINOSA EM PAREDE DE 1,1/2 TIJULO	M	2.200,00	R\$ 8,75	R\$ 19.250,00	R\$ 11,20	R\$ 24.640,00	0,01%		
27.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E= 2CM. AF. 06/2018	M2	2.200,00	R\$ 35,75	R\$ 78.650,00	R\$ 45,76	R\$ 100.672,00	0,04%		
27.6	IMPERMEABILIZAÇÃO POR CRISTALIZAÇÃO	M2	2.200,00	R\$ 21,04	R\$ 46.288,00	R\$ 26,93	R\$ 59.248,64	0,02%		
27.7	MANTA GEOTÊXTIL - 300G/M2 - RES. TRACAO >= 16KN/M	M2	4.000,00	R\$ 5,56	R\$ 22.240,00	R\$ 7,12	R\$ 28.467,20	0,01%		
27.8	PINTURA COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M2	3.000,00	R\$ 18,25	R\$ 54.750,00	R\$ 23,36	R\$ 70.080,00	0,03%		
27.9	PINTURA IMPERMEABILIZANTE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA	M2	3.200,00	R\$ 18,15	R\$ 58.080,00	R\$ 23,23	R\$ 74.342,40	0,03%		
27.10	PROTEÇÃO MECÂNICA COM AREIA E CIMENTO E= 1,50 CM	M2	4.000,00	R\$ 17,69	R\$ 70.760,00	R\$ 22,64	R\$ 90.572,80	0,04%		
28	INCÊNDIO				R\$ 2.063.582,67			0,82%		
28.1	ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO	UN	380,00	R\$ 109,73	R\$ 41.697,40	R\$ 140,45	R\$ 53.372,67	0,02%		
28.2	ADAPTADOR EM LATÃO P/ INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO ENGATE RÁPIDO 1 1/2" X ROSCA INTERNA 3 FIOS 2 1/2"	U	800,00	R\$ 50,47	R\$ 40.376,00	R\$ 64,60	R\$ 51.681,28	0,02%		
28.3	ADAPTADOR EM LATÃO P/ INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO ENGATE RÁPIDO 2 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2"	U	800,00	R\$ 59,81	R\$ 47.848,00	R\$ 76,56	R\$ 61.245,44	0,02%		
28.4	AVISADOR SONORO E VISUAL	U	380,00	R\$ 80,52	R\$ 30.597,60	R\$ 103,07	R\$ 39.164,93	0,02%		
28.5	BASE DECORATIVA PARA EXTINTORES	U	340,00	R\$ 47,73	R\$ 16.228,20	R\$ 61,09	R\$ 20.772,10	0,01%		
28.6	BATERIA 12V/45 Ah, LIVRE DE MANUTENÇÃO	U	20,00	R\$ 639,87	R\$ 12.797,33	R\$ 819,03	R\$ 16.380,58	0,01%		
28.7	CENTRAL DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA 24 Vcc 1800 W	U	20,00	R\$ 850,44	R\$ 17.008,78	R\$ 1.088,56	R\$ 21.771,24	0,01%		
28.8	CHAVE PARA CONEXÕES DE ENGATE RÁPIDO, (ISTORJ), 63 X 38 MM	U	120,00	R\$ 15,25	R\$ 1.830,00	R\$ 19,52	R\$ 2.342,40	0,00%		
28.9	CIINDRO DE PRESSÃO OU MOLHA PNEUMÁTICA DE DIÂMETRO 150MM, COMPRIMENTO DE 1,20M COM GARRAS PARA FIXAÇÃO NA PAREDE	U	16,00	R\$ 324,66	R\$ 5.194,56	R\$ 415,56	R\$ 6.649,04	0,00%		
28.10	ELETROBOMBA MOTOR DE 3,0 CV, 220V, TRIFÁSICO COM CAPACIDADE DE VAZÃO DE 250L/MIN. A 1,8 MCA DE PRESSÃO	U	16,00	R\$ 1.045,52	R\$ 16.728,32	R\$ 1.338,27	R\$ 21.412,25	0,01%		
28.11	ESGUICHO TIPO AGULHETA, JUNTA DE UNIÃO ENGATE RÁPIDO D = 38 MM	U	120,00	R\$ 87,71	R\$ 10.525,20	R\$ 112,27	R\$ 13.472,26	0,01%		
28.12	EXTINTOR DE INCENDIO TIPO QUIMICO - 6KG	U	100,00	R\$ 114,68	R\$ 11.468,00	R\$ 146,79	R\$ 14.679,04	0,01%		
28.13	EXTINTOR DE INCENDIO AGUA PRESSURIZADA CAPAC.= 10L	U	100,00	R\$ 75,88	R\$ 7.588,00	R\$ 97,13	R\$ 9.712,64	0,00%		
28.14	EXTINTOR DE INCENDIO CO2, CAPACIDADE = 6 L	U	400,00	R\$ 315,88	R\$ 12.635,20	R\$ 404,33	R\$ 16.173,06	0,01%		
28.15	EXTINTOR PO QUIMICO SECO ABC AKG CAP. 2-A; 20-B; C	U	100,00	R\$ 106,78	R\$ 10.678,00	R\$ 136,68	R\$ 13.667,84	0,01%		
28.16	HIDRANTE DE RECALQUE COMPLETO EM CX. ALVENARIA	U	100,00	R\$ 373,51	R\$ 37.351,00	R\$ 478,09	R\$ 47.809,28	0,02%		
28.17	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA IE-16 (LAMP. 3W)-SAIDA EQUIVALENTE	U	800,00	R\$ 44,96	R\$ 35.968,00	R\$ 57,55	R\$ 46.039,04	0,02%		
28.18	LUMINÁRIA EMERG FARIOS DUPLIOS HALOGENIO 55W WETZEL OU EQUIVALENTE	UN	250,00	R\$ 215,32	R\$ 53.830,00	R\$ 275,61	R\$ 68.902,40	0,03%		
28.19	MANGUEIRA DE INCÊNDIO (NBR 11861) TIPO 2, DIÂMETRO 1,1/2", COMPR. 15M	U	60,00	R\$ 338,48	R\$ 20.308,70	R\$ 483,25	R\$ 25.995,14	0,01%		
28.20	MANGUEIRA DE INCÊNDIO (NBR 11861) TIPO 2, DIÂMETRO 1,1/2", COMPR. 20M	U	60,00	R\$ 402,49	R\$ 24.149,40	R\$ 515,19	R\$ 30.911,23	0,01%		
28.21	MANGUEIRA DE INCÊNDIO (NBR 11861) TIPO 2, DIÂMETRO 2,1/2", COMPR. 15M	U	60,00	R\$ 472,80	R\$ 28.368,22	R\$ 605,19	R\$ 36.311,33	0,01%		
28.22	MANGUEIRA DE INCÊNDIO (NBR 11861) TIPO 2, DIÂMETRO 2,1/2", COMPR. 20M	U	60,00	R\$ 588,56	R\$ 35.313,84	R\$ 753,36	R\$ 45.201,72	0,02%		
28.23	MANÔMETRO WILLY, MOD. 2 1/2", ESCALA DE LEITURA DE 0 A 100 PSI	U	100,00	R\$ 60,87	R\$ 6.087,00	R\$ 77,91	R\$ 7.791,36	0,00%		
28.24	MANUTENÇÃO E/OU TESTE EM EXTINTOR DE INCÊNDIO POS 12 KG	U	250,00	R\$ 45,86	R\$ 11.465,48	R\$ 58,70	R\$ 14.675,81	0,01%		
28.25	MANUTENÇÃO E/OU TESTE EM EXTINTOR DE INCÊNDIO POS 30 KG	U	250,00	R\$ 130,35	R\$ 32.587,50	R\$ 166,85	R\$ 41.712,00	0,02%		
28.26	MANUTENÇÃO E/OU TESTE EM EXTINTOR DE INCÊNDIO POS 4 KG	U	250,00	R\$ 24,14	R\$ 6.035,35	R\$ 30,90	R\$ 7.725,25	0,00%		
28.27	MANUTENÇÃO E/OU TESTE EM EXTINTOR DE INCÊNDIO POS 4,5 KG	U	250,00	R\$ 33,79	R\$ 8.447,50	R\$ 43,25	R\$ 10.812,50	0,00%		
28.28	MANUTENÇÃO E/OU TESTE EM EXTINTOR DE INCÊNDIO POS 50 KG	U	250,00	R\$ 156,91	R\$ 39.226,96	R\$ 200,84	R\$ 50.210,50	0,02%		
28.29	MANUTENÇÃO E/OU TESTE EM EXTINTOR DE INCÊNDIO POS 6 KG	U	250,00	R\$ 28,97	R\$ 7.242,04	R\$ 37,08	R\$ 9.269,82	0,00%		
28.30	MANUTENÇÃO E/OU TESTE EM EXTINTOR DE INCÊNDIO POS 6 KG	U	1.800,00	R\$ 28,97	R\$ 52.142,72	R\$ 37,08	R\$ 66.742,68	0,03%		
28.31	MANUTENÇÃO E/OU TESTE EM EXTINTOR DE INCÊNDIO ABC 4,5 KG	U	10,00	R\$ 48,28	R\$ 482,83	R\$ 61,80	R\$ 618,02	0,00%		
28.32	MANUTENÇÃO E/OU TESTE EM EXTINTOR DE INCÊNDIO ABC 6 KG	U	50,00	R\$ 43,45	R\$ 2.172,43	R\$ 55,61	R\$ 2.780,70	0,00%		
28.33	MANUTENÇÃO E/OU TESTE EM EXTINTOR DE INCÊNDIO ABC 8 KG	U	1.600,00	R\$ 48,28	R\$ 77.252,46	R\$ 61,80	R\$ 98.883,15	0,04%		
28.34	MANUTENÇÃO E/OU TESTE EM EXTINTOR DE INCÊNDIO AP 10 L	U	1.200,00	R\$ 20,76	R\$ 24.913,58	R\$ 26,57	R\$ 31.889,13	0,01%		
28.35	MANUTENÇÃO E/OU TESTE EM EXTINTOR DE INCÊNDIO AP 75 L	U	400,00	R\$ 82,08	R\$ 42.484,66	R\$ 135,95	R\$ 54.380,36	0,02%		
28.36	MANUTENÇÃO E/OU TESTE EM EXTINTOR DE INCÊNDIO CO2 10 KG	U	600,00	R\$ 82,08	R\$ 49.246,65	R\$ 105,06	R\$ 63.035,71	0,03%		
28.37	MANUTENÇÃO E/OU TESTE EM EXTINTOR DE INCÊNDIO CO2 4 KG	U	400,00	R\$ 38,62	R\$ 15.448,69	R\$ 49,44	R\$ 19.774,33	0,01%		
28.38	MANUTENÇÃO E/OU TESTE EM EXTINTOR DE INCÊNDIO CO2 6 KG	U	600,00	R\$ 53,11	R\$ 31.865,74	R\$ 67,98	R\$ 40.785,15	0,02%		

018

PEQUENOS REPAROS E REFORÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	BDI		CODIGO
							BDI DIFERENCIADO	PREÇO TOTAL	
28.39	PLACA DE SINALIZAÇÃO "E1" - ALARME SONORO - NAS DIMENSÕES 300 X 300 MM	U	120,00	R\$ 45,21	R\$ 5.424,72	R\$ 57,86	R\$ 6.943,64	0,00%	C0039
28.40	PLACA DE SINALIZAÇÃO "E2" - COMANDO MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO, NAS DIMENSÕES 300 X 300 MM	U	120,00	R\$ 62,73	R\$ 7.527,60	R\$ 80,29	R\$ 9.635,33	0,00%	C0039
28.41	PLACA DE SINALIZAÇÃO "E3" - COMANDO MANUAL DE BOMBA DE INCÊNDIO, NAS DIMENSÕES 300 X 300 MM	U	120,00	R\$ 64,69	R\$ 7.763,03	R\$ 82,81	R\$ 9.936,67	0,00%	C0040
28.42	PLACA DE SINALIZAÇÃO A5, CUIDADO, RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, NAS DIMENSÕES MÍNIMAS 300 X 300 MM	U	120,00	R\$ 117,91	R\$ 14.137,07	R\$ 150,80	R\$ 18.095,45	0,01%	C0041
28.43	PLACA DE SINALIZAÇÃO M2, INDICAÇÃO DE LOTAÇÃO MÁXIMA ADMITIDA NO RECINTO, NAS DIMENSÕES MÍNIMAS 400 X 200 MM	U	120,00	R\$ 76,98	R\$ 9.237,14	R\$ 98,53	R\$ 11.823,54	0,00%	C0042
28.44	PLACA DE SINALIZAÇÃO M4, PORTA CORTA-FOGO MANTENHA FECHADA, DIMENSÕES MÍNIMAS 260 X 130 MM	U	120,00	R\$ 35,68	R\$ 4.281,45	R\$ 45,67	R\$ 5.480,25	0,00%	C0043
28.45	PLACA FOTOLUMINESCENTE "A2" - TRIÂNGULO 300 MM (RISCO INCÊNDIO)	U	1.200,00	R\$ 29,49	R\$ 35.388,00	R\$ 37,75	R\$ 45.296,64	0,02%	INC-PLA-040
28.46	PLACA FOTOLUMINESCENTE "E5" - 300 X 300 MM	U	1.200,00	R\$ 17,31	R\$ 20.772,00	R\$ 22,16	R\$ 26.588,16	0,01%	INC-PLA-005
28.47	PLACA FOTOLUMINESCENTE "E8" - 300 X 300 MM	U	1.200,00	R\$ 17,31	R\$ 20.772,00	R\$ 22,16	R\$ 26.588,16	0,01%	INC-PLA-010
28.48	PLACA FOTOLUMINESCENTE "P1" - PROIBIDO FUMAR - 300 X 300 MM	U	1.200,00	R\$ 17,31	R\$ 20.772,00	R\$ 22,16	R\$ 26.588,16	0,01%	INC-PLA-010
28.49	PLACA FOTOLUMINESCENTE "P2" - D = 300 MM (PROIBIDO PRODUIR CHAMA)	U	1.200,00	R\$ 17,31	R\$ 20.772,00	R\$ 22,16	R\$ 26.588,16	0,01%	INC-PLA-045
28.50	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2" - 380 X 190 MM (SAÍDA - DIREITA)	U	1.200,00	R\$ 19,27	R\$ 23.124,00	R\$ 24,67	R\$ 29.598,72	0,01%	INC-PLA-015
28.51	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2" - 380 X 190 MM (SAÍDA - ESQUERDA)	U	1.200,00	R\$ 19,27	R\$ 23.124,00	R\$ 24,67	R\$ 29.598,72	0,01%	INC-PLA-020
28.52	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S10" - 380 X 190 MM (SAÍDA ESCADA SOBRE)	U	1.200,00	R\$ 19,27	R\$ 23.124,00	R\$ 24,67	R\$ 29.598,72	0,01%	INC-PLA-030
28.53	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S12" - 380 X 190 MM (SAÍDA)	U	1.200,00	R\$ 19,12	R\$ 22.944,00	R\$ 24,47	R\$ 29.368,32	0,01%	INC-PLA-035
28.54	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S9" - 380 X 190 MM (SAÍDA ESCADA (RESCE))	U	1.200,00	R\$ 19,27	R\$ 23.124,00	R\$ 24,67	R\$ 29.598,72	0,01%	INC-PLA-025
28.55	PORTA CORTA FOGO P90 COMPLETA	UN	100,00	R\$ 1.041,98	R\$ 104.198,28	R\$ 1.333,74	R\$ 133.373,80	0,05%	C0044
28.56	3 A 58 PSI	U	16,00	R\$ 889,63	R\$ 14.234,08	R\$ 1.138,73	R\$ 18.219,62	0,01%	INC-BOM-015
28.57	QUADRO DE FORÇA P/ MOTOR DE 3CV, 220V TRIFÁSICO	U	20,00	R\$ 531,18	R\$ 11.623,60	R\$ 743,91	R\$ 14.878,21	0,01%	SUDECAP 10.90.77
28.58	REGISTRO DE GAVETA D=63MM (1/2")	U	100,00	R\$ 272,60	R\$ 27.260,00	R\$ 348,93	R\$ 34.892,80	0,01%	SUDECAP 10.90.14
28.59	REGISTRO GLOBO ANGULAR D=63 MM P/ HIDRANTE	U	100,00	R\$ 78,60	R\$ 7.860,00	R\$ 100,61	R\$ 10.060,80	0,00%	SUDECAP 10.90.17
28.60	REGISTRO GLOBO D=13MM (1/2")	U	100,00	R\$ 84,49	R\$ 8.449,00	R\$ 108,15	R\$ 10.814,72	0,00%	SUDECAP 10.90.16
28.61	REGISTRO GLOBO D=25MM (1")	U	100,00	R\$ 149,08	R\$ 14.908,00	R\$ 190,82	R\$ 19.082,24	0,01%	SUDECAP 10.90.16
28.62	SIRENE PARA ALARME DE BOMBA EM FUNCIONAMENTO, 220V	U	16,00	R\$ 54,85	R\$ 877,60	R\$ 70,21	R\$ 1.129,33	0,00%	INC-BOM-030
28.63	TAMPAO CEGO COM CORRENTE PARA HIDRANTE DE PASSO 2 1/2"	U	20,00	R\$ 60,43	R\$ 1.208,68	R\$ 77,36	R\$ 1.547,11	0,00%	C0045
28.64	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA - INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF-12/2015	M	1.200,00	R\$ 123,78	R\$ 148.536,00	R\$ 158,44	R\$ 190.126,08	0,08%	SINAPI 92367
28.65	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF-01/2019	U	100,00	R\$ 350,53	R\$ 35.053,00	R\$ 448,68	R\$ 44.867,84	0,02%	SINAPI 99624
28.66	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF-03/2019	U	100,00	R\$ 77,68	R\$ 7.768,00	R\$ 99,43	R\$ 9.943,04	0,00%	SINAPI 99619
28.67	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL 2 1/2"	U	100,00	R\$ 223,20	R\$ 22.319,56	R\$ 285,69	R\$ 28.569,04	0,01%	C0046
29	INSTALAÇÕES DE GÁS						R\$ 246.256,96	0,10%	
29.1	MANGOTE FLEXÍVEL - "PIG TAIL", PARA LIGAÇÃO DO COLETO AO RECIPIENTE (BOTIÃO) - 1/2"	UN	350,00	R\$ 35,77	R\$ 12.518,80	R\$ 45,78	R\$ 16.024,06	0,01%	C0047
29.2	MANGUEIRA FLEXÍVEL PARA LIGAÇÃO DOS APARELHOS, INCLUINDO ABRACADEIRAS DE AÇO - 80CM X 1/2"	UN	350,00	R\$ 24,59	R\$ 8.605,45	R\$ 31,47	R\$ 11.014,98	0,00%	C0048
29.3	REGULADOR DE PRESSÃO 1º ESTÁGIO 9KG/H C/ MANÔMETRO - DIAM. 1/2 NPT	UN	100,00	R\$ 111,33	R\$ 11.133,00	R\$ 142,50	R\$ 14.250,24	0,01%	C0049
29.4	REGULADOR DE PRESSÃO 2º ESTÁGIO 9KG/H - DIAM. 1/2 NPT	UN	100,00	R\$ 58,71	R\$ 5.871,00	R\$ 75,15	R\$ 7.514,88	0,00%	C0050
29.5	TUBO DE COBRE SOLDADO CLASSE A INCLUSIVE CONEXÕES, D = 15MM	M	1.800,00	R\$ 33,94	R\$ 61.092,00	R\$ 43,44	R\$ 78.197,76	0,03%	10.05.03
29.6	TUBO DE COBRE SOLDADO CLASSE A INCLUSIVE CONEXÕES, D = 22 MM	M	1.800,00	R\$ 51,76	R\$ 93.168,00	R\$ 66,25	R\$ 119.255,04	0,05%	SUDECAP 10.05.04
30	INSTALAÇÕES DE OBRA						R\$ 1.456.469,76	0,58%	
30.1	ÁREA COBERTA EM TELHA FIBROCIMENTO PARA BANCAS - PADRÃO DEER-MG	M2	400,00	R\$ 89,18	R\$ 35.672,00	R\$ 114,15	R\$ 45.660,16	0,02%	IO-ARE-070
30.2	BANHEIRO QUÍMICO 110 X 120 X 230 CM COM MANUTENÇÃO	MÊS	48,00	R\$ 515,00	R\$ 24.720,00	R\$ 659,20	R\$ 31.641,60	0,01%	IO-SAN-005

017

PEQUENOS, BARROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	BDI		CODIGO
							BDI DIFERENCIADO	%	
30.3	BARRACÃO DEPOSITO E FERRAMENTARIA TIPO I, A = 14,52 M2 (OBRA DE PEQUENO PORTE, EFETIVO ATÉ 30 HOMENS), INCLUSIVE MOBILIÁRIO - PADRÃO DEER-MS	U	48,00	R\$ 5.415,15	R\$ 259.927,20	R\$ 6.951,39	R\$ 352.706,82	0,13%	IO-BAR-015
30.4	CERCA DE 5 FIOS DE ARAME FARPA DO E MOURÕES DE EUCALIPTO	M	500,00	R\$ 27,22	R\$ 13.610,00	R\$ 34,84	R\$ 17.420,80	0,01%	IO-CER-025
30.5	COQUE EM PVC H= 75 CM	M	2.800,00	R\$ 36,43	R\$ 102.004,00	R\$ 46,63	R\$ 130.565,12	0,05%	IO-CER-025
30.6	CONTAINER 6,00 X 2,30 X 2,50 M COM ISOLAMENTO TÉRMICO - DEPÓSITO E FERRAMENTARIA COM LAVATÓRIO	MÊS	48,00	R\$ 580,00	R\$ 27.840,00	R\$ 742,40	R\$ 35.635,20	0,01%	IO-09-10
30.7	CONTAINER 6,00 X 2,30 X 2,50 M COM ISOLAMENTO TÉRMICO - ESCRITÓRIO COM AR CONDICIONADO E SANITÁRIO COMPLETO	MÊS	48,00	R\$ 760,00	R\$ 36.480,00	R\$ 972,80	R\$ 46.694,40	0,02%	IO-09-03
30.8	FITA ZEBRADA AMARELA PARA SINALIZAÇÃO L= 70M	M	3.000,00	R\$ 2,84	R\$ 8.520,00	R\$ 3,64	R\$ 10.905,60	0,00%	IO-04-11
30.9	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRUEIJADA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS	U	50,00	R\$ 1.099,62	R\$ 54.981,00	R\$ 1.407,51	R\$ 70.375,68	0,03%	IO-PLA-005
30.10	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA 1/2" CAVALETE SIMPLES - COPASA	U	48,00	R\$ 313,28	R\$ 15.037,44	R\$ 401,00	R\$ 19.247,92	0,01%	IO-LIG-005
30.11	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA-PADRÃO PROVISÓRIO 30KVA	U	48,00	R\$ 526,57	R\$ 25.275,36	R\$ 674,01	R\$ 32.352,46	0,01%	IO-LIG-010
30.12	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER	UN	192,00	R\$ 86,400	R\$ 16.600,00	R\$ 576,00	R\$ 110.592,00	0,04%	IO-09-01
30.13	PROTEÇÃO COM FITA ZEBRADA AMARELA L=7CM E PEÇA 7X7	M	3.500,00	R\$ 6,08	R\$ 21.280,00	R\$ 7,78	R\$ 27.238,40	0,01%	IO-04-10
30.14	REMANEJAMENTO DE TAPUME	M2	4.000,00	R\$ 7,26	R\$ 29.040,00	R\$ 9,29	R\$ 37.171,20	0,01%	IO-04-20
30.15	TAPUME DE TELA GALVANIZADA # 2, FIO 14 COM BASE DE CONCRETO	M2	2.000,00	R\$ 54,46	R\$ 108.920,00	R\$ 69,71	R\$ 139.417,60	0,06%	IO-TAP-035
30.16	TAPUME EM CHAPA COMPENSADO DE 12 MM E PONTALETES H = 2,20 M	M	2.000,00	R\$ 136,53	R\$ 273.060,00	R\$ 174,76	R\$ 349.516,80	0,14%	IO-TAP-005
30.17	TELA-TAPUME DE POLIPROPILENO H= 1,20 M, INCL. BASE	M	2.000,00	R\$ 7,55	R\$ 15.100,00	R\$ 9,66	R\$ 19.328,00	0,01%	IO-04-09
31	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						R\$ 15.944.915,27	6,33%	
31.1	BASE COM 4 FUROS PARA FIXAÇÃO EXTERNA EM CHAPA DE AÇO PARA PERFILADO	U	291,00	R\$ 11,95	R\$ 3.477,45	R\$ 15,30	R\$ 4.451,14	0,00%	ELE-PER-085
31.2	CABO CI 50.10	M	4.565,00	R\$ 11,08	R\$ 48.364,20	R\$ 14,18	R\$ 61.906,18	0,02%	11.80.02
31.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL NÃO HALOGENÍO C/1 CONDUTOR # 1 X 120,0 MM2, ISOLAMENTO 1KV	M	3.830,00	R\$ 94,84	R\$ 367.979,20	R\$ 121,40	R\$ 471.013,38	0,19%	11.24.51
31.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL NÃO HALOGENÍO C/1 CONDUTOR # 1 X 150,0 MM2, ISOLAMENTO 1KV	M	2.910,00	R\$ 121,55	R\$ 353.710,50	R\$ 155,58	R\$ 452.749,44	0,18%	11.24.52
31.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL NÃO HALOGENÍO C/1 CONDUTOR # 1 X 50,0 MM2, ISOLAMENTO 1KV	M	6.790,00	R\$ 38,04	R\$ 258.291,60	R\$ 48,69	R\$ 330.613,25	0,13%	11.24.48
31.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL NÃO HALOGENÍO C/1 CONDUTOR # 1 X 70,0 MM2, ISOLAMENTO 1KV	M	6.790,00	R\$ 53,67	R\$ 364.419,30	R\$ 68,70	R\$ 466.456,70	0,19%	11.24.49
31.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL NÃO HALOGENÍO C/1 CONDUTOR # 1 X 95,0 MM2, ISOLAMENTO 1KV	M	4.365,00	R\$ 74,78	R\$ 326.414,70	R\$ 95,72	R\$ 417.810,82	0,17%	11.24.50
31.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL NÃO HALOGENÍO, 1,5 MM2, ISOLAMENTO 750V	M	9.700,00	R\$ 1,76	R\$ 17.072,00	R\$ 2,25	R\$ 21.852,16	0,01%	11.24.04
31.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL NÃO HALOGENÍO, 10 MM2, ISOLAMENTO 750V	M	29.100,00	R\$ 8,66	R\$ 252.006,00	R\$ 11,08	R\$ 322.567,68	0,13%	11.24.08
31.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL NÃO HALOGENÍO, 16 MM2, ISOLAMENTO 750V	M	9.700,00	R\$ 13,34	R\$ 129.398,00	R\$ 17,08	R\$ 165.629,44	0,07%	11.24.09
31.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL NÃO HALOGENÍO, 2,5 MM2, ISOLAMENTO 750V	M	29.100,00	R\$ 2,60	R\$ 75.660,00	R\$ 3,33	R\$ 96.844,80	0,04%	11.24.05
31.12	CABO DE COBRE FLEXÍVEL NÃO HALOGENÍO, 25 MM2, ISOLAMENTO 750V	M	9.700,00	R\$ 19,76	R\$ 191.672,00	R\$ 25,29	R\$ 245.340,16	0,10%	11.24.10
31.13	CABO DE COBRE FLEXÍVEL NÃO HALOGENÍO, 35 MM2, ISOLAMENTO 750V	M	9.700,00	R\$ 26,76	R\$ 259.572,00	R\$ 34,25	R\$ 332.252,16	0,13%	11.24.11
31.14	CABO DE COBRE FLEXÍVEL NÃO HALOGENÍO, 4 MM2, ISOLAMENTO 750V	M	29.100,00	R\$ 3,71	R\$ 107.961,00	R\$ 4,75	R\$ 138.190,08	0,05%	11.24.06
31.15	CABO DE COBRE FLEXÍVEL NÃO HALOGENÍO, 6 MM2, ISOLAMENTO 750V	M	29.100,00	R\$ 5,37	R\$ 156.267,00	R\$ 6,87	R\$ 200.021,76	0,08%	11.24.07
31.16	CABO DE COBRE NU # 85 MM2	M	970,00	R\$ 27,88	R\$ 27.043,60	R\$ 35,69	R\$ 34.615,81	0,01%	11.91.05
31.17	CABO DE COBRE NU # 80 MM2	M	776,00	R\$ 41,62	R\$ 32.297,12	R\$ 53,27	R\$ 41.340,31	0,02%	11.91.06
31.18	CAIXA DE DERIVAÇÃO "C" EM CHAPA DE AÇO PARA PERFILADO	U	485,00	R\$ 20,02	R\$ 9.709,70	R\$ 25,63	R\$ 12.428,42	0,00%	ELE-PER-090
31.19	CAIXA DE DERIVAÇÃO "H" EM CHAPA DE AÇO PARA PERFILADO	U	485,00	R\$ 20,02	R\$ 9.709,70	R\$ 25,63	R\$ 12.428,42	0,00%	ELE-PER-095
31.20	CAIXA DE DERIVAÇÃO "L" EM CHAPA DE AÇO PARA PERFILADO	U	485,00	R\$ 20,02	R\$ 9.709,70	R\$ 25,63	R\$ 12.428,42	0,00%	ELE-PER-100
31.21	CAIXA DE DERIVAÇÃO "T" EM CHAPA DE AÇO PARA PERFILADO	U	485,00	R\$ 20,02	R\$ 9.709,70	R\$ 25,63	R\$ 12.428,42	0,00%	ELE-PER-105
31.22	CAIXA DE DERIVAÇÃO "X" EM CHAPA DE AÇO PARA PERFILADO	U	485,00	R\$ 20,02	R\$ 9.709,70	R\$ 25,63	R\$ 12.428,42	0,00%	ELE-PER-110
31.23	CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO GERAL OU DERIVAÇÃO DG Nº3	U	90,00	R\$ 192,11	R\$ 17.289,90	R\$ 245,90	R\$ 22.131,07	0,01%	ELE-CXS-140
31.24	CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO GERAL OU DERIVAÇÃO DG Nº4	U	90,00	R\$ 272,24	R\$ 24.501,60	R\$ 348,47	R\$ 31.362,05	0,01%	ELE-CXS-145

058

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	BDI		CODIGO
							BDI DIFERENCIADO	PREÇO TOTAL	
31.25	CAIXA DE EMBUTIR EM PVC PARA PAREDES DE GESSO ACARTONADO, 4 X 2"	U	90,00	R\$ 11,39	R\$ 1.025,10	R\$ 14,58	R\$ 1.312,13	0,00%	ELE-CXS-195
31.26	CAIXA DE EMBUTIR EM PVC PARA PAREDES DE GESSO ACARTONADO, 4 X 4"	U	90,00	R\$ 13,19	R\$ 1.187,10	R\$ 16,88	R\$ 1.519,49	0,00%	ELE-CXS-200
31.27	CAIXA DE LIGAÇÃO DE PVC PARA ELETRODUTO FLEXÍVEL, OCTOGONAL COM FUNDO FIXO, DIMENSÕES 4 X 4"	U	90,00	R\$ 9,16	R\$ 824,40	R\$ 11,72	R\$ 1.055,23	0,00%	ELE-CXS-175
31.28	CAIXA DE LIGAÇÃO DE PVC PARA ELETRODUTO FLEXÍVEL, OCTOGONAL COM FUNDO MÓVEL, DIMENSÕES 4 X 4"	U	90,00	R\$ 8,95	R\$ 805,50	R\$ 11,46	R\$ 1.031,04	0,00%	ELE-CXS-170
31.29	CAIXA DE LIGAÇÃO DE PVC PARA ELETRODUTO FLEXÍVEL, QUADRADA, DIMENSÕES 4 X 4"	U	90,00	R\$ 9,60	R\$ 864,00	R\$ 12,29	R\$ 1.105,92	0,00%	ELE-CXS-165
31.30	CAIXA DE LIGAÇÃO DE PVC PARA ELETRODUTO FLEXÍVEL, RETANGULAR, DIMENSÕES 4 X 2"	U	90,00	R\$ 7,19	R\$ 647,10	R\$ 9,20	R\$ 828,29	0,00%	ELE-CXS-160
31.31	CAIXA DE PASSAGEM CP-NZ INCLUSIVE TAMPA	U	48,00	R\$ 56,03	R\$ 2.689,44	R\$ 71,72	R\$ 3.442,48	0,00%	ELE-CXS-365
31.32	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA E TAMPA DE CONCRETO, FUNDO DE BRITA, TIPO 1, 40 X 40 X 60 CM, INCLUSIVE ESCAVACÃO, REATERRO E BOTA-FORA	U	190,00	R\$ 169,68	R\$ 32.239,20	R\$ 217,19	R\$ 41.266,18	0,02%	ELE-CXS-095
31.33	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA DE AÇO COM TAMPA APARAFUSADA, SOBREPOR, 102 X 102 X 82 MM	U	2.400,00	R\$ 21,45	R\$ 51.480,00	R\$ 27,46	R\$ 65.894,40	0,03%	ELE-CXS-019
31.34	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA DE AÇO PARA DUTO DE PISO, 1 NÍVEL, DIMENSÕES 25 X 140 MM	U	485,00	R\$ 103,79	R\$ 50.338,15	R\$ 132,85	R\$ 64.432,83	0,03%	ELE-PIS-020
31.35	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA DE AÇO PARA DUTO DE PISO, 1 NÍVEL, DIMENSÕES 25 X 70 MM	U	485,00	R\$ 79,31	R\$ 38.455,35	R\$ 101,52	R\$ 49.235,65	0,02%	ELE-PIS-025
31.36	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA DE AÇO PARA DUTO DE PISO, 2 NÍVEL, DIMENSÕES 25 X 140 MM	U	485,00	R\$ 134,83	R\$ 65.392,55	R\$ 172,58	R\$ 83.702,46	0,03%	ELE-PIS-030
31.37	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA DE AÇO, EMBUTIR, 230 X 230 X 102 MM	U	190,00	R\$ 96,84	R\$ 18.399,60	R\$ 123,96	R\$ 23.551,49	0,01%	ELE-CXS-010
31.38	CAIXA DE PASSAGEM PARA PISO DO TIPO 22: 28 X 28 X 40 CM - GARAGEM	U	120,00	R\$ 277,43	R\$ 33.291,60	R\$ 355,11	R\$ 42.713,25	0,02%	ELE-CXS-209
31.39	CAIXA DE PASSAGEM PARA PISO, METÁLICA, TAMPA ANTIDERRAPANTE, 200 X 200 X 100 CM	U	190,00	R\$ 34,84	R\$ 16.119,60	R\$ 108,60	R\$ 20.635,09	0,01%	ELE-CXS-075
31.40	CAIXA DE PASSAGEM SOBREPOR C/SAIDAS 202X202X102MM CFS-20 OU EQUIVALENTE	U	190,00	R\$ 50,69	R\$ 9.631,10	R\$ 64,88	R\$ 12.327,81	0,00%	11.14.17
31.41	CAIXA DE PASSAGEM SOBREPOR C/SAIDAS 302X302X122MM CFS-30 OU EQUIVALENTE	U	190,00	R\$ 55,44	R\$ 10.153,60	R\$ 68,40	R\$ 12.996,61	0,01%	11.14.19
31.42	CAIXA ELÉTRICA PARA CANALETA EM PVC PARA INSTALAÇÃO APARENTE, DIMENSÕES 110 X 56 X 36,5 MM	U	1.000,00	R\$ 13,60	R\$ 13.600,00	R\$ 17,41	R\$ 17.408,00	0,01%	ELE-PIS-015
31.43	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO CONFORME PADRÕES CEMIG TIPO CM-18	U	48,00	R\$ 3.325,55	R\$ 159.626,40	R\$ 4.256,70	R\$ 204.321,79	0,08%	ELE-CXS-330
31.44	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO CONFORME PADRÕES CEMIG TIPO CM-4	U	140,00	R\$ 365,68	R\$ 51.195,20	R\$ 468,07	R\$ 65.529,86	0,03%	ELE-CXS-341
31.45	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO, COM VISOR PARA VIA PÚBLICA DIM. 46 X 35 X 21 CM, LVP, MED. DISJ., CONFORME PADRÕES CEMIG TIPO CM-14	U	90,00	R\$ 189,82	R\$ 17.083,80	R\$ 242,97	R\$ 21.867,26	0,01%	ELE-CXS-310
31.46	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO, COM VISOR PARA VIA PÚBLICA DIM. 55 X 60 X 25 CM, LVP, M. IN. 200A, CONFORME PADRÕES CEMIG TIPO CM-3	U	90,00	R\$ 221,30	R\$ 19.917,00	R\$ 283,26	R\$ 25.493,76	0,01%	ELE-CXS-225
31.47	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO, COM VISOR PARA VIA PÚBLICA DIM. 57 X 49 X 26 CM, MED. 5/ DISJ., CONFORME PADRÕES CEMIG TIPO CM-3	U	90,00	R\$ 232,52	R\$ 20.926,80	R\$ 297,63	R\$ 26.786,30	0,01%	ELE-CXS-240
31.48	CAIXA PARA TOMADA FIXA PERFIL COM TAMPA E TOMADA UNIVERSAL PARA PERFILADO	U	600,00	R\$ 31,28	R\$ 18.768,00	R\$ 40,04	R\$ 24.025,04	0,01%	ELE-PER-085
31.49	CAIXA PRÉ MOLDADA PARA ATERRAMENTO COM TAMPA DE CONCRETO 25 X 25 X 50 CM, INCLUSIVE ESCAVACÃO E BOTA FORA	U	600,00	R\$ 77,56	R\$ 46.536,00	R\$ 99,28	R\$ 59.566,08	0,02%	ELE-ATE-015
31.50	CINTA CIRCULAR EM AÇO GALVANIZADO DE 150 MM DE DIÂMETRO PARA FIXAÇÃO DE CAIXA MEDICAO	U	100,00	R\$ 24,17	R\$ 2.417,00	R\$ 30,94	R\$ 3.093,76	0,00%	ELE-PAD-125
31.51	CONDULETE D= 1"	U	600,00	R\$ 24,59	R\$ 14.754,00	R\$ 31,48	R\$ 18.885,12	0,01%	11.17.06
31.52	CONDULETE D= 3/4"	U	600,00	R\$ 20,54	R\$ 12.324,00	R\$ 26,29	R\$ 15.774,72	0,01%	11.17.02
31.53	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	U	600,00	R\$ 23,53	R\$ 14.118,00	R\$ 30,12	R\$ 18.071,04	0,01%	95780
31.54	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	U	600,00	R\$ 24,89	R\$ 14.934,00	R\$ 31,86	R\$ 19.115,52	0,01%	95782

059

8

PEQUENOS MATERIAIS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	BDI		CODIGO
							BDI DIFERENCIADO	PREÇO TOTAL	
31.55	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	U	600,00	R\$ 19,48	R\$ 11.688,00	R\$ 24,93	R\$ 14.960,64	28,00%	95779
31.56	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	U	600,00	R\$ 28,32	R\$ 16.992,00	R\$ 36,25	R\$ 21.749,76	0,01%	95785
31.57	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	U	600,00	R\$ 20,89	R\$ 12.534,00	R\$ 26,74	R\$ 16.043,52	0,01%	95787
31.58	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	U	600,00	R\$ 25,92	R\$ 15.552,00	R\$ 33,18	R\$ 19.906,56	0,01%	95789
31.59	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	U	600,00	R\$ 24,14	R\$ 14.484,00	R\$ 30,90	R\$ 18.539,52	0,01%	95795
31.60	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	U	600,00	R\$ 30,51	R\$ 18.306,00	R\$ 39,05	R\$ 23.431,68	0,01%	95796
31.61	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	U	600,00	R\$ 29,00	R\$ 17.400,00	R\$ 37,12	R\$ 22.272,00	0,01%	95801
31.62	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	U	600,00	R\$ 32,37	R\$ 19.422,00	R\$ 41,43	R\$ 24.860,16	0,01%	95802
31.63	CONDULETE TIPO LL EM ALUMÍNIO PARA ELETRODUTO ROSCADO D = 1"	U	600,00	R\$ 26,68	R\$ 16.008,00	R\$ 34,15	R\$ 20.490,24	0,01%	ELE-CON-225
31.64	CONECTOR DE PRESSÃO 35MM2 TEL-5015 OU EQUIVALENTE	U	400,00	R\$ 7,97	R\$ 3.188,00	R\$ 10,20	R\$ 4.080,64	0,00%	11.02.31
31.65	CONECTOR DE PRESSÃO BIMETÁLICO # 25MM	U	400,00	R\$ 4,85	R\$ 1.940,00	R\$ 6,21	R\$ 2.485,20	0,00%	ELE-CPB-020
31.66	CONECTOR DE PRESSÃO BIMETÁLICO # 50MM	U	400,00	R\$ 7,29	R\$ 2.916,00	R\$ 9,93	R\$ 3.732,48	0,00%	ELE-CPB-030
31.67	CONECTOR DE PRESSÃO BIMETÁLICO #10MM	U	400,00	R\$ 4,85	R\$ 1.940,00	R\$ 6,21	R\$ 2.485,20	0,00%	ELE-CPB-010
31.68	CONECTOR DE PRESSÃO BIMETÁLICO #16MM	U	400,00	R\$ 4,85	R\$ 1.940,00	R\$ 6,21	R\$ 2.485,20	0,00%	ELE-CPB-015
31.69	CONJUNTO 1 INTERRUPTOR PARALELO + 1 TOMADA 2P, UNIVERSAL, SEM PLACAS	CJ	1.400,00	R\$ 34,31	R\$ 48.034,00	R\$ 43,92	R\$ 61.483,52	0,02%	ELE-INT-060
31.70	CONJUNTO 1 INTERRUPTOR SIMPLES + 1 INTERRUPTOR PARALELO + 1 TOMADA 2P, UNIVERSAL, RETANGULAR, SEM PLACA	CJ	1.400,00	R\$ 31,76	R\$ 44.464,00	R\$ 40,65	R\$ 56.913,92	0,02%	ELE-INT-085
31.71	CONJUNTO 1 INTERRUPTOR SIMPLES + 1 INTERRUPTOR PARALELO, SEM PLACA	CJ	1.400,00	R\$ 20,94	R\$ 29.316,00	R\$ 26,80	R\$ 37.524,48	0,01%	SUDECAP 11.30.46.
31.72	CONJUNTO 1 INTERRUPTOR SIMPLES + 2 INTERRUPTORES PARALELOS SEM PLACA	CJ	1.400,00	R\$ 36,79	R\$ 51.506,00	R\$ 47,09	R\$ 65.927,68	0,03%	ELE-INT-070
31.73	CONJUNTO 2 INTERRUPTORES PARALELOS + 1 TOMADA 2P, UNIVERSAL, RETANGULAR, SEM PLACA	CJ	850,00	R\$ 36,33	R\$ 30.880,50	R\$ 46,50	R\$ 39.527,04	0,02%	ELE-INT-090
31.74	CONJUNTO 2 INTERRUPTORES PARALELOS COM PLACA	CJ	1.600,00	R\$ 26,85	R\$ 42.960,00	R\$ 34,37	R\$ 54.988,80	0,02%	ELE-INT-095
31.75	CONJUNTO 2 INTERRUPTORES SIMPLES + 1 INTERRUPTOR PARALELO, COM PLACAS	CJ	1.600,00	R\$ 40,05	R\$ 64.080,00	R\$ 51,26	R\$ 82.022,40	0,03%	ELE-INT-065
31.76	CONJUNTO 2 INTERRUPTORES SIMPLES + 1 TOMADA 2P UNIVERSAL RETANGULAR SEM PLACA	CJ	700,00	R\$ 28,25	R\$ 19.775,00	R\$ 36,16	R\$ 25.312,00	0,01%	ELE-INT-080
31.77	CONJUNTO 2 INTERRUPTORES SIMPLES COM PLACA	CJ	1.600,00	R\$ 21,75	R\$ 34.800,00	R\$ 27,84	R\$ 44.544,00	0,02%	ELE-INT-026
31.78	CONJUNTO 2 INTERRUPTORES SIMPLES SEM PLACA	CJ	1.600,00	R\$ 19,94	R\$ 31.904,00	R\$ 25,52	R\$ 40.837,12	0,02%	SUDECAP 11.30.45
31.79	CONJUNTO 3 INTERRUPTORES PARALELOS, COM PLACA	CJ	500,00	R\$ 41,12	R\$ 20.560,00	R\$ 52,63	R\$ 26.316,80	0,01%	ELE-INT-075
31.80	CONJUNTO DE 1 TOMADA + 1 INTERRUPTOR COM PLACA	CJ	2.200,00	R\$ 28,95	R\$ 63.690,00	R\$ 37,06	R\$ 81.528,20	0,03%	ELE-TOM-095
31.81	CONJUNTO DE 1 TOMADA + 1 INTERRUPTOR SEM PLACA	CJ	2.200,00	R\$ 23,68	R\$ 52.096,00	R\$ 30,31	R\$ 66.682,88	0,03%	ELE-TOM-040
31.82	CONJUNTO DE TAMPA COM 1 INTERRUPTOR SIMPLES + 1 TOMADA PARA CONDULETE 3/4"	CJ	600,00	R\$ 34,30	R\$ 20.580,00	R\$ 43,90	R\$ 26.342,40	0,01%	ELE-CON-300
31.83	CONJUNTO DE TAMPA COM 1 TOMADA RJ 11 OU RJ 0,5 PARA TELEFONE PARA CONDULETE 3/4"	CJ	600,00	R\$ 26,30	R\$ 15.780,00	R\$ 33,66	R\$ 20.198,40	0,01%	ELE-CON-210
31.84	CONJUNTO PARA CONDULETE DE 3/4" (20MM) COM DUAS (2) TOMADA DE DADOS OU TELEFONIA (CONECTOR RJ45 CAT.6E OU RJ11) E PLACA DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA, EXCLUSIVE CONDULETE.	CJ	600,00	R\$ 42,81	R\$ 25.686,00	R\$ 54,80	R\$ 32.878,08	0,01%	ED-17979
31.85	CONJUNTO TAMPA E 1 TOMADA 2P UNIVERSAL PARA CONDULETE 3/4"	CJ	600,00	R\$ 23,30	R\$ 13.980,00	R\$ 29,82	R\$ 17.894,40	0,01%	ELE-CON-195
31.86	CONJUNTO TAMPA E INTERRUPTOR PARALELO PARA CONDULETE 3/4"	CJ	600,00	R\$ 20,04	R\$ 12.024,00	R\$ 25,65	R\$ 15.990,72	0,01%	SUDECAP 11.17.18
31.87	CONJUNTO TAMPA E INTERRUPTOR SIMPLES PARA CONDULETE 3/4"	CJ	600,00	R\$ 17,88	R\$ 10.728,00	R\$ 22,89	R\$ 13.731,84	0,01%	SUDECAP 11.17.17

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	BDI		CODIGO
							BDI DIFERENCIADO	PREÇO TOTAL	
31.88	CURVA HORIZONTAL 90 EM CHAPA DE AÇO PARA DUTO DE PISO, DIMENSÕES 25 X 140 MM	U	600,00	R\$ 38,43	R\$ 23.058,00	R\$ 49,19	R\$ 29.514,24	0,01%	DER
31.89	CURVA HORIZONTAL 90 EM CHAPA DE AÇO PARA DUTO DE PISO, DIMENSÕES 25 X 70 MM	U	600,00	R\$ 30,99	R\$ 18.594,00	R\$ 39,67	R\$ 23.800,32	0,01%	DER
31.90	CURVA VERTICAL 90 EM CHAPA DE AÇO PARA DUTO DE PISO, DIMENSÕES 25 X 140 MM	U	200,00	R\$ 40,52	R\$ 8.104,00	R\$ 51,87	R\$ 10.373,12	0,00%	DER
31.91	CURVA VERTICAL 90 EM CHAPA DE AÇO PARA DUTO DE PISO, DIMENSÕES 25 X 70 MM	U	200,00	R\$ 40,52	R\$ 8.104,00	R\$ 51,87	R\$ 10.373,12	0,00%	DER
31.92	DERIVAÇÃO FINAL PARA ELETRODUTO EM CHAPA DE AÇO PARA PERFILADO	U	400,00	R\$ 4,37	R\$ 1.748,00	R\$ 5,59	R\$ 2.237,44	0,00%	DER
31.93	DERIVAÇÃO LATERAL PARA ELETRODUTO EM CHAPA DE AÇO COM LATERAL DUPLA PARA PERFILADO	U	400,00	R\$ 5,22	R\$ 2.088,00	R\$ 6,68	R\$ 2.672,64	0,00%	DER
31.94	DERIVAÇÃO LATERAL PARA ELETRODUTO EM CHAPA DE AÇO PARA PERFILADO	U	400,00	R\$ 5,20	R\$ 2.080,00	R\$ 6,66	R\$ 2.662,40	0,00%	DER
31.95	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 30A	U	300,00	R\$ 52,88	R\$ 15.864,00	R\$ 67,69	R\$ 20.305,92	0,01%	DER
31.96	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 35A	U	300,00	R\$ 52,88	R\$ 15.864,00	R\$ 67,69	R\$ 20.305,92	0,01%	DER
31.97	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 70A	U	120,00	R\$ 64,21	R\$ 7.705,20	R\$ 82,19	R\$ 9.862,66	0,00%	DER
31.98	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 90A	U	100,00	R\$ 64,21	R\$ 6.421,00	R\$ 82,19	R\$ 8.216,88	0,00%	DER
31.99	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 15A	U	300,00	R\$ 17,56	R\$ 5.268,00	R\$ 22,48	R\$ 6.743,04	0,00%	DER
31.100	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 30A	U	300,00	R\$ 17,56	R\$ 5.268,00	R\$ 22,48	R\$ 6.743,04	0,00%	DER
31.101	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 35A	U	300,00	R\$ 22,94	R\$ 6.702,00	R\$ 28,60	R\$ 8.578,56	0,00%	DER
31.102	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 70A	U	300,00	R\$ 42,87	R\$ 12.861,00	R\$ 54,87	R\$ 16.462,08	0,01%	SUDECAP
31.103	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 90A	U	300,00	R\$ 49,15	R\$ 14.745,00	R\$ 62,91	R\$ 18.873,60	0,01%	SUDECAP
31.104	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 150A	U	500,00	R\$ 55,68	R\$ 27.840,00	R\$ 71,27	R\$ 35.635,20	0,01%	SUDECAP
31.105	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 30A	U	300,00	R\$ 103,30	R\$ 30.990,00	R\$ 132,22	R\$ 39.667,20	0,02%	SUDECAP
31.106	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 35A	U	300,00	R\$ 16,10	R\$ 4.830,00	R\$ 20,61	R\$ 6.182,40	0,00%	SUDECAP
31.107	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 70A	U	300,00	R\$ 14,91	R\$ 4.293,00	R\$ 18,32	R\$ 5.495,04	0,00%	SUDECAP
31.108	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 90A	U	300,00	R\$ 14,83	R\$ 4.449,00	R\$ 18,98	R\$ 5.697,72	0,00%	SUDECAP
31.109	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 150A	U	300,00	R\$ 13,04	R\$ 3.912,00	R\$ 16,69	R\$ 5.007,36	0,00%	SUDECAP
31.110	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 30A	U	300,00	R\$ 15,22	R\$ 4.566,00	R\$ 19,48	R\$ 5.844,48	0,00%	SUDECAP
31.111	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 35A	U	300,00	R\$ 15,41	R\$ 4.623,00	R\$ 19,72	R\$ 5.917,44	0,00%	SUDECAP
31.112	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 70A	U	300,00	R\$ 132,94	R\$ 3.988,20	R\$ 170,16	R\$ 5.104,90	0,00%	SUDECAP
31.113	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 90A	U	100,00	R\$ 57,24	R\$ 5.724,00	R\$ 73,27	R\$ 7.326,72	0,00%	SUDECAP
31.114	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 120A	U	300,00	R\$ 361,77	R\$ 10.853,10	R\$ 463,07	R\$ 13.891,97	0,01%	SUDECAP
31.115	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 150A	U	100,00	R\$ 402,01	R\$ 40.201,00	R\$ 514,57	R\$ 51.457,28	0,02%	SUDECAP
31.116	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 20A	U	100,00	R\$ 57,24	R\$ 5.724,00	R\$ 73,27	R\$ 7.326,72	0,00%	SUDECAP
31.117	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 25A	U	100,00	R\$ 57,24	R\$ 5.724,00	R\$ 73,27	R\$ 7.326,72	0,00%	SUDECAP
31.118	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 30A	U	100,00	R\$ 57,24	R\$ 5.724,00	R\$ 73,27	R\$ 7.326,72	0,00%	SUDECAP
31.119	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 35A	U	100,00	R\$ 57,24	R\$ 5.724,00	R\$ 73,27	R\$ 7.326,72	0,00%	SUDECAP
31.120	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 40A	U	100,00	R\$ 130,67	R\$ 13.067,00	R\$ 167,26	R\$ 16.725,76	0,01%	SUDECAP
31.121	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 45A	U	300,00	R\$ 150,67	R\$ 4.520,10	R\$ 192,86	R\$ 5.785,73	0,00%	SUDECAP
31.122	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 50A	U	100,00	R\$ 76,71	R\$ 7.671,00	R\$ 98,19	R\$ 9.818,88	0,00%	DER
31.123	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 55A	U	100,00	R\$ 76,71	R\$ 7.671,00	R\$ 98,19	R\$ 9.818,88	0,00%	DER
31.124	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 60A	U	100,00	R\$ 76,71	R\$ 7.671,00	R\$ 98,19	R\$ 9.818,88	0,00%	DER
31.125	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 65A	U	300,00	R\$ 97,69	R\$ 2.930,70	R\$ 125,04	R\$ 3.751,30	0,00%	DER
31.126	DUTO CORRUGADO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS DN 75 MM (3")	M	700,00	R\$ 32,17	R\$ 22.519,00	R\$ 41,18	R\$ 28.824,32	0,01%	DER
31.127	DUTO LISO DUPLO EM CHAPA DE AÇO PARA TOMADA DE PISO, DIMENSÕES 25 X 140 MM	M	1.800,00	R\$ 41,15	R\$ 74.070,00	R\$ 52,67	R\$ 94.809,60	0,04%	DER
31.128	DUTO LISO SIMPLES EM CHAPA DE AÇO PARA TOMADA DE PISO, DIMENSÕES 25 X 140 MM	M	1.800,00	R\$ 39,80	R\$ 71.640,00	R\$ 50,94	R\$ 91.699,20	0,04%	DER
31.129	DUTO LISO SIMPLES EM CHAPA DE AÇO PARA TOMADA DE PISO, DIMENSÕES 25 X 70 MM	M	1.800,00	R\$ 27,45	R\$ 49.410,00	R\$ 35,14	R\$ 63.244,80	0,03%	DER
31.130	ELECTRALHA PERFORADA (150X100)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	M	3.000,00	R\$ 87,25	R\$ 261.750,00	R\$ 111,68	R\$ 335.040,00	0,13%	SETOP
31.131	ELECTRALHA PERFORADA (200X100)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	M	3.000,00	R\$ 96,84	R\$ 290.520,00	R\$ 123,96	R\$ 371.865,60	0,15%	SETOP
31.132	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	2.000,00	R\$ 23,20	R\$ 46.400,00	R\$ 29,70	R\$ 59.392,00	0,02%	SINAPI

020

PEQUENOS MATERIAIS E REFORMAS

022

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	BDI		CODIGO
								BDI DIFERENCIADO	%	
31.133	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	2.000,00	R\$ 27,74	R\$ 55.480,00	R\$ 35,51	R\$ 71.014,40		0,03%	95750
31.134	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2") - FORNECIMENTO E EQUIVALENTE. AF_04/2016	M	2.000,00	R\$ 6,67	R\$ 13.340,00	R\$ 8,54	R\$ 17.075,20		0,01%	97667
31.135	ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL CORRUGADO D=25MM (3/4") TIGREFLEX OU EQUIVALENTE	M	12.000,00	R\$ 5,40	R\$ 64.800,00	R\$ 6,91	R\$ 82.944,00		0,03%	11.02.04
31.136	ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL CORRUGADO D=32MM (1") TIGREFLEX OU EQUIVALENTE	M	12.000,00	R\$ 9,38	R\$ 112.560,00	R\$ 12,01	R\$ 144.076,80		0,06%	11.02.05
31.137	ENTRADA DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO, DIMENSÕES 500 X 600 X 270 MM, POTÊNCIA DE 25 A 30 KW	U	50,00	R\$ 1.546,84	R\$ 77.342,00	R\$ 1.979,96	R\$ 98.997,76		0,04%	ED-49421
31.138	FIO FI 2 X 6 MM2 PADRÃO TELEBRÁS	M	2.425,00	R\$ 2,01	R\$ 4.874,25	R\$ 2,57	R\$ 6.239,04		0,00%	11.80.01
31.139	FIO TELEFÔNICO EXTERNO 2 X 100 - FE	M	2.425,00	R\$ 3,22	R\$ 7.808,50	R\$ 4,12	R\$ 9.994,88		0,00%	ELE-FIO-085
31.140	INTERRUPTOR, UMA TECLA BIPOLAR PARALELA 20 A - 250 V	U	2.000,00	R\$ 37,40	R\$ 74.800,00	R\$ 47,87	R\$ 95.744,00		0,04%	DER
31.141	INTERRUPTOR, UMA TECLA DUPLA BIPOLAR SIMPLES 10 A - 250 V	U	2.000,00	R\$ 28,10	R\$ 56.200,00	R\$ 35,97	R\$ 71.936,00		0,03%	ELE-INT-022
31.142	INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES (1M0D) 10A/250V-R.6120 05 PIAL OU EQUIVALENTE	U	2.000,00	R\$ 22,88	R\$ 45.760,00	R\$ 29,29	R\$ 58.572,80		0,02%	SUDECAP
31.143	INTERRUPTOR DE CARGA 20 A COM SINALIZADOR 2 POLOS	U	100,00	R\$ 37,40	R\$ 3.740,00	R\$ 47,87	R\$ 4.787,20		0,00%	ELE-INT-021
31.144	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	U	1.000,00	R\$ 17,65	R\$ 17.650,00	R\$ 22,59	R\$ 22.592,00		0,01%	91954
31.145	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	U	1.000,00	R\$ 33,19	R\$ 33.190,00	R\$ 42,48	R\$ 42.482,00		0,02%	91960
31.146	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	U	1.000,00	R\$ 48,72	R\$ 48.720,00	R\$ 62,36	R\$ 62.361,60		0,02%	91968
31.147	INTERRUPTOR PARALELO 10A/250V R.4001 SEM PLACA OU EQUIVALENTE	U	1.400,00	R\$ 13,27	R\$ 18.578,00	R\$ 16,99	R\$ 23.779,84		0,01%	11.80.14
31.148	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	U	1.400,00	R\$ 28,69	R\$ 40.166,00	R\$ 36,72	R\$ 51.412,48		0,02%	91956
31.149	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	U	1.400,00	R\$ 44,26	R\$ 61.964,00	R\$ 56,65	R\$ 79.313,92		0,03%	91962
31.150	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	U	1.400,00	R\$ 39,76	R\$ 55.664,00	R\$ 50,89	R\$ 71.249,92		0,03%	91964
31.151	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	U	1.400,00	R\$ 24,22	R\$ 33.908,00	R\$ 31,00	R\$ 43.402,24		0,02%	91958
31.152	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	U	1.000,00	R\$ 41,16	R\$ 41.160,00	R\$ 52,68	R\$ 52.684,80		0,02%	91967
31.153	ISOLADOR ROLDANA	U	200,00	R\$ 5,89	R\$ 1.178,00	R\$ 7,54	R\$ 1.507,84		0,00%	ED-49443
31.154	JUNÇÃO ANGULAR DUPLA ALTA EM CHAPA DE AÇO PARA PERFILADO	U	400,00	R\$ 6,13	R\$ 2.452,00	R\$ 7,85	R\$ 3.138,56		0,00%	ELE-PER-055
31.155	JUNÇÃO EM CHAPA DE AÇO PARA DUTO DE PISO, DIMENSÕES 25 X 140 MM	U	400,00	R\$ 20,96	R\$ 8.384,00	R\$ 26,83	R\$ 10.731,52		0,00%	ELE-PIB-090
31.156	JUNÇÃO EM CHAPA DE AÇO PARA DUTO DE PISO, DIMENSÕES 25 X 70 MM	U	400,00	R\$ 18,84	R\$ 7.536,00	R\$ 24,12	R\$ 9.646,08		0,00%	ELE-PIB-085
31.157	LÂMPADA BULBO LED 13W 1500 LUMENS BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1.200,00	R\$ 26,74	R\$ 32.088,00	R\$ 34,23	R\$ 41.072,64		0,02%	11.60.20
31.158	LÂMPADA BULBO LED 5W 400 LUMENS BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1.200,00	R\$ 11,35	R\$ 13.620,00	R\$ 14,53	R\$ 17.435,60		0,01%	11.60.17
31.159	LÂMPADA BULBO LED 7W 600 LUMENS BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1.200,00	R\$ 13,73	R\$ 16.476,00	R\$ 17,57	R\$ 21.085,28		0,01%	11.60.18
31.160	LÂMPADA BULBO LED 9W 800 LUMENS BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1.200,00	R\$ 12,53	R\$ 15.036,00	R\$ 16,04	R\$ 19.246,08		0,01%	11.60.19
31.161	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA PL 11W-127V-E27	U	1.800,00	R\$ 10,63	R\$ 19.134,00	R\$ 13,61	R\$ 24.491,52		0,01%	ELE-LAM-025
31.162	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA PL 9W-127V-E27	U	1.800,00	R\$ 10,71	R\$ 19.278,00	R\$ 13,71	R\$ 24.675,84		0,01%	ELE-LAM-020
31.163	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA PLE 15W-127V-E27	U	1.800,00	R\$ 11,00	R\$ 19.800,00	R\$ 14,08	R\$ 25.344,00		0,01%	ELE-LAM-030
31.164	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA PLE 20W-127V-E27	U	1.800,00	R\$ 12,65	R\$ 22.770,00	R\$ 16,19	R\$ 29.145,60		0,01%	ELE-LAM-035
31.165	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA PLE 23W-127V-E27	U	1.800,00	R\$ 12,93	R\$ 23.274,00	R\$ 16,55	R\$ 29.790,72		0,01%	ELE-LAM-040
31.166	LÂMPADA LED 7W SOQUETE ROSCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1.450,00	R\$ 15,35	R\$ 22.257,50	R\$ 19,65	R\$ 28.489,60		0,01%	11.60.02
31.167	LÂMPADA LED 9W SOQUETE ROSCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1.450,00	R\$ 15,39	R\$ 22.311,50	R\$ 19,70	R\$ 28.569,84		0,01%	11.60.03
31.168	LÂMPADA MILHO LED 12W 1000 LUMENS BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1.450,00	R\$ 20,95	R\$ 30.377,50	R\$ 26,82	R\$ 38.885,20		0,02%	11.60.07
31.169	LÂMPADA MILHO LED 16W 1400 LUMENS BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1.450,00	R\$ 24,26	R\$ 35.177,00	R\$ 31,05	R\$ 45.026,56		0,02%	11.60.08

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	BDI		CODIGO
							BDI DIFERENCIADO	PREÇO TOTAL	
31.170	LÂMPADA MILHO LED 24W 2200 LUMENS BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1.450,00	R\$ 27,46	R\$ 39.817,00	R\$ 35,15	R\$ 50.965,76	SUDECAP	11.60.09
31.171	LÂMPADA MILHO LED 36W 3300 LUMENS BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1.450,00	R\$ 45,72	R\$ 66.294,00	R\$ 58,52	R\$ 84.856,32	SUDECAP	11.60.10
31.172	LÂMPADA MILHO LED 50W 4800 LUMENS BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1.450,00	R\$ 53,38	R\$ 77.401,00	R\$ 68,33	R\$ 99.073,28	SUDECAP	11.60.12
31.173	LÂMPADA MILHO LED 9W 800 LUMENS BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1.450,00	R\$ 15,90	R\$ 23.055,00	R\$ 20,35	R\$ 29.510,40	SUDECAP	11.60.06
31.174	LÂMPADA TUBULAR LED 10W 1000 LUMENS SOQUETE G13 60CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1.450,00	R\$ 21,88	R\$ 31.726,00	R\$ 27,83	R\$ 40.349,44	SUDECAP	11.60.13
31.175	LÂMPADA TUBULAR LED 10W 1000 LUMENS SOQUETE G13 60CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1.450,00	R\$ 21,88	R\$ 31.726,00	R\$ 28,01	R\$ 40.609,28	SUDECAP	11.60.50
31.176	LÂMPADA TUBULAR LED 18W 1350 LUMENS SOQUETE G13 60CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1.450,00	R\$ 18,19	R\$ 26.375,50	R\$ 23,28	R\$ 33.760,64	SUDECAP	11.60.14
31.177	LÂMPADA TUBULAR LED 18W 1800 LUMENS SOQUETE G13 120CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1.450,00	R\$ 30,44	R\$ 44.138,00	R\$ 38,96	R\$ 56.496,64	SUDECAP	11.60.51
31.178	LÂMPADA TUBULAR LED 18W 2100 LUMENS SOQUETE G13 120CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1.450,00	R\$ 25,44	R\$ 36.888,00	R\$ 32,56	R\$ 47.216,64	SUDECAP	11.60.16
31.179	LUMINÁRIA DE SOBREPOR PARA LÂMPADA FLUORESCENTE, REFLETOR ALUMINIO 1X16W SOQUETE ANTIVIBRATÓRIO REF.: 3540 ITAIM. OU EQUIVALENTE	U	1.800,00	R\$ 38,46	R\$ 69.228,00	R\$ 49,23	R\$ 88.611,84	SUDECAP	11.37.02
31.180	LUMINÁRIA DE SOBREPOR PARA LÂMPADA FLUORESCENTE, REFLETOR ALUMINIO 2X16W SOQUETE ANTIVIBRATÓRIO REF.: 3540 ITAIM. OU EQUIVALENTE	U	1.800,00	R\$ 41,98	R\$ 75.564,00	R\$ 53,73	R\$ 96.721,92	SUDECAP	11.37.07
31.181	LUMINÁRIA EMBUTIR P/LAMP. FLUOR. REFLETOR ALUMINIO 1X16W SOQUETE ANTIVIBRAT. REF. 2540 ITAIM OU EQUIV.	UN	800,00	R\$ 70,95	R\$ 56.760,00	R\$ 90,82	R\$ 72.652,80	SUDECAP	11.38.02
31.182	LUMINÁRIA EMBUTIR P/LAMP. FLUOR. REFLETOR ALUMINIO 1X28W SOQUETE ANTIVIBRAT. REF. 2837 ITAIM OU EQUIV.	UN	800,00	R\$ 88,75	R\$ 71.000,00	R\$ 113,60	R\$ 90.880,00	SUDECAP	11.38.03
31.183	LUMINÁRIA EMBUTIR P/LAMP. FLUOR. REFLETOR ALUMINIO 1X32W SOQUETE ANTIVIBRAT. REF. 2540 ITAIM OU EQUIV.	UN	800,00	R\$ 129,81	R\$ 103.848,00	R\$ 166,16	R\$ 132.925,44	SUDECAP	11.38.04
31.184	LUMINÁRIA EMBUTIR P/LAMP. FLUOR. REFLETOR ALUMINIO 2X10W COMPLETA 60CM (LAMPADA LED E SOQUETE)	UN	800,00	R\$ 183,86	R\$ 147.088,00	R\$ 235,34	R\$ 188.272,64	SUDECAP	11.38.09
31.185	LUMINÁRIA EMBUTIR P/LAMP. FLUOR. REFLETOR ALUMINIO 2X14W SOQUETE ANTIVIBRAT. REF. 2007 ITAIM OU EQUIV.	UN	800,00	R\$ 110,95	R\$ 88.760,00	R\$ 142,02	R\$ 113.612,80	SUDECAP	11.38.05
31.186	LUMINÁRIA EMBUTIR P/LAMP. FLUOR. REFLETOR ALUMINIO 2X16W SOQUETE ANTIVIBRAT. REF. 2540 ITAIM OU EQUIV.	UN	800,00	R\$ 56,95	R\$ 45.560,00	R\$ 72,90	R\$ 58.316,80	SUDECAP	11.38.06
31.187	LUMINÁRIA EMBUTIR P/LAMP. FLUOR. REFLETOR ALUMINIO 2X18W COMPLETA 120CM (LAMPADA LED E SOQUETE)	UN	800,00	R\$ 165,71	R\$ 132.568,00	R\$ 212,11	R\$ 169.687,04	SUDECAP	11.38.12
31.188	LUMINÁRIA EMBUTIR P/LAMP. FLUOR. REFLETOR ALUMINIO 2X18W COMPLETA 60CM (LAMPADA LED E SOQUETE)	UN	800,00	R\$ 122,76	R\$ 98.208,00	R\$ 157,13	R\$ 125.706,24	SUDECAP	11.38.10
31.189	LUMINÁRIA EMBUTIR P/LAMP. FLUOR. REFLETOR ALUMINIO 2X28W SOQUETE ANTIVIBRAT. REF. 2007 ITAIM OU EQUIV.	UN	800,00	R\$ 137,05	R\$ 109.640,00	R\$ 175,42	R\$ 140.339,20	SUDECAP	11.38.07
31.190	LUMINÁRIA EMBUTIR P/LAMP. FLUOR. REFLETOR ALUMINIO 2X32W SOQUETE ANTIVIBRAT. REF. 3007 ITAIM OU EQUIV.	UN	800,00	R\$ 85,40	R\$ 68.320,00	R\$ 109,31	R\$ 87.449,60	SUDECAP	11.38.08
31.191	LUMINÁRIA REFLETORA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA PARA LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO, SÓDIO E METÁLICA, 1 PETALA, POSTE DE AÇO GALVANIZADO COM 10 M DE ALTURA LIVRE (COMPLETA)	U	100,00	R\$ 2.081,85	R\$ 208.185,00	R\$ 2.664,77	R\$ 266.476,80	DER	ELE-LUM-035
31.192	LUMINÁRIA SOBREPOR P/LAMP. FLUOR. REFLETOR ALUMINIO 1X16W SOQUETE ANTIVIBRAT. REF. 3540 ITAIM OU EQUIV.	UN	800,00	R\$ 38,46	R\$ 30.768,00	R\$ 49,23	R\$ 39.385,04	SUDECAP	11.37.02
31.193	LUMINÁRIA SOBREPOR P/LAMP. FLUOR. REFLETOR ALUMINIO 2X10W COMPLETA 60CM (LAMPADA LED E SOQUETE)	U	800,00	R\$ 114,89	R\$ 91.912,00	R\$ 147,06	R\$ 117.647,36	SUDECAP	11.37.21
31.194	LUMINÁRIA SOBREPOR P/LAMP. FLUOR. REFLETOR ALUMINIO 2X14W SOQUETE ANTIVIBRAT. REF. 3007 ITAIM OU EQUIV.	UN	800,00	R\$ 41,98	R\$ 33.584,00	R\$ 53,73	R\$ 42.987,52	SUDECAP	11.37.06
31.195	LUMINÁRIA SOBREPOR P/LAMP. FLUOR. REFLETOR ALUMINIO 2X16W SOQUETE ANTIVIBRAT. REF. 3540 ITAIM OU EQUIV.	UN	800,00	R\$ 41,98	R\$ 33.584,00	R\$ 53,73	R\$ 42.987,52	SUDECAP	11.37.07
31.196	LUMINÁRIA SOBREPOR P/LAMP. FLUOR. REFLETOR ALUMINIO 2X18W COMPLETA 120CM (LAMPADA LED E SOQUETE)	U	800,00	R\$ 122,29	R\$ 97.832,00	R\$ 156,53	R\$ 125.224,96	SUDECAP	11.37.24
31.197	LUMINÁRIA SOBREPOR P/LAMP. FLUOR. REFLETOR ALUMINIO 2X18W COMPLETA 60CM (LAMPADA LED E SOQUETE)	U	800,00	R\$ 107,79	R\$ 86.232,00	R\$ 137,97	R\$ 110.376,96	SUDECAP	11.37.22
31.198	LUMINÁRIA SOBREPOR P/LAMP. FLUOR. REFLETOR ALUMINIO 2X28W SOQUETE ANTIVIBRAT. REF. 3007 ITAIM OU EQUIV.	UN	800,00	R\$ 41,98	R\$ 33.584,00	R\$ 53,73	R\$ 42.987,52	SUDECAP	11.37.08
31.199	LUMINÁRIA SOBREPOR P/LAMP. FLUOR. REFLETOR ALUMINIO 2X32W SOQUETE ANTIVIBRAT. REF. 3540 ITAIM OU EQUIV.	UN	800,00	R\$ 41,98	R\$ 33.584,00	R\$ 53,73	R\$ 42.987,52	SUDECAP	11.37.20
31.200	LUMINÁRIA TIPO DROPS COM BASE E GLOBO LEITOSO	U	1.400,00	R\$ 47,38	R\$ 66.332,00	R\$ 60,65	R\$ 84.904,96	DER	ELE-LUM-045

023

PEQUENOS RE-PAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNIFARIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNIFARIO	BDI		PREÇO TOTAL	%	CODIGO
							BDI DIFERENCIADO	BDI			
31.201	LUMINARIA TIPO DROPS COM BASE E GLOBO LEITOSO COM PARA LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA DE 20 W	U	1.400,00	R\$ 67,51	R\$ 94.514,00	R\$ 86,41	R\$ 120.977,92		R\$ 120.977,92	0,05%	ELE-LUM-046
31.202	LUMINARIA TIPO TARTARUGA BLINDADA	U	1.500,00	R\$ 57,06	R\$ 85.590,00	R\$ 73,04	R\$ 109.555,20		R\$ 109.555,20	0,04%	ELE-LUM-052
31.203	LUMINARIA TIPO TARTARUGA BLINDADA PARA LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA DE 20	U	1.500,00	R\$ 77,19	R\$ 115.785,00	R\$ 98,80	R\$ 148.204,80		R\$ 148.204,80	0,06%	ELE-LUM-053
31.204	PADRAO CEMIG AEREO EM MIURETA TIPO C2, DEMANDA PROVAVEL DE 15,1 ATÉ 23,0KW (GF+N)	U	50,00	R\$ 1.552,89	R\$ 77.644,50	R\$ 1.987,70	R\$ 99.384,96		R\$ 99.384,96	0,04%	SUDECAP
31.205	PERFILADO CH 22 PERFORADO COM TAMPA 38 X 38 MM	M	2.000,00	R\$ 17,62	R\$ 35.240,00	R\$ 22,55	R\$ 45.107,20		R\$ 45.107,20	0,02%	SUDECAP
31.206	PLACA (ESPELHO) PARA CAIXA, 2" X 4"	U	2.000,00	R\$ 3,59	R\$ 6.780,00	R\$ 4,34	R\$ 8.678,40		R\$ 8.678,40	0,00%	DER
31.207	PLACA (ESPELHO) PARA CAIXA, 3" X 3"	U	2.000,00	R\$ 4,98	R\$ 9.960,00	R\$ 6,39	R\$ 12.748,80		R\$ 12.748,80	0,03%	DER
31.208	PLACA (ESPELHO) PARA CAIXA, 4" X 4"	U	2.000,00	R\$ 5,85	R\$ 11.700,00	R\$ 7,47	R\$ 14.976,00		R\$ 14.976,00	0,01%	DER
31.209	PLACA CEGA PARA CAIXA, 2" X 4"	U	2.000,00	R\$ 5,34	R\$ 10.680,00	R\$ 6,84	R\$ 13.670,40		R\$ 13.670,40	0,01%	DER
31.210	PLACA CEGA PARA CAIXA, 4" X 4"	U	2.000,00	R\$ 10,11	R\$ 20.220,00	R\$ 12,94	R\$ 25.881,60		R\$ 25.881,60	0,03%	DER
31.211	PLACA PARA CAIXA 2" X 4" PARA SAIDA DE FIO	U	2.000,00	R\$ 8,28	R\$ 16.560,00	R\$ 10,60	R\$ 21.196,80		R\$ 21.196,80	0,01%	DER
31.212	PLACA PARA CAIXA 2" X 4", 1 POSTO	U	2.000,00	R\$ 3,32	R\$ 6.640,00	R\$ 4,25	R\$ 8.498,20		R\$ 8.498,20	0,00%	DER
31.213	PLACA PARA CAIXA 2" X 4", 3 POSTOS	U	2.000,00	R\$ 3,30	R\$ 6.600,00	R\$ 4,22	R\$ 8.448,00		R\$ 8.448,00	0,00%	DER
31.214	PLACA PARA CAIXA 2" X 4", COM FURO CENTRAL	U	2.000,00	R\$ 3,30	R\$ 6.600,00	R\$ 4,22	R\$ 8.448,00		R\$ 8.448,00	0,00%	DER
31.215	PLACA PARA CAIXA 4" X 4", 1 + 1 POSTO	U	2.000,00	R\$ 6,23	R\$ 12.460,00	R\$ 7,97	R\$ 15.948,80		R\$ 15.948,80	0,01%	DER
31.216	PLACA PARA CAIXA 4" X 4", 2 + 2 POSTOS REDONDOS	U	2.000,00	R\$ 6,23	R\$ 12.460,00	R\$ 7,97	R\$ 15.948,80		R\$ 15.948,80	0,01%	DER
31.217	PLACA PARA CAIXA 4" X 4", 2 POSTOS REDONDOS	U	2.000,00	R\$ 5,27	R\$ 10.540,00	R\$ 6,75	R\$ 13.491,20		R\$ 13.491,20	0,01%	DER
31.218	PLACA PARA CAIXA 4" X 4", 2 POSTOS SEPARADOS	U	2.000,00	R\$ 6,23	R\$ 12.460,00	R\$ 7,97	R\$ 15.948,80		R\$ 15.948,80	0,01%	DER
31.219	POSTE DE AÇO PARA ENTRADA DE ENERGIA H = 4,50 M	U	50,00	R\$ 1.119,64	R\$ 55.982,00	R\$ 1.433,14	R\$ 71.656,96		R\$ 71.656,96	0,03%	DER
31.220	POSTE DE AÇO PARA ENTRADA DE ENERGIA H = 7,00 M	U	50,00	R\$ 573,89	R\$ 28.694,50	R\$ 734,58	R\$ 36.728,96		R\$ 36.728,96	0,01%	DER
31.221	POSTE TELEFONICO RETO, H = 9,00 M EM AÇO GALVANIZADO, (LIVRE)	U	20,00	R\$ 1.641,14	R\$ 32.822,80	R\$ 2.100,66	R\$ 42.013,18		R\$ 42.013,18	0,02%	DER
31.222	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC DE EMBUTIR, ATÉ 16 DIVISÕES MODULARES, DIMENSÕES EXTERNAS 260 X 310 X 85 MM	U	120,00	R\$ 195,45	R\$ 23.454,00	R\$ 256,18	R\$ 30.021,12		R\$ 30.021,12	0,01%	DER
31.223	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 36 MÓDULOS COM BARRAMENTO 100 A	U	125,00	R\$ 395,51	R\$ 47.461,20	R\$ 506,25	R\$ 60.750,34		R\$ 60.750,34	0,02%	DER
31.224	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 42 MÓDULOS COM BARRAMENTO 100 A	U	120,00	R\$ 685,61	R\$ 82.273,20	R\$ 877,56	R\$ 105.309,70		R\$ 105.309,70	0,04%	DER
31.225	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 50 MÓDULOS COM BARRAMENTO 100 A	U	120,00	R\$ 923,13	R\$ 110.775,60	R\$ 1.181,61	R\$ 141.792,77		R\$ 141.792,77	0,06%	DER
31.226	REATOR DUPLA, A.F.P PARTIDA RÁPIDA 2 X 16 W - 127 V	U	800,00	R\$ 28,84	R\$ 23.072,00	R\$ 36,92	R\$ 29.532,16		R\$ 29.532,16	0,01%	DER
31.227	REATOR DUPLA, A.F.P PARTIDA RÁPIDA 2 X 20 W - 127 V	U	800,00	R\$ 31,23	R\$ 24.984,00	R\$ 39,97	R\$ 31.979,52		R\$ 31.979,52	0,01%	DER
31.228	REATOR DUPLA, A.F.P PARTIDA RÁPIDA 2 X 32 W - 127 V	U	800,00	R\$ 35,57	R\$ 28.456,00	R\$ 45,53	R\$ 36.423,68		R\$ 36.423,68	0,01%	DER
31.229	REATOR DUPLA, A.F.P PARTIDA RÁPIDA 2 X 40 W - 127 V	U	800,00	R\$ 33,45	R\$ 26.760,00	R\$ 42,82	R\$ 34.252,80		R\$ 34.252,80	0,01%	DER
31.230	REATOR ELETRÔNICO, A.F.P PARTIDA RÁPIDA 2 X 16 W - 127/220 V	U	800,00	R\$ 28,84	R\$ 23.072,00	R\$ 36,92	R\$ 29.532,16		R\$ 29.532,16	0,01%	DER
31.231	REATOR ELETRÔNICO, A.F.P PARTIDA RÁPIDA 2 X 32 W - 127/220 V	U	800,00	R\$ 35,57	R\$ 28.456,00	R\$ 45,53	R\$ 36.423,68		R\$ 36.423,68	0,01%	DER
31.232	REATOR SIMPLES, A.F.P PARTIDA RÁPIDA 1 X 16 W - 127 V	U	800,00	R\$ 27,23	R\$ 21.784,00	R\$ 34,83	R\$ 27.869,52		R\$ 27.869,52	0,01%	DER
31.233	REATOR SIMPLES, A.F.P PARTIDA RÁPIDA 1 X 20 W - 127 V	U	800,00	R\$ 25,64	R\$ 20.512,00	R\$ 32,82	R\$ 26.255,36		R\$ 26.255,36	0,01%	DER
31.234	REATOR SIMPLES, A.F.P PARTIDA RÁPIDA 1 X 32 W - 127 V	U	800,00	R\$ 39,83	R\$ 31.864,00	R\$ 50,98	R\$ 40.785,92		R\$ 40.785,92	0,02%	DER
31.235	REATOR SIMPLES, A.F.P PARTIDA RÁPIDA 1 X 40 W - 127 V	U	800,00	R\$ 25,64	R\$ 20.512,00	R\$ 32,82	R\$ 26.255,36		R\$ 26.255,36	0,01%	DER
31.236	RECEPTÁULO DE PORCELANA COM ROSCA E-27	U	5.000,00	R\$ 12,44	R\$ 62.200,00	R\$ 15,92	R\$ 79.616,00		R\$ 79.616,00	0,03%	SUDECAP
31.237	RELE FOTOELETTRICO 1200VA RM-10 - 120V OU EQUIVALENTE	U	500,00	R\$ 48,78	R\$ 24.390,00	R\$ 62,44	R\$ 31.219,20		R\$ 31.219,20	0,01%	SUDECAP
31.238	RELE FOTOELETTRICO 1800VA RM-10 - 220V OU EQUIVALENTE	U	500,00	R\$ 40,12	R\$ 20.060,00	R\$ 51,35	R\$ 25.676,80		R\$ 25.676,80	0,01%	SUDECAP
31.239	SOQUETE ANTIVIBRATORIO PARA LAMPADA FLUORESCENTE COM PORTA-STARTER	U	400,00	R\$ 16,51	R\$ 6.604,00	R\$ 21,13	R\$ 8.453,12		R\$ 8.453,12	0,00%	DER
31.240	SOQUETE ANTIVIBRATORIO PARA LAMPADA FLUORESCENTE SEM PORTA-STARTER	U	400,00	R\$ 14,97	R\$ 5.988,00	R\$ 19,16	R\$ 7.664,64		R\$ 7.664,64	0,00%	DER
31.241	STARTER PARA LAMPADA FLUORESCENTE - 20/40 W	U	4.000,00	R\$ 7,81	R\$ 31.240,00	R\$ 10,00	R\$ 39.987,20		R\$ 39.987,20	0,02%	DER
31.242	SUPORTE EM CHAPA DE AÇO PARA PERFILADO	U	500,00	R\$ 3,44	R\$ 1.720,00	R\$ 4,40	R\$ 2.201,60		R\$ 2.201,60	0,00%	DER
31.243	SUPORTE OU GANCHO PARA PERFILADO, TIPO CURTO, EM CHAPA DE AÇO COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, COMPRIMENTO 100MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO	U	4.000,00	R\$ 3,44	R\$ 13.760,00	R\$ 4,40	R\$ 17.612,80		R\$ 17.612,80	0,01%	SETOP
31.244	SUPORTE PARA LUMINARIA EM CHAPA DE AÇO CURTO, PARA PERFILADO	U	800,00	R\$ 4,38	R\$ 3.504,00	R\$ 5,61	R\$ 4.485,12		R\$ 4.485,12	0,00%	DER
31.245	SUPORTE PARA LUMINARIA EM CHAPA DE AÇO LONGO, PARA PERFILADO	U	800,00	R\$ 4,65	R\$ 3.720,00	R\$ 5,95	R\$ 4.761,60		R\$ 4.761,60	0,00%	DER
31.246	SUPRESSOR DE SURTO PARA PROTEÇÃO DE CENTRAL DE TELECOMUNICAÇÕES	U	200,00	R\$ 228,55	R\$ 45.710,00	R\$ 292,54	R\$ 58.508,80		R\$ 58.508,80	0,02%	DER
31.247	SUPRESSOR DE SURTO PARA PROTEÇÃO PRIMÁRIA EM LGD, ATÉ 1,5 KV - 5 KA	U	200,00	R\$ 237,62	R\$ 47.524,00	R\$ 304,15	R\$ 60.830,72		R\$ 60.830,72	0,02%	DER

024

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	BDI		CODIGO
							BDI DIFERENCIADO	PREÇO TOTAL	
31.248	TAMPÃO FINAL EM CHAPA DE AÇO PARA DUTO DE PISO, DIMENSÕES 25 X 140 MM	U	500,00	7,79	R\$ 3.895,00	R\$ 9,97	R\$ 4.985,60	0,00%	DER
31.249	TAMPÃO FINAL EM CHAPA DE AÇO PARA DUTO DE PISO, DIMENSÕES 25 X 70 MM	U	500,00	7,51	R\$ 3.755,00	R\$ 9,61	R\$ 4.806,40	0,00%	DER
31.250	TAMPÃO PARA POSTE DE AÇO	U	100,00	9,96	R\$ 996,00	R\$ 12,75	R\$ 1.274,88	0,00%	DER
31.251	TERMINAL DE 1 COMPRESSAO 1 FURO 35 MM2	U	250,00	5,48	R\$ 1.370,00	R\$ 7,01	R\$ 1.753,60	0,00%	SUDECAP
31.252	TERMINAL DE 1 COMPRESSAO 1 FURO DE 16 MM2	U	250,00	3,32	R\$ 830,00	R\$ 4,25	R\$ 1.062,40	0,00%	SUDECAP
31.253	TERMINAL DE PRESSÃO EM CRUZ # 35 MM²	U	250,00	3,84	R\$ 960,00	R\$ 4,92	R\$ 1.228,80	0,00%	DER
31.254	TERMINAL PARA ATERRAMENTO, COM PARAFUSO DE APERTO, ESTANHADO	U	500,00	3,00	R\$ 1.500,00	R\$ 3,84	R\$ 1.920,00	0,00%	DER
31.255	TOMADA 2P+T 10A-250V, S/ PLACA REF.685044 P.LEGRAN OU EQUIVALENTE	U	2.000,00	13,72	R\$ 27.440,00	R\$ 17,56	R\$ 35.123,20	0,01%	SUDECAP
31.256	TOMADA 2P+T 20A-250V, SEM PLACA R.54333 OU EQUIVALENTE	U	2.000,00	13,42	R\$ 26.840,00	R\$ 17,13	R\$ 34.355,20	0,01%	SUDECAP
31.257	TOMADA 4P PARA TELEFONE R.5003 S/ PLACA	U	2.000,00	13,85	R\$ 27.700,00	R\$ 17,73	R\$ 35.456,00	0,01%	SUDECAP
31.258	TOMADA DUPLA - 2P + T - 20A COM PLACA	CJ	2.000,00	23,25	R\$ 46.500,00	R\$ 29,76	R\$ 59.520,00	0,02%	DER
31.259	TOMADA SIMPLES - 2P + T - 10A COM PLACA	U	2.000,00	22,62	R\$ 45.240,00	R\$ 28,95	R\$ 57.907,20	0,02%	DER
31.260	TOMADA SIMPLES - 2P + T - 20A COM PLACA	U	2.000,00	22,62	R\$ 45.240,00	R\$ 28,95	R\$ 57.907,20	0,02%	DER
31.261	TOMADA. 2P+T UNIV.(2 MOD) 20A-250V R.6150 60 PIAL/EQUIVALENTE	CJ	2.000,00	20,81	R\$ 41.620,00	R\$ 26,64	R\$ 53.273,60	0,02%	SUDECAP
31.262	TRANSFORMADOR DISTRIBUICAO 112,5KVA TRIFASICO 60HZ CLASSE 15KV IMERSO EM ÓLEO MINERAL. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10,00	11.260,90	R\$ 112.609,00	R\$ 14.413,95	R\$ 144.139,52	0,06%	SINAPI
31.263	TRANSFORMADOR DISTRIBUICAO 150KVA TRIFASICO 60HZ CLASSE 15KV IMERSO EM ÓLEO MINERAL. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10,00	14.114,98	R\$ 141.149,80	R\$ 18.067,17	R\$ 180.671,74	0,07%	SINAPI
31.264	TRANSFORMADOR DISTRIBUICAO 225KVA TRIFASICO 60HZ CLASSE 15KV IMERSO EM ÓLEO MINERAL. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10,00	19.681,30	R\$ 196.813,00	R\$ 25.192,06	R\$ 251.920,64	0,10%	SINAPI
31.265	TRANSFORMADOR DISTRIBUICAO 300KVA TRIFASICO 60HZ CLASSE 15KV IMERSO EM ÓLEO MINERAL. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10,00	22.913,02	R\$ 229.130,20	R\$ 29.328,67	R\$ 293.286,66	0,12%	SINAPI
31.266	TRANSFORMADOR DISTRIBUICAO 30KVA TRIFASICO 60HZ CLASSE 15KV IMERSO EM ÓLEO MINERAL. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	40,00	6.433,22	R\$ 257.328,80	R\$ 8.294,52	R\$ 329.380,86	0,13%	SINAPI
31.267	TRANSFORMADOR DISTRIBUICAO 45KVA TRIFASICO 60HZ CLASSE 15KV IMERSO EM ÓLEO MINERAL. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	40,00	7.155,64	R\$ 286.225,60	R\$ 9.159,22	R\$ 366.366,77	0,15%	SINAPI
31.268	TRANSFORMADOR DISTRIBUICAO 75KVA TRIFASICO 60HZ CLASSE 15KV IMERSO EM ÓLEO MINERAL. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	40,00	9.169,00	R\$ 366.760,00	R\$ 11.796,32	R\$ 469.452,80	0,19%	SINAPI
31.269	VERGALHÃO DE AÇO COM ROSCA TOTAL PARA PERFILADO (DIÂMETRO: 1/4")	M	3.500,00	9,35	R\$ 32.725,00	R\$ 11,97	R\$ 41.885,00	0,02%	DER
32 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS									
32.1	ADAPTADOR PVC ROSCA E FLANGE P/ CX.D'ÁGUA D= 1"	U	200,00	19,87	R\$ 3.974,00	R\$ 25,43	R\$ 5.086,72	0,00%	SUDECAP
32.2	ADAPTADOR PVC ROSCA E FLANGE P/ CX.D'ÁGUA D= 1"	U	200,00	19,87	R\$ 3.974,00	R\$ 25,43	R\$ 5.086,72	0,00%	SUDECAP
32.3	ADAPTADOR PVC ROSCA E FLANGE P/ CX.D'ÁGUA D= 1/2"	U	200,00	11,60	R\$ 2.320,00	R\$ 14,85	R\$ 2.969,60	0,00%	SUDECAP
32.4	ADAPTADOR PVC ROSCA E FLANGE P/ CX.D'ÁGUA D= 3/4"	U	200,00	14,61	R\$ 2.922,00	R\$ 18,70	R\$ 3.740,16	0,00%	SUDECAP
32.5	ADAPTADOR PVC ROSCA E FLANGE P/ CX.D'ÁGUA D= 3/4"	U	200,00	14,61	R\$ 2.922,00	R\$ 18,70	R\$ 3.740,16	0,00%	SUDECAP
32.6	CAIXA ALVENARIA COM GRILHA DE AÇO 40 X 40 X 60 CM	U	50,00	419,81	R\$ 20.990,50	R\$ 537,36	R\$ 26.867,84	0,02%	SUDECAP
32.7	CAIXA ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO 40 X 40 X 60 CM	U	200,00	268,57	R\$ 53.714,00	R\$ 343,77	R\$ 68.759,92	0,09%	SUDECAP
32.8	CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO COM TAMPA 1500 L	U	100,00	1.095,15	R\$ 109.515,00	R\$ 1.401,79	R\$ 140.179,20	0,06%	DER
32.9	CAIXA D'ÁGUA POLIETILENO COM TAMPA 1000 L	U	100,00	357,12	R\$ 35.712,00	R\$ 457,11	R\$ 45.711,36	0,02%	SUDECAP
32.10	CAIXA D'ÁGUA POLIETILENO COM TAMPA 500 L	U	100,00	244,12	R\$ 24.412,00	R\$ 312,47	R\$ 31.247,36	0,01%	SUDECAP
32.11	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA EXTERNA 12 LITS INSTALADA COM ACESSÓRIOS	U	200,00	123,13	R\$ 24.626,00	R\$ 157,61	R\$ 31.521,28	0,01%	DER
32.12	CAIXA DE GORDURA PRÉ FABRICADA SIMPLES VOL. 120 LITROS	U	180,00	90,06	R\$ 16.210,80	R\$ 115,28	R\$ 20.749,82	0,01%	DER
32.13	CAIXA DE GORDURA PRÉ-FABRICADA SIMPLES VOL. 31 LITROS	U	180,00	60,05	R\$ 10.809,00	R\$ 73,86	R\$ 13.835,52	0,01%	DER
32.14	CAIXA DE INSPEÇÃO DE POLIETILENO, Ø 100 MM	U	200,00	143,20	R\$ 28.640,00	R\$ 183,30	R\$ 36.659,20	0,01%	DER
32.15	CAIXA SECA DE PVC RÍGIDO, 100 X 100 X 40 MM	U	200,00	38,81	R\$ 7.762,00	R\$ 49,68	R\$ 9.956,36	0,00%	DER
32.16	CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA REDONDA 100 X 100 X 40 MM	U	220,00	60,99	R\$ 13.417,80	R\$ 78,07	R\$ 12.147,59	0,00%	DER
32.17	CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA REDONDA 100 X 100 X 75 MM	U	220,00	43,88	R\$ 9.653,60	R\$ 56,17	R\$ 12.356,61	0,00%	SUDECAP
32.18	CAIXA SIFONADA PVC 100X150X50MM	U	220,00	90,57	R\$ 19.925,40	R\$ 115,93	R\$ 25.504,51	0,01%	SUDECAP
32.19	CAIXA SIFONADA PVC C/ TAMPA CEGA 250X172X50 MM	U	220,00	76,81	R\$ 16.898,20	R\$ 98,32	R\$ 21.629,70	0,01%	SUDECAP
32.20	CAIXA SIFONADA PVC C/ GRELHA QUADRA/RED. 150X150X50 MM	U	220,00	37,66	R\$ 8.285,20	R\$ 48,20	R\$ 10.605,06	0,00%	SUDECAP
32.21	CAIXA SIFONADA PVC C/ GRELHA QUADRA/RED. 150X150X50 MM	U	220,00	37,66	R\$ 8.285,20	R\$ 48,20	R\$ 10.605,06	0,00%	SUDECAP
32.22	CAIXA SIFONADA PVC C/ GRELHA QUADRA/RED. 150X150X50 MM	U	220,00	37,66	R\$ 8.285,20	R\$ 48,20	R\$ 10.605,06	0,00%	SUDECAP
32.23	CAIXA SIFONADA PVC C/ GRELHA QUADRA/RED. 150X185X75 MM	U	220,00	31,47	R\$ 6.923,40	R\$ 40,28	R\$ 8.861,95	0,00%	SUDECAP
32.24	CAIXA SIFONADA PVC C/ GRELHA REDONDA 100X100X50 MM	U	220,00	31,47	R\$ 6.923,40	R\$ 40,28	R\$ 8.861,95	0,00%	SUDECAP
32.25	GRELHA/PORTA GRELHA AÇO INOX, FECHO GIRATÓRIO 100X100MM	U	250,00	16,75	R\$ 4.187,50	R\$ 21,44	R\$ 5.360,00	0,00%	SUDECAP
32.26	GRELHA/PORTA GRELHA AÇO INOX, FECHO GIRATÓRIO 150X150MM	U	250,00	23,45	R\$ 5.862,50	R\$ 30,02	R\$ 7.504,00	0,00%	SUDECAP
32.27	MITRA PVC RÍGIDO (TERMINAL DE VENTILAÇÃO TIPO) 75 MM	U	250,00	6,67	R\$ 1.667,50	R\$ 8,54	R\$ 2.134,40	0,00%	DER

021

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	BDI	28,00%	16,80%	REF	CODIGO
32.28	RALO HEMISFÉRICO TIPO ABACAXI D= 50MM	U	200,00	R\$ 14,50	R\$ 2.900,00	R\$ 18,56	R\$ 3.712,00				SUDECAP	10.35.72
32.29	RALO HEMISFÉRICO TIPO ABACAXI D= 75MM	U	200,00	R\$ 15,39	R\$ 3.078,00	R\$ 19,70	R\$ 3.939,84				SUDECAP	10.35.73
32.30	RALO HEMISFÉRICO TIPO ABACAXI D= 100MM	U	200,00	R\$ 18,78	R\$ 3.756,00	R\$ 24,04	R\$ 4.807,68				SUDECAP	10.35.74
32.31	RALO SECO PVC SAÍDA SOLDÁVEL 100X40 MM	U	200,00	R\$ 22,61	R\$ 4.522,00	R\$ 28,94	R\$ 5.789,16				SUDECAP	10.35.33
32.32	RALO SIFONADO PVC ALTURA REGULÁVEL 100X40 MM	U	200,00	R\$ 21,56	R\$ 4.312,00	R\$ 27,60	R\$ 5.519,36				SUDECAP	10.35.31
32.33	RALO SIFONADO PVC CILÍNDRICO 100 X 70 X 40 MM COM GRELHA QUADRADA	U	200,00	R\$ 19,98	R\$ 3.996,00	R\$ 25,37	R\$ 5.114,88				DER	HID-PAI-012
32.34	REGISTRO DE ESFERA EM PVC SOLDÁVEL Ø 20 MM	U	200,00	R\$ 17,00	R\$ 3.400,00	R\$ 21,76	R\$ 4.352,00				DER	HID-REG-095
32.35	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	U	200,00	R\$ 26,18	R\$ 5.236,00	R\$ 33,51	R\$ 6.702,08				SINAPI	94489
32.36	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	U	200,00	R\$ 42,97	R\$ 8.594,00	R\$ 55,00	R\$ 11.000,32				SINAPI	94490
32.37	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	U	200,00	R\$ 58,94	R\$ 11.788,00	R\$ 75,44	R\$ 15.088,64				SINAPI	94491
32.38	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	U	200,00	R\$ 60,51	R\$ 12.102,00	R\$ 77,45	R\$ 15.490,56				SINAPI	94492
32.39	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	U	200,00	R\$ 110,56	R\$ 22.112,00	R\$ 141,52	R\$ 28.303,36				SINAPI	94493
32.40	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA C-1509 DL, D= 1/2" FABRICAR OU EQUIVALENTE	U	100,00	R\$ 57,54	R\$ 5.754,00	R\$ 73,65	R\$ 7.365,12				SUDECAP	10.22.41
32.41	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA C-1509 DL, D=1 1/2" FABRICAR OU EQUIVALENTE	U	100,00	R\$ 118,93	R\$ 11.893,00	R\$ 152,23	R\$ 15.223,04				SUDECAP	10.22.45
32.42	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA C-1509 DL, D=1" FABRICAR OU EQUIVALENTE	U	100,00	R\$ 78,78	R\$ 7.878,00	R\$ 100,84	R\$ 10.085,84				SUDECAP	10.22.43
32.43	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA C-1509 DL, D=3/4" FABRICAR OU EQUIVALENTE	U	100,00	R\$ 54,03	R\$ 5.403,00	R\$ 69,16	R\$ 6.915,84				SUDECAP	10.22.42
32.44	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA D = 32 MM (1 1/4") - PADRÃO POPULAR	U	100,00	R\$ 76,14	R\$ 7.614,00	R\$ 97,46	R\$ 9.745,92				DER	HID-REG-086
32.45	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 1 1/2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 50MM/CPVC DN 42MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADAS	U	100,00	R\$ 112,76	R\$ 11.276,00	R\$ 144,33	R\$ 14.433,28				DER	HID-REG-090
32.46	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 1 1/2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 50MM/CPVC DN 42MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO POPULAR) E CANOPLA CROMADAS	U	100,00	R\$ 87,26	R\$ 8.726,00	R\$ 111,69	R\$ 11.169,28				DER	HID-REG-091
32.47	REGISTRO DE PRESSÃO, TIPO BASE, ROSCÁVEL 1" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 32MM/CPVC DN 28MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADAS	U	100,00	R\$ 79,22	R\$ 7.922,00	R\$ 101,40	R\$ 10.140,16				SETOP	ED-49967
32.48	REGISTRO GAVETA BRUTO 1502 2 1/2" DECA / EQUIVALENTE	U	150,00	R\$ 272,60	R\$ 40.890,00	R\$ 348,93	R\$ 52.339,20				SUDECAP	10.22.07
32.49	REGISTRO GAVETA BRUTO 1502 3" DECA / EQUIVALENTE	U	150,00	R\$ 437,72	R\$ 65.658,00	R\$ 560,28	R\$ 84.042,24				SUDECAP	10.22.08
32.50	REGISTRO GAVETA BRUTO 1502 4" DECA / EQUIVALENTE	U	150,00	R\$ 575,46	R\$ 86.319,00	R\$ 736,59	R\$ 110.489,32				SUDECAP	10.22.09
32.51	REGISTRO GAVETA BRUTO 1510-B 1" FABRICAR/ EQUIVALENTE	U	150,00	R\$ 43,86	R\$ 6.579,00	R\$ 56,14	R\$ 8.421,12				SUDECAP	10.22.03
32.52	REGISTRO GAVETA BRUTO 1510-B 2" FABRICAR/ EQUIVALENTE	U	150,00	R\$ 134,46	R\$ 20.169,00	R\$ 172,11	R\$ 25.816,32				SUDECAP	10.22.06
32.53	REGISTRO GAVETA BRUTO 1510-B 1 1/2" FABRICAR/ EQUIVALENTE	U	150,00	R\$ 84,93	R\$ 12.739,50	R\$ 108,71	R\$ 16.306,56				SUDECAP	10.22.05
32.54	REGISTRO GAVETA BRUTO 1510-B 1 1/4" FABRICAR/ EQUIVALENTE	U	150,00	R\$ 77,73	R\$ 11.659,50	R\$ 99,49	R\$ 14.924,16				SUDECAP	10.22.04
32.55	REGISTRO GAVETA BRUTO 1510-B 1 1/2" FABRICAR/ EQUIVALENTE	U	150,00	R\$ 44,91	R\$ 6.736,50	R\$ 57,48	R\$ 8.627,72				SUDECAP	10.22.01
32.56	REGISTRO GAVETA BRUTO 1510-B 3/4" FABRICAR/ EQUIVALENTE	U	150,00	R\$ 34,79	R\$ 5.218,50	R\$ 44,53	R\$ 6.679,68				SUDECAP	10.22.02
32.57	REGISTRO PRESSÃO COM CANOPLA CROMADO D = 15 MM (1/2") - PADRÃO POPULAR	U	200,00	R\$ 56,76	R\$ 11.352,00	R\$ 72,65	R\$ 14.530,56				SUDECAP	10.20.11
32.58	REGISTRO PRESSÃO COM CANOPLA CROMADO D = 20 MM (3/4") - PADRÃO POPULAR	U	200,00	R\$ 43,58	R\$ 8.716,00	R\$ 55,78	R\$ 11.156,48				SUDECAP	10.20.12
32.59	TAMPA INSPEÇÃO PARA CAIXA 580 - C 10 X 10 CM	U	200,00	R\$ 75,88	R\$ 15.176,00	R\$ 97,13	R\$ 19.425,28				DER	HID-TAM-005
32.60	TAMPA INSPEÇÃO PARA CAIXA 580 - C 15 X 15 CM	U	200,00	R\$ 96,26	R\$ 19.252,00	R\$ 123,21	R\$ 24.642,56				DER	HID-TAM-010
32.61	TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 100 MM	M	6.000,00	R\$ 25,56	R\$ 153.360,00	R\$ 32,72	R\$ 196.300,80				SUDECAP	10.10.04

026

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	BDI	
								BDI DIFERENCIADO	%
32.62	TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 150 MM	M	4.000,00	R\$ 49,07	R\$ 196.280,00	R\$ 62,81	R\$ 251.238,40	28,00%	16,80%
32.63	TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 200 MM	M	1.500,00	R\$ 38,85	R\$ 58.275,00	R\$ 49,73	R\$ 74.592,00	0,10%	0,09%
32.64	TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 50 MM	M	4.500,00	R\$ 17,58	R\$ 79.110,00	R\$ 22,50	R\$ 101.260,80	0,04%	0,05%
32.65	TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 75 MM	M	4.500,00	R\$ 23,41	R\$ 105.345,00	R\$ 29,96	R\$ 134.841,60	0,01%	0,05%
32.66	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL ÁGUA, INCLUSIVE CONEXÕES, D = 25 MM (3/4")	M	4.500,00	R\$ 5,60	R\$ 25.200,00	R\$ 7,17	R\$ 32.256,00	0,05%	0,01%
32.67	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL ÁGUA, INCLUSIVE CONEXÕES, D = 50 MM (1 1/2")	M	4.500,00	R\$ 20,30	R\$ 91.350,00	R\$ 25,98	R\$ 116.928,00	0,08%	0,05%
32.68	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL ÁGUA, INCLUSIVE CONEXÕES, D = 75 MM (2 1/2")	M	4.500,00	R\$ 33,05	R\$ 148.725,00	R\$ 42,30	R\$ 190.366,00	0,02%	0,08%
33	JUNTAS, FISSURAS E TRINCAS - TRATAMENTO						R\$ 261.195,52	0,10%	0,02%
33.1	COSTURA DE TRINCA COM GRAMPO DE AÇO 4,2 MM A CADA 30 CM	M	4.000,00	R\$ 11,86	R\$ 47.440,00	R\$ 15,18	R\$ 60.729,20	0,05%	0,05%
33.2	ENCHIMENTO DE JUNTA COM MASTIQUE E = 3 MM	M	4.000,00	R\$ 22,57	R\$ 90.280,00	R\$ 28,89	R\$ 115.558,40	0,02%	0,02%
33.3	ENTELAMENTO CORRETIVO DE SUPERFÍCIE COM TRINCA POR RETRAÇÃO OU DILATAÇÃO, REVESTIDA COM ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA SEM PENEIRAR TRAÇO 1:3, LARGURA DA TELA = 15 CM	M	2.500,00	R\$ 13,63	R\$ 34.075,00	R\$ 17,45	R\$ 43.616,00	0,00%	0,00%
33.4	ENTELAMENTO PREVENTIVO DE SUPERFÍCIE SUJEITA A TRINCA, LARGURA DA TELA ADESIVA 25 CM	M	2.500,00	R\$ 2,82	R\$ 7.050,00	R\$ 3,61	R\$ 9.024,00	0,00%	0,00%
33.5	TELA SOLDADA PARA PREVENÇÃO DE TRINCAS EM ALVENARIA/ESTRUTURA, LARGURA 30,5 CM	U	1.000,00	R\$ 5,49	R\$ 5.490,00	R\$ 7,03	R\$ 7.027,20	0,00%	0,00%
33.6	TELA SOLDADA PARA PREVENÇÃO DE TRINCAS EM ALVENARIA/ESTRUTURA, LARGURA 12 CM	U	1.000,00	R\$ 6,09	R\$ 6.090,00	R\$ 7,80	R\$ 7.795,20	0,00%	0,00%
33.7	TELA SOLDADA PARA PREVENÇÃO DE TRINCAS EM ALVENARIA/ESTRUTURA, LARGURA 6 CM	U	1.000,00	R\$ 5,46	R\$ 5.460,00	R\$ 6,99	R\$ 6.988,80	0,00%	0,00%
33.8	TELA SOLDADA PARA PREVENÇÃO DE TRINCAS EM ALVENARIA/ESTRUTURA, LARGURA 7,5 CM	U	1.000,00	R\$ 5,39	R\$ 5.390,00	R\$ 6,90	R\$ 6.895,20	0,00%	0,00%
33.9	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO DE LAJES DE TRANSIÇÃO, COM ISOPOR E = 2 CM	M	3.200,00	R\$ 0,87	R\$ 2.784,00	R\$ 1,11	R\$ 3.563,52	0,00%	0,00%
34	LAJES						R\$ 874.547,20	0,35%	0,35%
34.1	ESCORAMENTO PARA LAJE PRÉ MOLDADAS EM TABUAS DE PINHO, INCLUSIVE RETIRADA	M2	6.000,00	R\$ 7,13	R\$ 42.780,00	R\$ 9,13	R\$ 54.758,40	0,02%	0,02%
34.2	LAJE PRÉ-MOLDADA, A REVESTIR, INCLUSIVE CAPEAMENTO E = 4 CM, SC = 370 KG/M2	M2	2.000,00	R\$ 90,22	R\$ 180.440,00	R\$ 115,48	R\$ 230.963,20	0,09%	0,09%
34.3	SOBRECAPA 300KGf/M², TRELIÇA TR12, VÃO ATÉ 5 METROS, INCLUSIVE CAPEAMENTO E=ACM, ESPESSURA TOTAL DA LAJE=16CM	M2	2.000,00	R\$ 124,54	R\$ 249.080,00	R\$ 159,41	R\$ 318.822,40	0,13%	0,13%
34.4	LAJE PRÉ-MOLDADA, APARENTE, INCLUSIVE CAPEAMENTO, SC = 300 KG/M2, L = 5,00 M	M2	2.000,00	R\$ 105,47	R\$ 210.940,00	R\$ 135,00	R\$ 270.003,20	0,11%	0,11%
35	LIMPEZA E CONSERVAÇÃO						R\$ 586.270,72	0,23%	0,23%
35.1	LAVAGEM DE FACHADA COM HIDROJATEAMENTO	M2	8.000,00	R\$ 1,27	R\$ 10.160,00	R\$ 1,63	R\$ 13.004,80	0,01%	0,01%
35.2	LIMPEZA (DESOBSTRUÇÃO) DE CALHAS	M	8.000,00	R\$ 5,64	R\$ 45.120,00	R\$ 7,22	R\$ 57.755,60	0,02%	0,02%
35.3	LIMPEZA DE MATERIAL CERÂMICO	M2	8.000,00	R\$ 6,50	R\$ 52.000,00	R\$ 8,32	R\$ 66.560,00	0,03%	0,03%
35.4	LIMPEZA DE RODAPÉ	M2	8.000,00	R\$ 1,41	R\$ 11.280,00	R\$ 1,80	R\$ 14.438,40	0,01%	0,01%
35.5	LIMPEZA DE VIDROS E ESPELHOS	M2	4.000,00	R\$ 4,93	R\$ 19.720,00	R\$ 6,31	R\$ 25.241,60	0,01%	0,01%
35.6	LIMPEZA GERAL DE OBRA	M2	20.000,00	R\$ 4,82	R\$ 96.400,00	R\$ 6,17	R\$ 123.392,00	0,05%	0,05%
35.7	LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA - 01 SERVENTEX 4 HORAS DIÁRIAS	MES	48,00	R\$ 1.551,00	R\$ 74.448,00	R\$ 1.985,28	R\$ 95.293,44	0,04%	0,04%
35.8	LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA - 01 SERVENTEX 8 HORAS DIÁRIAS	MES	48,00	R\$ 3.102,00	R\$ 148.896,00	R\$ 3.970,56	R\$ 190.586,88	0,08%	0,08%
36	LOUÇAS E TANQUES						R\$ 1.114.755,20	0,44%	0,44%
36.1	BOJO EM AÇO INOX N° 1 (46,5 X 33 X 11,5 CM) COM VÁLVULA E SIFÃO CROMADOS	U	50,00	R\$ 281,04	R\$ 14.052,00	R\$ 359,73	R\$ 17.986,56	0,01%	0,01%
36.2	BOJO EM AÇO INOX N° 2 (56 X 33 X 11,5 CM) COM VÁLVULA E SIFÃO CROMADOS	U	50,00	R\$ 294,84	R\$ 14.742,00	R\$ 377,40	R\$ 18.869,76	0,01%	0,01%
36.3	CUBA EMBUTIR OVAL (49X32,5CM) CELITE/EQUIVALENTE, COMPLETO	U	200,00	R\$ 332,39	R\$ 66.478,00	R\$ 425,46	R\$ 85.091,84	0,03%	0,03%
36.4	CUBA SOBREPOR OVAL(52X44,5 CM) CELITE/EQUIVALENTE COMPLETO	U	200,00	R\$ 321,95	R\$ 64.390,00	R\$ 412,10	R\$ 82.419,20	0,03%	0,03%
36.5	LAVATÓRIO COM COLUNA SUSPensa LINHA FIT-CELITE/EQUIVALENTE, COMPL	U	200,00	R\$ 469,04	R\$ 93.808,00	R\$ 600,37	R\$ 120.074,24	0,05%	0,05%
36.6	LAVATÓRIO PEQUENO BRANCO GELO L915 RAVENA/EQUIVALENTE	U	200,00	R\$ 121,33	R\$ 24.266,00	R\$ 155,30	R\$ 31.060,48	0,01%	0,01%
36.7	LAVATÓRIO SUSPENSO (46,5X34CM) GUARAPARI LOGASA/EQUIVALENTE COMPLETO	U	200,00	R\$ 295,43	R\$ 59.086,00	R\$ 378,15	R\$ 75.630,08	0,03%	0,03%

024

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	BDI		CODIGO
								DIFERENCIADO	%	
36.8	MICTÓRIO COLETIVO DE AÇO INOXIDÁVEL CHAPA 22 DESENVOLVIMENTO 1,00 M	U	50,00	R\$ 917,34	R\$ 45.867,00	R\$ 1.174,20	R\$ 58.709,76		0,02%	LOU-MIC-010
36.9	MICTÓRIO EM AÇO INOX CHAPA 22, DESENVOLVIMENTO= 1,4 M	U	50,00	R\$ 551,92	R\$ 27.596,00	R\$ 705,46	R\$ 35.322,88		0,01%	SUDECAP
36.10	MICTÓRIO SIFONADO-LOUÇA BRANCA CELITE / EQUIVALENTE COMPLETO	U	50,00	R\$ 432,29	R\$ 21.614,50	R\$ 553,33	R\$ 27.666,56		0,01%	SUDECAP
36.11	TANQUE DE AÇO INOX COM 1 BOIO 69 X 51 CM	U	50,00	R\$ 399,82	R\$ 19.991,00	R\$ 511,77	R\$ 25.589,48		0,01%	SUDECAP
36.12	TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL AISI 304, 60 X 60 X 40 CM, ASSENTADO EM BANCADA, INCLUSIVE VÁLVULA E SIFÃO CROMADOS	U	50,00	R\$ 602,94	R\$ 30.147,00	R\$ 771,76	R\$ 38.589,16		0,02%	LOU-TAN-005
36.13	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO DUPLIO, CAPACIDADE 37 LITROS, INCLUSIVE ACCESÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE TORNEIRA	U	50,00	R\$ 450,73	R\$ 22.536,50	R\$ 576,93	R\$ 28.846,72		0,01%	ED-9156
36.14	INCLUSIVE ACCESÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE TORNEIRA	U	50,00	R\$ 349,72	R\$ 17.486,00	R\$ 447,64	R\$ 22.382,08		0,01%	ED-9155
36.15	TANQUE EM POLIPROPILENO , 15 LITROS, DIMENSÕES 49 X 43 X 28 CM	U	20,00	R\$ 109,99	R\$ 2.199,80	R\$ 140,79	R\$ 2.815,74		0,00%	LOU-TAN-035
36.16	TANQUE EM POLIPROPILENO , 24 LITROS, DIMENSÕES 58 X 52 X 32 CM	U	20,00	R\$ 133,60	R\$ 2.672,00	R\$ 171,01	R\$ 3.420,16		0,00%	LOU-TAN-040
36.17	TANQUE LOUÇA BRANCA (22LTS) C/COLUNA CELITE / EQUIVALENTE	U	50,00	R\$ 475,39	R\$ 23.769,50	R\$ 608,50	R\$ 30.424,96		0,01%	SUDECAP
36.18	TANQUE LOUÇA BRANCA (22LTS) C/COLUNA CELITE/EQUIVALENTE COMPLETO	U	50,00	R\$ 551,26	R\$ 27.563,00	R\$ 705,61	R\$ 35.280,64		0,01%	SUDECAP
36.19	VASO SANITARIO CONVENCIONAL BRANCA-AZALEA CELITE/EQUIVALENTE	U	150,00	R\$ 196,43	R\$ 29.464,50	R\$ 251,43	R\$ 37.714,56		0,01%	LOU-VAS-035
36.20	VASO SANITARIO CONVENCIONAL BRANCA-AZALEA CELITE/EQUIVALENTE COMPLETO	U	150,00	R\$ 554,87	R\$ 83.230,50	R\$ 710,23	R\$ 106.555,04		0,04%	SUDECAP
36.21	VASO SANITARIO ENVELOPADO	U	30,00	R\$ 544,34	R\$ 16.330,20	R\$ 686,76	R\$ 20.902,66		0,01%	LOU-VAS-005
36.22	VASO SANITARIO INFANTIL BRANCA, CELITE / EQUIVALENTE COMPLETO	U	50,00	R\$ 709,87	R\$ 35.493,50	R\$ 908,63	R\$ 45.431,68		0,02%	SUDECAP
36.23	VASO SANITARIO LOUÇA BRANCA COM CAIXA ACOPLADA	U	150,00	R\$ 407,89	R\$ 61.183,50	R\$ 522,10	R\$ 78.314,88		0,03%	LOU-VAS-015
36.24	VASO SANITARIO LOUÇA BRANCA INCLUSIVE VÁLVULA DE DESCARGA COM INSTALAÇÃO DE SÓCULO NA BASE DA BACIA DEVENDO ACOMPANHAR A PROJEÇÃO DA BASE NÃO ULTRAPASSANDO EM 0,05 M O SEU CONTOURO, TENDO A ALTURA MÁXIMA (BACIA + ASSENTO) H = 46 CM	U	150,00	R\$ 446,24	R\$ 66.936,00	R\$ 571,19	R\$ 85.678,08		0,03%	LOU-VAS-035
37	MESAS E BANCOS					R\$ 183.326,72			0,07%	
37.1	CONJUNTO DE MESA E 2 BANCOS DE CONCRETO PARA JOGOS	CI	100,00	R\$ 963,27	R\$ 96.327,00	R\$ 1.232,99	R\$ 123.295,56		0,05%	SUDECAP
37.2	CONJUNTO DE MESA E BANCOS DE ARDOSIA	CI	100,00	R\$ 468,97	R\$ 46.897,00	R\$ 600,28	R\$ 60.028,16		0,02%	DER
38	MURO					R\$ 4.022.604,80			1,60%	
38.1	CHAPIM EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, L=23,0 CM	M	1.000,00	R\$ 25,68	R\$ 25.680,00	R\$ 32,87	R\$ 32.870,40		0,01%	CO051
38.2	CHAPIM EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, L=30,0 CM	M	1.000,00	R\$ 30,56	R\$ 30.560,00	R\$ 39,12	R\$ 39.116,80		0,02%	CO052
38.3	CHAPIM EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, L=35,0 CM	M	1.000,00	R\$ 34,70	R\$ 34.700,00	R\$ 44,42	R\$ 44.416,00		0,02%	CO053
38.4	CONCERTINA CLIPADA MODELO ESPIRAL HELICOIDAL DUPLA D = 610 MM	M	2.400,00	R\$ 68,73	R\$ 164.952,00	R\$ 87,97	R\$ 211.138,56		0,08%	MUR-CON-010
38.5	MURO DE VEDAÇÃO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO TIPO CALHA V ALTURA LIVRE = 2,50 M, SAPATA CONCRETO 1:3:6, 30 X 50 CM	M	2.000,00	R\$ 306,47	R\$ 612.940,00	R\$ 392,28	R\$ 784.563,20		0,31%	MUR-CAL-010
38.6	MURO DIVISA DE BLOCO DE CONCRETO APARENTE ESP= 15 CM, H= 2,50 M, INCLUSIVE SAPATA 1:3:6 30X40CM E CHAPEU	M	2.000,00	R\$ 269,26	R\$ 538.520,00	R\$ 344,65	R\$ 689.305,60		0,27%	SUDECAP
38.7	MURO DIVISA DE TUILO FURADO ESP=10CM, REBOCADO E PINTADO H=2,50M, INCLUSIVE SAPATA 1:3:6 30X40CM E CHAPEU	M	2.000,00	R\$ 514,63	R\$ 1.029.260,00	R\$ 658,73	R\$ 1.317.452,80		0,52%	SUDECAP
38.8	MURO DIVISÓRIO BLOCO DE CONCRETO REVESTIDO E = 15 CM, H = 2,20 M, INCLUSIVE SAPATA DE CONCRETO ARMADO FCK = 15 MPA, 50 X 55 CM	M	1.400,00	R\$ 504,32	R\$ 706.048,00	R\$ 645,53	R\$ 903.741,44		0,36%	MUR-BLO-015
39	PAISAGISMO					R\$ 3.237.996,16			1,28%	
39.1	ARBUSTO - BELA EMILIA - PLUMBAGO CAPENSIS	U	100,00	R\$ 1,30	R\$ 130,00	R\$ 1,66	R\$ 166,40		0,00%	SUDECAP
39.2	ARBUSTO - CAMBARA - LAMTANA CAMARA	U	100,00	R\$ 1,30	R\$ 130,00	R\$ 1,66	R\$ 166,40		0,00%	SUDECAP
39.3	ARVORE - ACASSIA MINOSA - ACASSIA PODALYRIFOLIA	U	400,00	R\$ 76,90	R\$ 30.760,00	R\$ 98,43	R\$ 39.372,80		0,02%	SUDECAP
39.4	ARVORE - IPE ROSA - TABEJUBIA AVELLANEAE	U	400,00	R\$ 76,90	R\$ 30.760,00	R\$ 98,43	R\$ 39.372,80		0,02%	SUDECAP
39.5	ARVORE - JACARANDA MIMOSO - JACARANDA CUSPIDIFOLIA	U	400,00	R\$ 76,90	R\$ 30.760,00	R\$ 98,43	R\$ 39.372,80		0,02%	SUDECAP
39.6	ARVORE - SIBIPURUNA - CAESALPINIA PELTOPHORIDES	U	400,00	R\$ 76,90	R\$ 30.760,00	R\$ 98,43	R\$ 39.372,80		0,02%	SUDECAP
39.7	ARVORE - PAU-FERRO - CAESALPINIA FERREA LEIOSTACHYA	U	400,00	R\$ 76,90	R\$ 30.760,00	R\$ 98,43	R\$ 39.372,80		0,02%	SUDECAP

022

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	BDI		CODIGO
							BDI DIFERENCIADO	PREÇO TOTAL	
39.8	CERCA DE PROTEÇÃO P/ ARVORES	U	2.500,00	R\$ 95,47	R\$ 238.675,00	R\$ 122,20	R\$	305.504,00	SUDECAP 21.34.01
39.9	FORNECIMENTO DE MATERIAL PARA PAISAGISMO ADUBO MINERAL 10-10-10	KG	4.000,00	R\$ 2,90	R\$ 11.600,00	R\$ 3,71	R\$	14.848,00	SUDECAP 21.32.03
39.10	FORNECIMENTO DE MATERIAL PARA PAISAGISMO ADUBO MINERAL 4-14-8	KG	4.000,00	R\$ 2,58	R\$ 10.320,00	R\$ 3,30	R\$	13.209,60	SUDECAP 21.32.04
39.11	FORNECIMENTO DE MATERIAL PARA PAISAGISMO ADUBO ORGANICO	M3	2.000,00	R\$ 116,00	R\$ 232.000,00	R\$ 148,48	R\$	296.960,00	SUDECAP 21.32.02
39.12	FORNECIMENTO DE MATERIAL PARA PAISAGISMO CALCAREO DOLOMITICO	KG	4.000,00	R\$ 0,07	R\$ 280,00	R\$ 0,09	R\$	358,40	SUDECAP 21.32.05
39.13	FORNECIMENTO DE MATERIAL PARA PAISAGISMO TERRA VEGETAL	M3	2.000,00	R\$ 56,00	R\$ 112.000,00	R\$ 71,68	R\$	143.360,00	SUDECAP 21.32.01
39.14	FORNECIMENTO E PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA - WILD ZOVISA	M2	30.000,00	R\$ 13,60	R\$ 408.000,00	R\$ 17,41	R\$	522.240,00	SUDECAP 21.30.07
39.15	FORNECIMENTO E PLANTIO DE GRAMA SAO CARLOS - AXONOPUS COMPRESSUS	M2	20.000,00	R\$ 15,90	R\$ 318.000,00	R\$ 20,35	R\$	407.040,00	SUDECAP 21.30.06
39.16	FORRAÇO - ACALUPHA - ACALUPHA REPTRANS	U	100,00	R\$ 1,14	R\$ 114,00	R\$ 1,46	R\$	145,92	SUDECAP 21.33.40
39.17	FORRAÇO - CLOROFITO - CLOROFITUM	U	100,00	R\$ 1,66	R\$ 166,00	R\$ 1,66	R\$	166,40	SUDECAP 21.33.42
39.18	FORRAÇO - WEDELIA - WEDELIA PALUDOSA	U	100,00	R\$ 1,14	R\$ 114,00	R\$ 1,46	R\$	145,92	SUDECAP 21.33.41
39.19	LIXEIRA TIPO 1-PLASTICA 50L C/SUORTE METALICO- PADRAO SLU	U	650,00	R\$ 119,12	R\$ 77.428,00	R\$ 152,47	R\$	99.107,84	SUDECAP 21.40.01
39.20	LIXEIRA TIPO 2-METALICA INDIVIDUAL BASCULAVEL CHAPA 20 35L	U	650,00	R\$ 129,10	R\$ 83.915,00	R\$ 165,25	R\$	107.411,20	SUDECAP 21.40.02
39.21	LIXEIRA TIPO 3-PLAST. INDIVIDUAL 80L- 5080-01.P MITRA/EQUIVALENTE.	U	650,00	R\$ 219,19	R\$ 142.473,50	R\$ 280,56	R\$	182.566,08	SUDECAP 21.40.03
39.22	PALMEIRA - LICURI	U	800,00	R\$ 70,00	R\$ 56.000,00	R\$ 89,80	R\$	71.680,00	SUDECAP 21.33.70
39.23	PLANTIO DE GRAMA BATAISAS EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR 30 DIAS	M2	40.000,00	R\$ 15,35	R\$ 614.000,00	R\$ 19,65	R\$	785.920,00	PAI-GRA-005
39.24	PREPARO DE COVAS DE ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DE MUDA	U	500,00	R\$ 7,47	R\$ 3.735,00	R\$ 9,56	R\$	4.780,80	SUDECAP 21.31.07
39.25	PREPARO DE COVAS DE ARVORES HM1N= 1,80M, COVA 60X60X60 CM, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DE MUDA	U	2.000,00	R\$ 17,28	R\$ 34.560,00	R\$ 22,12	R\$	44.236,80	SUDECAP 21.31.01
39.26	PREPARO DE COVAS DE FORRAÇO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DE MUDA	M2	1.500,00	R\$ 21,52	R\$ 32.280,00	R\$ 27,55	R\$	41.318,40	SUDECAP 21.31.08
40	PEDRAS						R\$	505.559,68	
40.1	RODAPÉ DE CERÂMICA H = 10 CM	M	1.000,00	R\$ 9,24	R\$ 9.240,00	R\$ 11,83	R\$	11.827,20	ROD-CER-005
40.2	RODAPÉ DE GRANITO H = 10 CM CINZA ANDORINHA	M	1.000,00	R\$ 28,56	R\$ 28.560,00	R\$ 36,50	R\$	36.500,80	ROD-GR-015
40.3	RODAPÉ DE MADEIRA H = 7 CM CINZA ANDORINHA	M	1.000,00	R\$ 20,76	R\$ 20.760,00	R\$ 26,57	R\$	26.572,80	ROD-GR-005
40.4	RODAPÉ DE MADEIRA SUCUPIRA OU IPÊ, H = 7 CM	M	1.500,00	R\$ 21,49	R\$ 32.235,00	R\$ 27,51	R\$	41.266,50	SUDECAP 15.40.04
40.5	RODAPÉ DE MARMORITE CINZA H = 10 CM	M	2.500,00	R\$ 28,04	R\$ 70.100,00	R\$ 35,89	R\$	89.728,00	ROD-MIT-011
40.6	RODAPÉ DE MARMORITE CINZA H = 7 CM	M	2.500,00	R\$ 25,09	R\$ 62.725,00	R\$ 32,12	R\$	80.288,00	ROD-MIT-010
40.7	RODAPÉ DE MARMORITE H = 10 CM, COM CIMENTO BRANCO	M	2.500,00	R\$ 38,33	R\$ 95.825,00	R\$ 49,06	R\$	122.656,00	ROD-MIT-021
40.8	RODAPÉ DE MARMORITE H = 7 CM, COM CIMENTO BRANCO	M	2.500,00	R\$ 32,30	R\$ 80.750,00	R\$ 41,34	R\$	103.560,00	ROD-MIT-010D
40.9	RODAPÉ DE PEDRA ANDÓSIA H = 7 CM	M	1.000,00	R\$ 19,24	R\$ 19.240,00	R\$ 16,95	R\$	16.947,20	SUDECAP 15.46.04
41	PEITORIL						R\$	283.249,92	
41.1	PEITORIL DE ARDOSIA, E = 2 CM	M2	100,00	R\$ 87,13	R\$ 8.713,00	R\$ 111,53	R\$	11.152,64	15.58.05
41.2	PEITORIL DE CONCRETO E = 5 CM, FCC >= 13,5 MPA, L = 20 CM	M	800,00	R\$ 25,68	R\$ 20.544,00	R\$ 32,87	R\$	26.296,32	PEI-CON-005
41.3	PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM	M2	800,00	R\$ 201,52	R\$ 161.216,00	R\$ 257,95	R\$	206.356,48	PEI-GR-005
41.4	PEITORIL PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO 18 MPA, INCLUSIVE GANCHO PARA FIXAÇÃO	M	800,00	R\$ 38,52	R\$ 30.816,00	R\$ 49,31	R\$	39.444,48	PEI-CON-015
42	PINTURA						R\$	18.451.488,00	
42.1	CAIACAÇÃO EXTERNA, TRÊS DEMÃOS COM PIGMENTO	M2	8.000,00	R\$ 9,80	R\$ 78.400,00	R\$ 12,54	R\$	100.352,00	PIN-CAI-010
42.2	CAIACAÇÃO INTERNA, TRÊS DEMÃOS COM PIGMENTO	M2	8.000,00	R\$ 11,66	R\$ 93.280,00	R\$ 14,92	R\$	119.598,40	PIN-CAI-005
42.3	EMASSAMENTO A ÓLEO SOBRE MADEIRA	M2	4.000,00	R\$ 15,85	R\$ 63.400,00	R\$ 20,29	R\$	81.152,00	PIN-EMA-015
42.4	EMASSAMENTO DE ESQUADRIA DE MADEIRA COM MASSA CORRIDA COM DUAS DEMÃOS, PARA PINTURA A ÓLEO OU ESMALTE	M2	4.000,00	R\$ 23,13	R\$ 92.520,00	R\$ 29,61	R\$	118.425,60	PIN-EMA-020
42.5	EMASSAMENTO DE PAREDE DE GESSO ACARTONADO, DRY-WALL, COM 1 DEMÃO DE MASSA ACRÍLICA	M2	18.000,00	R\$ 10,25	R\$ 184.500,00	R\$ 13,12	R\$	236.160,00	PIN-EMA-025
42.6	EMASSAMENTO DE PAREDE DE GESSO ACARTONADO, DRY-WALL, COM 1 DEMÃO DE MASSA PVA	M2	18.000,00	R\$ 8,61	R\$ 154.980,00	R\$ 11,02	R\$	198.374,40	PIN-EMA-026
42.7	EMASSAMENTO DE PAREDES COM 2 DEMÃOS DE MASSA ACRÍLICA	M2	42.500,00	R\$ 15,64	R\$ 664.700,00	R\$ 20,02	R\$	850.816,00	PIN-EMA-006
42.8	EMASSAMENTO DE PAREDES COM 2 DEMÃOS DE MASSA PVA	M2	42.500,00	R\$ 12,36	R\$ 525.300,00	R\$ 15,82	R\$	672.384,00	PIN-EMA-011
42.9	EMASSAMENTO DE TETOS COM 2 DEMÃOS DE MASSA ACRÍLICA	M2	42.500,00	R\$ 24,01	R\$ 1.020.425,00	R\$ 30,73	R\$	1.306.144,00	PIN-EMA-008
42.10	EMASSAMENTO DE TETOS COM 2 DEMÃOS DE MASSA PVA	M2	42.500,00	R\$ 20,73	R\$ 881.025,00	R\$ 26,53	R\$	1.127.712,00	PIN-EMA-013
42.11	ENVERNIZAMENTO POLIURETANO AROMATICO ALTO-BRILHO EM ESQ. MADEIRA	M2	4.000,00	R\$ 24,66	R\$ 98.640,00	R\$ 31,56	R\$	126.259,20	SUDECAP 17.41.06
42.12	LIXAMENTO DE PINTURA DE PAREDE	M2	90.000,00	R\$ 2,43	R\$ 218.700,00	R\$ 3,11	R\$	279.936,00	PIN-LIX-005
42.13	LIXAMENTO DE PINTURA DE TETOS	M2	90.000,00	R\$ 2,71	R\$ 243.900,00	R\$ 3,47	R\$	312.192,00	PIN-LIX-006
42.14	LIXAMENTO DE PINTURA EM MADEIRA	M2	25.000,00	R\$ 3,55	R\$ 88.750,00	R\$ 4,54	R\$	113.600,00	PIN-LIX-010
42.15	LIXAMENTO DE PINTURA EM SERRALHERIA	M2	30.000,00	R\$ 3,47	R\$ 104.100,00	R\$ 4,44	R\$	133.248,00	PIN-LIX-015

029

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	BDI		REF	CÓDIGO
							BDI DIFERENCIADO	PREÇO TOTAL		
42.16	PINTURA A BASE SILICONE, 2 DEMÃOS, EM CONCRETO OU ALVENARIA	M2	10.000,00	R\$ 15,81	R\$ 158.100,00	R\$ 20,24	R\$ 202.868,00	0,08%	DER	PIN-SIL-005
42.17	PINTURA ACRÍLICA SEMI-BRILHO, SEM MASSA, EM REBOCO SEM SELADOR	M2	160.000,00	R\$ 9,10	R\$ 1.456.000,00	R\$ 11,65	R\$ 1.863.680,00	0,74%	SUDECAP	17.15.11
42.18	PINTURA ACRÍLICA EM TETOS, 2 DEMÃOS SEM MASSA CORRIDA, EXCLUSIVE FUNDO SELADOR	M2	90.000,00	R\$ 12,07	R\$ 1.086.300,00	R\$ 15,45	R\$ 1.390.464,00	0,55%	DER	PIN-ACR-006
42.19	PINTURA ANTICORROSIVA A CROMATO DE ZINCO EM ESQUADRIA E SUPERFÍCIE METÁLICA	M2	6.000,00	R\$ 8,73	R\$ 52.380,00	R\$ 11,17	R\$ 67.046,40	0,03%	DER	PIN-ZAR-006
42.20	PINTURA COM RESINA ACRÍLICA, 2 DEMÃOS, EM CONCRETO	M2	5.500,00	R\$ 24,49	R\$ 134.695,00	R\$ 31,35	R\$ 172.409,60	0,07%	DER	PIN-RES-005
42.21	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS, AF. 06/2014	M2	90.000,00	R\$ 12,55	R\$ 1.129.500,00	R\$ 16,06	R\$ 1.445.760,00	0,57%	SINAPI	88488
42.22	PINTURA EPOXI A 2 DEMÃOS	M2	3.800,00	R\$ 22,74	R\$ 86.412,00	R\$ 29,11	R\$ 110.607,36	0,04%	SUDECAP	17.30.01
42.23	PINTURA EPOXI AÇO CARBONO COM 2 DEMÃOS DE TINTA BASE EPOXI COM REVOLVER	M2	3.800,00	R\$ 11,98	R\$ 45.524,00	R\$ 15,33	R\$ 58.270,72	0,02%	DER	PIN-EPO-010
42.24	PINTURA EPOXI DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO DE PISO	M	4.200,00	R\$ 13,18	R\$ 55.356,00	R\$ 16,87	R\$ 70.855,68	0,03%	DER	PIN-EPO-020
42.25	PINTURA EPOXI EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE MASSA ACRÍLICA, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO	M2	3.800,00	R\$ 27,76	R\$ 105.488,00	R\$ 35,53	R\$ 135.024,64	0,05%	SETOP	ED-9919
42.26	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO C/FUNDO ANTIOXIDANTE EM SUPERF. METÁLICA	M2	8.000,00	R\$ 21,06	R\$ 168.480,00	R\$ 26,96	R\$ 215.654,40	0,09%	SUDECAP	17.25.35
42.27	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO SEM MASSA COM FUNDO BRANCO EM ESQ. MADEIRA	M2	8.000,00	R\$ 20,68	R\$ 165.440,00	R\$ 26,47	R\$ 211.763,20	0,08%	SUDECAP	17.25.21
42.28	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO C/MASSA OLEO FUNDO BR. EM PECAS MADEIRA	M2	15.000,00	R\$ 26,15	R\$ 392.250,00	R\$ 33,47	R\$ 502.080,00	0,20%	SUDECAP	17.25.25
42.29	PINTURA LÁTEX PVA, EXCLUSIVE EMASSAMENTO E FUNDO SELADOR	M2	60.000,00	R\$ 10,41	R\$ 624.600,00	R\$ 13,32	R\$ 799.488,00	0,32%	SUDECAP	17.05.05
42.30	PINTURA ÓLEO/ESMALTE, 2 DEMÃOS EM CORRIMÃO EM TUBO GALVANIZADO	M	8.000,00	R\$ 15,71	R\$ 125.680,00	R\$ 20,11	R\$ 160.870,40	0,06%	DER	PIN-ESM-030
42.31	PINTURA ÓLEO/ESMALTE, 2 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	18.000,00	R\$ 24,47	R\$ 440.460,00	R\$ 31,32	R\$ 563.786,80	0,22%	DER	PIN-ESM-005
42.32	PINTURA ÓLEO/ESMALTE, 2 DEMÃOS EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO	M2	8.000,00	R\$ 17,17	R\$ 137.360,00	R\$ 21,98	R\$ 175.820,80	-0,07%	DER	PIN-ESM-010
42.33	PINTURA ÓLEO/ESMALTE, 2 DEMÃOS EM ESTRUTURA METÁLICA	M2	12.000,00	R\$ 25,86	R\$ 310.320,00	R\$ 33,10	R\$ 397.209,60	0,18%	DER	PIN-ESM-035
42.34	PINTURA ÓLEO/ESMALTE, 3 DEMÃOS, SEM MASSA, SOBRE ALVENARIA REBOCADA, EXCLUSIVE FUNDO SELADOR	M2	20.000,00	R\$ 19,38	R\$ 387.600,00	R\$ 24,81	R\$ 496.128,00	0,20%	DER	PIN-OLE-015
42.35	PINTURA PRESERVATIVA PARA MADEIRA SECA, 2 DEMÃOS, COM CUPINICIDA	M2	3.000,00	R\$ 14,17	R\$ 42.510,00	R\$ 18,14	R\$ 54.412,80	0,02%	DER	PIN-PER-010
42.36	PINTURA PRESERVATIVA PARA MADEIRA, MÍNIMO 2 DEMÃOS, COM VERNIZ IMUNIZANTE	M2	3.000,00	R\$ 19,91	R\$ 59.730,00	R\$ 25,48	R\$ 76.454,40	0,09%	DER	PIN-PER-005
42.37	PINTURA TEXTURIZADA COM DESEMPENADEIRA DE AÇO, LIXAMENTO E FUNDO SELADOR	M2	4.000,00	R\$ 20,10	R\$ 80.400,00	R\$ 25,73	R\$ 102.912,00	0,04%	DER	PIN-TEX-010
42.38	PINTURA TEXTURIZADA COM ROLO, EXCLUSIVE FUNDO SELADOR	M2	4.000,00	R\$ 14,63	R\$ 58.520,00	R\$ 18,73	R\$ 74.905,60	0,03%	DER	PIN-TEX-015
42.39	PINTURA TEXTURIZADA COM ROLO INCLUSIVE LIXAMENTO E FUNDO SELADOR	M2	4.000,00	R\$ 17,03	R\$ 68.120,00	R\$ 21,80	R\$ 87.193,60	0,03%	DER	PIN-TEX-015D
42.40	PREPARAÇÃO PARA PINTURA EM PAREDE DE GESSO ACARTONADO, DRY-WALL E FORRO DE GESSO, PVA/ACRÍLICA COM FUNDO SELADOR	M2	60.000,00	R\$ 4,03	R\$ 241.800,00	R\$ 5,16	R\$ 309.504,00	0,12%	DER	PIN-SEL-015
42.41	PREPARAÇÃO PARA PINTURA EM PAREDES, PVA/ACRÍLICA COM FUNDO SELADOR	M2	200.000,00	R\$ 4,48	R\$ 896.000,00	R\$ 5,73	R\$ 1.146.880,00	0,48%	DER	PIN-SEL-005
42.42	PREPARAÇÃO PARA PINTURA EM TETOS, PVA/ACRÍLICA COM FUNDO SELADOR	M2	200.000,00	R\$ 5,63	R\$ 1.126.000,00	R\$ 7,21	R\$ 1.441.280,00	0,57%	DER	PIN-SEL-010
42.43	SINALIZAÇÃO DE VAGA DE ESTACIONAMENTO PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS SOBRE PAVIMENTAÇÃO URBANA	U	800,00	R\$ 179,32	R\$ 143.456,00	R\$ 229,53	R\$ 183.623,68	0,07%	DER	PIN-SIN-010
42.44	TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE, INCLUSIVE RASPAGEM, ESTUCAGEM E POLIMENTO COM VERNIZ	M2	2.800,00	R\$ 34,21	R\$ 95.788,00	R\$ 43,79	R\$ 122.608,64	0,05%	DER	PIN-TRA-006
42.45	VERNIZ ACRÍLICO SOBRE CONCRETO APARENTE A 2 DEMÃOS	M2	2.800,00	R\$ 10,12	R\$ 28.336,00	R\$ 12,95	R\$ 36.270,08	0,01%	SUDECAP	17.44.03
43	PISOS						R\$ 11.503.875,07	4,56%		
43.1	APICAMENTO DE PISO CIMENTADO - PROFUNDIDADE ATÉ 1 CM	M2	4.100,00	R\$ 7,05	R\$ 28.905,00	R\$ 9,02	R\$ 36.998,40	0,01%	DER	PIS-API-005
43.2	APLICAÇÃO DE REJUNTE EPOXI PARA REVESTIMENTOS DE PAREDE/PISO COM JUNTAS DE ATÉ 3MM DE ESPESSURA	M2	6.000,00	R\$ 13,10	R\$ 78.600,00	R\$ 16,77	R\$ 100.608,00	0,04%	SETOP	ED-17824
43.3	CALÇADA PORTUGUESA-FORNIC. E ASSENT. INCL. COLCHAO	M2	2.000,00	R\$ 135,40	R\$ 270.800,00	R\$ 173,31	R\$ 346.624,00	0,14%	SUDECAP	15.37.05
43.4	CONTRAPISO DESEMPENADO, COM ARGAMASSA 1:3, SEM JUNTA E = 3 CM	M2	6.000,00	R\$ 33,55	R\$ 201.300,00	R\$ 42,94	R\$ 257.664,00	0,10%	SUDECAP	15.04.07
43.5	CONTRAPISO DESEMPENADO, COM ARGAMASSA 1:3, SEM JUNTA E = 5 CM	M2	6.000,00	R\$ 41,03	R\$ 246.180,00	R\$ 52,52	R\$ 315.110,40	0,13%	DER	PIS-CON-020
43.6	DEGRAU DE PEDRA ARDÓSIA E = 20 MM, L = 30 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SEM PENEIRAR TRAÇO 1:4, INCLUSIVE ESPELHO E = 15 MM, H = 20 CM	M	120,00	R\$ 104,67	R\$ 12.560,40	R\$ 133,98	R\$ 16.077,31	0,01%	DER	PIS-ARD-020

030

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	BDI	
								BDI DIFERENCIADO	%
43.7	FAIXA ANTIDERRAPANTE NOS DEGRAUS DE ESCADA.	M	3.500,00	R\$ 16,79	R\$ 58.765,00	R\$ 21,49	R\$ 75.219,20		25,00%
43.8	FAIXA ANTIDERRAPANTE PARA DEGRÁU EM PEDRA - FAIXA APLICADA	M	3.500,00	R\$ 8,38	R\$ 29.330,00	R\$ 10,73	R\$ 37.542,40		16,80%
43.9	JUNTA DE DILATAÇÃO PREENCHIDA COM MASTIQUE ELÁSTICO	M	3.000,00	R\$ 20,26	R\$ 60.780,00	R\$ 25,93	R\$ 77.798,40		
43.10	LÁSTRO DE SEIXO, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO MANUAL	M3	400,00	R\$ 115,43	R\$ 46.172,00	R\$ 147,75	R\$ 59.100,16		
43.11	LIMPEZA E POLIMENTO DE PISO MARMORITE	M2	25.800,00	R\$ 23,00	R\$ 593.400,00	R\$ 29,44	R\$ 759.552,00		0,30%
43.12	LONA PRETA	M2	10.000,00	R\$ 2,28	R\$ 22.800,00	R\$ 2,92	R\$ 29.184,00		0,01%
43.13	PISO CERÂMICO PE-4 ANTIDERRAPANTE (PREÇO MÉDIO), ASSENTADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, INCLUSIVE REINTUMANTE	M2	5.000,00	R\$ 55,81	R\$ 279.050,00	R\$ 71,44	R\$ 357.184,00		0,14%
43.14	PISO CERÂMICO PE-5 (33,5X33,5)CM URBANUS GRAY/WHITE	M2	6.000,00	R\$ 67,22	R\$ 403.320,00	R\$ 86,04	R\$ 516.249,60		0,20%
43.15	ELIANE/EQUIVALENTE	M2	6.000,00	R\$ 54,98	R\$ 329.880,00	R\$ 70,37	R\$ 422.246,40		0,17%
43.16	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE E = 2,50 CM	M2	2.000,00	R\$ 32,52	R\$ 65.040,00	R\$ 41,63	R\$ 83.251,20		0,03%
43.17	PISO CIMENTADO COM PIGMENTAÇÃO COLORIDA, DESEMPENADO E FELTRADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 30MM, ACABAMENTO DESEMPENADO E FELTRADO, SEM JUNTA DE DILATAÇÃO	M2	2.000,00	R\$ 37,97	R\$ 75.940,00	R\$ 48,60	R\$ 97.203,20		0,04%
43.18	PISO CIMENTADO DESEMPENADO E FELTRADO, ARGAMASSA 1:3, JUNTAS PL 17 X 30 E = 3 CM, COM JUNTA DE 1 X 1 M	M2	2.000,00	R\$ 54,07	R\$ 108.140,00	R\$ 69,21	R\$ 138.419,20		0,03%
43.19	PISO CIMENTADO DESEMPENADO FELTRADO COM ARGAMASSA 1:3 JUNTA PL 17 X 30 E = 3,0 CM COM JUNTA DE 0,60 X 0,60 M	M2	2.000,00	R\$ 43,82	R\$ 87.640,00	R\$ 56,09	R\$ 112.179,20		0,04%
43.20	PISO CIMENTADO DESEMPENADO FELTRADO COM ARGAMASSA 1:3 JUNTA PL 17 X 30 E = 3,0 CM COM JUNTA DE 1 X 1 M	M2	2.000,00	R\$ 41,51	R\$ 83.020,00	R\$ 53,13	R\$ 106.265,60		0,04%
43.21	PISO CIMENTADO DESEMPENADO FELTRADO COM ARGAMASSA 1:3 JUNTA PL 17 X 30 E = 3,0 CM COM JUNTA DE 2 X 2 M	M2	2.000,00	R\$ 39,79	R\$ 79.580,00	R\$ 50,93	R\$ 101.862,40		0,04%
43.22	PISO CIMENTADO NATADO COM ARGAMASSA 1:3, JUNTA PL 17 X 30, E = 3 CM COM JUNTA DE 0,60 X 0,60 M	M2	2.000,00	R\$ 46,50	R\$ 93.000,00	R\$ 59,52	R\$ 119.040,00		0,05%
43.23	PISO CIMENTADO NATADO COM ARGAMASSA 1:3, JUNTA PL 17 X 30, E = 3 CM COM JUNTA DE 1 X 1 M	M2	2.000,00	R\$ 44,19	R\$ 88.380,00	R\$ 56,56	R\$ 113.126,40		0,04%
43.24	PISO CIMENTADO NATADO COM ARGAMASSA 1:3, JUNTA PL 17 X 30, E = 3 CM COM JUNTA DE 2 X 2 M	M2	2.000,00	R\$ 42,47	R\$ 84.940,00	R\$ 54,36	R\$ 108.723,20		0,04%
43.25	PISO CIMENTADO NATADO COM ARGAMASSA 1:3, JUNTA PL 17 X 30, E = 5 CM COM JUNTA DE 0,60 X 0,60 M	M2	2.000,00	R\$ 56,83	R\$ 113.660,00	R\$ 72,74	R\$ 145.484,80		0,06%
43.26	PISO CIMENTADO NATADO COM ARGAMASSA 1:3, SEM JUNTA E = 3 CM	M2	2.000,00	R\$ 37,28	R\$ 74.560,00	R\$ 47,72	R\$ 95.436,80		0,04%
43.27	PISO CIMENTADO NATADO COM ARGAMASSA 1:3, SEM JUNTA E = 5 CM	M2	2.000,00	R\$ 46,75	R\$ 93.500,00	R\$ 59,84	R\$ 119.680,00		0,05%
43.28	PISO DE BORRACHA PASTILHADO 50X50CMX3MM C/ COLA PLURIG.	M2	200,00	R\$ 30,74	R\$ 6.148,00	R\$ 39,35	R\$ 7.869,44		0,00%
43.29	PISO DE BORRACHA TIPO MOCEDA	M2	1.000,00	R\$ 83,33	R\$ 83.330,00	R\$ 106,66	R\$ 106.662,40		0,04%
43.30	PISO DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM, 40 X 40 CM	M2	600,00	R\$ 202,38	R\$ 121.428,00	R\$ 259,05	R\$ 155.427,84		0,06%
43.31	PISO DE LADRILHO HIDRÁULICO 20 X 20 CM, NA COR NATURAL	M2	600,00	R\$ 71,61	R\$ 42.966,00	R\$ 91,66	R\$ 54.996,48		0,02%
43.32	PISO DE LADRILHO HIDRÁULICO 25 X 25 CM, NA COR NATURAL	M2	600,00	R\$ 89,80	R\$ 53.880,00	R\$ 114,94	R\$ 68.966,40		0,03%
43.33	PISO DE MADEIRA TACO DE PE EXTRA 7 X 21 CM	M2	500,00	R\$ 147,35	R\$ 73.675,00	R\$ 188,61	R\$ 94.304,00		0,04%
43.34	PISO DE MADEIRA TACO DE IPE L = 10 CM	M2	500,00	R\$ 147,35	R\$ 73.675,00	R\$ 188,61	R\$ 94.304,00		0,04%
43.35	PISO DE PEDRA ARDÓSIA 20 X 20 CM	M2	400,00	R\$ 37,22	R\$ 14.888,00	R\$ 47,64	R\$ 19.056,64		0,01%
43.36	PISO DE PEDRA ARDÓSIA 30 X 30 CM	M2	400,00	R\$ 37,96	R\$ 15.184,00	R\$ 48,59	R\$ 19.435,52		0,01%
43.37	PISO DE PEDRA EM PLACAS ARDÓSIA 40 X 40 CM	M2	400,00	R\$ 56,15	R\$ 22.460,00	R\$ 71,87	R\$ 28.748,80		0,01%
43.38	PISO DE TUILO CERÂMICO MACIO PRENSADO	M2	400,00	R\$ 53,84	R\$ 21.536,00	R\$ 68,92	R\$ 27.566,08		0,01%
43.39	PISO EM CONCRETO ARMADO E = 15 CM, FCK = 30 MPA, AÇO CA-50A D = 6,3 MM - MALHA 10 X 10 CM	M2	5.000,00	R\$ 150,22	R\$ 751.100,00	R\$ 192,28	R\$ 961.408,00		0,38%
43.40	PISO EM MARMORITE ACABAMENTO FULGER, COR CIMENTO NATURAL COM GRÃNULOS BRANCOS, COM JUNTAS DE PLÁSTICO FORMANDO QUADROS DE APROXIMADAMENTE 100 X 100 CM	M2	4.300,00	R\$ 64,17	R\$ 275.931,00	R\$ 82,14	R\$ 353.191,68		0,14%
43.41	PISO EM MARMORITE ACABAMENTO FULGER, COR VERMELHA - JUNTA PLÁSTICA 1 X 1 M	M2	4.300,00	R\$ 64,17	R\$ 275.931,00	R\$ 82,14	R\$ 353.191,68		0,14%
43.42	PISO EM MARMORITE CIMENTO BRANCO - JUNTA ALUMÍNIO 1 X 1 M	M2	4.300,00	R\$ 98,46	R\$ 423.378,00	R\$ 126,03	R\$ 541.923,84		0,22%
43.43	PISO EM MARMORITE CIMENTO BRANCO - JUNTA PLÁSTICA 1 X 1 M	M2	4.300,00	R\$ 96,77	R\$ 416.111,00	R\$ 123,87	R\$ 532.622,08		0,21%
43.44	PISO EM MARMORITE CINZA - JUNTA ALUMÍNIO 1 X 1 M	M2	4.300,00	R\$ 78,86	R\$ 339.098,00	R\$ 100,94	R\$ 434.045,44		0,17%
43.45	PISO EM MARMORITE CINZA - JUNTA PLÁSTICA 1 X 1 M	M2	4.300,00	R\$ 77,17	R\$ 331.831,00	R\$ 98,78	R\$ 424.743,68		0,17%
43.46	PISO EM TACO DE MADEIRA 7X42CM, FIXADO COM COLA BASE DE PVA.	M2	500,00	R\$ 158,40	R\$ 79.200,00	R\$ 202,75	R\$ 101.376,00		0,04%

031

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	BDI		CODIGO
							BDI DIFERENCIADO	PREÇO TOTAL	
43.47	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTÊNCIA CINZA 8 MM - JUNTA PLÁSTICA 1 X 1 M, INCLUSIVE POLIMENTO	M2	1.000,00	R\$ 69,58	R\$ 69.580,00	R\$ 89,06	R\$	89.062,40	PIS-AR-005
43.48	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTÊNCIA COM CIMENTO BRANCO 8 MM - JUNTA PLÁSTICA 1 X 1 M, INCLUSIVE POLIMENTO	M2	1.000,00	R\$ 81,54	R\$ 81.540,00	R\$ 104,37	R\$	104.371,20	PIS-AR-010
43.49	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, 40 X 40 CM, VERMELHO/AMARELO	M2	2.500,00	R\$ 72,70	R\$ 181.750,00	R\$ 93,06	R\$	232.640,00	PIS-LAD-035
43.50	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL, 40 X 40 CM, VERMELHO/AMARELO	M2	2.500,00	R\$ 72,70	R\$ 181.750,00	R\$ 93,06	R\$	232.640,00	PIS-LAD-040
43.51	PISO TÁTIL DE ALERTA DE BORRACHA, ASSENTADO COM ARGAMASSA, E=12 MM, CORES	M2	600,00	R\$ 191,01	R\$ 114.606,00	R\$ 244,49	R\$	146.695,68	PIS-TAT-017
43.52	PISO TÁTIL DE ALERTA DE BORRACHA, ASSENTADO COM ARGAMASSA, E=12 MM, PRETO	M2	600,00	R\$ 191,01	R\$ 114.606,00	R\$ 244,49	R\$	146.695,68	PIS-TAT-008
43.53	PISO TÁTIL DE ALERTA DE BORRACHA, ASSENTADO COM COLA, E=5 MM, CORES	M2	600,00	R\$ 125,03	R\$ 75.018,00	R\$ 160,04	R\$	96.023,04	PIS-TAT-015
43.54	PISO TÁTIL DE ALERTA DE BORRACHA, ASSENTADO COM COLA, E=5 MM, PRETO	M2	600,00	R\$ 125,03	R\$ 75.018,00	R\$ 160,04	R\$	96.023,04	PIS-TAT-016
43.55	PISO TÁTIL DIRECIONAL DE BORRACHA, ASSENTADO COM ARGAMASSA, E=12 MM, CORES	M2	600,00	R\$ 191,01	R\$ 114.606,00	R\$ 244,49	R\$	146.695,68	PIS-TAT-008
43.56	PISO TÁTIL DIRECIONAL DE BORRACHA, ASSENTADO COM ARGAMASSA, E=12 MM, PRETO	M2	600,00	R\$ 191,01	R\$ 114.606,00	R\$ 244,49	R\$	146.695,68	PIS-TAT-007
43.57	PISO TÁTIL DIRECIONAL DE BORRACHA, ASSENTADO COM COLA, E=5 MM, CORES	M2	600,00	R\$ 125,03	R\$ 75.018,00	R\$ 160,04	R\$	96.023,04	PIS-TAT-006
43.58	PISO TÁTIL DIRECIONAL DE BORRACHA, ASSENTADO COM COLA, E=5 MM, PRETO	M2	600,00	R\$ 125,03	R\$ 75.018,00	R\$ 160,04	R\$	96.023,04	PIS-TAT-005
43.59	PISO VINÍLICO 30 X 30 CM E=2 MM FIXADO COM COLA	M2	2.200,00	R\$ 97,04	R\$ 213.488,00	R\$ 124,21	R\$	273.264,64	15.25.05
43.60	POLIMENTO MECÂNICO DE PISO EM CONCRETO COM NIVELAMENTO A LASER (NÍVEL ZERO)	M2	4.000,00	R\$ 14,50	R\$ 58.000,00	R\$ 18,56	R\$	74.240,00	PIS-POI-010
43.61	RASPAGEM E APLICAÇÃO DE RESINA EM PISO DE MADEIRA	M2	2.200,00	R\$ 23,97	R\$ 52.734,00	R\$ 30,68	R\$	67.499,52	PIS-MAD-020
43.62	RASPAGEM E APLICAÇÃO SINTÉTICO EM PISO DE MADEIRA	M2	2.200,00	R\$ 15,16	R\$ 33.352,00	R\$ 19,40	R\$	42.690,56	PIS-MAD-015
43.63	RASPAGEM, CALAFETAÇÃO E APLICAÇÃO SINTÉTICO A 3 DEBÊMS EM PISO DE MADEIRA	M2	2.200,00	R\$ 30,00	R\$ 66.000,00	R\$ 38,40	R\$	84.480,00	PIS-MAD-025
43.64	REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE CALÇADA PORTUGUESA	M2	600,00	R\$ 31,07	R\$ 18.642,00	R\$ 39,77	R\$	23.861,76	15.37.10
43.65	SÓCULO COM ENCHIMENTO EM TUIJOS MÁGICOS, ALTURA DE 10CM A 12CM, INCLUSIVE ACABAMENTO FINAL EM ARGAMASSA, ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL	M2	200,00	R\$ 57,66	R\$ 11.532,00	R\$ 73,80	R\$	14.760,96	PIS-SOC-005
43.66	SOLEIRA DE MARMORITE, COR CIMENTO NATURAL, E = 3 CM	M2	120,00	R\$ 74,75	R\$ 8.970,00	R\$ 95,68	R\$	11.481,60	PIS-SOL-006
43.67	TACÃO DE MADEIRA IPÊ EXTRA 10 X 40 CM ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E ÁREA 1-4, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M2	600,00	R\$ 100,48	R\$ 60.288,00	R\$ 128,61	R\$	77.168,64	PIS-MAD-008
43.68	TACÃO DE MADEIRA IPÊ EXTRA 10 X 40 CM ASSENTADO COM COLA ESPECIAL A BASE DE PVA	M2	600,00	R\$ 100,48	R\$ 60.288,00	R\$ 128,61	R\$	77.168,64	PIS-MAD-008
44	PROJETOS				R\$ 1.707.464,23			1.707.464,23	
44.1	COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS DE EDIFICAÇÃO	A1	50,00	R\$ 1.031,50	R\$ 51.574,78	R\$ 1.320,31	R\$	66.015,71	62.01.40
44.2	DESENVOLVIMENTO E DETALH. PROJ. ARQUIT. E ESTRUTURAL	A1	50,00	R\$ 490,40	R\$ 24.520,10	R\$ 627,71	R\$	31.385,73	62.01.29
44.3	PROJETO ARQUITETÔNICO - EXECUTIVO	A1	50,00	R\$ 1.527,48	R\$ 76.374,22	R\$ 1.955,18	R\$	97.759,00	62.01.04
44.4	PROJETO DE AR CONDICIONADO	A1	50,00	R\$ 1.334,35	R\$ 66.717,26	R\$ 1.707,96	R\$	85.398,09	62.01.28
44.5	PROJETO DE AR CONDICIONADO MECÂNICO/ELETRICO	A1	50,00	R\$ 1.334,35	R\$ 66.717,26	R\$ 1.707,96	R\$	85.398,09	62.01.35
44.6	PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	A1	50,00	R\$ 1.603,56	R\$ 80.177,98	R\$ 2.052,56	R\$	102.627,81	62.01.20
44.7	PROJETO DE COMUNICAÇÃO VISUAL	A1	50,00	R\$ 1.021,96	R\$ 51.098,23	R\$ 1.308,11	R\$	65.405,73	62.01.24
44.8	PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL	A1	50,00	R\$ 1.083,50	R\$ 54.175,24	R\$ 1.386,89	R\$	69.344,31	62.01.12
44.9	PROJETO DE ENGRADAMENTO METÁLICO	A1	50,00	R\$ 994,79	R\$ 49.739,27	R\$ 1.273,33	R\$	63.666,26	62.01.46
44.10	PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO	A1	50,00	R\$ 1.105,19	R\$ 55.259,64	R\$ 1.414,65	R\$	70.732,34	62.01.16
44.11	PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA	A1	50,00	R\$ 1.693,60	R\$ 84.679,85	R\$ 2.167,80	R\$	108.390,21	62.01.21
44.12	PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO	A1	50,00	R\$ 1.334,35	R\$ 66.717,26	R\$ 1.707,96	R\$	85.398,09	62.01.45
44.13	PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	A1	50,00	R\$ 1.232,31	R\$ 61.615,65	R\$ 1.577,36	R\$	78.868,03	62.01.23
44.14	PROJETO DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	A1	50,00	R\$ 959,97	R\$ 47.998,30	R\$ 1.228,76	R\$	61.437,82	62.01.25
44.15	PROJETO DE SONORIZAÇÃO/ALARME/CFTV	A1	50,00	R\$ 994,79	R\$ 49.739,27	R\$ 1.273,33	R\$	63.666,26	62.01.34
44.16	PROJETO ELÉTRICO	A1	50,00	R\$ 1.334,35	R\$ 66.717,26	R\$ 1.707,96	R\$	85.398,09	62.01.19
44.17	PROJETO ELÉTRICO/TV A CABO/ANTENA EXTERNA	A1	50,00	R\$ 1.334,35	R\$ 66.717,26	R\$ 1.707,96	R\$	85.398,09	62.01.33
44.18	PROJETO HIDRAULICO / SANITARIO	A1	50,00	R\$ 1.279,99	R\$ 63.999,93	R\$ 1.638,38	R\$	81.919,14	62.01.22
44.19	PROJETO LUMINOTECNICO	A1	50,00	R\$ 565,97	R\$ 28.298,56	R\$ 724,44	R\$	36.222,16	62.01.38
44.20	PROJETO PAISAGISTICO AREAS LIVRES OBRAS EDIFICAÇÃO	A1	50,00	R\$ 1.385,42	R\$ 69.271,00	R\$ 1.773,34	R\$	88.666,78	62.01.14
44.21	PROJETO PAISAGISTICO PRAÇA, PARQUE E AREA DE LAZER	A1	50,00	R\$ 3.036,98	R\$ 151.848,82	R\$ 3.887,33	R\$	194.366,49	62.01.13
45	RÁSGOS E ENCHIMENTOS							232.691,20	
									0,09%

OSK
W

PEQUENOS ...PAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	BDI	
								BDI DIFERENCIADO	%
45.1	ENCHIMENTO DE RASGOS ALVENARIA OU CONCRETO TRAÇO 1:4, D = 15 MM A 25 MM	M	5.000,00	R\$ 1,80	R\$ 9.000,00	R\$ 2,30	R\$ 11.520,00		0,00%
45.2	ENCHIMENTO DE RASGOS ALVENARIA OU CONCRETO TRAÇO 1:4, D = 32 MM A 50 MM	M	5.000,00	R\$ 2,29	R\$ 11.450,00	R\$ 2,93	R\$ 14.655,00		0,01%
45.3	ENCHIMENTO DE RASGOS ALVENARIA OU CONCRETO TRAÇO 1:4, D = 65 MM A 100 MM	M	5.000,00	R\$ 3,70	R\$ 18.500,00	R\$ 4,74	R\$ 23.680,00		0,01%
45.4	RASGO CONCRETO PARA TUBULAÇÃO D = 15 A 25 MM (1/2" A 1")	M	4.000,00	R\$ 7,00	R\$ 28.000,00	R\$ 8,96	R\$ 35.840,00		0,01%
45.5	RASGO CONCRETO PARA TUBULAÇÃO D = 32 A 50 MM (1 1/4" A 2")	M	4.000,00	R\$ 7,61	R\$ 30.440,00	R\$ 9,74	R\$ 38.962,00		0,02%
45.6	RASGO CONCRETO PARA TUBULAÇÃO D = 65 A 100 MM (1 1/2" A 4")	M	4.000,00	R\$ 9,73	R\$ 38.920,00	R\$ 12,45	R\$ 49.817,60		0,02%
45.7	RASGOS ALVENARIA PARA PASSAGEM DE ELETRODUTO D = 15 MM	M	4.000,00	R\$ 2,49	R\$ 9.960,00	R\$ 3,19	R\$ 12.745,80		0,01%
45.8	RASGOS ALVENARIA PARA PASSAGEM DE ELETRODUTO D = 32 MM A 50 MM	M	4.000,00	R\$ 3,88	R\$ 15.520,00	R\$ 4,97	R\$ 19.865,60		0,01%
45.9	RASGOS ALVENARIA PARA PASSAGEM DE ELETRODUTO D = 65 MM A 100 MM	M	4.000,00	R\$ 5,00	R\$ 20.000,00	R\$ 6,40	R\$ 25.600,00		0,01%
46	REFORÇO ESTRUTURAL						R\$ 420.529,67		0,17%
46.1	ESCARIFICAÇÃO MANUAL, CORTE DE CONCRETO ATÉ 3 CM DE PROFUNDIDADE	M2	300,00	R\$ 141,00	R\$ 42.300,00	R\$ 180,48	R\$ 54.144,00		0,02%
46.2	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE GROUT PARA ANCORAGENS, RECUPERACÕES ESTRUTURAIS E USO EM GERAL	M3	60,00	R\$ 2.100,87	R\$ 126.040,20	R\$ 2.688,86	R\$ 161.331,46		0,06%
46.3	GROUT - PREPARO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, AREIA SEM PENEIRAR E PEDRISCO TRAÇO 1:3:2	M3	60,00	R\$ 385,81	R\$ 23.148,60	R\$ 493,84	R\$ 29.630,21		0,01%
46.4	GROUT - PREPARO E LANÇAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA, AREIA SEM PENEIRAR E PEDRISCO TRAÇO 1:0,1:3:2	M3	60,00	R\$ 601,10	R\$ 36.066,00	R\$ 769,41	R\$ 46.164,48		0,02%
46.5	LIXAMENTO MECANIZADO DA ARMADURA COM ESCOVA CIRCULAR	M	2.000,00	R\$ 6,71	R\$ 13.420,00	R\$ 8,59	R\$ 17.177,60		0,01%
46.6	PROTEÇÃO DE ARMADURA CORROÍDA POR AÇÃO DE CLORETOS, COM TINTA DE ALTO TEOR DE ZINCO	M	4.000,00	R\$ 3,93	R\$ 15.720,00	R\$ 5,03	R\$ 20.121,60		0,01%
46.7	REFORÇO ESTRUTURAL COM EMENDA POR SOLDA, PARA RECONSTITUIÇÃO DA SEÇÃO DA ARMADURA	U	1.000,00	R\$ 9,39	R\$ 9.390,00	R\$ 12,02	R\$ 12.019,20		0,00%
46.8	REFORÇO ESTRUTURAL COM EMENDA POR TRANSPASSE, PARA RECONSTITUIÇÃO DA SEÇÃO DA ARMADURA	KG	4.200,00	R\$ 14,87	R\$ 62.454,00	R\$ 19,03	R\$ 79.941,12		0,03%
47	RESERVATÓRIOS ESPECIAIS						R\$ 552.960,00		0,22%
47.1	RESERVATÓRIO METÁLICO TIPO TACA, CAP. 30.000 L, COLUNA SECA	UN	4,00	R\$ 32.000,00	R\$ 128.000,00	R\$ 40.960,00	R\$ 163.840,00		0,07%
47.2	RESERVATÓRIO METÁLICO TIPO TACA, CAP. 40.000 L, COLUNA SECA	UN	4,00	R\$ 41.000,00	R\$ 164.000,00	R\$ 52.480,00	R\$ 209.920,00		0,08%
47.3	RESERVATÓRIO METÁLICO TIPO TACA, CAP. 50.000 L, COLUNA SECA	UN	2,00	R\$ 70.000,00	R\$ 140.000,00	R\$ 89.600,00	R\$ 179.200,00		0,07%
48	RESTAURÃO DE EDIFICAÇÕES EM SITUAÇÃO DE TOMBAMENTO PELO PATRIMÔNIO HISTÓRICO						R\$ 3.549.947,88		1,41%
48.1	PAREDES								
48.1.1	PINTURA A CAL, OU TINTA MINERAL A BASE DE SILICATO SOLÚVEL COR BRANCO	M²	4.000,00	R\$ 24,41	R\$ 97.640,00	R\$ 31,24	R\$ 124.979,20		0,05%
48.1.2	NEVE	M²	4.000,00	R\$ 7,19	R\$ 28.760,00	R\$ 9,20	R\$ 36.812,80		0,01%
48.2	PISOS								
48.2.1	LIA DE QUARTZITO - SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS DANIFICADAS	M²	100,00	R\$ 488,44	R\$ 48.844,00	R\$ 625,20	R\$ 62.520,32		0,02%
48.2.2	MADEIRA - SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS DANIFICADAS	M²	120,00	R\$ 565,69	R\$ 67.882,80	R\$ 724,08	R\$ 86.889,98		0,03%
48.2.3	SOLEIRAS EM CANTARIA DAS PORTAS INTERNAS E EXTERNAS - LIMPEZA GERAL COM USO DE ÁGUA E MICROBÍDIA	M²	200,00	R\$ 165,97	R\$ 33.194,00	R\$ 212,44	R\$ 42.488,32		0,02%
48.3	FORROS								
48.3.1	REPARO DE FORROS SEM ELEMENTOS ARTÍSTICOS (SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS DANIFICADAS)	M²	400,00	R\$ 300,48	R\$ 120.192,00	R\$ 384,61	R\$ 153.845,76		0,06%
48.3.2	SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DAS PEÇAS DE MADEIRA DE SUSTENTAÇÃO DE FORRO DE ESTUQUE (CAMBOTAS, RIPAS E ARGAMASSA), COM ESCORAMENTO	M²	450,00	R\$ 767,59	R\$ 345.415,50	R\$ 982,52	R\$ 442.131,84		0,18%
48.4	ESQUADRIAS								
48.4.1	RESTAURAÇÃO DAS ESQUADRIAS EM MADEIRA - LIMPEZA, PINTURA A BASE DE ESMALTE SINTÉTICO, COR A SER DEFINIDA EM PROSPECÇÃO, ACABAMENTO FOSCO E SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DAS FERRAGENS E RECOMPOSIÇÃO DE LACUNAS COM USO DE MADEIRA SEMELHANTE AO EXISTENTE	M²	400,00	R\$ 565,69	R\$ 226.276,00	R\$ 724,08	R\$ 289.633,28		0,11%
48.4.2	RESTAURAÇÃO DE MOLDURAS EM CANTARIA, DAS PORTAS E JANELAS	M	600,00	R\$ 96,27	R\$ 57.762,00	R\$ 123,23	R\$ 73.935,36		0,03%
48.4.3	RESTAURAÇÃO E/OU SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DOS GUARDA-CORPOS EM FERRO	UNID.	20,00	R\$ 907,73	R\$ 18.154,60	R\$ 1.161,89	R\$ 23.237,89		0,01%
48.5	REFORÇO ESTRUTURAL								
48.5.1	REFORÇO ESTRUTURAL COM USO DE MICROCIMENTO, INCLUSIVE RETIRADA E REPOSIÇÃO DE PEÇAS E PINTURA CONFORME RELATÓRIO ESTRUTURAL	CONJ	5,00	R\$ 114.675,00	R\$ 573.375,00	R\$ 146.784,00	R\$ 733.920,00		0,29%
48.5.2	REFORÇO ESTRUTURAL, INCLUSIVE RETIRADA E REPOSIÇÃO DE PEÇAS DE MADEIRA DANIFICADAS.	CONJ	5,00	R\$ 108.750,00	R\$ 543.750,00	R\$ 139.200,00	R\$ 696.000,00		0,28%

033

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	BDI		CODIGO
								BDI DIFERENCIADO	%	
48.5.3	SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DAS PEÇAS DE MADEIRA DE SUSTENTAÇÃO, SEÇÕES VARIÁVEIS, INCLUINDO PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS - CONFORME RELATÓRIO ESTRUTURAL	M	60,00	867,19	52.031,40	R\$ 1.110,00	R\$ 66.600,19	28,00%	16,80%	C0070
48.6	DESINFESTAÇÃO									
48.6.1	APLICAÇÃO DE PRODUTO QUÍMICO EM TODAS AS MADEIRAS DA IGREJA (TELHADO, FORRO, ESCADARIAS, BARRIQUES, ESTIÇOS E PISOS)	M2	5.000,00	34,79	173.950,00	R\$ 44,53	R\$ 222.656,00	0,03%	0,09%	C0071
48.7	DEMOLIÇÕES, REVISÕES E RECOMPOSIÇÕES									
48.7.1	ACOMPANHAMENTO ARQUEOLÓGICO	H	60,00	296,88	17.812,80	R\$ 380,01	R\$ 22.800,38	0,01%		C0072
48.7.2	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE MADEIRA	M²	200,00	25,37	5.074,00	R\$ 32,47	R\$ 6.494,72	0,00%		C0073
48.7.3	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO E LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE CONTRAPISO, COM AFASTAMENTO	M²	200,00	24,41	4.882,00	R\$ 31,24	R\$ 6.248,96	0,00%		C0074
48.7.4	EXECUÇÃO DE FORRO DE TAQUARA CONFORME ORIGINAL (FABRICAÇÃO, TRATAMENTO, TRANSPORTE, INSTALAÇÃO E ACABAMENTO)	M²	200,00	379,07	75.814,00	R\$ 485,21	R\$ 97.041,92	0,04%		C0075
48.7.5	EXECUÇÃO DE PISO MEZANEO	M²	27,90	99,50	2.776,05	R\$ 127,96	R\$ 3.559,34	0,00%		C0076
48.7.6	FIXAÇÃO DE TABUADO CONFORME PAGINAÇÃO PROPOSTA PELO IEPHA	M²	200,00	426,78	85.356,00	R\$ 546,28	R\$ 109.255,68	0,04%		C0077
48.7.7	LIMPEZA E HIGIENIZAÇÃO CRITERIOSA COM ÁGUA E ESCOVA DE NYLON, EM QUADRO DE OMBREIRAS E VERGAS ALTEADAS EM CANTARIA DOS VÃOS DE PORTAS E JANELAS INTERNAS E EXTERNAS	M²	100,00	28,52	2.852,00	R\$ 36,51	R\$ 3.650,56	0,00%		C0078
48.7.8	PROSPECÇÃO DE PINTURAS E ANÁLISE	H	60,00	96,88	5.812,80	R\$ 124,01	R\$ 7.440,38	0,00%		C0079
48.7.9	REMOÇÃO DA VEGETAÇÃO INCRUSTADA EM ALVENARIA DE PEDRA E TELHADO, INCLUSIVE REPOSIÇÃO DE TELHAS	CI	10,00	3.000,00	30.000,00	R\$ 3.840,00	R\$ 38.400,00	0,02%		C0080
48.7.10	REMOÇÃO DE REBOCO DETERIORADO, INCLUSIVE AFASTAMENTO	M²	200,00	17,38	3.476,00	R\$ 22,25	R\$ 4.449,28	0,00%		C0081
48.7.11	REMOÇÃO DE VEGETAÇÃO DE FORMA CRITERIOSA, INFILTRADA NO INTERIOR DA ALVENARIAS E REBOCO	CI	40,00	227,45	9.098,00	R\$ 291,14	R\$ 11.645,44	0,00%		C0082
48.7.12	REMOÇÃO DO REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DETERIORADO, INCLUSIVE AFASTAMENTO	M²	75,00	17,38	1.303,50	R\$ 22,25	R\$ 1.668,48	0,00%		C0083
48.7.13	RESTAURAÇÃO DA ESCADA DE ACESSO AO CORC	VB	6,00	1.248,63	7.491,78	R\$ 1.588,25	R\$ 9.589,48	0,00%		C0084
48.7.14	RESTAURAÇÃO DAS JANELAS, ENQUADRAMENTOS, INCLUSIVE SUBSTITUIÇÃO DE MONTANTE, CAIXILHOS E VIDROS QUEBRADOS (VALOR MÉDIO)	UNID	6,00	747,16	4.482,96	R\$ 956,96	R\$ 5.738,19	0,00%		C0085
48.7.15	RESTAURAÇÃO DE JANELAS EM CAIXILHOS ENVIDRAÇADOS E ENQUADRAMENTOS, INCLUSIVE SUBSTITUIÇÃO DE MONTANTES, CAIXILHOS E VIDROS QUEBRADOS (VALOR MÉDIO)	UNID	6,00	662,22	3.973,32	R\$ 847,64	R\$ 5.085,85	0,00%		C0086
48.7.16	RESTAURAÇÃO DE JANELAS EM FOLHA CEGA INCLUSIVE COMPLEMENTAÇÕES, COLOCAÇÃO DE FERRAGENS (TRANCAS E FECHADURAS MODELO ANTIGO, EM FERRO BATIDO, FORJADO OU SIMILAR) (VALOR MÉDIO)	UNID	6,00	808,72	4.852,32	R\$ 1.035,16	R\$ 6.210,97	0,00%		C0087
48.7.17	RESTAURAÇÃO DE PORTA (DIMENSÕES: 90X210CM A 140X210CM), INCLUSIVE COMPLEMENTAÇÕES, COLOCAÇÃO DE FERRAGENS (TRANCAS E FECHADURAS MODELO ANTIGO, EM FERRO BATIDO, FORJADO OU SIMILAR) E ENQUADRAMENTO (VALOR MÉDIO)	UNID	5,00	2.716,58	13.582,90	R\$ 3.477,22	R\$ 17.386,11	0,01%		C0088
48.7.18	RESTAURAÇÃO DE PORTAS (DIMENSÕES: 60X210 CM A 80X210CM), INCLUSIVE COMPLEMENTAÇÕES, COLOCAÇÃO DE FERRAGENS (TRANCAS E FECHADURAS MODELO ANTIGO, EM FERRO BATIDO, FORJADO OU SIMILAR) E ENQUADRAMENTO (VALOR MÉDIO)	UNID	8,00	2.080,77	16.646,16	R\$ 2.663,99	R\$ 21.307,08	0,01%		C0089
48.7.19	RESTAURAÇÃO DO PISO DE BLOCOS CERÂMICOS MEZANEO (REMOÇÃO DE ARGAMASSAS, LIMPEZA E REAFIAMENTO DOS REJUNTES, SUBSTITUIÇÃO DAS PEÇAS NECESSÁRIAS)	M²	60,00	99,50	5.970,00	R\$ 127,96	R\$ 7.641,60	0,00%		C0090
48.7.20	REVISÃO DA COBERTURA DE TELHAS CERÂMICAS	M²	510	25,16	12.831,60	R\$ 32,20	R\$ 16.424,45	0,01%		C0091
48.7.21	REVISÃO DO TABUADO DO CORO	M²	3,00	589,58	1.768,74	R\$ 754,66	R\$ 2.265,99	0,00%		C0092
48.8	RELATÓRIOS									
48.8.1	RELATÓRIO ARQUEOLÓGICO	VB	6,00	5.859,38	35.156,28	R\$ 7.500,01	R\$ 45.000,04	0,02%		C0093
48.8.2	RELATÓRIO DA REFORMA ARQUITETÔNICA E DE INSTALAÇÕES	VB	6,00	5.859,38	35.156,28	R\$ 7.500,01	R\$ 45.000,04	0,02%		C0094
49	REVESTIMENTOS						R\$ 6.723.120,64	2,67%		
49.1	APLICAÇÃO DE REJUNTE CIMENTÍCIO COLORIDO INDUSTRIALIZADO PARA REVESTIMENTOS DE PAREDE/PISO COM JUNTAS DE ATE 3MM DE ESPESSURA	M2	10.000,00	R\$ 4,14	R\$ 41.400,00	R\$ 5,30	R\$ 52.992,00	0,02%		REV-AZU-015
49.2	CANTONEIRA ALUMÍNIO P/ ACABAMENTO DE QUINA DS-020	M	800,00	R\$ 18,28	R\$ 14.624,00	R\$ 23,40	R\$ 18.718,72	0,01%		14.35.02
49.3	CANTONEIRA DE PVC PARA ACABAMENTO DE QUINAS	M	800,00	R\$ 18,02	R\$ 14.416,00	R\$ 23,07	R\$ 18.452,48	0,01%		REV-CAN-005
49.4	CHAPISCO COM ARGAMASSA 1:3 CIMENTO E AREIA, A PENEIRA	M2	20.000,00	R\$ 9,08	R\$ 181.600,00	R\$ 11,62	R\$ 232.448,00	0,09%		REV-CHA-010
49.5	CHAPISCO COM ARGAMASSA 1:3, A COLHER	M2	20.000,00	R\$ 6,48	R\$ 129.600,00	R\$ 8,29	R\$ 165.888,00	0,07%		SUDECAP 40.31.02
49.6	CHAPISCO COM BRITA FINA 1:2:3 CIMENTO, AREIA E PEDRISCO	M2	20.000,00	R\$ 9,53	R\$ 190.600,00	R\$ 12,20	R\$ 243.968,00	0,10%		REV-CHA-015
49.7	CHAPISCO DE TETOS COM ARGAMASSA 1:3 CIMENTO E AREIA, A COLHER	M2	20.000,00	R\$ 8,84	R\$ 176.800,00	R\$ 11,32	R\$ 226.304,00	0,09%		REV-CHA-006
49.8	EMBOCO COM ARGAMASSA 1:7	M2	15.000,00	R\$ 22,01	R\$ 330.150,00	R\$ 28,17	R\$ 422.592,00	0,17%		SUDECAP 40.31.05

034
W

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	BDI		%
							BDI DIFERENCIADO	PREÇO TOTAL	
49.9	FAIXA / FILETE / LISTELO EM CERÂMICA, LISO OU CORDÃO, BRANCO, *2 X 30* CM (L X C)	M	400,00	R\$ 20,07	R\$ 8.028,00	R\$ 25,69	R\$ 10.275,84	0,00%	
49.10	FRISO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL 3/8" (USO INTERNO)	M	800,00	R\$ 16,90	R\$ 13.440,00	R\$ 21,50	R\$ 17.203,20	0,01%	
49.11	ISOLAMENTO TÉRMICO EM ARGAMASSA DE CIMENTO, AREIA E VERMICULITA, E = 4 CM	M2	600,00	R\$ 21,28	R\$ 12.768,00	R\$ 27,24	R\$ 16.343,04	0,01%	
49.12	LITOCERÂMICA DE 6,0 X 22,5 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2	200,00	R\$ 71,46	R\$ 14.292,00	R\$ 91,47	R\$ 18.293,76	0,01%	
49.13	MARMORE BRANCO NACIONAL, E = 2 CM	M2	100,00	R\$ 269,45	R\$ 26.945,00	R\$ 344,90	R\$ 34.489,60	0,01%	
49.14	REBOCO COM ARGAMASSA 1:2:9 CIMENTO, CAL E AREIA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M2	20.000,00	R\$ 23,51	R\$ 470.200,00	R\$ 30,09	R\$ 601.856,00	0,24%	
49.15	REBOCO COM ARGAMASSA 1:2:9 CIMENTO, CAL E AREIA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M2	20.000,00	R\$ 28,56	R\$ 571.200,00	R\$ 36,56	R\$ 731.136,00	0,29%	
49.16	REBOCO COM ARGAMASSA 1:7 CIMENTO E AREIA	M2	20.000,00	R\$ 28,54	R\$ 570.800,00	R\$ 36,53	R\$ 730.624,00	0,29%	
49.17	REVESTIMENTO COM ARGAMASSA BARIATADA	M3	300,00	R\$ 50,26	R\$ 15.078,00	R\$ 64,33	R\$ 19.299,84	0,01%	
49.18	REVESTIMENTO COM AZULEJO BRANCO 15X15 CM, EXTRA	M2	5.000,00	R\$ 54,69	R\$ 273.450,00	R\$ 70,00	R\$ 350.016,00	0,14%	
49.19	REVESTIMENTO COM AZULEJO BRANCO 20X20CM, EXTRA	M2	5.000,00	R\$ 54,44	R\$ 272.200,00	R\$ 69,68	R\$ 348.416,00	0,14%	
49.20	REVESTIMENTO COM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM	M2	1.100,00	R\$ 210,71	R\$ 231.781,00	R\$ 269,71	R\$ 296.679,68	0,12%	
49.21	REVESTIMENTO COM LADRILHO HIDRÁULICO 20 X 20 CM, NA COR NATURAL	M2	600,00	R\$ 57,84	R\$ 34.704,00	R\$ 74,04	R\$ 44.421,12	0,02%	
49.22	REVESTIMENTO COM LADRILHO HIDRÁULICO 25 X 25 CM, NA COR NATURAL	M2	600,00	R\$ 60,46	R\$ 36.276,00	R\$ 77,39	R\$ 46.433,28	0,02%	
49.23	REVESTIMENTO COM PASTILHA DE VIDRO (VIDROTILO), ASSENTADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2	100,00	R\$ 283,43	R\$ 28.343,00	R\$ 362,79	R\$ 36.279,04	0,01%	
49.24	REVESTIMENTO COM PASTILHAS DE PORCELANA, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2	100,00	R\$ 189,81	R\$ 18.981,00	R\$ 242,96	R\$ 24.295,68	0,01%	
49.25	REVESTIMENTO COM PORCELANATO 45 X 45 CM, EXTRA, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2	5.000,00	R\$ 79,71	R\$ 398.550,00	R\$ 94,35	R\$ 471.744,00	0,19%	
49.26	REVESTIMENTO COM PORCELANATO 60 X 60 CM, EXTRA, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2	5.000,00	R\$ 82,69	R\$ 413.400,00	R\$ 105,83	R\$ 529.152,00	0,21%	
49.27	REVESTIMENTO DE GESSO EM PAREDE, ESP. 5MM, APLICAÇÃO MANUAL (SARRAFEAADO)	M2	12.000,00	R\$ 15,46	R\$ 185.520,00	R\$ 19,79	R\$ 237.465,60	0,09%	
49.28	REVESTIMENTO DE GESSO EM TETO, (ESP. 5MM, APLICAÇÃO MANUAL (SARRAFEAADO))	M2	12.000,00	R\$ 17,89	R\$ 214.680,00	R\$ 22,90	R\$ 274.790,40	0,11%	
49.29	REVESTIMENTO DE PAREDES EM CAMADA ÚNICA 1:3, CIMENTO E AREIA	M2	2.000,00	R\$ 21,90	R\$ 43.800,00	R\$ 28,03	R\$ 56.064,00	0,02%	
49.30	REVESTIMENTO DE TETOS EM CAMADA ÚNICA 1:3, CIMENTO E AREIA	M2	2.000,00	R\$ 23,35	R\$ 46.700,00	R\$ 29,89	R\$ 59.776,00	0,02%	
49.31	REVESTIMENTO EM ARDÓSIA 40 X 40 CM	M2	120,00	R\$ 53,95	R\$ 6.474,00	R\$ 69,06	R\$ 8.286,72	0,00%	
49.32	REVESTIMENTO EM LAMBRIS DE MADEIRA, LARGURA 10 CM, INCLUSIVE BARROTEAMENTO	M2	600,00	R\$ 97,77	R\$ 58.662,00	R\$ 125,15	R\$ 75.087,36	0,03%	
49.33	REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMÍNICO APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO FOSCO, ESP. 0,8MM, ASSENTAMENTO COM COLA DE CONTATO, INCLUSIVE LIXAMENTO E PREPARAÇÃO DA PAREDE PARA ASSENTAMENTO	M2	1.600,00	R\$ 53,38	R\$ 85.408,00	R\$ 68,33	R\$ 109.322,24	0,04%	
49.34	REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMÍNICO APLICADO SOBRE SUPERFÍCIE DE MADEIRA, ACABAMENTO FOSCO, ESP. 0,8MM, ASSENTAMENTO COM COLA DE CONTATO, INCLUSIVE LIXAMENTO E PREPARAÇÃO SUPERFÍCIE PARA ASSENTAMENTO	M2	1.600,00	R\$ 44,89	R\$ 71.824,00	R\$ 57,46	R\$ 91.934,72	0,04%	
49.35	REVESTIMENTO EM PEDRA SÃO TOMÉ 40 X 40 CM (PREÇO MÉDIO)	M2	400,00	R\$ 95,89	R\$ 38.356,00	R\$ 124,02	R\$ 49.607,68	0,02%	
49.36	REVESTIMENTO IMPERMEABILIZANTE EM DUAS CAMADAS SOBREPOSTAS DE CIMENTO E AREIA 1:3 COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE E DUAS DEMÃOIS DE PINTURA DE EMULSÃO ASFÁLTICA SEM CREOSÓIS	M2	700,00	R\$ 44,00	R\$ 30.800,00	R\$ 56,32	R\$ 39.424,00	0,02%	
49.37	REVESTIMENTO NATADO LISO COM ARGAMASSA 1:3, CIMENTO E AREIA	M2	200,00	R\$ 36,42	R\$ 7.284,00	R\$ 46,62	R\$ 9.323,52	0,00%	
49.38	REVESTIMENTO NATADO LISO, ESP. 5MM, APLICAÇÃO COM DESEMPENADEIRA METÁLICA, PREPARO MECÂNICO	M2	200,00	R\$ 14,52	R\$ 2.904,00	R\$ 18,59	R\$ 3.717,12	0,00%	
50	SERRALHERIA					R\$ 4.431.220,21		1,76%	
50.1	ALAMBRADO PARA QUADRA ESPORTIVA, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO FIO 12 # 2", FIXADO EM QUADROS DE TUBOS DE AÇO GALVANIZADO D = 2", H = 4,00 M	M	2.000,00	R\$ 290,25	R\$ 580.500,00	R\$ 371,52	R\$ 743.040,00	0,29%	
50.2	ALÇAPÃO - 80X80 CM, CAINILHO CHAPA 18	U	100,00	R\$ 400,42	R\$ 40.042,00	R\$ 512,54	R\$ 51.253,76	0,02%	
50.3	ASSENTAMENTO DE GRADIS E PORTÕES	M2	1.800,00	R\$ 65,16	R\$ 117.288,00	R\$ 83,40	R\$ 150.128,64	0,06%	
50.4	ASSENTAMENTO DE JANELAS METÁLICAS BASCULANTE OU FIXA	M2	800,00	R\$ 71,82	R\$ 57.456,00	R\$ 91,93	R\$ 73.543,68	0,03%	
50.5	ASSENTAMENTO DE JANELAS METÁLICAS CORRER E MÁXIMO AR	M2	800,00	R\$ 115,37	R\$ 92.296,00	R\$ 147,67	R\$ 118.138,88	0,05%	
50.6	ASSENTAMENTO DE PORTA DE FERRO UMA OU DUAS FOLHAS	M2	800,00	R\$ 45,27	R\$ 36.216,00	R\$ 57,95	R\$ 46.356,48	0,02%	

035

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	BDI		CODIGO
							BDI DIFERENCIADO	PREÇO TOTAL	
50.7	CORRIMÃO DUPLO EM TUBO GALVANIZADO DIN 2440, D = 1 1/2" - FIXADO EM ALVENARIA	M	1.200,00	R\$ 107,25	R\$ 128.700,00	R\$ 137,28	R\$ 164.736,00	0,07%	SER-COR-007
50.8	CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/2" - FIXADO EM ALVENARIA	M	1.200,00	R\$ 171,11	R\$ 205.332,00	R\$ 219,02	R\$ 262.824,96	0,10%	SER-COR-020
50.9	CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/2" - FIXADO EM PISO	M	800,00	R\$ 167,74	R\$ 134.192,00	R\$ 214,71	R\$ 171.765,76	0,07%	SER-COR-025
50.10	CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO GALVANIZADO DIN 2440, D = 1 1/2" - FIXADO EM ALVENARIA	M	1.500,00	R\$ 91,11	R\$ 136.665,00	R\$ 116,62	R\$ 174.931,20	0,07%	SER-COR-005
50.11	CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO GALVANIZADO DIN 2440, D = 1 1/2" - FIXADO EM PISO	M	1.500,00	R\$ 81,99	R\$ 122.985,00	R\$ 104,95	R\$ 157.420,80	0,06%	SER-COR-006
50.12	DEGRAU DE ESCADA DE MARINHEIRO DE FERRO REDONDO DE 7/8" ENGASTADO	U	220,00	R\$ 45,44	R\$ 9.996,80	R\$ 58,16	R\$ 12.795,90	0,01%	SER-DEG-005
50.13	ESCADA MARINHEIRO - TUBO GALVANIZADO D = 3/4" E D = 1/2"	M	100,00	R\$ 163,18	R\$ 16.318,00	R\$ 208,87	R\$ 20.887,04	0,01%	SER-ESC-010
50.14	ESCADA MARINHEIRO-TB GALV.D=3/4" C/GRADIL-TIPO 2	M	120,00	R\$ 514,47	R\$ 61.736,40	R\$ 658,52	R\$ 79.022,59	0,03%	SUDECAP
50.15	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE GRADE FIXA DE FERRO, PARA PROTEÇÃO DE JANELAS	M2	400,00	R\$ 253,26	R\$ 101.304,00	R\$ 324,17	R\$ 129.669,12	0,05%	SER-GRA-005
50.16	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA BASCULANTE DE FERRO	M2	120,00	R\$ 345,99	R\$ 41.518,80	R\$ 442,87	R\$ 53.144,06	0,02%	SER-JAN-005
50.17	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA BASCULANTE EM METALON	M2	120,00	R\$ 356,60	R\$ 42.792,00	R\$ 456,45	R\$ 54.773,76	0,02%	SER-JAN-010
50.18	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE ALUMÍNIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, DE CORRER COM CONTRAMARCOS	M2	120,00	R\$ 411,94	R\$ 49.360,80	R\$ 525,52	R\$ 63.181,82	0,03%	SER-JAN-030
50.19	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE CORRER EM FERRO	M2	120,00	R\$ 400,53	R\$ 48.063,60	R\$ 512,68	R\$ 61.521,41	0,02%	SER-JAN-006
50.20	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE CORRER EM METALON	M2	120,00	R\$ 400,53	R\$ 48.063,60	R\$ 512,68	R\$ 61.521,41	0,02%	SER-JAN-015
50.21	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA MAXIMO-AR EM FERRO	M2	120,00	R\$ 284,16	R\$ 34.099,20	R\$ 363,72	R\$ 43.646,98	0,02%	SER-JAN-007
50.22	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA MAXIMO-AR EM METALON	M2	120,00	R\$ 284,16	R\$ 34.099,20	R\$ 363,72	R\$ 43.646,98	0,02%	SER-JAN-016
50.23	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA VENEZIANA FIXAS METALON	M2	120,00	R\$ 458,39	R\$ 55.006,80	R\$ 586,74	R\$ 70.408,70	0,03%	SER-JAN-020
50.24	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MARCO EM CHAPA METÁLICA	U	40,00	R\$ 295,00	R\$ 11.800,00	R\$ 377,60	R\$ 15.104,00	0,01%	SER-MAR-005
50.25	VENEZIANA, DE ABRIR, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, INCLUSIVE FECHADURA E MARCO	M2	160,00	R\$ 414,38	R\$ 66.300,80	R\$ 580,41	R\$ 84.865,02	0,03%	SER-JAN-040
50.26	GRELHA EM CANTONEIRA DE AÇO 5/8" X 5/8" X 1/8" E FERRO DE 1/2" ESPACADOS DE 4 CM, L = 30 CM	M	2.200,00	R\$ 107,44	R\$ 236.368,00	R\$ 137,52	R\$ 302.545,41	0,12%	SER-GRE-005
50.27	GRELHA PARA CAIXA DE HOLOFOTE REFLETOR EM PERFIL CHATO DE 25 X 3 MM, 45 X 45 CM	U	40,00	R\$ 97,14	R\$ 3.885,60	R\$ 124,94	R\$ 4.973,57	0,00%	SER-GRE-010
50.28	GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO DIN 2440, D = 2", COM SUBDIVISÕES	M	800,00	R\$ 513,73	R\$ 410.984,00	R\$ 657,57	R\$ 526.069,52	0,21%	SER-COR-011
50.29	GUARDA-CORPO EM AÇO INOX D = 1 1/2", H = 1,05 M - COM CORRIMÃO DUPLO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE D = 1 1/2"	M	400,00	R\$ 723,73	R\$ 289.492,00	R\$ 926,37	R\$ 370.549,76	0,15%	SER-COR-040
50.30	GUARDA-CORPO EM AÇO INOX D = 1 1/2", H = 1,05 M - COM CORRIMÃO DUPLO DE TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/2"	M	400,00	R\$ 723,73	R\$ 289.492,00	R\$ 926,37	R\$ 370.549,76	0,15%	SER-COR-040
50.31	PORTA COMPLETA, ESTRUTURA E MARCO EM CHAPA DOBRADA - 60 X 210 CM	U	30,00	R\$ 317,04	R\$ 9.511,20	R\$ 405,81	R\$ 12.174,34	0,00%	SER-POR-010
50.32	PORTA COMPLETA, ESTRUTURA E MARCO EM CHAPA DOBRADA - 70 X 210 CM	U	30,00	R\$ 346,54	R\$ 10.396,20	R\$ 443,57	R\$ 13.307,14	0,01%	SER-POR-011
50.33	PORTA COMPLETA, ESTRUTURA E MARCO EM CHAPA DOBRADA - 80 X 210 CM	U	30,00	R\$ 376,05	R\$ 11.281,50	R\$ 481,34	R\$ 14.440,32	0,01%	SER-POR-015
50.34	PORTA COMPLETA, ESTRUTURA E MARCO EM CHAPA DOBRADA - 80 X 210 CM, COM BARRA DE APOIO	U	30,00	R\$ 475,25	R\$ 14.257,50	R\$ 608,32	R\$ 18.249,60	0,01%	SER-POR-016
50.35	PORTA COMPLETA, ESTRUTURA E MARCO EM CHAPA DOBRADA - 90 X 210 CM	U	30,00	R\$ 405,56	R\$ 12.166,80	R\$ 519,12	R\$ 15.573,50	0,01%	SER-POR-020
50.36	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	U	30,00	R\$ 884,18	R\$ 26.525,40	R\$ 1.131,75	R\$ 35.952,51	0,01%	SINAPI
50.37	PORTA DE SANITÁRIO COMPLETA, COM BATERIAS DE FERRO, ESTRUTURA EM METALON 20 X 30 MM, FOLHA EM CHAPA GALVANIZADA Nº. 18, TRANQUETA E DOBRADIÇAS - 60 X 150 CM	U	120,00	R\$ 255,74	R\$ 30.688,80	R\$ 327,35	R\$ 39.281,66	0,02%	SER-POR-025
50.38	PORTA DE SANITÁRIO COMPLETA, COM BATERIAS DE FERRO, ESTRUTURA EM METALON 20 X 30 MM, FOLHA EM CHAPA GALVANIZADA Nº. 18, TRANQUETA E DOBRADIÇAS - 80 X 150 CM	U	120,00	R\$ 289,32	R\$ 34.718,40	R\$ 370,33	R\$ 44.439,55	0,02%	SER-POR-026

038

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	BDI		REF	CODIGO
								BDI DIFERENCIADO	%		
50.38	PORTA DE SANITÁRIO COMPLETA, COM BATENTES DE FERRO, ESTRUTURA EM METALON 20 X 30, FOLHA EM CHAPA GALVANIZADA Nº. 18, TRANQUETA E DOBRADIÇAS - 60 X 180 CM	U	120,00	R\$ 293,89	R\$ 35.266,80	R\$ 376,18	R\$ 45.141,50		0,02%	DER	SER-POR-030
50.39	PORTA EM PERFIL E CHAPA METÁLICA	M2	100,00	R\$ 285,27	R\$ 28.527,00	R\$ 365,15	R\$ 36.514,56		0,01%	DER	SER-POR-035
50.40	PORTA VENEZIANA EM CHAPA DOBRADA E METALON	U	100,00	R\$ 245,27	R\$ 24.527,00	R\$ 313,95	R\$ 31.394,56		0,01%	DER	SER-POR-040
50.41	VEDAÇÃO DE ESQUADRIAS METÁLICAS COM SILICONE PASTOSO	M	650,00	R\$ 17,18	R\$ 11.167,00	R\$ 21,99	R\$ 14.295,76		0,01%	DER	SER-MED-005
51	SISTEMA DE PROTEÇÃO A DESCARGA ATMOSFÉRICA (SPDA)						R\$ 3.047,372,09		1,21%		
51.1	ABRACADEIRA GUIA PARA MASTROS SIMPLES PARA DUAS DESCIDA 1 1/2"	U	1.000,00	R\$ 17,97	R\$ 17.970,00	R\$ 23,00	R\$ 23.001,60		0,01%	DER	SPDA-ABR-020
51.2	ABRACADEIRA GUIA PARA MASTROS SIMPLES PARA DUAS DESCIDA 2"	U	1.000,00	R\$ 17,97	R\$ 17.970,00	R\$ 23,00	R\$ 23.001,60		0,01%	DER	SPDA-ABR-025
51.3	ABRACADEIRA GUIA PARA MASTROS SIMPLES PARA UMA DESCIDA 1 1/2"	U	1.000,00	R\$ 11,36	R\$ 11.360,00	R\$ 14,54	R\$ 14.540,80		0,01%	DER	SPDA-ABR-010
51.4	ABRACADEIRA GUIA PARA MASTROS SIMPLES PARA UMA DESCIDA 2"	U	1.000,00	R\$ 11,86	R\$ 11.860,00	R\$ 15,18	R\$ 15.180,30		0,01%	DER	SPDA-ABR-015
51.5	APARELHO SINALIZADOR DE OBSTÁCULOS COM CÉLULA FOTOELÉTRICA, DUPLIO	U	15,00	R\$ 209,49	R\$ 3.142,35	R\$ 288,15	R\$ 4.022,21		0,00%	DER	SPDA-APA-010
51.6	APARELHO SINALIZADOR DE OBSTÁCULOS COM CÉLULA FOTOELÉTRICA, SIMPLES	U	15,00	R\$ 120,28	R\$ 1.804,20	R\$ 153,96	R\$ 2.309,38		0,00%	DER	SPDA-APA-005
51.7	ATERRAMENTO COMPLETO PARA PÁRA-RAIOS, COM HASTES DE COBRE COM ALMA DE AÇO TIPO "COPPERWELD"	U	500,00	R\$ 740,81	R\$ 370.405,00	R\$ 948,24	R\$ 474.118,40		0,19%	DER	SPDA-ATE-005
51.8	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 3/4" X 1/4" X 3M	U	600,00	R\$ 15,93	R\$ 9.558,00	R\$ 20,99	R\$ 12.234,24		0,00%	DER	SPDA-BAR-005
51.9	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" X 3000MM	U	600,00	R\$ 32,39	R\$ 19.434,00	R\$ 41,46	R\$ 24.875,52		0,01%	SUDECAP	11.92.25
51.10	BARRA CHATA DE COBRE 3/4" X 3/16" X 3M	U	600,00	R\$ 71,72	R\$ 43.032,00	R\$ 91,80	R\$ 55.080,96		0,02%	DER	SPDA-BAR-015
51.11	BARRA GALVANIZADA A FOGO DIAM. 3/8" X 3/8" X 3M (RE-BAR)	U	600,00	R\$ 28,74	R\$ 17.244,00	R\$ 36,79	R\$ 22.077,32		0,01%	SUDECAP	11.92.32
51.12	BISNAGA DE POLIURETANO SIKAFLEX 300ML	U	400,00	R\$ 26,18	R\$ 10.472,00	R\$ 33,51	R\$ 13.404,16		0,01%	SUDECAP	11.92.05
51.13	CABO DE ALUMÍNIO NU SEM ALMA 2/0 AWG 7 FIOS X 3,50MM, PARA ELEMENTOS DE CAPTAÇÃO/ ANEL DE CINTAMENTO/ DESCIDA (SPDA), INCLUSIVE SUPORTE E ISOLADOR	M	300,00	R\$ 14,48	R\$ 4.344,00	R\$ 18,53	R\$ 5.560,32		0,00%	SETOP	ED-13943
51.14	CABO DE COBRE NU # 10MM2	M	1.500,00	R\$ 9,37	R\$ 14.055,00	R\$ 11,93	R\$ 17.990,40		0,01%	SUDECAP	11.91.02
51.15	CABO DE COBRE NU # 16 MM2	M	1.500,00	R\$ 13,83	R\$ 20.745,00	R\$ 17,70	R\$ 26.559,60		0,01%	SUDECAP	11.91.03
51.16	CABO DE COBRE NU # 25 MM2	M	3.000,00	R\$ 19,05	R\$ 57.150,00	R\$ 24,98	R\$ 75.352,00		0,03%	SUDECAP	11.91.04
51.17	CABO DE COBRE NU # 35 MM2	M	3.000,00	R\$ 27,88	R\$ 83.640,00	R\$ 35,69	R\$ 107.059,20		0,04%	SUDECAP	11.91.05
51.18	CABO DE COBRE NU # 50 MM2	M	3.000,00	R\$ 41,62	R\$ 124.860,00	R\$ 53,27	R\$ 159.820,80		0,06%	SUDECAP	11.91.06
51.19	CABO DE COBRE NU # 70MM2	M	3.000,00	R\$ 56,93	R\$ 170.790,00	R\$ 72,87	R\$ 218.611,20		0,08%	SUDECAP	11.91.09
51.20	CABO DE COBRE NU # 95 MM2, ENTERRADO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	2.000,00	R\$ 92,74	R\$ 185.480,00	R\$ 118,71	R\$ 237.414,40		0,09%	DER	ELE-COR-040
51.21	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE EMBUTIR COM SAÍDAS NAS PARTES SUPERIOR E INFERIOR PARA ELETRODUTO DE 25MM (1"), 20 X 20 X 14 MM, COM NOVE TERMINAIS	U	600,00	R\$ 178,99	R\$ 107.394,00	R\$ 229,11	R\$ 137.464,32		0,05%	DER	SPDA-CXS-005
51.22	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO PARA USO INTERNO COM 9 TERMINAIS 210X210X90MM EM AÇO	U	600,00	R\$ 165,44	R\$ 99.264,00	R\$ 211,76	R\$ 127.057,92		0,05%	DER	SPDA-CXS-010
51.23	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO PARA USO INTERNO E EXTERNO COM 9 TERMINAIS 380X20X175MM EM AÇO E ACABAMENTO EM EPOXI	U	600,00	R\$ 246,98	R\$ 148.188,00	R\$ 316,13	R\$ 189.680,64		0,08%	DER	SPDA-CXS-015
51.24	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CIMENTO AGREGADO 300X300 MM COM TAPA EM FERRO FUNDIDO	UN	600,00	R\$ 113,94	R\$ 68.364,00	R\$ 145,84	R\$ 87.505,92		0,03%	DER	SPDA-CXS-025
51.25	CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC 300X300 MM COM TAPA EM FERRO FUNDIDO	U	600,00	R\$ 21,50	R\$ 12.900,00	R\$ 27,52	R\$ 16.512,00		0,01%	DER	SPDA-CXS-020
51.26	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2017	U	600,00	R\$ 111,42	R\$ 66.852,00	R\$ 142,82	R\$ 85.570,56		0,03%	SINAPI	96989
51.27	CHAPA DE AÇO ESTANHADA PERFORADA - REFUGO DA CASA DA MOEDA, 2 X 1 M2	U	50,00	R\$ 203,62	R\$ 10.181,00	R\$ 260,63	R\$ 13.031,68		0,01%	DER	SPDA-CHA-010
51.28	CHAPA ESTANHADA 45°	U	400,00	R\$ 2,07	R\$ 828,00	R\$ 2,65	R\$ 1.059,84		0,00%	DER	SPDA-CHA-005
51.29	CLIPS GALVANIZADO 3/8"	U	500,00	R\$ 3,09	R\$ 1.545,00	R\$ 3,96	R\$ 1.977,60		0,00%	DER	SPDA-CLIP-005
51.30	CONNECTOR CABO-HASTE CHT-1 DE ATERRAMENTO P. TELEMAR	U	300,00	R\$ 20,03	R\$ 6.009,00	R\$ 25,84	R\$ 7.691,52		0,00%	SUDECAP	11.83.02
51.31	CONNECTOR CABO-HASTE EM BRONZE NATURAL PARA UM CABO DE COBRE DE 16-70 MM²	U	300,00	R\$ 17,45	R\$ 5.235,00	R\$ 22,94	R\$ 6.700,80		0,00%	DER	SPDA-CON-030
51.32	CONNECTOR COM RABICHO EM LATÃO COM PORCA 3/8" PARA CABOS 16 A 35MM²	U	500,00	R\$ 14,96	R\$ 7.480,00	R\$ 19,15	R\$ 9.574,40		0,00%	DER	SPDA-COM-035
51.33	CONNECTOR ESTRUTURAL COM REGULAGEM	U	300,00	R\$ 24,23	R\$ 7.269,00	R\$ 31,01	R\$ 9.304,32		0,00%	DER	SPDA-CON-010
51.34	CONNECTOR MINI-GAR 16 A 35MM2 P/TERMINAIS AEROS	U	300,00	R\$ 22,93	R\$ 6.699,00	R\$ 28,58	R\$ 8.574,72		0,00%	SUDECAP	11.92.07
51.35	CONNECTOR SPLIT-BOLT 16 MM²	U	300,00	R\$ 6,76	R\$ 2.028,00	R\$ 8,65	R\$ 2.954,84		0,00%	DER	SPDA-CON-015
51.36	CONNECTOR SPLIT-BOLT 35 MM²	U	300,00	R\$ 8,51	R\$ 2.553,00	R\$ 10,89	R\$ 3.267,84		0,00%	DER	SPDA-CON-020
51.37	CORDOALHA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" SM COM 7 FIOS	M	300,00	R\$ 28,89	R\$ 8.667,00	R\$ 36,98	R\$ 11.093,76		0,00%	DER	SPDA-CAB-055
51.38	CORDOALHA FLEXÍVEL DE COBRE ESTANHADO 25 X 100 MM COM 4 FUROS D = 11 MM	U	300,00	R\$ 37,96	R\$ 11.388,00	R\$ 48,59	R\$ 14.576,64		0,01%	DER	SPDA-CAB-060

03 X

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	BDI		CODIGO
								BDI DIFERENCIADO	%	
51.39	CORDOALHA FLEXÍVEL DE COBRE ESTANHADO 25 X 235 MM COM 4 FUIROS D= 11 MM	U	300,00	R\$ 38,89	R\$ 11.607,00	R\$ 49,52	R\$ 14.856,96		0,01%	SPDA-CAB-065
51.40	CORDOALHA FLEXÍVEL DE COBRE ESTANHADO 25 X 300 MM COM 4 FUIROS D= 11 MM	U	300,00	R\$ 23,05	R\$ 6.915,00	R\$ 29,50	R\$ 8.851,20		0,00%	SPDA-CAB-070
51.41	CORDOALHA FLEXÍVEL DE COBRE ESTANHADO 25 X 500 MM COM 4 FUIROS D= 11 MM	U	300,00	R\$ 48,66	R\$ 14.598,00	R\$ 62,28	R\$ 18.685,44		0,01%	SPDA-CAB-075
51.42	CURVA DE ALUMÍNIO 3/4" X 1/4" X 300MM	U	200,00	R\$ 5,90	R\$ 1.180,00	R\$ 7,55	R\$ 1.510,40		0,00%	SPDA-CRV-005
51.43	CURVA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" X 300MM	U	200,00	R\$ 4,02	R\$ 804,00	R\$ 5,15	R\$ 1.029,12		0,00%	SPDA-CRV-010
51.44	CURVA DE COBRE 3/4" X 3/16" X 300MM	U	200,00	R\$ 19,91	R\$ 3.982,00	R\$ 25,48	R\$ 5.096,96		0,00%	SPDA-CRV-015
51.45	FITA METÁLICA ESTANHADA PERFORADA	U	200,00	R\$ 59,33	R\$ 11.866,00	R\$ 75,94	R\$ 15.188,48		0,01%	SPDA-FIT-005
51.46	FITA PERFORADA PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO EM LATÃO NIQUELADO PARA USO EXTERNO 20 X 1,2 MM - FUIROS DIAM. 7 MM	M	500,00	R\$ 78,54	R\$ 39.270,00	R\$ 100,53	R\$ 50.265,60		0,02%	SPDA-FIT-015
51.47	FITA PERFORADA PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO EM LATÃO NIQUELADO PARA USO INTERNO 20 X 0,8 MM - FUIROS DIAM. 7 MM	M	500,00	R\$ 47,62	R\$ 23.810,00	R\$ 60,95	R\$ 30.476,80		0,01%	SPDA-FIT-010
51.48	FIXADOR OMEGA EM LATÃO P/CABO 35 MM/2	U	1.000,00	R\$ 4,00	R\$ 4.000,00	R\$ 5,12	R\$ 5.120,00		0,00%	SUDECAP
51.49	FIXADOR OMEGA EM LATÃO P/CABO DE COBRE 16/25MM/2	U	1.000,00	R\$ 4,00	R\$ 4.000,00	R\$ 5,12	R\$ 5.120,00		0,00%	SUDECAP
51.50	FIXADOR UNIVERSAL DE SPDA ESTANHADO	U	500,00	R\$ 15,46	R\$ 7.730,00	R\$ 19,79	R\$ 9.894,40		0,00%	SPDA-FIX-005
51.51	FIXADOR UNIVERSAL DE SPDA ESTANHADO PARA CABOS DE 16 A 50 MM²	U	500,00	R\$ 16,75	R\$ 8.375,00	R\$ 21,44	R\$ 10.720,00		0,00%	SPDA-FIX-010
51.52	FUZIVEL DIAZED RETARDADO 35A	U	200,00	R\$ 4,30	R\$ 860,00	R\$ 5,50	R\$ 1.100,80		0,00%	SPDA-FUZ-055
51.53	FUZIVEL DIAZED RETARDADO 69A	U	200,00	R\$ 19,06	R\$ 3.812,00	R\$ 24,40	R\$ 4.879,36		0,00%	SPDA-FUZ-050
51.54	HASTE DE ATERRAMENTO AÇO GALV. 3/4" X 3,0 MM	U	300,00	R\$ 133,82	R\$ 40.146,00	R\$ 171,29	R\$ 51.386,88		0,02%	11.83.11
51.55	MASTRO SIMPLES DE FERRO GALVANIZADO PARA PÁRA-RAIOS, ALTURA DE 3 M, Ø 40 MM (1 1/2") OU 50 MM (2"), COMPLETO	U	15,00	R\$ 651,79	R\$ 9.776,85	R\$ 894,29	R\$ 12.514,37		0,00%	SPDA-MAS-005
51.56	MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA HCL 5/8" 50-5	U	100,00	R\$ 140,84	R\$ 14.084,00	R\$ 180,40	R\$ 18.040,32		0,01%	11.92.04
51.57	PARA RAIJO TIPO FRANKLIN APONTAS LATÃO CROMADO 350MM	U	4.000,00	R\$ 73,30	R\$ 293.200,00	R\$ 93,82	R\$ 375.296,00		0,15%	11.92.27
51.58	PARAFUSO DE FENDA EM AÇO INOX COM PORCA E ARRUELA DE 1/4"	U	4.500,00	R\$ 0,34	R\$ 1.530,00	R\$ 0,44	R\$ 1.958,40		0,00%	SPDA-PAR-005
51.59	PRESILHA PARA CABO DE ALUMÍNIO SEÇÃO TRANSVERSAL 70 MM/2	U	4.000,00	R\$ 0,36	R\$ 1.440,00	R\$ 0,46	R\$ 1.843,20		0,00%	SPDA-PRE-015
51.60	PRESILHA PARA CABO DE COBRE SEÇÃO TRANSVERSAL 16 MM/2	U	4.000,00	R\$ 0,79	R\$ 3.160,00	R\$ 1,01	R\$ 4.040,80		0,00%	SPDA-PRE-005
51.61	PRESILHA PARA CABO DE COBRE SEÇÃO TRANSVERSAL 35 MM/2	U	4.000,00	R\$ 0,83	R\$ 3.320,00	R\$ 1,06	R\$ 4.249,60		0,00%	SPDA-PRE-010
51.62	PROTEÇÃO DA CORDOALHA DO PÁRA-RAIO COM TUBO DE PVC RÍGIDO, Ø 50 MM (2"), COMPRIMENTO 3,00 M	U	250,00	R\$ 82,94	R\$ 20.735,00	R\$ 106,16	R\$ 26.540,80		0,01%	SPDA-PRO-005
51.63	RE-BAR 10MM X 3M COM 3 CLIPS PARA EMENDA 8-10MM	U	200,00	R\$ 23,03	R\$ 4.606,00	R\$ 29,48	R\$ 5.895,68		0,00%	SPDA-BAR-025
51.64	RE-BAR 8MM X 4M COM 3 CLIPS PARA EMENDA 8-10MM	U	200,00	R\$ 21,74	R\$ 4.348,00	R\$ 27,83	R\$ 5.565,44		0,00%	SPDA-BAR-020
51.65	SOLDA EXOTÉRMICA ALICATE C-201	U	120,00	R\$ 71,17	R\$ 8.540,40	R\$ 91,10	R\$ 10.931,71		0,00%	SPDA-SOL-015
51.66	SOLDA EXOTÉRMICA CARTUCHO Nº 115	U	120,00	R\$ 21,95	R\$ 2.634,00	R\$ 28,10	R\$ 3.371,52		0,00%	SPDA-SOL-030
51.67	SOLDA EXOTÉRMICA CARTUCHO Nº 90	U	180,00	R\$ 22,61	R\$ 4.069,80	R\$ 28,94	R\$ 5.209,34		0,00%	SPDA-SOL-010
51.68	SOLDA EXOTÉRMICA MOLDE HCL-3/4-50-5	U	90,00	R\$ 162,87	R\$ 14.658,30	R\$ 208,47	R\$ 18.762,62		0,01%	SPDA-SOL-025
51.69	SOLDA EXOTÉRMICA MOLDE SCI-50-3	U	120,00	R\$ 136,95	R\$ 16.434,00	R\$ 175,30	R\$ 21.035,52		0,01%	SPDA-SOL-005
51.70	TELA PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO EM INOX	M	80,00	R\$ 34,33	R\$ 2.746,40	R\$ 43,94	R\$ 3.515,39		0,00%	SPDA-TEL-005
51.71	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO 1 FUIRO PARA CABO 16 MM/2	U	150,00	R\$ 11,21	R\$ 1.681,50	R\$ 14,35	R\$ 2.152,32		0,00%	SPDA-TER-016
51.72	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO 1 FUIRO PARA CABO 2,5 MM/2	U	150,00	R\$ 3,86	R\$ 579,00	R\$ 4,94	R\$ 741,12		0,00%	SPDA-TER-015
51.73	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO 1 FUIRO PARA CABO 25 MM/2	U	150,00	R\$ 11,55	R\$ 1.732,50	R\$ 14,78	R\$ 2.217,60		0,00%	SPDA-TER-020
51.74	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO 1 FUIRO PARA CABO 35 MM/2	U	150,00	R\$ 11,64	R\$ 1.746,00	R\$ 14,90	R\$ 2.234,88		0,00%	SPDA-TER-025
51.75	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO 1 FUIRO PARA CABO 50 MM/2	U	150,00	R\$ 12,51	R\$ 1.876,50	R\$ 16,01	R\$ 2.401,92		0,00%	SPDA-TER-030
51.76	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO 2 FUIROS PARA CABO 16 MM/2	U	150,00	R\$ 11,80	R\$ 1.770,00	R\$ 15,10	R\$ 2.265,60		0,00%	SPDA-TER-035
51.77	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO 2 FUIROS PARA CABO 25 MM/2	U	150,00	R\$ 12,15	R\$ 1.822,50	R\$ 15,55	R\$ 2.332,80		0,00%	SPDA-TER-040
51.78	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO 2 FUIROS PARA CABO 35 MM/2	U	150,00	R\$ 12,80	R\$ 1.920,00	R\$ 16,38	R\$ 2.457,60		0,00%	SPDA-TER-045
51.79	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO 2 FUIROS PARA CABO 50 MM/2	U	150,00	R\$ 14,07	R\$ 2.110,50	R\$ 18,01	R\$ 2.701,44		0,00%	SPDA-TER-050
51.80	TERMINAL AEREO (CAPTOR), AÇO GALV. D= 3/8" X 250MM	U	80,00	R\$ 6,23	R\$ 498,40	R\$ 7,87	R\$ 637,95		0,00%	SUDECAP
51.81	VIC-SLM CLASSE 1.275V 12.5/60KA	U	100,00	R\$ 84,59	R\$ 8.459,00	R\$ 108,28	R\$ 10.827,52		0,00%	SPDA-VLC-005
52	SOLEIRAS						R\$ 218.561,60		0,09%	
52.1	SOLEIRA DE ARDOSIA, E= 2 CM	M2	300,00	R\$ 87,13	R\$ 26.139,00	R\$ 111,53	R\$ 33.457,92		0,01%	SUDECAP
52.2	SOLEIRA DE GRANITO CINZA CORUMBA E= 2 CM	M2	300,00	R\$ 209,51	R\$ 62.853,00	R\$ 268,17	R\$ 80.451,84		0,03%	SUDECAP
52.3	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, E= 2 CM	M2	300,00	R\$ 272,01	R\$ 81.603,00	R\$ 348,17	R\$ 104.451,84		0,04%	SUDECAP

038

PEQUENOS REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	BDI	
									BDI DIFERENCIADO	BDI TOTAL
53	SONDAGEM							28,00%		
53.1	DESLOCAMENTO PARA SONDAGENS	KM	1,0000	R\$ 4,51	R\$ 4,51	R\$ 1,93	R\$ 1.932,80	0,00%		
53.2	MOBILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO	UN	30,00	R\$ 809,00	R\$ 24.270,00	R\$ 1.035,52	R\$ 31.055,60	0,01%		
53.3	SONDAGEM A PERCUSSÃO	M	4,0000	R\$ 75,62	R\$ 302,480,00	R\$ 96,79	R\$ 387.174,40	-0,15%		
54	TRABALHOS EM TERRA							1,92%		
54.1	APLOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM PLACA	M2	10,0000	R\$ 8,46	R\$ 84,600,00	R\$ 10,93	R\$ 108.288,00	0,04%		
54.2	APLOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE	M2	6,0000	R\$ 16,21	R\$ 97,260,00	R\$ 20,75	R\$ 124.492,80	0,05%		
54.3	ATERRO COMPACTADO COM PLACA VIBRATÓRIA	M3	5,0000	R\$ 18,65	R\$ 93,250,00	R\$ 23,87	R\$ 119.360,00	0,05%		
54.4	ATERRO COMPACTADO MANUAL COM SOQUETE	M3	5,0000	R\$ 42,87	R\$ 214.350,00	R\$ 54,87	R\$ 274.368,00	0,11%		
54.5	CARGA DE MATERIAL DEMOLIDO SOBRE CAMINHÃO - MANUAL	M3	3,8000	R\$ 17,09	R\$ 64,942,00	R\$ 21,88	R\$ 83.125,76	0,03%		
54.6	CARGA DE MATERIAL DEMOLIDO SOBRE CAMINHÃO - MECÂNICA	M3	135,0000	R\$ 1,99	R\$ 268,650,00	R\$ 2,55	R\$ 343.872,00	0,14%		
54.7	COMPACTAÇÃO DE VALAS OU ÁREAS, MANUALMENTE A 9% DO PN, COM PLACA VIBRATÓRIA	M3	5,0000	R\$ 36,21	R\$ 181,050,00	R\$ 46,35	R\$ 231.744,00	0,09%		
54.8	CORTE E DESATERRO PARA REGULARIZAÇÃO E ARRASTAMENTO NIVELADO A CURTA DISTÂNCIA COM LÂMINA	M3	6,0000	R\$ 2,38	R\$ 14,280,00	R\$ 3,05	R\$ 18.276,40	0,01%		
54.9	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M3	8,0000	R\$ 4,97	R\$ 39,760,00	R\$ 6,36	R\$ 50.892,80	0,02%		
54.10	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA	M3	8,0000	R\$ 6,68	R\$ 53,440,00	R\$ 8,55	R\$ 68.405,20	0,03%		
54.11	ESCAVAÇÃO MANUAL DE TERRA (DESATERRO MANUAL)	M3	2,0000	R\$ 28,20	R\$ 56,400,00	R\$ 36,10	R\$ 72.192,00	0,03%		
54.12	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS 1,50 M < H <= 3,00 M	M3	2,0000	R\$ 57,16	R\$ 114,320,00	R\$ 73,16	R\$ 146.328,60	0,06%		
54.13	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS 3,00 M < H <= 5,00 M	M3	2,0000	R\$ 71,45	R\$ 142,900,00	R\$ 91,46	R\$ 182.912,00	0,07%		
54.14	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS H <= 1,50 M	M3	2,0000	R\$ 42,87	R\$ 85,740,00	R\$ 54,87	R\$ 109.742,20	0,04%		
54.15	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL 1,50 M < H <= 3,00 M	M3	5,0000	R\$ 4,77	R\$ 23,850,00	R\$ 6,11	R\$ 30.528,00	0,01%		
54.16	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL 3,00 M < H <= 5,00 M	M3	5,0000	R\$ 5,59	R\$ 27,950,00	R\$ 7,16	R\$ 35.776,00	0,01%		
54.17	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL H <= 1,50 M	M3	5,0000	R\$ 3,78	R\$ 18,900,00	R\$ 4,84	R\$ 24.192,00	0,01%		
54.18	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL H > 5,00 M	M3	5,0000	R\$ 5,98	R\$ 29,900,00	R\$ 7,65	R\$ 38.272,00	0,02%		
54.19	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA SOBRE CAMINHÃO 1,50 M < H <= 3,00 M	M3	5,0000	R\$ 5,85	R\$ 29,250,00	R\$ 7,49	R\$ 37.440,00	0,04%		
54.20	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA SOBRE CAMINHÃO 3,00 M < H <= 5,00 M	M3	5,0000	R\$ 7,00	R\$ 35,000,00	R\$ 8,96	R\$ 44.800,00	0,02%		
54.21	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA SOBRE CAMINHÃO H <= 1,50 M	M3	5,0000	R\$ 4,69	R\$ 23,450,00	R\$ 6,00	R\$ 30.016,00	0,01%		
54.22	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA SOBRE CAMINHÃO H > 5,00 M	M3	5,0000	R\$ 7,39	R\$ 36,950,00	R\$ 9,46	R\$ 47.296,00	0,02%		
54.23	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO MOLE COM DESCARGA DIRETA SOBRE CAMINHÃO	M3	5,0000	R\$ 5,59	R\$ 27,950,00	R\$ 7,16	R\$ 35.776,00	0,01%		
54.24	ESCAVAÇÃO MECÂNICA, INCLUSIVE TRANSPORTE ATÉ 50 M EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M3	5,0000	R\$ 4,03	R\$ 20,150,00	R\$ 5,16	R\$ 25.792,00	0,01%		
54.25	ESCAVAÇÃO MECÂNICA, INCLUSIVE TRANSPORTE ATÉ 50 M EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA	M3	10,0000	R\$ 5,81	R\$ 58,100,00	R\$ 7,44	R\$ 74.368,00	0,03%		
54.26	REATERRO COMPACTADO DE VALA COM EQUIPAMENTO PLACA VIBRATÓRIA	M3	8,0000	R\$ 18,65	R\$ 149,200,00	R\$ 23,87	R\$ 190.976,00	0,08%		
54.27	REATERRO MANUAL DE VALA	M3	8,0000	R\$ 42,87	R\$ 342,960,00	R\$ 54,87	R\$ 438.988,80	0,17%		
54.28	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO COM PLACA VIBRATÓRIA	M2	18,0000	R\$ 3,87	R\$ 69,660,00	R\$ 4,95	R\$ 89.164,80	0,04%		
54.29	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO COM ROLO VIBRATÓRIO	M2	18,0000	R\$ 1,92	R\$ 34,560,00	R\$ 2,46	R\$ 44.236,80	0,02%		
54.30	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL, COM SOQUETE	M2	8,0000	R\$ 4,72	R\$ 37,760,00	R\$ 6,04	R\$ 48.332,80	0,02%		
54.31	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO CARRINHO DE MÃO 50 M < DMT <= 100 M	M3	5,0000	R\$ 28,58	R\$ 142,900,00	R\$ 36,58	R\$ 182.912,00	0,07%		
54.32	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO CARRINHO DE MÃO DMT <= 50 M	M3	5,0000	R\$ 21,44	R\$ 107,200,00	R\$ 27,44	R\$ 137.216,00	0,05%		
54.33	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA	M3	10,0000	R\$ 22,00	R\$ 220,000,00	R\$ 28,16	R\$ 281.600,00	0,11%		
54.34	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA (MUNICÍPIO: BELO HORIZONTE)	M3	10,0000	R\$ 39,40	R\$ 394,000,00	R\$ 50,43	R\$ 504.320,00	0,20%		
54.35	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAMINHÃO 1 KM < DMT <= 2 KM (DENTRO DO PERÍMETRO URBANO)	M3	40,0000	R\$ 4,94	R\$ 197,600,00	R\$ 6,32	R\$ 252.928,00	0,10%		
54.36	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAMINHÃO 2 KM < DMT <= 5 KM (DENTRO DO PERÍMETRO URBANO)	M3XXM	40,0000	R\$ 2,23	R\$ 89,200,00	R\$ 2,85	R\$ 114.176,00	0,05%		

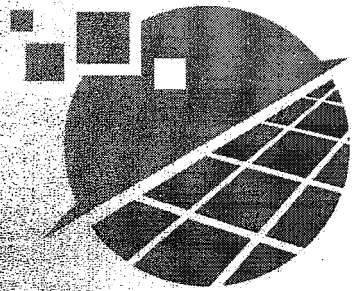
329

PEQUENO REPAROS E REFORMAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	BDI		CODIGO	
								BDI DIFERENCIADO	%		
54.37	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAMINHÃO DMT <= 1 KM (DENTRO DO PERÍMETRO URBANO)	M3	40.000,00	R\$ 2,60	R\$ 104.000,00	R\$ 3,33	R\$ 133.120,00		28,00%	SUDECAP	02.28.01
54.38	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAMINHÃO DMT > 5 KM (DENTRO DO PERÍMETRO URBANO)	M3XKM	40.000,00	R\$ 1,33	R\$ 53.200,00	R\$ 1,70	R\$ 68.096,00		16,80%	SUDECAP	02.28.04
55	VIDROS						R\$ 1.135.678,46		0,45%		
55.1	ESPELHO (40 X 60) CM, E = 4 MM, COLOCADO COM PARAFUSO FINISSON	U	120,00	R\$ 117,02	R\$ 14.042,40	R\$ 149,79	R\$ 17.974,27		0,01%	SUDECAP	16.20.15
55.2	ESPELHO (60 X 90) CM, E = 4 MM, COLOCADO COM PARAFUSO FINISSON	U	200,00	R\$ 89,12	R\$ 17.824,00	R\$ 114,07	R\$ 22.814,72		0,01%	SUDECAP	16.20.07
55.3	ESPELHO COM MOLDURA EM ALUMÍNIO PARA PINE (60 X 90)CM	U	120,00	R\$ 70,52	R\$ 8.462,40	R\$ 90,27	R\$ 10.831,87		0,00%	SUDECAP	16.20.11
55.4	VIDRO ARAMADO BRANCO, E= 7MM, COLOCADO	M2	200,00	R\$ 262,50	R\$ 52.500,00	R\$ 336,00	R\$ 67.200,00		0,03%	SUDECAP	16.08.05
55.5	VIDRO COMUM FANTASIA E = 3 MM, MINI-BOREAL, COLOCADO	M2	400,00	R\$ 74,03	R\$ 29.612,00	R\$ 94,76	R\$ 37.903,36		0,02%	DER	VID-FAN-005
55.6	VIDRO COMUM FANTASIA E = 3/4 MM, COLOCADO	M2	400,00	R\$ 80,68	R\$ 32.272,00	R\$ 103,27	R\$ 41.308,16		0,02%	DER	VID-FAN-010
55.7	VIDRO COMUM LISO INCOLOR, E = 6 MM, COLOCADA	M2	400,00	R\$ 122,30	R\$ 48.920,00	R\$ 156,54	R\$ 62.617,60		0,02%	DER	VID-LIS-015
55.8	VIDRO LISO INCOLOR, E = 3 MM, COLOCADO	M2	400,00	R\$ 180,00	R\$ 72.000,00	R\$ 230,40	R\$ 92.160,00		0,04%	SUDECAP	16.02.02
55.9	VIDRO LISO INCOLOR, E = 4 MM, COLOCADA	M2	500,00	R\$ 180,00	R\$ 90.000,00	R\$ 230,40	R\$ 115.200,00		0,05%	SUDECAP	16.02.03
55.10	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNICIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	M2	600,00	R\$ 330,37	R\$ 198.222,00	R\$ 422,87	R\$ 253.724,16		0,10%	SINAPI	102181
55.11	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 6MM, FORNICIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	M2	600,00	R\$ 253,70	R\$ 152.220,00	R\$ 324,74	R\$ 194.841,60		0,08%	SINAPI	102179
55.12	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 8MM, FORNICIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	M2	600,00	R\$ 285,29	R\$ 171.174,00	R\$ 365,17	R\$ 219.102,72		0,09%	SINAPI	102180
2	TOTAL SUBITEM 1						R\$ 251.500.371,46		99,80%		
2.1	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO						R\$ 503.000,74		0,20%		
2.1	OBRAS COM VALORES ACIMA DE 3.000.000,01	%	0,20%			R\$ 251.500.371,46	R\$ 503.000,74		0,20%	DER	MOB-DES-030
	TOTAL						R\$ 252.003.372,20		100,00%		

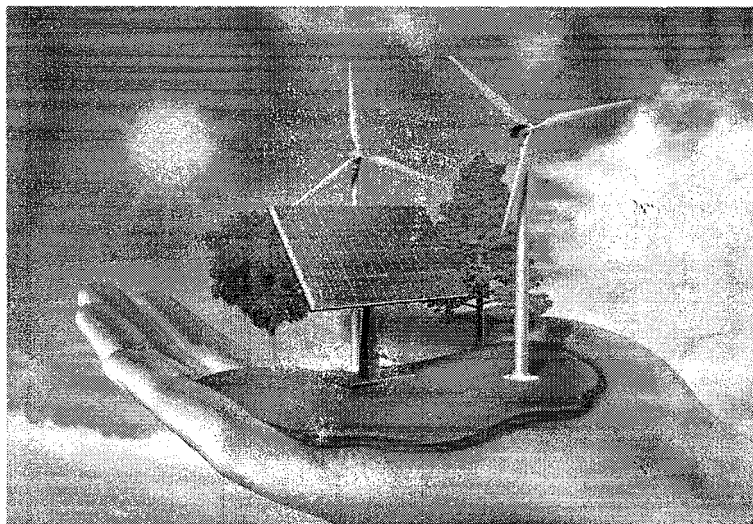
042
3

042
w



Digital Energy

ENERGIA SOLAR



Geração de Energia

15



DigitalEnergy
ENERGIA SOLAR

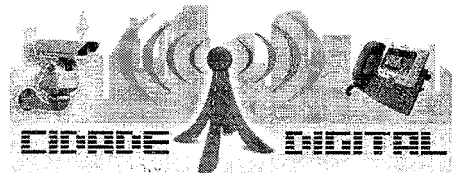
042
w

Sobre a empresa

Somos especializando-se em sistemas de alto teor tecnológico.

Atualmente a empresa atua em diversas áreas tecnológicas como:

- Cidade Digital
- Telecomunicações
- Monitoramento
- Rastreamento de veículos
- Energia Fotovoltaica
- Telemedicina



- Capacidade técnica e operacional

A Empresa conta com corpo técnico de profissionais com mais de 20 anos de experiência.

Empresa inscrita nos órgãos reguladores de engenharia.



- Legislação

Todos os nossos sistemas são certificados e atendem as normas regulatórias.



ORÇAMENTO

Conforme solicitado, segue orçamento:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	LOCAÇÃO ANUAL DE GERADORES DE ENERGIA, FORNECIDOS DE FORMA PARCELADA E EM LOCAIS DISTINTOS, INCLUINDO FORNECIMENTO DE MÓDULOS, ESTRUTURAS DE FIXAÇÃO, INVERSORES, QUADROS, TUBULAÇÕES, ACESSÓRIOS, PADRÕES ELÉTRICOS E CABINES PRIMÁRIAS CONFORME EXIGÊNCIAS DA CONCESSIONÁRIA, CABOS AC E DC, TRANSFORMADORES, SISTEMA DE SENSORIAMENTO E TELEMETRIA, PROJETOS ELÉTRICOS E CIVIS, INSTALAÇÕES, COMISSONAMENTOS, TREINAMENTO; E SERVIÇOS DE MONITORAMENTO DE FUNCIONAMENTO, MANUTENÇÃO, REPOSIÇÃO DE PEÇAS E LIMPEZA.	Kwp ANUAL	10.000,00	R\$ 1.224,00	R\$ 12.240.000,00
2	VENDA DE GERADORES DE ENERGIA, FORNECIDOS DE FORMA PARCELADA E EM LOCAIS DISTINTOS, INCLUINDO FORNECIMENTO DE MÓDULOS, ESTRUTURAS DE FIXAÇÃO, INVERSORES, QUADROS, TUBULAÇÕES, ACESSÓRIOS, PADRÕES ELÉTRICOS E CABINES PRIMÁRIAS CONFORME EXIGÊNCIAS DA CONCESSIONÁRIA, CABOS AC E DC, TRANSFORMADORES, SISTEMA DE SENSORIAMENTO E TELEMETRIA, PROJETOS ELÉTRICOS E CIVIS, INSTALAÇÕES, COMISSONAMENTOS, TREINAMENTO; E SERVIÇOS DE MONITORAMENTO DE FUNCIONAMENTO, MANUTENÇÃO, REPOSIÇÃO DE PEÇAS E LIMPEZA.	Kwp	10.000,00	R\$ 6.340,30	R\$ 63.403.000

Valor total: R\$ 75.643.000 (setenta e cinco milhões seiscentos e quarenta e três mil reais)

Nos preços acima propostos, estão inclusos todos os custos necessários para os itens, como todas as despesas com a mão-de-obra a ser utilizada, bem como todos os tributos, seguros, encargos trabalhistas, comerciais ou quaisquer outras despesas que incidam ou venham a incidir sobre o objeto, e que influenciem na formação dos preços desta Proposta.

8



DigitalEnergy
ENERGIA SOLAR

044
W

O prazo de validade da proposta é de 60 dias.

Belo Horizonte, 15 de Julho de 2021.

DIGITAL SOLUÇÕES EM TECNOLOGIAS

CNPJ: 07.004.994/0001-63

045
W



**PROPOSTA TÉCNICA E COMERCIAL PARA FORNECIMENTO DE
SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO CONECTADO À REDE ELÉTRICA**

CLIENTE: AMMESF

Data: 15/07/2021

PROPOSTA N: 1996

9

046
w

PREZADO(A) CLIENTE

Obrigado por escolher a TMC SOLAR.

Bem-vindo (a) a um mundo melhor gerado pela energia solar! Nascemos da ideia de oferecer um produto inovador e em alta no mercado. Os painéis solares são hoje um produto muito tendencioso e que estará entre os mais inovadores pela economia gerada. Nosso foco está em sempre esclarecer todas as dúvidas apresentadas pelo cliente, desde o primeiro contato, passando pela análise de viabilidade de instalação e os pós entrega dos serviços prestados, oferecendo todo o suporte técnico e comercial necessário.

05

047
w

COMO FUNCIONA O SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

1 – Energia elétrica em corrente contínua C.C.

Com painéis de última geração, a radiação solar é absorvida e transformada em energia elétrica em corrente contínua C.C.

2 – CONVERSÃO: INVERSOR

É o equipamento que recebe a energia produzida pelos painéis em corrente alternada C.C, onde o inversor tem o papel de transformar a energia em corrente Alternada, energia limpa, e pronta para o autoconsumo e o excedente ser injetado na rede, em sistema de compensação através da medição do medidor bidirecional. O inversor também controla automaticamente, todo o funcionamento do sistema gerador fotovoltaico.

3 – CONSUMO

A energia gerada é utilizada na unidade consumidora instantaneamente. Caso não haja geração no momento, automaticamente passa-se a utilização da energia da rede.

4 – COMPARTILHAMENTO

O excedente da produção, ou seja, a energia que for produzida e não utilizada, será injetada na rede da concessionária e criará um crédito para compensação em até 60 meses. Na data específica é feita a leitura do medidor e apurado a diferença entre a energia consumida e a energia injetada.

5 - SEGURANÇA E MONITORAMENTO

O sistema também conta com o stringbox, que é um quadro elétrico de proteção, que é um sistema anti-surto para descargas atmosféricas e com o Web Box, que é um equipamento integrado à rede Wi-Fi, para monitoramento remoto, via celular, tablet ou computador.

B

048
w

BENEFÍCIOS DO SOLAR

- Com a instalação de um sistema solar, você praticamente não paga mais a conta de energia elétrica (a redução média pode chegar até a 95% na sua fatura)
- Você fica protegido contra os aumentos constantes de energia (inflação energética, trocas de bandeiras de maior valor, como a vermelha).
- Valoriza seu imóvel em até 20%.
- No caso de venda, seu imóvel é vendido até 30% mais rápido.
- Retorno garantido do investimento em curto prazo.
- O sistema gerador de energia solar tem longa durabilidade, acima de 25 anos.
- Melhor investimento, comparado com a rentabilidade oferecidas por bancos, como poupança, CDB, CDI e etc.

1- Painéis Solares Fotovoltaicos

Captam os raios de sol e os transformam em Energia elétrica de corrente contínua.

2- Inversor

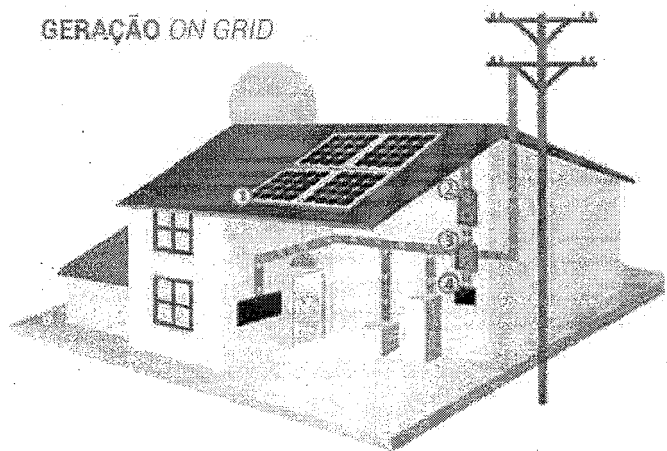
São usados para converter a energia de corrente contínua para alternada, compatível com a rede elétrica local e com a maioria dos equipamentos domésticos.

3- Medidor Bidirecional

Mede a energia que é injetada na rede elétrica pela residência.

4- Monitoramento

Utilizado para monitorar e medir a geração de Energia solar.



047
w

GARANTIA CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO E SERVIÇO

Painéis FV	Inversores	Estruturas de Fixação	Serviços
10 ANOS	7 ANOS	10 ANOS	1 ANO

GARANTIA TOTAL DO FABRICANTE REFERENTE PERDAS DE EFICIÊNCIA DO PAINEL

12 anos com 90% da potência de saída.

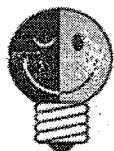
25 anos com 80% da potência de saída.

CERTIFICAÇÃO DE PAINÉIS IMPORTADOS



PROCEL
PROGRAMA NACIONAL
DE CONSERVAÇÃO DE
ENERGIA ELÉTRICA

CERTIFICAÇÃO DE PAINÉIS NACIONAIS



PROCEL
PROGRAMA NACIONAL
DE CONSERVAÇÃO DE
ENERGIA ELÉTRICA

B

000
3

NOSSOS SERVIÇOS (PASSO A PASSO)

1 - VISITA TÉCNICA

É realizada no local da instalação para a coleta de todas as informações necessárias, anotações e medições.

2 - DIMENSIONAMENTO

Com dados coletados na visita técnica e também na própria fatura de energia, será definido o sistema ideal para atendimento da demanda de consumo. Nessa fase será estabelecida a projeção de implantação das áreas disponíveis.

3 - ENGENHARIA ESPECIALIZADA

Nosso departamento de engenharia inicia os trabalhos, visando a futura homologação. É realizada a entrada da documentação junto à concessionária de energia elétrica.

4 - EXECUÇÃO

O serviço de execução segue um rigoroso padrão de qualidade, segurança e normas técnicas, conforme determina a resolução 482/2012 da ANEEL. Também são observadas as Normas NR10 e NR35 na mão de obra de instalação.

5 - HOMOLOGAÇÃO

A norma da ANEEL estabelece que a concessionária tem um prazo de 34 dias para fazer a troca do medidor comum pelo medidor bidirecional. Dentro deste prazo, a concessionária comparecerá ao local da instalação.

0

05/3

COMPOSIÇÃO DO PROJETO

Com base nas informações fornecidas e dados obtidos por meio de cálculos, o sistema proposto para o local é composto dos seguintes itens e equipamentos.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	LOCAÇÃO ANUAL DE GERADORES DE ENERGIA, FORNECIDOS DE FORMA PARCELADA E EM LOCAIS DISTINTOS, INCLUINDO FORNECIMENTO DE MÓDULOS, ESTRUTURAS DE FIXAÇÃO, INVERSORES, QUADROS, TUBULAÇÕES, ACESSÓRIOS, PADRÕES ELÉTRICOS E CABINES PRIMÁRIAS CONFORME EXIGÊNCIAS DA CONCESSIONÁRIA, CABOS AC E DC, TRANSFORMADORES, SISTEMA DE SENSORIAMENTO E TELEMETRIA, PROJETOS ELÉTRICOS E CIVIS, INSTALAÇÕES, COMISSIONAMENTOS, TREINAMENTO; E SERVIÇOS DE MONITORAMENTO DE FUNCIONAMENTO, MANUTENÇÃO, REPOSIÇÃO DE PEÇAS E LIMPEZA.	Kwp ANUAL	10.000,00	R\$ 1.299,00	R\$ 12.990.000
2	VENDA DE GERADORES DE ENERGIA, FORNECIDOS DE FORMA PARCELADA E EM LOCAIS DISTINTOS, INCLUINDO FORNECIMENTO DE MÓDULOS, ESTRUTURAS DE FIXAÇÃO, INVERSORES, QUADROS, TUBULAÇÕES, ACESSÓRIOS, PADRÕES ELÉTRICOS E CABINES PRIMÁRIAS CONFORME EXIGÊNCIAS DA CONCESSIONÁRIA, CABOS AC E DC, TRANSFORMADORES, SISTEMA DE SENSORIAMENTO E TELEMETRIA, PROJETOS ELÉTRICOS E CIVIS, INSTALAÇÕES, COMISSIONAMENTOS, TREINAMENTO; E SERVIÇOS DE MONITORAMENTO DE FUNCIONAMENTO, MANUTENÇÃO, REPOSIÇÃO DE PEÇAS E LIMPEZA.	Kwp	10.000,00	R\$ 6.210,00	R\$ 62.100.000,00

11

PREÇO, PRAZO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

INVESTIMENTO	R\$ 75.090.000,00 (setenta e cinco milhões e noventa mil reais).
PRAZO DE ENTREGA	90 DIAS
CONDIÇÃO DE PAGAMENTO	À COMBINAR

SUGESTÕES DE LINHAS DE CRÉDITO PARA FINANCIAMENTO



033
W

RESUMO DOS PRODUTOS E SERVIÇOS COBERTOS NESTA PROPOSTA

Esta proposta contempla todos os serviços necessários para a entrega do sistema instalado, dentro dos padrões de segurança e normas técnicas, aguardando apenas a homologação da concessionária para o seu efetivo funcionamento.

✓ Instalação dos painéis fotovoltaicos;	✓ Estrutura metálica (exceto suportes de inclinação);
✓ Instalação do(s) inversor(es);	✓ Projeto elétrico completo;
✓ Cabos e fios elétricos;	✓ Solicitação de acesso à concessionária de energia;
✓ Quadro de distribuição e proteção;	✓ Sistema de monitoramento de geração de energia;

Condições Comerciais

- **FORMA DE PAGAMENTO:** à vista com depósito bancário.
- **Dólar de referência da Oferta :15/07/2021 = 5,80**
- Preço reais R\$, valido somente para fechamento do pacote total e proposta com validade de 60 dias
- Prazo de entrega: a combinar
- Todos os produtos desta proposta possuem certificado de origem (importação legal), e registro junto ao INMETRO
- Quantidade disponível em estoque está sujeita a alteração durante a validade da proposta, consulte antes de fechar.
- A eficiência dos produtos está vinculada ao índice de radiação e luminosidade de cada região;
- Avarias ocasionadas no transporte ou no momento da instalação não são de responsabilidade da Trinus Energy.

NÃO ESTÃO COBERTOS NESTA PROPOSTA

Custos com obras civis, custo do medidor da concessionária ou qualquer outro item não incluso nesta proposta.

054
W

TERMO DE ACEITE:

Cliente/Empresa: _____

CPF/CNPJ: _____

Endereço: _____

Bairro: _____

Cidade/Estado: _____

Declaro estar de acordo com todos os termos estabelecidos na proposta comercial e de serviços apresentada pela empresa **TMC SOLAR- CNPJ 33.665.963/001-63**, incluindo todas as especificações técnicas, quantidade de equipamentos, condições comerciais, valores e forma de pagamento.

Assinatura Cliente

____/____/____
Data

Assinatura TMC

15 / 07 / 2021
Data

The logo for TMC, consisting of the letters 'TMC' in a bold, sans-serif font. The 'T' is stylized with a horizontal bar extending to the left.

6



Energia
Fotovoltaica

055
w

ORÇAMENTO:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1	LOCAÇÃO ANUAL DE GERADORES DE ENERGIA, FORNECIDOS DE FORMA PARCELADA E EM LOCAIS DISTINTOS, INCLUINDO FORNECIMENTO DE MÓDULOS, ESTRUTURAS DE FIXAÇÃO, INVERSORES, QUADROS, TUBULAÇÕES, ACESSÓRIOS, PADRÕES ELÉTRICOS E CABINES PRIMÁRIAS CONFORME EXIGÊNCIAS DA CONCESSIONÁRIA, CABOS AC E DC, TRANSFORMADORES, SISTEMA DE SENSORIAMENTO E TELEMETRIA, PROJETOS ELÉTRICOS E CIVIS, INSTALAÇÕES, COMISSIONAMENTOS, TREINAMENTO; E SERVIÇOS DE MONITORAMENTO DE FUNCIONAMENTO, MANUTENÇÃO, REPOSIÇÃO DE PEÇAS E LIMPEZA.	KWP ANUAL	10.000,00	1.430,00	14.300.000,00
2	VENDA DE GERADORES DE ENERGIA, FORNECIDOS DE FORMA PARCELADA E EM LOCAIS DISTINTOS, INCLUINDO FORNECIMENTO DE MÓDULOS, ESTRUTURAS DE FIXAÇÃO, INVERSORES, QUADROS, TUBULAÇÕES, ACESSÓRIOS, PADRÕES ELÉTRICOS E CABINES PRIMÁRIAS CONFORME EXIGÊNCIAS DA CONCESSIONÁRIA, CABOS AC E DC, TRANSFORMADORES, SISTEMA DE SENSORIAMENTO E TELEMETRIA, PROJETOS ELÉTRICOS E CIVIS, INSTALAÇÕES, COMISSIONAMENTOS, TREINAMENTO; E SERVIÇOS DE MONITORAMENTO DE FUNCIONAMENTO, MANUTENÇÃO, REPOSIÇÃO DE PEÇAS E LIMPEZA.	KWP	10.000,00	6.476,00	64.760.000,00



Energia
Fotovoltaica

006
3

TOTAL: R\$ 79.060.000,00

(SETENTA E NOVE MILHÕES E SESENTA MIL REAIS)

- Detalhamento técnico, conforme exigências apresentadas;
- Nos preços propostos, estão inclusos todos os custos necessários para os itens, como todas as despesas com a mão-de-obra a ser utilizada, bem como todos os tributos, seguros, encargos trabalhistas, comerciais ou quaisquer outras despesas que incidam ou venham a incidir sobre o objeto, e que influenciem na formação dos preços desta Proposta.
- O prazo de validade da proposta : sessenta dias;

Governador Valadares, 21 de Julho, de 2021

Paulo Henrique Gudes

(33) 9820-8500

0

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO

Registro de Preços para contratação de empresa especializada na execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva predial, em prédios e espaços públicos, com utilização de recursos renováveis, visando atender aos municípios associados à AMMESF, conforme especificações e condições constantes deste Edital e seus Anexos.

2. DAS JUSTIFICATIVAS

O presente procedimento decorre diretamente da necessidade dos Municípios gerirem e administrarem seus próprios (próprios no sentido legal da palavra incluindo aqueles bens que estão sob a sua responsabilidade por cessão, locação e qualquer outra espécie legal de posse e/ou propriedade da qual decorra o dever de zelo, guarda, conservação e afins).

As normas vigentes, além da imposição inafastável no tocante à administração, gestão e conservação dos próprios locais, colocada à frente dos Municípios, descrevem tais bens, como é o caso da Lei Nacional n. 10.406/02:

Art. 98. São públicos os bens do domínio nacional pertencentes às pessoas jurídicas de direito público interno; todos os outros são particulares, seja qual for a pessoa a que pertencerem.

Art. 99. São bens públicos:

I - os de uso comum do povo, tais como rios, mares, estradas, ruas e praças;

II - os de uso especial, tais como edifícios ou terrenos destinados a serviço ou estabelecimento da administração federal, estadual, territorial ou municipal, inclusive os de suas autarquias;

III - os dominicais, que constituem o patrimônio das pessoas jurídicas de direito público, como objeto de direito pessoal, ou real, de cada uma dessas entidades.

Parágrafo único. Não dispondo a lei em contrário, consideram-se dominicais os bens pertencentes às pessoas jurídicas de direito público a que se tenha dado estrutura de direito privado.

É dever da Administração manter em condições de usabilidade (acessibilidade, inclusive) ditos bens e, nessa lida, não contam os Municípios da Associação com ferramental interno suficiente para cumprir seu mister.

A lógica de tais serviços se liga, em realidade, não apenas às necessidades da comunidade, mas também ao eixo da preservação do patrimônio público.

Selecionar empresa de engenharia apta à conservação e manutenção dos próprios da municipalidade é essencial para que os bens permaneçam em plenas condições de uso, continuando a atender, com segurança, às necessidades a eles inerentes.

As demandas por tais serviços são encontráveis em todas as áreas finalísticas da Administração Pública, a exemplo da Educação, da Saúde, do Serviço e da Assistência Social, da Cultura, da Administração em si, e de tantas outras.

Sendo assim, quase que infinitas, são igualmente imprevisíveis por isso a modulação presente (registrar preços para tais serviços, via sistema de registro de preços) é algo que se faz imperioso.

Diga-se mais: o serviço proposto faz-se necessário devido a deterioração natural e acidental característica de toda construção, é necessário até mesmo para elementos como modernização e pequenas adaptações tecnológicas que se tornaram essenciais no dia a dia.

Para evitar gastos futuros, cabe à Administração zelar pela conservação de seus pertences e daquilo que faz uso dispondo de todos os meios ao seu alcance. Por tanto, é evidentemente o interesse da Administração Pública de promover a conservação e manutenção de próprios municipais, garantindo sua duração no tempo e a segurança da população ao utilizar, de forma direta e indireta, os imóveis.

Na oportunidade, esclarecemos que a presente contratação pela modalidade do Pregão Presencial para Registro de Preços é justificada ao ponderar que, o objeto ora proposto, refere-se a serviços de pequena monta e comuns à atividade de engenharia que, através de pequenas intervenções, asseguram, conservam e recuperam a capacidade funcional de sistemas, elementos e

equipamentos construtivos nas instalações prediais existentes.

No decorrer de suas gestões, os Municípios tem enfrentado diversos problemas como, por exemplo, a falta de corpo técnico qualificado e a necessidade de manter o estado de manutenção, durabilidade e conservação dos edifícios da Administração Pública com a prestação de determinado serviço com qualidade. Assim, com a abertura do processo de licitação pretende-se que empresas privadas de engenharia, capazes de executar satisfatoriamente o objeto, se apresentem com o interesse de serem contratadas para cumprir satisfatoriamente o serviço apresentado.

A empresa que pretender ser contratada executará serviços de conservação e manutenção, preventiva e corretiva, dos prédios utilizados pelos Municípios Consortes (próprios e conveniados), devendo o serviço ser realizado de forma idônea e contínua, mediante demanda eventual e futura.

Deverá ainda fornecer mão de obra especializada, material (peças, equipamentos e ferramentas) e assistência técnica necessária para o satisfatório e ininterrupto cumprimento do estabelecido no pacto contratual.

A manutenção predial aqui falada, além de promover a segurança das instalações bem como fornecer adequações às necessidades locais, é serviço de natureza continuada que se mostra necessário aos Municípios. Eventual interrupção no setor ou a inércia administrativa nos reparos e na conservação dos próprios pode até mesmo comprometer a continuidade das atividades públicas.

Todos os serviços a que este Termo trata se referem exclusivamente ao cumprimento do objeto. Foram observadas certas questões econômicas, dando especial atenção aos insumos e serviços propostos em relação a sua durabilidade e controle de qualidade.

A Ata de Registro de Preços encontra fundamento jurídico na Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002 e o Decreto Nº 3.555, de 08 de agosto de 2000, e suas alterações, Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, Decreto Municipal nº 73/2007, de 04.05.2007, e Decreto Municipal nº 193/2013, de 23.07.2013, aplicando-se, subsidiariamente, as normas da Lei nº 8.666/93 e suas alterações e a Proposta Comercial da DETENTORA, com as alterações efetuadas na Fase de Lances do Pregão da Referência.

3. DA MODALIDADE PREGÃO E NÃO PARCELAMENTO

A modalidade de licitação a ser adotada é o pregão presencial porque os serviços se amoldam ao conceito de serviço comum previsto na legislação de regência. De fato, diz a Lei Nacional n. 10.520/02:

Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada **pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências.**

Art. 1º Para aquisição de bens e serviços comuns, poderá ser adotada a licitação na modalidade de pregão, que será regida por esta Lei.

Parágrafo único. Consideram-se bens e serviços comuns, para os fins e efeitos deste artigo, aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado.

Assim, o pregão é uma modalidade utilizada para adquirir bens e serviços de natureza comum, ou seja, bens e serviços que o padrão de desempenho e qualidade possam ser definidos de forma objetiva no edital.

É dizer, serviços comuns de engenharia são, na dicção legal, simplesmente serviços comuns e, portanto, licitáveis pela modalidade aqui eleita.

Com efeito, a doutrina e a jurisprudência que já se debruçaram sobre o assunto desde o ano de 2000 foram consolidadas no sentido de afirmar o que a Lei Nacional do Pregão já afirma sucintamente.

Na mesma linha de raciocínio vemos a manifestação do Tribunal Regional Federal:

ADMINISTRATIVO. LICITAÇÃO. PREGÃO ELETRÔNICO. CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO. NATUREZA COMUM DOS SERVIÇOS. POSSIBILIDADE. 1. A Lei n. 10.520/2002 autoriza a aquisição, por meio de pregão, de bens e serviços comuns, assim entendidos aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado (art. 1º e parágrafo único). 2.

Nesse sentido é a orientação do Tribunal de Contas da União, segundo o qual, se o objeto do certame de tecnologia da informação possuir padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos no edital por meio de especificações usuais no mercado, o pregão eletrônico é a modalidade adequada para a efetivação da contratação dos serviços. 3. Agravo provido. (TRF1. AG 200901000229799, 6ª TURMA. REL. DANIEL PAES RIBEIRO. JULG. 23/11/2009) (G.N)

No âmbito federal, o Tribunal de Contas da União compilou entendimento unívoco e elidiu quaisquer dúvidas editando, em 2010, a Súmula nº 257 — através do AC nº 0841/2010: **O uso do pregão nas contratações de serviços comuns de engenharia encontra amparo na Lei nº 10.520/2002.**

Se o pregão é pertinente para o objeto como se demonstra, é de se explicitar que as características do Sistema de Registro de Preços se adequam perfeitamente ao caso concreto no sentido de permitir à Administração Pública um melhor planejamento para as suas demandas, inclusive para aquelas que podemos denominar de imprevistas.

De fato, o Registro de Preços, longe de ser uma modalidade de licitação, revela a tomada de um conjunto de procedimentos que ao final resultam tão somente na elaboração de uma Ata de Registro de Preços onde estão discriminados os serviços e os insumos (conforme as Tabelas Oficiais – Planilhas juntadas aos autos) utilizados na execução futura e eventual da manutenção e na conservação de próprios.

No tocante a esse último aspecto, embora antigas as determinações das Cortes de Contas, até hoje muitos operadores ainda não se atentaram para a desnecessidade de disponibilidade de recursos orçamentários para registrar preços:

A administração da UFPB deve respeitar os limites definidos no art. 24, II, da Lei nº 8.666/1993 e, para tanto, deve realizar planejamento destinado a permitir que o volume anual de contratações diretas fique adstrito ao montante fixado nesse dispositivo legal. O fato de a administração ter adquirido produtos alimentícios que se mostravam compatíveis com os

valores de mercado não serve para justificar a infração à referida norma legal, tampouco a falta de conhecimento sobre a disponibilidade orçamentária total a ser alocada à entidade pode servir de desculpas para a irregularidade. **Nesse sentido, lembro que a administração não precisa de disponibilidade de recursos para iniciar a licitação, basta contar com a devida previsão orçamentária.** Lembro, ainda, que o problema pode ser atenuado pelo aproveitamento das vantagens propiciadas pelo sistema de registro de preços prescritos no art. 15 da Lei de Licitações (...). (AC nº 3.146-42/04-1 Sessão: 07.12.04 Grupo: I Classe: II Relator: Ministro Guilherme Palmeira – Tomada e Prestação de Contas)

A ideia é tão cristalina que consta da atualização normativa feita no plano federal (Decreto Federal n. 7.892/2013).

§ 2o. Na licitação para registro de preços não é necessário indicar a dotação orçamentária, que somente será exigida para a formalização do contrato ou outro instrumento hábil.

Registrar preços, assim, para os serviços pretendidos permite dar um grande salto de qualidade na prestação com que deve proceder a Administração Pública para a manutenção preventiva e corretiva dos seus próprios. Nesse passo é importante ter em mente a dinâmica da execução dos serviços em tela diante de uma modelagem como a presente.

As atividades desenvolvidas pelo poder público relacionadas às licitações e às contratações governamentais dependem, em maior ou em menor proporção, das regras jurídicas existentes. E talvez o maior complicador que haja nesse Setor é a existência de níveis superpostos e as vezes sobrepostos de normas. É assim por causa da forma federativa de Estado e, nesta, os entes políticos transitam todos pelo mesmo Setor detendo competências legislativas para ali trafegar.

O art. 23, §§1º e 2º, da Lei n 8.666/93 estabelece que toda obra, serviço ou compra deve ser dividida em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis para garantir o melhor aproveitamento dos recursos

disponíveis no mercado e ampliar a competitividade nos certames licitatórios.

Todavia, o aspecto técnico da questão está atrelado mais à natureza do objeto do que propriamente à uma imposição legal cujo conteúdo semântico somente pode ser analisado casuisticamente.

Após a análise detida sobre os serviços de conservação e manutenção predial, como também de demais elementos que integram a caracterização do objeto em questão, é que se poderá concluir sobre a viabilidade da adoção do parcelamento de que trata a lei.

Tem-se por objeto desta licitação a futura e eventual contratação de empresa de engenharia objetivando a prestação de serviços de conservação e de manutenção (preventiva e corretiva com fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra) dos próprios municipais (próprios e conveniados), em determinado território geográfico.

No caso concreto, o fracionamento do objeto não é pertinente nem do ponto de vista técnico nem tampouco do ponto de vista econômico. Contratar diversas empresas, cada uma para fazer um tipo de manutenção ou conservação diferente torna impensável e descabível o eventual parcelamento.

Em decorrência disso, seria nítida a desnecessária oneração do Município, ora, o parcelamento apenas estabeleceria desacordo e incoerência com os princípios e disposições legais que regem a Administração Pública.

O entendimento doutrinário e jurisprudencial tem de sido o de que o parcelamento ou não do objeto da licitação deve ser analisado sempre de acordo com o caso concreto, atentando acerca da viabilidade técnica e econômica do parcelamento e da divisibilidade intrínseca do objeto.

O TCU, no acórdão nº 732/2008, estabeleceu o seguinte:

(...)a questão da viabilidade do fracionamento deve ser decidida com base em cada caso, pois cada obra tem as suas especificidades, devendo o gestor decidir analisando qual a solução mais adequada no caso concreto.

Concluindo que:

(...)se o parcelamento das obras, no caso concreto, mostra-se

prejudicial ao gerenciamento dos serviços, é admissível a realização de licitação única para contratação da execução de todas as etapas que compõem o empreendimento. (TCU, acórdão 2864/2008) (G.N)

Seguindo a mesma linha de raciocínio, a Corte de Contas Mineira por sua vez, em resposta à Consulta nº 725.044, de relatoria do Conselheiro Wanderley Ávila, proferida na Sessão de 09/05/2007, decidiu:

(...) **ressalta-se que o parcelamento pode ser inviável, mesmo se estando diante de objeto divisível, quando restar provado pela Administração que poderá trazer prejuízo financeiro e operacional e inviabilidade técnica e econômica, hipótese em que deve ser realizado um único procedimento licitatório, pela totalidade do objeto.** (G.N)

De igual maneira foi o pronunciamento do Tribunal de Justiça de Minas Gerais na apelação cível 1.0024.06.098029-9/002, julgada em 30/09/2010:

- O parcelamento ou fracionamento do objeto licitado se faz imperioso quando, além de ser tecnicamente viável, **não importar em prejuízo financeiro para a Administração.** (G.N)

Feita a observação, sabe-se que estão presentes no caso concreto as normas básicas a seguir listadas: A Lei Geral de Licitações (8.666/93), a Lei do Pregão (10.520/02), o Estatuto das Micro e Pequenas Empresas (123/06) e a Lei Federal nº 11.17/2005 e o Decreto nº 7.892, de 23.01.2013, alterado pelo Decreto Federal nº 9.488/18 de 31 de agosto de 2018.

4. DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

A execução da prestação de serviço se dará conforme as especificações técnicas constantes neste Edital. A empresa vencedora do certame iniciará a prestação dos serviços, em conformidade com a necessidade da AMMESF e seus associados e a disponibilidade orçamentária, no prazo máximo de 10

(dez) dias corridos, a contar da assinatura do contrato, perdurando até o prazo final da vigência do contrato.

O serviço de manutenção que aqui se fala engloba tanto aqueles executados com finalidades preventivas quanto corretivas.

A manutenção preventiva é geralmente realizada de acordo com um cronograma ou índice de uso/funcionamento do bem, tem por objetivo diminuir a probabilidade de ocorrência de falhas e degradação, entre outros tipos de danos. Via de regra é uma intervenção prevista que ajuda a antecipar um possível erro ou defeito e, conseqüentemente, reduz o custo a ser dispensado para o conserto de determinado(a) problema/coisa que poderia ser menor se descoberto anteriormente. De forma bem simples, é um conjunto de ações que não visam melhorar a qualidade da coisa, mas sim garantir seu excelente estado, garantir que continue em boas condições.

Já a manutenção corretiva, são normalmente executadas em caráter emergencial e sem planejamento, como o próprio nome sugere, é o serviço realizado para reparar (consertar, corrigir) determinado erro de uma coisa, ocorre em momento posterior ao acontecimento. Tem como desvantagem o alto custo envolvido no reparo e o tempo que o bem fica sem ser utilizado, além do risco de acidentes.

4.1. DOS ACESSÓRIOS

Os metais para equipamentos sanitários, acessórios e afins, deverão estar em perfeita fabricação, esmerada usinagem e cuidadoso acabamento; as peças não poderão apresentar quaisquer defeitos de fundição ou usinagem; as peças móveis serão perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento, defeito de polimento, acabamento ou marca de ferramentas.

4.2. DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Todos os profissionais deverão portar crachás de identificação, uniformes completos, EPI's adequados, os quais serão supervisionados por Supervisor Técnico que efetuará visita técnica mensal no local do contrato e acompanhamento com engenheiro quando necessário. A mão de obra e todos

os encargos decorrentes, bem como uniformes, EPI's e ferramental necessários, deverão fazer parte e inclusos na proposta.

A obra será localmente administrada por um profissional responsável técnico legalmente habilitado da Contratada, que deverá estar presente em todas as fases de execução dos serviços e representará a Contratada junto à Fiscalização. A função deste profissional deverá constar da RRT respectiva. Este "profissional residente" será um arquiteto e urbanista comprovadamente versado na execução de obras similares, especialidade em restauro de bens imóveis, devendo permanecer na obra em turno integral. A Fiscalização poderá exigir da Contratada a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras desde que verificada sua incompetência para a execução das tarefas propostas bem como apresentar hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro de obras.

A empresa concederá autorização na forma da NR-10 aos trabalhadores capacitados ou qualificados e aos profissionais habilitados que tenham participado com avaliação e aproveitamento satisfatórios dos cursos constantes do ANEXO II da NR-10. Todo o material de escritório da obra será de inteira responsabilidade da Contratada inclusive o fornecimento e o preenchimento, na parte que lhe competir, do Diário de Obra. Todo e qualquer serviço realizados dentro do canteiro de obra deverá obedecer às Normas Regulamentadoras do Ministério, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, NR-18 (Condições Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), NR-6 (Equipamentos de Proteção Individual), NR-8 (recomendações com relação à segurança do trabalho) e NR-10 (Instalações e Serviços em Eletricidade).

O Apontador deve: Anotar a produção e controlar a frequência de mão-de-obra. Acompanhar atividades de produção, conferir cargas e verificar documentação. Preencher relatórios, guias, boletins, plano de carga e recibos. Controlar movimentação de carga e descarga. Podem liderar equipes de trabalho. Responsável por verificar a presença dos funcionários, faltas, horas extras, acompanhar pausas para almoço, final do expediente, preparar rescisões, folhas de pagamento e até mesmo ajuda a recrutar e registrar novos funcionários.

O Encarregado Geral: Supervisiona colaboradores, leitura e execução de projetos, acompanha cronograma e medições de obras e controla equipamentos, contratação de serviços e matéria-prima. Participa nas compras de suprimentos e prospecção de fornecedores.

O Almojarife deve auxiliar no recebimento, separação, conferência, estocagem, triagem e classificação de materiais recebidos de fornecedores e/ou devolvidos de obras, bem como no remanejamento ou preparo de materiais a serem entregues aos clientes internos e empreiteiras; Desembalar, embalar, desmontar e montar embalagens de materiais diversos; Carregar e descarregar materiais; Efetuar a contagem de material em estoque. Operar equipamentos de movimentação e transporte; Executar serviços de limpeza nas instalações e equipamentos do almoxarifado; Participar da escala de sobreaviso.

O Engenheiro Intermediário deve: Planejar, organizar, executar e controlar projetos na, realizar investigações e levantamentos técnicos, definir metodologia de execução, desenvolver estudos ambientais, revisar e aprovar projetos, especificar equipamentos, materiais e serviços. Controlar cronograma físico e financeiro da obra, fiscalizar obras, supervisionar segurança e aspectos ambientais da obra. Controlar a qualidade da obra, aceitar ou rejeitar materiais e serviços, identificar métodos e locais para instalação de instrumentos de controle de qualidade. Elaborar normas e documentação técnica, procedimentos e especificações técnicas, normas de avaliação de desempenho técnico e operacional, normas de ensaio de campo e de laboratório. Elaborar relatórios e laudos técnicos. Executar tarefas pertinentes à área de atuação, utilizando-se de equipamentos e programas de informática. Executar outras tarefas compatíveis com as exigências para o exercício da função.

O auxiliar administrativo presta suporte na gestão das empresas, auxiliando principalmente gestores de finanças, de logística, de pessoal e da área operacional na realização de atividades de controle e emissão de documentos.

Os Chefes de Escritório supervisionam rotinas administrativas, chefiando diretamente equipe de escriturários, auxiliares administrativos, secretários de expediente, operadores de máquina de escritório e contínuos. Coordenam

serviços gerais de malotes, mensageiros, transporte, cartório, limpeza, terceirizados, manutenção de equipamento, mobiliário, instalações etc, administram recursos humanos, bens patrimoniais e materiais de consumo, organizam documentos e correspondências, gerenciam equipe. Podem manter rotinas financeiras, controlando fundo fixo (pequeno caixa), verbas, contas a pagar, fluxo de caixa e conta bancária, emitindo e conferindo notas fiscais e recibos, prestando contas e recolhendo impostos.

O Vigia deve dar conhecimento ao seu superior de todas as reclamações que ocorreram durante a sua jornada; Estar atento para o funcionamento adequado das coisas de uso comum observando eventuais emergências; Cumprir correta e integralmente as regras e orientações, tanto em relação a si quanto em relação aos transeuntes da obra; Manter a portaria limpa. O noturno deverá durante todo o horário do seu trabalho manter-se inteiramente acordado e atento; Cumprir rigorosamente o horário de trabalho, conforme constante no quadro de horário de trabalho, executando os serviços sob sua responsabilidade pessoal; Estar atento a entrada e saída de veículos; manter sempre a cancela em posição correta; Não se afastar do local de trabalho durante seu horário, salvo/motivo especial e ocasional dando pré-ciência ao Supervisor, usar formulário de ausência ou deixar substituto autorizado; Evitar manter conversação prolongada com pessoas estranhas ao serviço; Oferecer um tratamento educado e cortês a todos os visitantes; Manter uma apresentação irretocável, tanto em relação ao uniforme (calça, camisa, sapato e crachá), Não permitir a permanência de nenhum objeto que possa obstruir a entrada do canteiro de obras; Informar ao seu Superior, toda e qualquer solicitação, crítica ou alguma anormalidade, efetuada no canteiro; Manter sempre fechado o portão de entrada do canteiro.

A quantidade de veículos locados poderá ser aumentada, de acordo com as necessidades da Administração, mediante prévia comunicação para a empresa locadora. O veículo deverá possuir, além do seguro obrigatório (DPVAT), seguro total, inclusive de responsabilidade de terceiros; Todas as despesas com seguro, IPVA, tributos de qualquer natureza ou espécie, necessários ao perfeito cumprimento dos serviços correrão por conta da Contratada; Serão incluídas ainda por conta da Contratada as despesas relacionadas à

combustível, óleos lubrificantes, manutenção, equipamentos de segurança e quaisquer outras despesas decorrentes da propriedade e do uso dos veículos; Os motoristas devem estar habilitados pelo Detran, com documentação regularizada e apresentar-se devidamente trajados e portando equipamentos de comunicação (celular ou similar); Serão incluídas ainda por conta da Contratada, a refeição para os motoristas; Os motoristas deverão ser substituídos caso a Contratante julgue necessário ou em caso de falta; O veículo deverá apresentar perfeitas condições de uso, segurança, limpeza e higiene, abastecidos (combustíveis, óleos, fluídos, água, etc) nos horários estabelecidos pela Contratante; A manutenção preventiva e corretiva dos veículos correrá por conta da Contratada, inclusive substituição de peças, pneus e acessórios e revisão comprovada a cada 20 mil quilômetros. A revisão do carro é feita para antecipar eventuais problemas nos diferentes sistemas do veículo e, com isso, deixá-lo em ótimas condições de uso. A revisão deve ser feita a cada seis meses ou a cada 20 mil quilômetros, o que ocorrer primeiro. Contudo, o prazo exato consta no manual do proprietário do veículo, que oferece a palavra final em quase tudo que diz respeito ao modelo em questão. No caso do carro ser novo a Contratada deve ficar atenta às revisões obrigatórias, as quais são condição para que o automóvel não perca a garantia de fábrica. Quando a revisão do carro é feita na concessionária, via de regra há um checklist de procedimentos que são feitos para que nada passe despercebido. Esses testes são padronizados pela montadora e devem ser executados por todos os representantes da marca. De modo geral, uma revisão abrange todos os sistemas do carro. Nesse sentido, devem ser verificados o motor, a embreagem, os freios, o câmbio, a suspensão, os fios e os cabos elétricos, a bateria, os pneus, o ar-condicionado entre outros itens. Nos casos de falha mecânica, furtos, manutenção corretiva e preventiva ou qualquer outro problema que dificulte a eficiência dos serviços, a contratada fica obrigada a substituir imediatamente o veículo por outro nas mesmas características e condições contratada; A Contratada deverá indicar supervisores que ficarão como responsáveis pela interlocução entre a Contratada e o Contratante, possuindo sistema de comunicação de emergência para quando houver necessidade de receber instruções, solicitação de troca de veículos ou de funcionários, comunicação de acidente ou outras que venham a ser

necessárias ao desempenho dos serviços.

4.3. DAS ÁGUAS PLUVIAIS

A descida d'água é o dispositivo de drenagem empregado para conduzir para fora do corpo da via, o caudal proveniente da pista ou dos cortes, objetivando reduzir ou eliminar o efeito erosivo das águas pluviais. Para atender às diversas situações encontradas durante a elaboração do projeto, foram padronizados 2 (dois) tipos de descida d'água: Tipo degrau – são descidas d'água que possuem dispositivos de amortecimento de queda (degraus), devendo ser aplicadas em taludes de altura superior a 3 m. Tipo calha – são descidas d'água que não possuem dispositivos de amortecimento de queda (degraus) para a redução da velocidade das águas, devendo ser aplicadas em taludes com altura máxima de 3 m; As descidas d'água serão sempre da forma padronizada obedecendo ao desenho tipo, constante nesta especificação. Concreto estrutural: As paredes laterais e laje de fundo serão em concreto estrutural com $f_{ck} \geq 20$ MPa e as espessuras, como indicadas nos desenhos. Regularização: Para os padrões armados, o fundo da vala será regularizado na espessura de 10 cm com concreto magro, traço volumétrico 1:3:6.

Para que a água seja transportada corretamente, sem transbordamentos, é necessário um prévio dimensionamento da seção da calha, que deverá ser feito a partir da fórmula de Manning. recomendações devem ser levadas em conta para o dimensionamento das calhas, são elas: Inclinação uniforme mínima: 0,5%; Quando a saída não estiver colocada em uma das extremidades: a vazão de projeto para o dimensionamento das calhas deve ser aquela correspondente à maior das áreas de contribuição; Quando não se pode tolerar nenhum transbordamento ao longo da calha: podem ser previstos extravasores como medida adicional de segurança; Quando a saída estiver a menos de 4m de uma mudança de direção: a vazão de projeto para a calha deve ser multiplicada pelos coeficientes.

Para unir as calhas deixe um trespasse entre as peças de 10cm a 15cm. Entre as calhas faça duas linhas de costura com o veda-calha, faça a união das peças e costura a calha rebitando-a com uma ou duas fileiras de rebite. Ao rebitar toda a calha vede a cabeça dos rebites também com o veda-calha. Esse

processo é muito importante e deve ser muito bem feito porque são nesses pontos que podem aparecer os vazamentos. Para montar os bocais é necessário abrir os buracos no fundo da calha. Teste se os bocais estão passando pelas aberturas feitas. Em seguida, solde os bocais na calha. Há alguns calheiros que ao invés de soldar preferem fazer a instalação dos bocais com Veda Calha. As cabeceiras são as extremidades das calhas, são as tampas. A montagem das cabeceiras é o mesmo processo de união das calhas. Costura com veda-calha, linhas de rebites, veda-calha na cabeça dos rebites. Os suportes devem ser montados com espaçamento entre 1,20m e 1,80m. Esse espaçamento é definido de acordo com o tamanho da calha, a quantidade de água que passa por ela. A calha deve ser colocada sobre o suporte e entrar sem ser forçada e sem ficar folgada. Após colocar as calhas faça a ligação da tubulação nos bocais, ou seja, ligando a calha no sistema de drenagem. A tubulação de descida da calha deve ser compatível com o tamanho da calha. Em casas de até 02 pavimentos, o dimensionamento da tubulação de descida pede, geralmente, DN 75mm ou DN 100mm.

Diante disso, para a correta execução da instalação de águas pluviais devemos seguir algumas recomendações técnicas acerca dos condutores verticais, são elas: Os condutores verticais devem ser projetados, sempre que possível, em uma só prumada; Quando houver necessidade de desvio: devem ser usadas curvas de 90° de raio longo ou curvas de 45° e devem ser previstas peças de inspeção; Diâmetro interno mínimo: 70mm.

Seguir as demais orientações da NBR 10844:1989 – Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento.

4.4. DAS ALVENARIAS E DIVISÕES

Os painéis de alvenaria do prédio serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 10x200x200 mm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento : cal hidratada : areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 10 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

O bloco cerâmico a ser utilizado deverá possuir qualidade comprovada pela Certificação Nacional de Qualidade - o "PSQ", uma certificação da ANICER em parceria com a ABNT e o Ministério das Cidades do Governo Federal. O bloco cerâmico a ser utilizado quanto à obtenção de combustível para os fornos de fabricação dos seus produtos, deverá o fornecedor ter uma mentalidade preventiva com relação ao meio ambiente, dispondo de um sistema de queima que se aproveita dos refugos de madeira e de pó de serra das serrarias circunvizinhas evitando, assim, o desmatamento de pequenas áreas para este fim.

A Contratada deverá observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos e shafts. Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego. Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).

Deverão ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação: Paredes internas e externas sob vigas deverão ser posicionadas dividindo a sobra da largura do bloco (em relação à largura da viga) para os dois lados. Caso o bloco apresente largura igual ou inferior a da viga, nas paredes externas alinhar pela face externa da viga. Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrame (Semi-Enterrado), deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas.

Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares), ou qualquer outro elemento da edificação. Nesse caso, deve-se chapiscar o elemento que ficará em contato com a alvenaria.

Na fixação das paredes ao elemento estrutural devem ser utilizados "ferros-cabelo" – os quais podem ser barras dobradas em fôrma de "U", barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 5,0 mm, ou telas de aço galvanizado de

malha quadrada 15x15 mm – posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda. Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço.

As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo. O encunhamento deve ser feito com cunhas de cimento ou “argamassa expansiva” própria para esse fim e, preferencialmente, de cima para baixo; ou seja, após o levantamento das alvenarias dos pavimentos superiores, para permitir a acomodação da estrutura e evitar o aparecimento de trincas. Para tanto, deve-se deixar uma folga de 3,0 a 4,0 mm entre a alvenaria e o elemento estrutural (viga ou laje), o qual somente será preenchido após 15 dias das paredes executadas.

Os painéis de drywall são formados de placas gesso acartonado que são constituídas de um núcleo de gesso natural e aditivos, revestidas com duas lâminas de cartão duplex. A montagem dos painéis deverá atender as especificações do fornecedor e será com montantes e guias em perfis de aço zincado do tipo U ou C fixados no piso, pilares, teto e paredes. A fixação será feita com de parafusos auto atarraxantes. As juntas entre placas e destas com alvenarias será vedada com fita mata-junta e massa para junta especial para drywall. Não será admitida massa corrida comum de pintura. As paredes divisórias serão de placas duplas de gesso acartonado, espessura 12cm, resistentes à umidade (RU - gesso verde) até a altura mínima de 60 cm, sendo de placas standard em alturas superiores. O shafts serão de placas de gesso acartonado (RU - gesso verde) sem isolamento, até a altura mínima de 60 cm será RU, sendo de placas standard em alturas superiores, com espessura de 10,25cm. Os shafts onde há passagem de dutos hidráulicos haverá isolamento com placas de lã de rocha. Em casos especificados em projeto, os painéis deverão prever a utilização de isolamento acústico na parte interna dos mesmos. O isolamento acústico das paredes de drywall será em placas de lã de rocha (ou equivalente em qualidade, técnica e acabamento) entre os montantes de aço, no interior da parede, colocados entre os montantes. Os trabalhos em drywall deverão seguir estritamente as seguintes normas técnicas da ABNT: NBR 14.715: chapas de gesso acartonado – Requisitos; NBR 14.716: Chapas de gesso acartonado – Verificação de características técnicas;

NBR 14.718: Chapas de gesso acartonado – Determinação de características físicas; NBR 15.217 – 2005: Perfis de aço para sistemas de gesso acartonado – Requisitos.

4.5. DOS ANDAIMES

Os andaimes deverão apresentar boas condições de segurança, observar as distâncias mínimas da rede elétrica e demais exigências das normas brasileiras; ser dotados de proteção contra queda de materiais em todas as faces livres e atender a legislação municipal vigente, de forma a permitir, não só o trabalho eficiente e seguro dos operários, como também o acesso cômodo da Fiscalização. O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, não escorregadia, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. Terão que dispor de sistema de guarda-corpo em todo o perímetro. O acesso aos andaimes só poderá ser feito de maneira segura, e não será permitido o acúmulo de restos, fragmentos ou outros materiais que ofereçam algum perigo aos operários. Serão executados aparadouros sólidos em todos os locais necessários para proteger os operários, a Fiscalização e terceiros contra a queda de materiais. Na execução destes aparadouros serão cumpridas todas as determinações referentes à segurança dos operários exigidas pelo Ministério do Trabalho. Deverá ser instalada tela plástica fachadeira de proteção ao longo da fachada e na face externa dos andaimes a fim de promover segurança para trabalhadores e para eventuais quedas de ferramentas, detritos e rebocos. As guias e os equipamentos de transporte vertical necessários ao desenvolvimento das obras serão de responsabilidade exclusiva da Contratada, desde a escolha do tipo, a montagem, operação e desmontagem da mesma; e deverão atender às exigências e determinações técnicas e de segurança definidas pela Fiscalização e pela respectiva legislação.

4.6. DO AR CONDICIONADO

A unidade resfriadora de líquidos (Chiller) contará com sistema de bombeamento de água que será composto por apenas pelo anel primário, para esse modelo é utilizado apenas um único conjunto de bombas hidráulicas com rotação variável, que garantirá a vazão de água em todo o sistema, tanto para o Chiller, quanto para os Trocadores de Calor de acordo com demanda de

carga térmica. A bomba deverá apresentar sensor diferencial de pressão o qual irá atuar na variação de frequência da bomba. O ponto mínimo de operação da bomba deverá ser de 30% de frequência para evitar o congelamento do sistema e a quebra dos compressores das unidades resfriadoras. Entre a linha de sucção da bomba com a linha de alimentação de água gelada vindo do chiller, deverá ser instalada válvula motorizada modulante que fara um by-pass quando o sistema apresentar taxas de carga térmica menor que 30%. Também deverão ser instaladas valvulas reguladoras de pressão conforme posições indicadas em projeto para auxiliar no balanceamento e ajuste do sistema hidráulico garantindo as vazões de projeto em todos os pontos de alimentação. Serão instalados 02 módulo condensador, sendo 01 módulo inverter e um reserva deverá possuir chave de fluxo de água independente. Entre a linha de alimentação de agua (AAG) e retorno de água (RAG) deverá ser executado uma linha de by-pass com válvula de regulagem de vazão proporcional.

O Sistema adotado para o condicionamento do ar será do tipo SPLIT SYSTEM, de expansão direta, com modelo da unidade evaporadora do tipo "Splitão Modular e Hi-Wall", interligadas cada uma com sua respectiva unidade condensadora. As unidades evaporadoras do tipo Splitão Modular, instaladas em casa de máquinas contendo os seguintes módulos: caixa de mistura, filtros, serpentina, ventilador, resistência elétrica e umidificador, serão instalados na vertical. As unidades condensadoras serão do fabricante Hitachi, instaladas em área externa, conforme apresentado em projeto. As unidades evaporadoras do tipo hi-wall serão instaladas na parede do próprio ambiente. As unidades condensadoras das respectivas unidades evaporadoras ficarão instaladas em área externa, conforme apresentado em projeto. Pelo entre forro caminharão as tubulações frigorígenas com as respectivas fiações de alimentação elétrica de cada sistema, onde serão interligadas na respectiva unidade condensadora. Deverão ser previstos para as unidades evaporadoras pontos de dreno, onde o instalador de ar condicionado se responsabilizará na interligação dos mesmos. Será de responsabilidade do instalador de ar condicionado a interligação elétrica desde o ponto de fornecimento de energia deixado pela instaladora das instalações elétricas até as respectivas unidades. O tipo de refrigerante dos equipamentos deverá ser ecológico. O trecho da tubulação compreendido entre o evaporador e a sucção do compressor deverá ser isolado termicamente com

espuma elastomérica de estrutura celular fechada de espessura nominal 13mm. Para todos os sanitários, DML e expurgos sem ventilação natural deverá ser previsto um sistema de exaustão, conforme apresentado em projeto. O comando dos ventiladores será através de interruptor. Para todos os equipamentos instalados no entreferro deverá ser previsto alçapão de acesso para manutenção.

Para instalação dos tubos verifique as especificações técnicas da parede (como o diâmetro e a espessura) para que não existam inconsistências no momento da instalação do equipamento; atenção ao uso do isolante térmico na tubulação de cobre para o ar condicionado. É importante usar materiais específicos para as características do metal.

4.7. DAS ARMAÇÕES

A armação de aço para construção é desenvolvida pelo serviço de corte, dobra e armação. O corte e dobra são parte fundamental para o ramo da construção civil. É fundamental que a empresa responsável pela obra possua máquinas e equipamentos de qualidade diferenciada, que possuam tecnologia avançada. Isso será fundamental para conseguir alcançar bons resultados na hora de produzir a armação de aço para construção.

A dobragem e o corte de vergalhões de aço em obra devem ser feitos sobre bancadas ou plataformas apropriadas e estáveis, apoiadas sobre superfícies resistentes, niveladas e não escorregadias, afastadas da área de circulação de trabalhadores. As armações de pilares, vigas e outras estruturas verticais devem ser apoiadas e escoradas para evitar tombamento e desmoronamento. A área de trabalho onde está situada a bancada de armação deve ter cobertura resistente para proteção dos trabalhadores contra a queda de materiais e intempéries. As lâmpadas de iluminação da área de trabalho da armação de aço devem estar protegidas contra impactos provenientes da projeção de partículas ou de vergalhões. É obrigatória a colocação de pranchas de madeira firmemente apoiadas sobre as armações nas fôrmas, para a circulação de operários. É proibida a existência de pontas verticais de vergalhões de aço desprotegidas. Durante a descarga de vergalhões de aço, a área deve ser isolada.

Esses são alguns componentes de uma armação de aço para construção. Mas para que a armação de aço para construção consiga desenvolver um bom

serviço, é fundamental que ela seja fabricada seguindo todas as especificações exigidas pelo mercado. A empresa deve oferecer a armação de aço para construção de qualidade.

4.8. DAS BANCADAS

Os materiais utilizados nas bancadas, prateleiras e seus arremates (rodabancas e testeiras) só serão aceitos se isentos de nós, defeitos de fabricação e falhas de polimento. As emendas, quando necessárias, serão realizadas sobre apoios já executados. Considerando-se a possibilidade de variações de cor e tonalidade, em materiais rochosos (granito e mármore), será exigida a maior uniformidade possível. Todo suporte e console metálico, será confeccionada em metalon 20 x 40 mm, chapa 18, pintado e protegido quanto à degradação por corrosão, possuindo extremidade fechada. As bancadas poderão conter um bojo segundo a aplicação desejada, ou simplesmente serem lisas. O material a ser utilizado será o especificado em projeto, podendo ser mármore branco, ardósia ou granito cinza andorinha, sempre com 3 cm de espessura.

As dimensões de projeto das bancadas e prateleiras serão acrescidas em 2 cm ao longo do perímetro, nas faces que serão embutidas na parede. O comprimento total dos consoles de tubo retangular de aço, será obtido, considerando-se o embutimento de 7 cm na parede.

O assentamento das bancadas e prateleiras deverá obedecer aos seguintes passos: Marcar as posições dos consoles, definidas em projeto, atentando para possíveis interferências e para um espaçamento máximo de 70 cm; Chumbar os consoles de forma a garantir 7 cm de embutimento mínimo e um afastamento de 10 cm da face frontal da peça; Efetuar a fixação com argamassa 1:3 (cimento e areia), preenchendo todos os espaços; Executar o rasgo na parede, observando a altura correta e o nivelamento.

A profundidade deverá ser de aproximadamente 2 cm ao longo de todo o rasgo e 7 cm nas posições dos consoles. A largura deverá prever uma folga que permita a introdução da argamassa de assentamento tanto por cima, como por baixo da bancada ou prateleira; Posicionar a peça, utilizando escoramento. No caso de prateleiras altas, utilizar peças de madeira apoiadas no piso; O escoramento deverá ser mantido no mínimo por 3 dias; Nivelar criteriosamente a peça, conferindo o nível, inclusive durante o assentamento. Qualquer falha

nesta etapa, acarretará no futuro, a inconveniência de empoçamentos ou escorrimentos e desconforto visual; Remover o excesso de argamassa e dar acabamento à mesma; Limpar cuidadosamente as peças. Poderão ocorrer situações em que, devido a definições de projeto, as bancadas ou prateleiras, sejam embutidas ou apoiadas em paredes, de tal forma que, o uso de consoles metálicos seja desnecessário.

As prateleiras de madeira não serão embutidas na parede e sua fixação aos consoles metálicos será executada através de parafusos. Condições específicas: Os materiais utilizados nas bancadas, prateleiras e seus arremates (rodabancas e testeiras) só serão aceitos se isentos de nós, defeitos de fabricação e falhas de polimento. As emendas, quando necessárias, serão realizadas sobre apoios já executados. Considerando-se a possibilidade de variações de cor e tonalidade, em materiais rochosos (granito e mármore), será exigida a maior uniformidade possível.

Todo suporte e console metálico será confeccionado em tubo retangular de aço 20 x 40 mm, chapa 18, pintado e protegido quanto à degradação por corrosão, possuindo extremidade fechada. As bancadas poderão conter bojo segundo a aplicação desejada ou simplesmente serem lisas. O material a ser utilizado será o especificado em projeto. Serão executadas de acordo com as especificações e detalhes do projeto, no que diz respeito ao material a ser utilizado e à disposição das mesmas, podendo ser de concreto. Quando apoiadas em console metálico, este será confeccionado em tubo retangular de aço 20 x 30 mm, chapa 18, pintado e protegido quanto à degradação por corrosão, possuindo extremidade fechada.

4.9. DO CABEAMENTO ESTRUTURADO

Os edifícios devem oferecer infraestrutura para os sistemas de cabeamento com as facilidades de interconexão dentro e entre prédios, para um melhor e mais eficiente gerenciamento dos processos de automação e distribuição de facilidades de telecomunicações internas e externas, incluindo voz, dados e imagem. Os prédios devem ter também infraestrutura para interconexões em redes LAN e WAN e redes públicas de telefonia. Toda a rede elétrica necessária para atender os serviços da rede de telecomunicações deverá ter seus circuitos separados da rede elétrica convencional, inclusive com QDC (quadro de distribuição de circuitos) próprio.

O cabeamento deve suportar diversas aplicações como voz, dados, vídeo, etc. Deve-se consultar as seguintes normas, NBR 14565, NBR 5410, NBR 6689, NBR 15465, ANSI/TIA/EIA 568A, que já foram relacionadas no item 11.2.

A terminação do cabo da operadora deverá ser feito em supressores de surto. A localização da sala deve obedecer a legislação local e as normas técnicas do provedor ou operadora. Em instalações grandes deverá existir 01 (uma) sala exclusiva para equipamentos e, em instalações menores, tal sala poderá ser compartilhada com outro ambiente e terá ao menos 01 (um) rack. Os racks utilizados serão abertos ou fechados, padrão 19" de largura, profundidade mínima de 470mm e altura em U's conforme a necessidade do projeto. Os racks, quando forem fechados, deverão possuir ventilação forçada. Deverá ser evitado o uso de bloco IDC110, para a terminação dos cabos em par metálico, sendo recomendados os patch-panels.

Quando suspensos, os racks deverão ser bem afixados. Deverá ser mantida uma distância mínima de 1m na frente e 0,6m no mínimo em pelo menos 01 (uma) lateral do rack. O rack deverá ser instalado no ponto mais central possível em relação às áreas de trabalho. Para cada patch-panel instalado no rack, deverá ser instalado também 01 (um) organizador horizontal de cabos. Os patch-panels deverão ser instalados de baixo para cima no rack. A mesma área que for ocupada no rack pelos patch-panels deverá ser reservada para os equipamentos ativos. Deverá ser instalada 01 (uma) régua de tomada com pelo menos 06 (seis) tomadas de uso geral, no ponto médio do rack, voltada para trás. Todas as portas utilizadas no patch-panel deverão levar a marcação do ponto. Todo rack deverá ter uma etiqueta de identificação afixada em local visível.

Quando for necessário instalar um rack ao lado do outro, os mesmos poderão ficar encostados entre si lateralmente. Não é permitida a instalação de racks em locais sujeitos a vazamentos ou inundações. Quando possível, instalar detectores de incêndio próximos aos racks. Os cabos de fibra óptica que convergirem ao rack, serão terminados em DIO'S ou terminadores próprios. Os racks não poderão ser instalados próximos às fontes de interferências eletromagnéticas, tais como subestações e motores de grande porte.

Não pode haver mais que 02 (dois) níveis hierárquicos nos backbones. Os backbones poderão ser em cabo metálico (até 90m) ou em fibra óptica,

conforme opção de projeto. Não são aceitos extensões e divisores no cabeamento de backbone. Recomenda-se cabo de par trançado de 100Ω, conforme a ANSI/TIA/EIA 568-B-2. Quando for usada a tecnologia "PoE" (power over), os cabos de backbone em par metálico serão, no mínimo, categoria 6 (CAT6). Os cabos de fibra óptica multi-modo 62,5/125micrometros ou 50/125micrometros poderão ser usados, conforme recomenda a ANSI/TIA/EIA 568-B-3. Cabo de fibra óptica monomodo também poderá ser usado, conforme recomenda a ANSI/TIA/EIA 568-B-3. Os backbones exclusivos para voz poderão ser em categoria inferior a CAT5e. Os backbones exclusivos para vídeo poderão ser em cabo coaxial.

Cabeamento horizontal é o subsistema que interliga a sala de equipamentos, que no caso é o rack, às tomadas na área de trabalho. Pode ser em fibra óptica ou cabo de par trançado, nunca ultrapassando o comprimento de 90m. Deve ser terminado no rack em patch-panel e na área de trabalho, em conector M8V (tomada RJ45 fêmea). Evitar a terminação deste cabo, no rack, em bloco IDC110. Só poderá existir 01 (um) ponto de consolidação de cabos (P.C.C.) entre o patch-panel e a tomada na área de trabalho. O P.C.C., quando existir, nunca poderá estar a menos de 15m do rack. Todo cabo deverá ser identificado com o número do ponto em suas extremidades. Não é permitido emendas no cabo em par trançado. Deverá estar citado em nota em todos os projetos que todo o cabeamento será certificado seguindo recomendações das normas ANSI/TIA/EIA 568-B e C. O cabeamento não poderá ser propagante de fogo, nem emitir fumaças tóxicas. O cabeamento será distribuído em forma de estrela: cada ponto terá um cabo partindo do rack e indo ao ponto exclusivamente.

Cada área de trabalho corresponde a 10m². Deve existir pelo menos 01 (uma) tomada com 02 (dois) cabos por área de trabalho. Em projetos com usuários já definidos, coloca-se a quantidade de tomadas necessárias à demanda. O cabo é terminado na área de trabalho em conector M8V (JACK) e conectorizado, segundo a norma de conectorização T568A ou T568B. Toda tomada será marcada em seu espelho ou em seu corpo (quando for externa) com etiqueta, informando, no mínimo, a marcação dos pontos.

Para todas as novas instalações de cabeamento estruturado serão previstos pontos extras para integração à rede wireless. O ponto extra compreende

1(um) ponto lógico e 1(um) ponto de tomada de uso geral, destinados a uma eventual instalação de um Access Point (AP). O ponto extra deve ser instalado a uma altura de 2,10m a 2,50m do piso, em local de maior visibilidade e o mais centralizado possível em relação à posição das estações de trabalho. Será instalado, no mínimo, 1 (um) ponto extra para cada 20 equipamentos (estações de trabalho) compreendidos em um espaço de raio não superior a 30m. Para espaços fechados, será previsto ao menos um ponto extra exclusivo.

4.10. DO CALÇAMENTO

O pavimento intertravado é assentado sobre um colchão de areia. Este colchão deve ter altura entre 4,0 cm e 8,0 cm. Quanto melhor estiver a base, mais fino ficará o colchão de areia. Esse colchão pode ser de areia de dreno para assentamento de pavimento (mais barata), ou areia comum, ou pó de pedra (mais cara). O colchão de areia deve ser mestrado com a utilização de tubos de ferro 3/4" ou barras de ferro de seção quadrada. Feitas as mestras sarrafeie a areia com a régua de alumínio ou rodo de alumínio. O alinhamento do pavimento geralmente é paralelo ao meio fio da rua a ser calçada, ou na longitudinal da rua, para que as peças de intertravado fiquem perpendiculares (90°) com o meio-fio, travando todo o pavimento. Puxe uma linha bem esticada para definir o alinhamento. Ao longo do alinhamento definido no passo anterior assente os blocos intertravados definindo assim a mestra. Feito isso você já pode retirar a linha. Comece assentando os bloquetes da mestra para o meio-fio, fazendo panos inteiros, deixando apenas o arremate junto ao meio-fio para fazer depois. Salgue todo o piso assentado espalhando areia sobre toda a sua superfície. Essa areia é a mesma utilizada para o colchão. Essa areia irá penetrar por todas as juntas que existem entre um bloquete e outro. Todo o pano de intertravado assentado e salgado deve, no final do dia, ser compactado ou batido. Com uma placa vibratória CM-13 bata todo o piso para que ele termine de assentar sobre o colchão de areia e as juntas entre um bloquete e outro também se acertem. Após assentar um pano grande de intertravado é hora de fazer os arremates dos cantos. Risque os bloquetes para que eles se encaixem nos cantos. Em seguida corte-os com uma guilhotina ou uma serra Clipper de mão (portátil). São os arremates junto ao meio-fio que

vão travar todo o piso. Terminado o assentamento faça a varrição do excesso de areia que ficou sobre o piso e recolha os pedaços de piso e paletes que ficaram no local.

Para execução do meio-fio de concreto, o concreto utilizado deve ser dosado experimentalmente para uma resistência à compressão, aos 28 dias, de 11 MPa. O concreto utilizado deve ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 e NBR 7187 da ABNT. Para garantir maior resistência do meio-fio a impactos laterais, quando este não for contido por canteiros ou passeios, devem ser aplicadas escoras de concreto magro ("bolas"), espaçadas de 2,00m, com consumo de cimento de 150kg/m³. Os meios-fios pré - moldados tipo A e tipo B são de aplicação geral, em função da indicação do projeto. O meio-fio moldado "in loco", com as mesmas dimensões do meio-fio tipo A, tem aplicação limitada às vias com greide longitudinal máximo de 17% e com baixas taxas de ocupação urbana, devido a dificuldades operacionais do equipamento de extrusão. Tipo A : 12cm x 16,7cm x 35cm. Tipo B : 12cm x 18cm x 45cm. Evitar, no transporte dentro da obra e no manuseio das peças, a danificação dos bordos, por pancadas e entrechoques. Apiloar o fundo da cava de assentamento. Não utilizar pedras ou pedaços de alvenaria sob a base da peça para ajustar o assentamento, por causar esforços concentrados e conseqüente recalque, desalinhamento e retrabalho no serviço em execução. Não empregar pedaços de tijolos embutidos na junção do meio-fio com a cantoneira de boca de lobo. Peças acidentalmente trincadas não podem ser empregadas na execução dos serviços. Observar alinhamento transversal e longitudinal da execução, concordando possíveis mudanças de direção na locação, em curvatura, evitando-se quinas e saliências. Empregar, nas curvaturas de raio mínimo, peças de comprimento igual à metade do padrão, para melhor concordância e simetria. Reforçar as curvaturas de raios mínimos, em canteiros centrais de vias, assentando as peças em colchão de concreto e nas juntas do lado interno do meio-fio, com a mesma resistência do meio-fio. Examinar se a forma e dimensões das peças fornecidas atendem às especificações da norma. As faces externas do meio-fio (topo e espelho) devem estar isentas de pequenas cavidades e bolhas. Empregar areia fina na argamassa para rejuntamento dos meios-fios assentados. Acrescentar acelerador de cura na argamassa de rejuntamento das peças assentadas.

Filetar o rejuntamento das peças com ferramenta apropriada. Limpar o espelho do meio-fio de eventuais rescaldos de concreto advindos da execução da sarjeta. Em casos de reassentamento de meio-fio de pedra, proceder ao alinhamento pela face de topo, desprezando as irregularidades da face espelho. Nas entradas de garagens, deverão ser rebaixados 4 (quatro) meios-fios (= 3,20 m), podendo chegar até 4,80 m. Os meios-fios da extremidade do rebaixo deverão ser assentados inclinados, permitindo que, quando da execução do passeio, se forme uma rampa no sentido longitudinal do mesmo, na entrada da garagem.

4.11. DAS CERCAS

Para instalação de cerca de mourão o primeiro passo é verificar a distância ideal entre um mourão de concreto e outro, que deve ser de no mínimo 2,5 metros. É preciso que eles fiquem enterrados em uma profundidade de cerca de 50 centímetros. A cada nove mourões, é indicado incluir o esticador. Marcar o terreno com uma linha de pedreiro em toda a direção onde a cerca será colocada, após a limpeza do terreno, retirando pedras e matos que podem atrapalhar o serviço. Alinhe e delimite onde cada mourão de concreto será instalado, sempre resguardando a distância de 2,5m que falamos acima; Use uma cavadeira para fazer buracos com, no mínimo, 50 centímetros de profundidade; Coloque os mourões nos buracos e vá conferindo a profundidade e o prumo, evitando que fique desnivelado ou desalinhado; Coloque o concreto e apoie o mourão até que ele fique bem firme e o concreto atinja resistência; Mais ou menos a cada 25 centímetros de cercado, e também nos cantos, use dois mourões deitados em forma de escora; Estique o arame tensor com as catracas; Desenrole a tela no chão, em seguida, levante a tela e a posicione junto aos mourões; Use um esticador para encaixar a malha da tela e puxar, garantindo que ela fique bem esticada e firme. Lembre-se que é importante evitar folgas na malha; quando a tela estiver instalada, comece a preparar a mureta de concreto, para isso use pinus ou chapas de ferro; concrete a mureta e coloque calços nas beiradas. Somente quando o concreto estiver firme e seco você deverá desenformar, retirando as chapas; se o projeto optou pelo mourão de concreto curvo, com a mureta já pronta, comece a esticar o arame farpado, na mesma curvatura do mourão. O mais

usado é o arame de 3 fios.

Os gradis deverão ser fixados utilizando-se 04 parafusos com arruela e bucha, junto a base. Caso não exista base, deve-se utilizar um modelo de poste mais longo, e este deve ser chumbado em concreto ou baldrame. Caso o instalador queira fazer engastamento, o poste possui uma perfuração na ponta inferior para transpassar o vergalhão. O espaçamento padrão entre um poste e outro é de 2,52 m de centro a centro dos postes, ou seja, 2 cm maior que a largura final do painel. Quando ocorrer intervalos menores que a largura padrão do painel nas extremidades a serem cercadas, deve-se adotar uma linha de corte, múltipla de 5 cm, que corresponda à largura da malha, e adicionar 2 cm para se obter o espaçamento entre os postes. São fixados com parafusos tipo Allen M6 de inox. Após ser parafusado, o fixador recebe uma tampa de acabamento. A tampa e o parafuso acompanham o fixador, que é comercializado separadamente dos painéis e postes. Em terrenos com desnível, antes de iniciar a instalação, é preciso analisar os níveis de inclinação da área. Se o desnível for muito acentuado e acarretar um degrau com mais de 25 cm de altura, recomendamos cortar o painel no sentido transversal, utilizando-se um arco de serra manual, dividindo o painel em duas partes a fim de compensar a demasiada inclinação do terreno e respeitar a altura máxima de 25 cm de altura para o degrau (este tipo de instalação requer uma quantidade maior de postes). Além disso, devido à necessidade de uso de postes com medida imediatamente superior, serão necessários dois fixadores extras por poste. Após a instalação, para que não fique nenhum espaço vago sob o gradil, recomendamos nivelamento do terreno próximo ao painel e plantio de vegetação de forração.

4.12. DOS CINTAMENTOS

Deverá ser empregado, em todos os vãos de portas e janelas, vergas e contra-vergas (este último, evidentemente, não será empregado em portas, e poderá ser dispensado quando da ocorrência de vãos menores que 60 cm). O engastamento lateral mínimo é de 30,0 cm ou 1,5 vezes a espessura da parede, prevalecendo o maior. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos. Além disso, para vãos maiores que 2,40 m, a verga deverá ser calculada como viga.

As vergas e contra - vergas serão pré-fabricadas e assentadas durante a execução da alvenaria. As peças terão 10 cm de altura e sua largura irá variar de acordo com a largura do tijolo utilizado (10, 15 ou 20 cm). O comprimento será o tamanho da janela, acrescido de 60 cm (30 cm para cada lado). Para compor a diferença entre a altura da verga e a do bloco, será executado um complemento com tijolos maciços, acima da verga e abaixo da contra-verga, evitando-se a perda de material com o corte de blocos.

4.13. DAS COBERTURAS

As telhas deverão ser cerâmicas, tipo francesa, com inclinação de 30% e seguir a NBR 8038 que determina a especificações técnicas e fixação da telha cerâmica tipo francesa, conforme detalhamento do projeto. Os contra-rufos e calhas serão em chapas galvanizadas USG #26, natural sem pintura, com dimensões de 25cm de largura e 20 cm de altura, por facilidade de manutenção. Deverão possuir ralo tipo abacaxi nas quedas dos condutores de água pluvial. Deverão atender a NBR 10844.

Só poderão ser aplicados telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9000 ou superior ou atestado do IPT ou outro que atenda as normas da ABNT, no que couber. Os serviços a serem executados, bem como, os materiais empregados nas obras deverão obedecer às normas pertinentes da A.B.N.T – NR-18 – SECÇÃO 18.18 – (SERVIÇOS EM TELHADOS). Será obedecido rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante. Deverão ser obedecidas as indicações do fabricante no que diz respeito aos cuidados a serem tomados durante o manuseio, transporte das peças até sua colocação, sentido de montagem, corte de cantos, furação, fixação, vão livre máximo, etc.

A inclinação da cobertura deverá ser obtida através da posição correta dos seus apoios e de sua inclinação. Não será permitido o uso de 02 ou mais telhas para cobrir um vão, se o mesmo puder ser coberto com 01 (uma). Toda a fixação de pingadeiras, calhas e rufos na alvenaria deverá ser feita com a utilização de bucha de nylon, parafusos zincados - cabeça panela e arruela lisa

zincada. Serão obedecidas rigorosamente as prescrições do fabricante no que diz a respeito a cuidados quanto aos cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimento laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios. São consideradas partes do item de cobertura, elementos de fixação, apoios, suporte de abas, tirantes de contraventamento, afastadores, travas, peças complementares, cumeeiras, terminais de abas planas, rufos, tampões, placas pingadeiras, ralos tipo abacaxi quando necessários.

4.14. DOS COMPLEMENTOS PARA INSTALAÇÕES

Fornecer e instalar torneiras, chuveiros, duchas, ligações, válvulas, sifões, tubos, e demais itens necessários nos locais definidos em função das necessidades de manutenções. Deverão possuir todos os comandos e especificações definidas na planilha orçamentária. Os acessórios deverão ser de acordo com o que foi estabelecido pelo projeto arquitetônico e deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO e pelo arquiteto do projeto. Serão afixados com buchas de parafusos, nas alturas e posições de acordo com as recomendações da FISCALIZAÇÃO.

4.15. DAS CONSULTORIAS

Visa o atendimento de demandas administrativas dos Municípios realizando vistorias técnicas, pareceres técnicos, elaboração de orçamentos, fiscalização das obras, emissão de ART's, acompanhamento e inclusão das obras nos sistemas de informação estaduais e federais.

A consultoria atua como especialista (direcionamento e não executando atividades) e irá fornecer informações diversas tais como, por exemplo, dados de um determinado mercado, resultados de pesquisas relacionadas a um determinado produto, serviço ou até mesmo medições realizadas no próprio cliente. Deve ainda promover a reflexão sobre a necessidade do uso das informações e juntamente do cliente realizar um diagnóstico de todos os dados já disponíveis na empresa.

Deve atuar direcionando possíveis soluções para um determinado problema complexo como, por exemplo, construir ou terceirizar um componente, adquirir ou descontinuar uma linha de negócios, ou alterar uma estratégia de marketing.

São soluções associadas tipicamente a temas sobre eficiência, indicadores,

processos, tomada de decisão, reestruturações, comunicação interna, controle e sucessão de gestão. Nesses casos a consultoria não faz a implantação, só as recomenda. A consultoria precisa garantir que o problema proposto é o que a organização e o cliente precisam resolver. Muitas vezes, o cliente precisa de mais ajuda para definir a verdadeira oportunidade.

O consultor é responsável por gerenciar uma equipe terceira ou interna (do cliente) na implantação de uma mudança, melhoria ou nova solução. Deve promover auditoria nos indicadores, participar antecipadamente de reuniões de tomada de decisão e avaliar o histórico de soluções propostas para entender o motivo pelo qual não foram discutidas, melhoradas ou implantadas.

4.16. DAS DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Os serviços de demolição e remoções, eventualmente necessários, deverão ser executados com todos os cuidados normativos, estando cada funcionário provido com equipamentos individuais de segurança, com a observância das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, sob os aspectos da medicina e da segurança do trabalho e pela NBR 5682, sob o aspecto técnico. Deverão ser executados de forma manual, cuidadosa e progressivamente, utilizando-se ferramentas portáteis.

O uso de ferramentas motorizadas dependerá de autorização da Fiscalização. Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar queda de materiais no momento das demolições. Antes do início dos serviços, a Contratada deverá proceder a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida.

Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das estruturas vizinhas, existência de juntas de dilatação, porões, depósitos e outros.

Antes de ser iniciada qualquer demolição, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás e as canalizações de esgotos e de escoamento de água deverão ser desligadas, retiradas ou protegidas.

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e às edificações vizinhas.

Deverão ser observadas às prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 e

da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições. O material resultado das demolições deverá ser retirado com equipamentos apropriados e depositado em containers para sua definitiva destinação e deverá atender ao plano de gestão ambiental de resíduos da obra. Caso seja necessário acumular material por determinado tempo, a Contratada deverá providenciar local adequado e seguro.

Deve-se evitar o acúmulo de entulho em quantidade tal que sobrecarregue excessivamente elementos estruturais e paredes. A demolição de elementos estruturais deverá ser criteriosa e seguida de reforço das áreas adjacentes, conforme projeto. Os materiais provenientes da demolição, considerados reaproveitáveis, deverão ser convenientemente removidos para os locais indicados pela Fiscalização.

A Contratada será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços, que deverá entregar o ambiente em condição de uso imediato. Recomenda-se que a empresa mantenha um funcionário para fazer a fiscalização, dos serviços de remoção demolições e limpeza dos espaços onde as obras são necessárias.

Os elementos que serão retirados, desmontados e estocados para restauração serão encaminhados para o setor do canteiro de obras destinado aos trabalhos de restauro por categoria, com espaços para marcenaria, telhas, serralheria, estuques entre outros.

As peças de madeira, numeradas para a marcenaria, bem como janelas, portas e todos os elementos em madeira que precisarem ser retirados dos seus lugares, serão estocadas em um setor amplo e maior, pois o espaço será compartimentado, separando as esquadrias, pisos e estrutura dos telhados.

A ordem deve ser por sala, ambiente e espaço do telhado, à medida que vão sendo restaurados os materiais devem voltar ao lugar em conjunto. A área da marcenaria deve ter espaço para receber peças de estrutura de tamanho grande e funcionar logisticamente como zona de recepção e limpeza, zona de tratamento, zona de restauração, zona de montagem, elementos restaurados e prontos para serem relocados.

Os vidros serão limpos, devidamente embalados em envelope, protegidos por papelão corrugado e identificados por janela ou porta, serão colocados em um espaço adequado para tal estocagem, ainda dentro da zona de marcenaria do

canteiro de obras.

Os entulhos provenientes da retirada deverão ser imediatamente removidos aos locais especificados pela Fiscalização. A execução deste serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Serão de responsabilidade da Contratada todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

As cerâmicas serão removidas utilizando ferramentas adequadas, como uma talhadeira elétrica e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. As peças serão retiradas cuidadosamente para não danificar a alvenaria.

Para soleiras que serão removidas e descartadas, utilizar um martelo e uma talhadeira; quebrar e retirar a soleira. Deve se observar a altura necessária que será preciso para instalar o novo piso e/ou nova soleira.

Antes de ser iniciada a demolição do forro de tábuas, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás e as canalizações de esgotos e de escoamento de água deverão ser desligadas, retiradas ou protegidas. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e às edificações vizinhas. Deverão seguir as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Obras de construção demolição e reparo da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições.

Antes de ser iniciada a demolição da cobertura, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás e as canalizações de esgotos e de escoamento de água deverão ser desligadas, retiradas ou protegidas. Deverão ser fechadas todas as aberturas existentes no piso, salvo as que forem utilizadas para escoamento de materiais. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e às edificações vizinhas. Deverão ser observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Obras de construção, demolição e reparo e da NBR5682/77.

Para facilitar a retirada molhar toda a parede com uma esponja embebida em água morna para quente, e com uma espátula grande ir retirando as zonas que vão amolecendo. O descarte é considerado lixo.

Executar a demolição das paredes em alvenaria de tijolos furados conforme

indicação do projeto arquitetônico. Algumas paredes serão removidas totalmente, parcialmente ou serão abertos vãos. Todo o material deverá ser retirado com cuidado para não causar danos à edificação, para evitar sujidades dentro do edifício acomodar os restos de entulhos e caliças dentro de sacos que serão retirados no final do dia e colocados, na zona do canteiro destinada as caçambas.

A Contratada providenciará a retirada de folhas de portas metálicas, os (batentes) serão restaurados no local e os que estiverem danificados serão substituídos por peças de mesma dimensão e característica. O serviço deverá ser executado tendo em vista o reaproveitamento das portas e batentes que serão restaurados, alguns serão soldados no próprio lugar. As janelas, que estiverem em condições de serem reaproveitadas, deverão ser armazenadas em local apropriado e restauradas.

Todas as ações para a retirada das grades metálicas indicadas em projeto devem seguir as normas de segurança. Estes elementos são chumbados à parede e devem ser retirados com talhadeira, quebrando-se no ponto onde os tarugos de ferro foram inseridos na parede. Os gradis serão descartados por se tratarem de peças com ferrugem e inadequadas. Remover como material a reciclar em caçambas apropriadas a metais.

O piso de concreto armado será demolido cuidadosamente com a utilização de equipamentos mecânicos. Já os pisos cerâmicos serão demolidos cuidadosamente com a utilização de marretas.

4.17. DAS DIVISÓRIAS

Os painéis das divisórias internas dos sanitários serão de estruturas de alumínio e painel estrutural TS, revestido em laminado melamínico com espessura final de 1,5cm, conforme projeto de áreas molhadas. Os elementos constituintes das divisórias serão armazenados em local coberto, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais. Antes da montagem dos componentes, serão verificadas nos locais de aplicação das divisórias todas as medidas pertinentes às posições indicadas no projeto. A estrutura das divisórias será composta por perfis de alumínio extrudado, polido e anodizado, suficientemente resistentes, sem empenamentos, defeitos de superfície, diferenças de espessura ou outras irregularidades. A altura final das divisórias

será de 220cm do piso, conforme projeto de áreas molhadas. As chapas de laminado serão de cor cinza claro, uniformes em cor e dimensões e isentas de defeitos, como ondulações, lascas e outros. A união dos painéis e demais componentes da estrutura será efetuada por simples encaixe ou conforme orientação do fornecedor. Os batentes de alumínio terão guarnição e perfil amortecedor de plástico. As portas das divisórias serão painel estrutural TS, revestido em laminado melamínico com espessura final de 1,5cm, acabamento dupla face texturizado na cor cinza claro, estrutura de alumínio anodizado natural. As portas terão 200x60cm e serão elevadas 20cm do piso, salvo as portas dos sanitários para PNE, que terão dimensão de 200x90cm, também colocadas a 20cm do piso. As fechaduras deverão ser do tipo "Fechadura Universal" tipo tarjeta "livre/ocupado" com o corpo em nylon reforçado com fibra de vidro (material de alta resistência mecânica) na cor preta fosca e espelhos de acabamento em policarbonato, impresso nas cores prata, preta ou branca. Devem apresentar as seguintes características: abertura externa de emergência; puxadores, externo e interno anatômicos; sistema universal de abertura com lingueta deslizante, possibilitando sua utilização por portadores de deficiências físicas; inexistência de fixações aparentes dificultando a remoção indevida (antifurto). Os rodapés, quando indicados, serão desmontáveis e constituídos por perfis de alumínio anodizado. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das divisórias, bem como o encaixe e movimentação das portas, de conformidade com o projeto. Serão verificados igualmente a uniformidade e a fixação dos painéis e arremates das divisórias. Os painéis divisórios entre mictórios, tapavistas, serão executados conforme as mesmas especificações sendo que a estrutura será chumbada contra a parede de alvenaria. Devem distar 45cm do piso acabado, e terão 90cm de altura por 55cm de profundidade e um espaçamento de 70cm entre eles, ou outra medida conforme projeto de áreas molhadas.

4.18. DOS EQUIPAMENTOS

Um Grupo Gerador é composto por um motor a diesel, gás ou a gasolina e um alternador, configurado para produzir corrente elétrica. Os Grupos Geradores

são usados, principalmente, em aplicações standby-by, para fornecer energia em caso de quedas/blackouts. Eles também podem ser usados em lugares isolados, atuando como principal fonte de energia quando não existe nenhuma rede elétrica.

Na utilização dos equipamentos Certifique-se de que todas as pessoas permaneçam a uma distância segura do cabo do guincho e da carga durante a operação de guinchamento, sendo recomendada uma distância de 1,5 vezes o comprimento do cabo. Se um cabo for tracionado solto ou se romper sob carga, ele pode ricochetear para trás e causar lesão corporal grave ou morte. Não pise em cima do cabo. Todos os visitantes e observadores devem ser mantidos distantes da área de trabalho. Mantenha o calçamento e o equilíbrio adequados em todos os momentos. Nunca transporte seu guincho segurando pelo cabo ou puxe-o bruscamente para desconectá-lo do conector elétrico. Ao efetuar reparos, use somente peças de reposição idênticas ou, caso contrário, poderá resultar em risco considerável para o usuário. O guincho deve ser montado em uma estrutura de montagem de aço compatível usando o sistema de montagem em 4 pontos tanto em plano horizontal ou vertical. É muito importante que o guincho seja montado em uma superfície plana, de modo que as três seções (motor, tambor do cabo e caixa de engrenagens) fiquem corretamente alinhadas. A instalação dos guinchos e/ou um sistema de proteção frontal pode afetar o acionamento de air bags SRS. Verifique se o sistema de montagem foi testado e aprovado para instalação do guincho no veículo equipado com airbag. As estruturas de montagem do guincho e/ou sistemas de proteção dianteira são sugeridos para atender aos veículos mais populares. As estruturas do guincho incluem instruções detalhadas de instalação.

A Motobomba auto-escorvante será utilizada especialmente para recalque de grandes volumes de água com sólidos de até 20 mm em suspensão. Apesar de ser destinada ao bombeamento de água suja, deve ser evitado o trabalho com água com cascalhos e pedregulhos, areia e elementos fibrosos. Este equipamento também pode servir para transferência de água na agricultura como na irrigação de pequenos pomares, hortas e abastecimento de pulverizadores. A motobomba é ideal para o escoamento de áreas inundadas

com água barrenta e esvaziamento de bueiros.

4.19. DAS EQUIPES MULTIDISCIPLINARES

Encanador/Bombeiro Hidráulico: Operacionalizam projetos de instalações de tubulações, definem traçados e dimensionam tubulações; especificam, quantificam e inspecionam materiais; preparam locais para instalações, realizam pré-montagem e instalam tubulações. Realizam testes operacionais de pressão de fluidos e testes de estanqueidade. Protegem instalações e fazem manutenções prediais, em equipamentos e acessórios; Identificação do fluxo de água de rede; Domínio no levantamento de materiais necessários ao serviço; Conhecimento em instalação de conexões de rede hidrossanitárias; Execução de serviço de instalação, torneiras pias de lavatório; Recuperação de vasos sanitários; Desobstrução de águas sorvida; Desobstrução de caixa de esgotos e caixa de gordura (dejetos). Efetuar serviços relacionados à manutenção e instalação hidráulicas, como fazer ligações, desligamentos e religações de água; fazer ligações de água em redes mestras e extensão de redes; realizar a pré-montagem e instalar tubulações de água em novas redes usando tubos de PVC e outros; fazer a manutenção das redes de água já existentes; verificar defeitos, fazer o conserto e a manutenção de hidrômetros; observar e cumprir as normas de higiene e segurança do trabalho; instalar manilhas ou tubos, introduzindo suas extremidades retas nos locais da seção anterior, para formar a tubulação; Efetuar instalação de redes hidráulicas e de esgoto, localizando e eliminando vazamentos através de equipamentos eletrônicos específicos, trocando canos e manilhas, utilizando-se de vergalhões para desentupir, chaves corrente, grifo, bombas de pressão manual e outros; Efetuar manutenção em encanamentos em geral, consertando ou trocando caixas d'água, chuveiros, ralos, válvulas, registros, canos avariados e manilhas de esgoto; Executar outras atividades correlatas à função. Dimensionamento dos materiais necessários para cada tipo de serviços a ser executado; calcular áreas do ambiente de execução dos serviços.

Eletricista de instalações: Planejam serviços de manutenção e instalação eletroeletrônica e realizam manutenções preventivas, preditiva e corretiva. Instalam sistemas e componentes eletroeletrônicos e realizam medições e testes. Elaboram documentação técnica e trabalham em conformidade com

normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança, higiene, saúde e preservação ambiental; Identificar disjuntores para distribuição de circuitos elétricos; Recuperação de calhas e luminárias; Distribuir circuitos para instalação de equipamentos; Estudar o trabalho de eletricidade a ser realizado, consultando plantas, especificações e outros, para definir o roteiro das tarefas e a escolha do material necessário; colocar e fixar quadros de distribuição, caixas de fusíveis e disjuntores, tomadas, interruptores; executar serviços de manutenção elétrica corretiva e preventiva em instalações e equipamentos em geral; realizar exames técnicos e testes elétricos; utilizar instrumentos de medição, desenhos e esquemas técnicos, para efetuar reparos e instalações; montar painéis de comando, cabines primárias, caixas ou baterias de segurança; avaliar condições de segurança no trabalho e de terceiros; manter organizados, limpos e conservados os materiais, máquinas, equipamentos e local de trabalho, que estão sob sua responsabilidade; Levantamento de materiais necessários às atividades pertinentes aos serviços. Dimensionamento dos materiais necessários para cada tipo de serviços a ser executado; calcular áreas do ambiente de execução dos serviços.

Jardineiro: Preparar, conservar e limpar jardins, compreendendo: capina, corte, replantio, adubação periódica, irrigação, varredura, pulverização simples e polvilhamento; Preparar as sementes. Fazer a repicagem e o transplante das mudas, incluindo desmate, transporte e embalagem. Requisitar o material necessário ao trabalho. Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional: manutenção da grama, cortar e regar, cultivar canteiros, plantar sementes, conservar áreas ajardinadas, adubar e arar adequadamente as áreas, removendo folhagens secas mantendo a limpeza, manter a estética, colocando grades ou outros anteparos conforme orientação, operar máquinas específicas da função de jardinagem, atuar com algumas aplicações de inseticidas e adubação de plantas, quando solicitado colaborar em organizações, montagem e desmontagem de eventos em geral, operar máquinas roçadeiras, podadores de cerca viva, cuidar do paisagismo, sempre manter organizado as ferramentas de trabalho, realizar cortes de grama, preparando terreno, plantando sementes ou mudas de flores e árvores e demais funções pertinentes ao cargo.

Motorista: Dirigir e manobrar veículos e transportar pessoas, cargas ou valores. Realizar verificações e manutenções básicas do veículo. Vistoriar o veículo sob sua responsabilidade; dirigir o veículo observando as normas de trânsito, responsabilizando-se pelos usuários e cargas orgânicas e/ou inorgânicas conduzidas; providenciar a manutenção do veículo, comunicando as falhas e solicitando os reparos necessários; efetuar reparos de emergência no veículo; executar outras tarefas de mesma natureza ou nível de complexidade associado à sua especialidade ou ambiente.

Pedreiro: abrir valas no solo, utilizando ferramentas manuais apropriadas; quebrar pedras e pavimentos; limpar ralos e bocas-de-lobo; carregar e descarregar veículos, empilhando os materiais nos locais indicados; transportar materiais de construção, móveis, equipamentos e ferramentas, de acordo com instruções recebidas; auxiliar na execução de serviços de calçetaria; preparar argamassa, concreto e executar outras tarefas auxiliares em construções; assentar tubos de concreto, sob supervisão; auxiliar na construção de palanques, andaimes, redes de esgoto pluvial e cloacal, caixas de redes de inspeção, bocas-de-lobo e outras obras; limpar, lubrificar e guardar ferramentas, equipamentos e materiais de trabalho que não exijam conhecimentos especiais; efetuar a manutenção de instalações elétricas prediais, equipamentos, comandos e controles eletroeletrônicos; efetuar a manutenção das instalações hidráulicas prediais; verificar o funcionamento dos sistemas de áudio e vídeo; executar as alterações nos sistemas, conforme projetos ou especificações autorizadas; inspecionar o sistema de ar condicionado; executar medições de grandezas elétricas; diagnosticar anomalias nos equipamentos elétricos e sistemas elétricos prediais, tomando as medidas necessárias; realizar serviços na área de manutenção predial geral, que exijam habilidade no trato com ferramentas manuais (elétricas ou mecânicas), tais como: fixação e retirada de elementos (suportes, prateleiras, barras, quadros, dentre outros); efetuar adaptação ou manutenção desses elementos (corte, perfuração, colagem, reaperto, reencaixe, lubrificação); efetuar manutenção de persianas e cortinas (retirada – para limpeza ou conserto – reposição; fixação de peças soltas ou danificadas); realizar serviços de esquadria, vidraçaria, solda, marcenaria, carpinteiro, etc; realizar serviços de remoção, instalação e conserto de fechaduras; realizar serviços de

manutenção civil predial, tais como pintura, alvenaria, gesso, reparos de pisos, montagem e desmontagem de portas, janelas, divisórias e acessórios, entre outros na área de manutenção civil; realizar a limpeza do local onde foram realizados os serviços objeto do contrato; executar tarefas manuais simples que exijam esforço físico; executar outras atividades compatíveis com as atribuições do cargo. Dimensionamento dos materiais necessários para cada tipo de serviços a ser executado; Calcular áreas do ambiente de execução dos serviços e outras tarefas relacionadas com a função.

Pintor: Pintam as superfícies externas e internas de edifícios e outras obras civis, raspando-a amassando-as e cobrindo-as com uma ou várias camadas de tinta; revestem tetos, paredes e outras partes de edificações com papel e materiais plásticos e para tanto, entre outras atividades, preparam as superfícies a revestir, combinam materiais etc; Aparelhamento e pintura em madeiras; Acabamento com correção de massa corrida interna e externa em paredes de alvenaria, madeira, gesso acartonado (drywall), etc; Cálculo em áreas de revestimento com tintas à base d'água, óleo e esmalte sintético; Dimensionamento dos materiais necessários para cada tipo de serviços a ser executado; Calcular áreas do ambiente de execução dos serviços.

Serralheiro: Recortar, modelar ou trabalhar de outra forma, barras perfiladas de materiais ferrosos e não ferrosos, utilizando ferramentas manuais comuns e especiais, mandri, gabaritos, máquinas operatrizes, instrumentos de medição, de traçagem e de controle, para fabricar esquadrias, portas, grades, vitrais e peças similares. Executar serviços de serralheria, trabalhando o material, medindo, riscando, furando, cortando, torcendo e unindo partes por meio de parafusos, rebites, solda e outros, de acordo com as especificações de projetos, para reparar, confeccionar e montar estruturas metálicas em geral. Efetuar exames periódicos nas instalações, conforme solicitação da Fiscalização, executando as manutenções corretiva e preventiva das estruturas metálicas. Providenciar reparos e substituições do que for necessário, adotando cuidados a cada tipo de trabalho, visando o perfeito funcionamento das instalações da unidade.

Servente: na execução das respectivas atividades; demolem edificações de concreto, de alvenaria e outras estruturas; preparam canteiros de obras,

limpando a área e compactando solos. Efetuam manutenção de primeiro nível, limpando máquinas e ferramentas, verificando condições dos equipamentos e reparando eventuais defeitos mecânicos nos mesmos. Realizam escavações e preparam massa de concreto e outros materiais. Execução de atividades relativas à limpeza, conservação de dependências, instalações, máquinas, equipamentos, instrumentos, utensílios e demais materiais de trabalho utilizados no local da obra; realização de atividades de natureza manual e que importem em esforço físico; Execução das atividades dentro das orientações técnicas e operacionais transmitidas, especificamente, pelo responsável da unidade organizacional, cumprindo prazos, roteiros, horários, de modo a auxiliar na realização das atividades finalísticas do órgão; operar máquinas, equipamentos, instrumentos manuais ou de manejo, que sejam comuns às atividades rotineiras das pessoas em sociedade, atendendo apenas às orientações específicas que forem necessárias ao cumprimento dos objetivos da unidade organizacional; zelar pela guarda, conservação e limpeza dos equipamentos, instrumentos, ferramentas e utensílios de trabalho.

4.20. DAS ESQUADRIAS DE MADEIRA

Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc. As folhas respeitarão o padrão comercial: 82, 112 e etc. Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

Todas as portas de madeira serão pintadas com esmalte sintético (livre de solvente) na cor indicada no projeto. Portas com visores de vidro nos locais definidos em projeto arquitetônico deverão ter acabamento adequado, com encabeçamento, rebaixo e guarnição de madeira para a fixação dos vidros laminados.

A ferragem para as portas de abrir deverão ser do tipo roseta, cromado. Serão todas em acabamento cromado. As ferragens não poderão receber pintura. As dobradiças deverão ser de latão e terão pino de bola de latão, para as portas

pesadas terão arruela intermediária de desgaste. As ferragens deverão ser executadas rigorosamente em perfeito acabamento, sem folgas ou emendas, nela inclusa seus rebaixos ou encaixes.

Deverão ser verificadas as cargas das peças a serem fixadas pelas ferragens, principalmente as dobradiças, que deverão ser suficientemente robustas, de fôrma a suportarem com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas. Todas as chaves deverão possuir numeração correspondente às portas e serem fornecidas em duas vias. Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

No processo construtivo tradicional, quando é feita a fixação direta é necessário que a parede tenha sido previamente revestida e, portanto que o vão esteja completamente acertado. Para a realização do acerto dos vãos é interessante que sejam utilizados gabaritos (usualmente de madeira ou metálico). Tendo sido utilizado gabarito é possível proceder a fixação direta sem acerto da alvenaria pelo revestimento, desde que a parede esteja geometricamente correta. No caso de paredes sem revestimento (Ex. alvenaria aparente) o uso de gabarito é indispensável, pois não há alternativas fáceis para o acerto do vão. A fixação pode ser feita com: a) parafuso e bucha expansiva diretamente na parede (isto funciona bem se a parede tiver resistência adequada) b) parafuso auto-atarrachante em tacos de madeira (em forma de cunha) previamente fixados na parede c) pregos fixados em tacos de madeira (em forma de cunha) previamente fixados na parede.

O posicionamento é feito de maneira a compatibilizar a esquadria e o revestimento, ou seja, quando o revestimento estiver pronto deverá facear o contramarco ou o marco quando aquele não existir. O posicionamento é feito no eixo da parede definido a partir de um referencial fora dela. É possível ocorrer dois casos: parede alinhada ou desalinhada. No caso de desalinhada a decisão sobre o posicionamento deverá ser tomada em conjunto com o revestimento, tomando-se este como referência, em qualquer circunstância. Ex: esquadrias de aço, comumente de perfis laminados.

Os contramarcos são empregados em processos racionalizados de execução de edifícios, como por exemplo, na alvenaria estrutural. No entanto, seu

princípio pode ser utilizado também para a construção convencional. O contramarco ou marco assentado durante a execução da alvenaria serve também como referência para alinhamento e prumo das fiadas, além de garantir a precisão geométrica do vão.

4.21. DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras: NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento; NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado; NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação; NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos; NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações; NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável Técnico pela obra. Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

Quando da execução de concreto aparente liso, deverão ser tomadas providências e um rigoroso controle para que as peças tenham um acabamento homogêneo, com juntas de concretagem pré-determinadas, sem brocas ou manchas. O Responsável Técnico pela obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria. O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de fôrma a evitar possíveis defôrmações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra-flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural, e com a paginação das fôrmas conforme as orientações do projeto arquitetônico. Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão

0100
W

estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza. As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura. Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida. Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos. As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desfôrma, a estrutura reproduza o determinado em projeto. Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto. As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente. A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros). O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto. A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados: faces laterais: 3 dias; faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados; faces inferiores sem escoramentos: 21 dias. A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais. Cuidados especiais deverão ser tomados nos casos de emprego

g

de "concreto de alto desempenho" ($f_{ck} > 40$ MPa), em virtude de sua baixa resistência inicial. A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer o prazo de 21 dias.

O concreto deverá ser lançado de altura superior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas. Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a fôrmação de "nichos de pedras". Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

4.22. DAS ESTRUTURAS METÁLICAS

A estrutura metálica deverá ser entregue no canteiro de serviço após ter sido pré-montada na oficina e verificadas todas as dimensões e ligações previstas no projeto, de forma a evitar dificuldade na montagem final. Em casos especiais, a entrega da estrutura obedecerá a uma sequência previamente programada e aprovada pela SUPERVISÃO, a fim de permitir uma montagem mais eficiente e econômica.

As peças de pequeno porte deverão ser classificadas em grupos de comprimentos, larguras e alturas similares, e deverão ser protegidas, enfeixadas ou encaixotadas, de acordo com suas características. Uma lista com descrição do material deverá aparecer na parte externa de cada recipiente fechado. Deverá ser dada especial atenção à fixação das peças sobre o veículo de transporte, de forma a evitar qualquer movimento, bem como, danos às mesmas. Após a entrega no canteiro de serviços, a estrutura será armazenada sobre dormentes de madeira. Durante o manuseio e empilhamento, todo cuidado será tomado para evitar empenamentos, danos à pintura, flambagens, distorções ou esforços excessivos nas peças. Partes protuberantes, capazes de serem dobradas ou avariadas durante o manuseio ou transporte, serão escoradas com madeira, braçadeiras ou qualquer outro

meio. Peças empenadas não deverão ser aceitas pela SUPERVISÃO. Os métodos de desempenho também deverão ser previamente aprovados pela SUPERVISÃO.

O método e a sequência de montagem deverão ser submetidos à aprovação da SUPERVISÃO e do autor do projeto. A CONTRATADA deverá manter vias de acesso ao canteiro que permitam a movimentação dos equipamentos a serem utilizados durante a fase de montagem, bem como a manipulação das peças a serem montadas no canteiro de serviço, de conformidade com o Plano de execução dos serviços e obras. O plano de execução será elaborado de conformidade com as facilidades do canteiro de serviço, como espaços adequados para armazenamento, vias de acesso e espaços de montagem livres de interferências, previamente concebido e executado pela CONTRATADA sob as condições oferecidas pela CONTRATANTE. Cumprirá a CONTRATANTE o fornecimento de marcos com coordenadas e referências de nível, necessários à correta locação da edificação e dos eixos e pontos de montagem da estrutura. No caso de contrato específico e limitado à execução da estrutura metálica, caberá à CONTRATANTE fornecer as fundações, bases, encontros e apoios com resistências e demais características adequadas à montagem da estrutura metálica.

Os desvios e defeitos que não puderem ser corrigidos pelos meios normais, utilizando pinos ou aparelhos manuais para o realinhamento das peças da estrutura, ou que exijam alterações na configuração das peças, deverão ser comunicados imediatamente a SUPERVISÃO e ao autor do projeto para a escolha de uma solução alternativa eficiente e econômica. Todas as conexões estruturais deverão utilizar parafusos de alta resistência cujo aperto será realizado com chaves de impacto, torquímetro ou adotando o método de rotação da porca, conforme especificação do AISC. As chaves deverão ser calibradas por aparelho para medir a tensão real do parafuso decorrente do aperto, em atendimento às recomendações constantes na NBR 5875 – “Parafusos, porcas e acessórios”. Os parafusos e porcas inacessíveis às chaves de impacto serão apertados por meio de chaves de boca e o torque verificado por torquímetro.

A montagem deverá ser executada com equipamentos e ferramentas adequadas a complexidade de cada conjunto. Deverão ser tomadas todas as

providências necessárias durante a montagem, para que a estrutura metálica não deforme ou sofra tensões adicionais não consideradas em projeto.

4.23. DAS FERRAGENS

Fornecer e instalar fechaduras reforçadas, incluindo placa e alavanca cromada com formato curvilíneo fechado, nos locais definidos em função das necessidades de manutenções. Deverão possuir máquina com profundidade de tambor de 55 mm, roseta com espelho circular cromado sem parafusos aparentes. A instalação deverá ser a uma altura de 105 cm do piso acabado com componentes necessários para a fixação e resistente ao tráfego intenso. Na instalação e fixação das ferragens, os rebaixos, desbastes e furações, deverão apresentar forma e dimensões exatas, não sendo permitidas instalações forçadas, ou instalações com folgas excessivas, que exijam correções posteriores com massa, lascas de madeira ou outros artificios, especialmente em se tratando de esquadrias com acabamento em cera ou verniz. Todos os parafusos de fixação deverão ser de latão, com acabamento idêntico ao das ferragens onde forem aplicados, e com dimensões compatíveis com os esforços previstos sobre a peça fixada.

As ferragens deverão apresentar algumas qualidades, tais como boas resistências mecânica, ao desgaste e a oxidação, e facilidade de manuseio. O assentamento das ferragens será executado com particular esmero. Os encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, etc. Terão a forma exata das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira etc. Se for julgada necessária, por falta de meios de proteção, a ferragem será retirada para a execução da pintura. Todas as ferragens para as esquadrias deverão ser inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento. Serão em geral de aço galvanizado. As ferragens, principalmente as dobradiças serão suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que forem submetidas. Terminada a obra, as chaves mestras serão entregues à FISCALIZAÇÃO que se encarregará de ensinar os usuários finais de seu uso. A instalação das ferragens será realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, chapas-testas e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O

ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens. As ferragens não destinadas à pintura serão protegidas com tiras de papel ou fita crepe, de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta. Todas as dobradiças serão de primeira linha e cromadas. A localização das fechaduras, fechos, puxadores, dobradiças e outras ferragens será determinada em projeto. Quaisquer erros de posicionamento das ferragens correrão por conta exclusiva da CONTRATADA. As maçanetas das portas e as fechaduras compostas apenas de entradas de chaves, salvo condições especiais, serão localizadas a 105 cm do piso acabado, ou conforme indicação do projeto executivo. Para o assentamento serão empregados parafusos (de material idêntico ao das dobradiças), acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem. Quando da necessidade de efetuar a lubrificação das ferragens, esta só poderá ser realizada com o emprego de grafite em pó.

4.24. DA ENERGIA FOTOVOLTAICA

Os geradores poderão ser contratados de forma parcelada e com instalações em locais distintos.

Os geradores não caracterizam uma obra, portanto serão tratados como fornecimento de simples material com instalação, dispensando portanto abertura de CEI e outros correlacionados a obras civis.

Considera-se como endereços para possíveis instalações, a sede da CONTRATANTE, juntamente com qualquer outro prédio ou outro endereço que venha à ser indicado, ficando a cargo da empresa interessada visitas técnicas opcionais nos possíveis locais para instalação, sendo que as instalações poderão ocorrer sobre telhados com telhas cerâmicas, ou fibrocimento ou metálicas, ou ainda sobre lajes em concreto, conforme a edificação, ou ainda em solo ou outro local de interesse da CONTRATANTE.

Caberá a CONTRATADA proceder ao estudo do local indicado pela CONTRATANTE a fim de verificar as condições para instalação.

A critério da CONTRATANTE, poderão ser emitidas várias ordens de fornecimento, para endereços distintos.

Para cada ordem de fornecimento emitida, a CONTRATADA deverá inicialmente realizar estudos envolvendo engenharia civil (cálculo estrutural para distribuição de carga de peso em telhado quando for o caso) e elétrica, a fim de constatar qualquer inviabilidade de fornecimento, juntamente com indicação da potência passível de ser instalada no local, em função do espaço físico disponível e outras variáveis técnicas. Após o recebimento dos estudos, a CONTRATANTE irá determinar a potência que deverá ser instalada em cada local. No caso de constatação de alguma inviabilidade, a CONTRATADA deverá fornecer relatório, onde a CONTRATANTE irá avaliar se irá tratar os possíveis itens apontados ou se irá indicar novo local para instalação.

A CONTRATADA se responsabilizará por todos os documentos e procedimentos necessários (que sejam de sua responsabilidade) às aprovações junto à concessionária na forma exigida e regulamentada pela mesma.

Após apresentação de projeto junto a concessionária, caso a concessionária manifeste-se com ressalvas, a CONTRATANTE irá avaliar se irá tratar os possíveis itens apontados ou se irá indicar novo local para instalação.

Dentre as possíveis tratativas a serem adotadas pela CONTRATANTE está a redução da potência a ser instalada no local, em que, neste caso, a CONTRATADA deverá ajustar os documentos necessários conforme nova potência indicada e encaminhar para a concessionária de energia para nova avaliação.

No caso de fornecimento de inversores 380V ou de voltagens superiores, caso necessário, deverá ser fornecido pela CONTRATADA autotransformador ou transformador de modo a compatibilizar o gerador com a voltagem da rede elétrica do local em questão.

Os fornecimentos dos itens de cada gerador, deverão formar um sistema integrado funcional, portanto todos os itens necessários deverão ser fornecidos, como cabos AC, eletrodutos e outros itens necessários, quadro de distribuição, etc.

A contratada não poderá subempreitar os fornecimentos no seu todo, podendo,

contudo, fazê-lo parcialmente, desde que previamente autorizado pela fiscalização, exceto aquilo que se refira a sua especialização e sem prejuízo da responsabilidade da Contratada pelo ônus e perfeição técnica dos serviços;

A subcontratação não poderá exceder ao percentual de 90 % do valor total do contrato, devendo a empresa realizar os fornecimentos que não foram objeto de subcontratação.

Fica admitido o faturamento direto dos fornecimentos subcontratados, desde que informada à CONTRATANTE a exata parcela do que pretende-se subcontratar.

A critério da CONTRATANTE, poderão ser aceitas alterações nos equipamentos ofertados, mediante justificativa.

Os materiais poderão ser entregues quando do recebimento da ordem de serviço, diretamente no local a ser instalado ou em depósito central da administração;

Deverão ser indicadas as marcas dos efetivos fabricantes dos módulos fotovoltaicos e inversores, sendo desclassificadas as propostas que apresentarem marcas de representantes, importadores, fabricação/industrialização a partir de OEM (compra de equipamento acabado ou semi acabado, para posterior finalização de pequena monta ou apenas montagem, e ou alteração de marca), prepostos, montadores, distribuidores e outros.

A CONTRATADA se compromete a prestar a manutenção pelo período de 12 (doze) meses, sobre os equipamentos objeto de venda, a contar da assinatura do contrato, sendo que esta manutenção contemplará exclusivamente eventuais problemas sobre desgastes naturais, incluindo:

- a) Gestão e monitoramento de funcionamento permanente.
- b) Fornecimento de reposição de materiais e suprimentos.
- c) Limpeza das placas conforme necessidade.
- d) Disponibilização da Plataforma web de armazenamento e acesso aos dados

0104
w

do sistema de sensoriamento e telemetria.

e) Fornecimento de chip de dados GSM/3G para o sistema de sensoriamento e telemetria.

Alterações de escopo, de local e demais pedidos que não importem nas condições do item acima não serão consideradas como manutenção.

Nos termos do art. 75 da Lei nº 8.666/93, a licitante provisoriamente classificada em primeiro lugar, no item de contratação, deverá apresentar no ato da sessão, catálogos ou folhas de dados ou documentações específicas dos produtos exigidos, para verificação objetiva de sua compatibilidade com as exigências deste edital. Os dados passarão por avaliação do servidor da unidade requisitante, antes de ser declarada vencedora ou não do item/lote;

No caso de locação de geradores:

a) Poderão ser instalados em locais de propriedade ou posse da CONTRATADA, desde que conectados a rede da concessionária de energia que atenda a CONTRATANTE, visando transferência de créditos, via Autoconsumo remoto ou geração compartilhada, conforme normas 482 e 687 da ANEEL.

b) Poderão ser utilizados equipamentos com alterações de especificações técnicas, de marcas/modelos propostos, de garantia, uma vez que propriedade dos equipamentos não será da CONTRATANTE e a manutenção permanente e riscos de defeitos é ônus exclusivo da CONTRATADA.

As manutenções deverão contemplar:

- Gestão e monitoramento de funcionamento permanente.
- Fornecimento de reposição de materiais e suprimentos.
- Limpeza das placas conforme necessidade.
- Disponibilização da Plataforma web de armazenamento e acesso aos dados do sistema de sensoriamento e telemetria.
- Fornecimento de chip de dados GSM/3G para o sistema de

g

sensoriamento e telemetria.

O recebimento de cada usina locada, e início da contagem da locação, se dará apenas quando a mesma estiver com os serviços de instalação concluídos (de responsabilidade da CONTRATADA).

O prazo de locação será de até 180 meses conforme embasamento dado pelo SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA.

O fornecimento de conexão à Internet para os geradores, ficará a cargo da CONTRATADA, quando o local de instalação não for de propriedade ou posse da CONTRATANTE.

DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO

Módulos fotovoltaicos:

Cada MPPT geradora deverá ser composta por módulos fotovoltaicos idênticos, ou seja, com mesmas características elétricas, mecânicas e dimensionais, devendo atender os itens abaixo:

- a) Os módulos fotovoltaicos devem ser constituídos por células fotovoltaicas do mesmo tipo e modelo, feitos de silício tecnologia monocristalina.
- b) Os módulos devem contar com certificação INMETRO.
- c) Os módulos devem ter eficiência mínima de 18,7%.
- d) Todos os módulos devem ter boa performance em longo prazo, portanto devem atender aos padrões internacionais estabelecidos na IEC 61215 e IEC 61730.
- e) Estrutura de alumínio.
- f) Nível máximo esperado de degradação da potência, de 20% em 24 anos.

Ficará a cargo da CONTRATADA definir o arranjo ideal para o sistema, determinando número e potência dos módulos, onde a somatória de todas as MPPTs deverá fornecer a potência em kWp demandada para o endereço em questão.

0209
w

Inversores:

Todos os inversores devem ser projetados para operarem conectados à rede da concessionária local de energia elétrica na frequência de 60 Hz, ou conforme a frequência da concessionária local.

Devem apresentar eficiência mínima de 97% e dotado de tecnologia de gestão de sombras.

Devem possuir tensão CC de início de operação < 200 V.

Os inversores não devem possuir elementos passíveis de substituição com baixa periodicidade, de forma a propiciar vida útil longa, sem a necessidade de manutenção frequente.

Proteção contra inversão de polaridade CC/resistência a curto-circuitos CA.

Os inversores devem ter grau de proteção mínimo IP 65.

Os inversores devem possuir conectividade IP, por meio de rede ethernet, conexão RJ45.

Deve permitir monitoramento remoto por meio de web site do fabricante.

Na instalação, os inversores devem ser conectados a dispositivos de seccionamento adequados, visíveis e acessíveis para a proteção da rede e da equipe de manutenção.

O quadro de paralelismo dos inversores de cada sistema fotovoltaico, disjuntores de proteção e barramentos associados, cabos de entrada e saída devem ser dimensionados e instalados em conformidade com a NBR 5410.

Os inversores devem atender a todas as exigências da concessionária de energia local.

Ficará a cargo da CONTRATADA definir o arranjo ideal para o sistema, determinando número e potência de inversores;

Caso sejam empregados inversores com potência nominal até 10kW, os mesmos devem possuir certificação do INMETRO.

Quadros de proteção e controle CC e CA (string boxes):

01/10
W

A associação em paralelo das séries deve ser feita em caixas de conexão, incluindo os seguintes elementos:

- a) Chave de seccionamento lado DC;
- b) Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS), lado DC;
- c) Chave de seccionamento lado AC;
- d) Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS), lado AC;
- e) As caixas de conexão devem ser pelo menos IP 65.

Dentro das caixas de conexão, os elementos devem ser dispostos de tal forma que os polos positivo e negativo fiquem tão separados quanto possível, respeitando, minimamente, as distâncias requeridas pelas normas aplicáveis. Isso é para reduzir o risco de contatos diretos.

Conformidade com as normas de segurança NBR 5410.

Serão aceitos inversores que substituam total ou parcialmente os itens exigidos.

A instalação deve ser realizada com condutores desde as caixas de conexão até a entrada dos inversores e devem ser acondicionados em eletrocalhas ou eletrodutos, com caixas de passagem quando necessário.

Estruturas de suporte:

A estrutura de suporte deve seguir as seguintes especificações:

- a) Perfis em alumínio;
- b) Clamps em alumínio;

As estruturas de suporte devem estar projetadas para resistir aos esforços do vento de acordo com a NBR 6123/1988 e possuir conformidade com a NBR 6323;

Os procedimentos de instalação devem preservar a proteção contra corrosão. Isto também é aplicável aos parafusos, porcas e elementos de fixação em geral; Sempre que possível devem ser utilizados furos já existentes nas telhas, deve-se ainda aplicar materiais vedantes, a fim de eliminar quaisquer tipos de infiltração de água no interior da unidade;

W

As estruturas/módulos fotovoltaicos devem ser dispostos de tal maneira que permita o acesso à manutenção do telhado e demais equipamentos existentes na unidade; materiais em alumínio podem ser substituídos por aço galvanizado.

Cabos fotovoltaicos (CC):

Os cabos elétricos, quando instalados ao tempo, devem apresentar as seguintes características:

- a) Devem ser resistentes a intempéries e à radiação UVB;
- b) Devem apresentar resistência a chamas e suportar temperaturas operativas de até 90°C;
- c) Devem ser maleáveis, possibilitando fácil manuseio para instalação;
- d) Devem apresentar tensão de isolamento apropriada à tensão nominal de trabalho;
- e) Devem apresentar vida útil de 25 anos;

Sistema integrado de sensoriamento e telemetria:

Ocorrendo contratação global por localidade (soma de todas as ordens de fornecimento/contratos da mesma cidade) de potência superior a 500 kWp, deverá ser fornecido sistema integrado de sensoriamento e telemetria, a fim de gerar dados do clima, em especial radiação solar, para assim embasar a medição do funcionamento do(s) gerador(es), possibilitando identificar quedas indevidas de produção, seja por problema técnico ou por demanda de limpeza dos módulos, evitando assim prejuízos ao erário.

O local de instalação será indicado pela CONTRATANTE.

O sistema integrado deverá gerar dados por meio dos sensores abaixo descritos, com transmissão online e sem fio para a plataforma servidora do fabricante do sistema integrado.

O sistema integrado de sensoriamento e telemetria deverão ter as seguintes características mínimas:

- a) Comunicação dual SIM por meio de GSM/GPRS/3G;

- b) Acesso e configuração remota.
- c) Portas de entradas e saídas de gerenciamento
- d) Os sensores deverão ter: Piranômetro; Pluviômetro; Anemômetro; Sensor de Temperatura; Umidade; Pressão do Ar

A plataforma Web de recepção, armazenamento e acesso aos dados coletados deverão apresentar as seguintes características mínimas:

- a) Conexão remota automática com os equipamentos gerenciados;
- b) Alerta queda de comunicação;
- c) Acesso via Web Browser;
- d) Hospedagem de dados em datacenter do fabricante;
- e) Caso haja custo mensal de licença e ou hospedagem, a licitante deve custear o fornecimento pelo período de 12 meses, juntamente com o fornecimento de chip de dados GSM/3G pelo mesmo período;

O sistema integrado de sensoriamento e telemetria deverá ter alimentação elétrica autônoma (deve funcionar sem necessidade de energia elétrica local), sistema completo de geração de energia por Painel solar e armazenamento em banco de baterias.

O sistema integrado de sensoriamento e telemetria deve possuir:

- a) calibração de medição de radiação solar e deverá acompanhar certificado pertinente.
- b) conformidade com Organização Meteorológica Mundial;
- c) Resistência a UV;
- d) Grau de proteção: IP65

Aterramento:

Todas as estruturas metálicas e equipamentos devem ser conectados ao sistema de aterramento existente no local, de forma a garantir a equipotencialidade.

Serviços comuns de engenharia:

As estruturas dos sistemas não devem interferir no sistema de escoamento de águas pluviais das unidades e nem causar infiltrações no interiores das edificações de propriedade da CONTRATANTE.

Deve ser avaliada a sobrecarga à estrutura da edificação devido às instalações citadas, de modo a não causar danos à edificação existente da CONTRATANTE.

Nas instalações e montagens deverão ser utilizados todos os EPI e EPC necessários e seguidas todas as normas de segurança aplicáveis, sobretudo as seguintes normas regulamentadoras: NR10; NR35.

Nenhum trabalhador da equipe poderá executar suas funções, sem estar portando e utilizando os EPI necessários.

Sistema de monitoramento remoto:

O sistema de monitoramento web e celular deverá disponibilizar acesso aos dados de monitoramento de todos os sistemas fotovoltaicos instalados;

Deverá possuir, ao menos, as seguintes informações:

- a) Energia gerada (diária, mensal, anual) em kWh;
- b) Gerenciamento de alarmes;
- c) Registro histórico das variáveis coletadas de, ao menos, 12 meses.

Conexão à Internet para monitoramento:

Fica a cargo da empresa fornecedora a conexão dos sistemas informatizados dos inversores a serem fornecidos, ao link de Internet pré-existente ou a ser disponibilizado pela CONTRATANTE no endereço de cada gerador.

A construção da rede de dados entre os inversores e o switch/roteador do endereço, são de responsabilidade da CONTRATADA.

A rede de dados deverá ser construída conforme normas aplicáveis e conforme a distância envolvida e ou complicadores elétricos que possam existir.

Quando necessário, a rede deverá ser construída por meio de cabo óptico, para superar as distâncias necessárias e ou gerar o isolamento elétrico necessário.

Todos os equipamentos e acessórios que venham a ser necessários, deverão estar inclusos no fornecimento, cabos, switches, interfaces de fibra óptica, adaptadores, eletrodutos, etc.

Padrões elétricos:

Os fornecimentos e ou adequações de padrões elétricos de conexão junto a concessionária de energia, nos endereços de instalações, ficarão a cargo da ADJUDICATÁRIA, até a potência de 75kw.

Treinamento:

A empresa CONTRATADA deverá fornecer treinamento ao gestor do contrato ou outro a ser indicado, com o objetivo de capacitação para o monitoramento do sistema.

Comissionamento:

Medições: Devem ser realizadas medições em todo o sistema, antes de sua ativação, incluindo testes de tensão, corrente e polaridade de cada string, isolamento e outras pertinentes. Inspeção visual e termográfica: Deve ser realizada inspeção visual de todo o sistema, principalmente das estruturas metálicas e elétricas, módulos, inversores, conectores e quadros; Mediante equipamento de registro termográfico e com o gerador fotovoltaico operando normalmente (conectado à rede) em horário de máxima geração, deve ser observada a temperatura dos módulos fotovoltaicos, visando identificar, reparar e ou substituir itens defeituosos com superaquecimento; Deve ser realizada avaliação termográfica dos quadros elétricos e inversores em horário de máxima geração.

Da garantia dos serviços

Os serviços deverão possuir garantia de 12 meses, onde deverá ser fornecida

assistência técnica neste período, com SLA – service level agreement, com atendimento remoto em até 2 horas e atendimento in loco em até 4 dias úteis;

Reposições de peças se darão com os fabricantes.

Deverão ser ofertados equipamentos com garantia dos fabricantes, sendo inversores mínimo de 5 anos com opcional de garantia estendida para até 20 anos junto ao fabricante; Módulos fotovoltaicos mínimo de 10 anos de garantia; sistema integrado de sensoriamento e telemetria mínimo de 24 meses de garantia. Devem ser apresentados catálogo, folha de dados ou documentação específica para a comprovação das exigências acima.

No caso de equipamentos importados, a CONTRATADA, deverá fornecer garantia solidária pelo período legal de 90 dias.

Deverá ser fornecido pela CONTRATADA um número telefônico e um endereço eletrônico para abertura de chamados;

Após a abertura do chamado, deverá ser enviado um e-mail para a CONTRATANTE contendo data e hora da abertura do chamado;

A CONTRATADA, após a realização dos serviços de manutenção e suporte técnico, deverá apresentar um Relatório de atendimento.

Das obrigações da contratante:

A CONTRATANTE ficará responsável por eventuais fornecimentos de reforço estrutural nos locais onde solicitar a instalação – telhados e coberturas, exceto no caso de locação em imóvel fornecido pela CONTRATADA;

A CONTRATANTE ficará responsável por eventuais fornecimentos de adequação dos terrenos nos locais onde solicitar a instalação no solo, exceto no caso de locação em imóvel fornecido pela CONTRATADA;

A CONTRATANTE obriga-se a tomar as medidas necessárias caso a concessionária de energia exija medidas de reforço na rede.

CRONOGRAMA DE FORNECIMENTO

Considera-se como endereços para possíveis instalações, a sede da

0118
w

CONTRATANTE, juntamente com qualquer outro prédio ou outro endereço que venha à ser indicado, ficando a cargo da empresa interessada visitas técnicas opcionais nos possíveis locais para instalação, sendo que as instalações poderão ocorrer sobre telhados com telhas cerâmicas, ou fibrocimento ou metálicas, ou ainda sobre lajes em concreto, conforme a edificação, ou ainda em solo ou outro local de interesse da CONTRATANTE, onde em cada local, deverão ser realizados os estudos e projetos pertinentes de forma independente.

A critério da CONTRATANTE, poderão ser emitidas várias ordens de fornecimento, para endereços distintos.

Para cada ordem de fornecimento emitida, a CONTRATADA deverá inicialmente realizar estudos envolvendo engenharia civil e elétrica, a fim de constatar qualquer inviabilidade de fornecimento. No caso de constatação de inviabilidade, a CONTRATADA deverá fornecer relatório, onde a CONTRATANTE irá avaliar se irá tratar os possíveis itens apontados ou se irá indicar novo local para instalação.

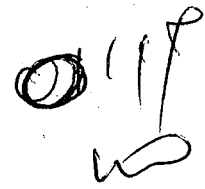
Após apresentação de projeto junto a concessionária, caso o parecer da mesma pontue algum item complicador, a CONTRATANTE irá avaliar se irá tratar os possíveis itens apontados ou se irá indicar novo local para instalação.

O prazo total de execução de cada ordem de fornecimento / instalação, com potência de até 100kwp, será de até 170 (cento e setenta) dias, devendo seguir preferencialmente o cronograma adiante, podendo ser aceito cronograma diverso, caso a caso, desde que respeitado o prazo total.

Tabela de cronograma de fornecimento:

Etapas	Prazo
1 - Mobilização de equipe, estudo envolvendo engenharias elétrica e civil, de viabilidade para fornecimento no local indicado.	Até 20 dias
2 - Elaboração de projetos e Apresentação de Projeto de conexão junto a Concessionária de Energia.	Até 20 dias
3 - Fornecimento dos equipamentos e materiais.	Até 90 dias
4 - Instalação e Comissionamento.	Até 40 dias

9



Caso necessário, o requerimento de prorrogação de prazo para fornecimentos de materiais e ou execuções de serviços, deverá ser encaminhado, devidamente justificado ao fiscal do contrato, com antecedência mínima de 5 dias do prazo final para cumprimento da respectiva obrigação.

Os prazos de execução, serão pausados, enquanto a CONTRATADA estiver no aguardo de pareceres ou tratativas por parte da concessionária de energia local e ou da CONTRATANTE e ou de outros correlacionados.

Para ordens de serviço de instalação com potência superior a 100kwp, os prazos constantes no cronograma de fornecimento são multiplicados por 2x.

Ocorrendo simultaneidade de Ordens de fornecimento, para endereços distintos, os prazos elencados poderão sofrer dilatação, em até 100%.

DO PAGAMENTO:

A CONTRATADA deverá apresentar a medição, que deverá ser aprovada pela fiscalização.

A CONTRATANTE deverá comunicar a CONTRATADA quando da autorização da emissão da Nota Fiscal, caso a CONTRATANTE não se manifeste dentro de 3 dias úteis, contados do recebimento da medição, a CONTRATADA poderá emitir a Nota Fiscal;

Após a emissão da Nota Fiscal o pagamento será efetuado no prazo máximo de até 10 (dez) dias úteis a contar da data da emissão da Nota Fiscal.

As medições de geradores sob modalidade de venda, se darão com base nos percentuais máximos da tabela abaixo.

Poderão haver medições parciais das etapas 2, 3 e 4, constantes na tabela, para emissão das respectivas notas fiscais e consequentes pagamentos. Medições parciais se darão com base no percentual de potência do sistema efetivamente fornecido X potência total efetivamente contratada em cada ordem de fornecimento.

Etapa	Percentual total a ser pago
1 - Mobilização de equipe, estudos envolvendo engenharias elétrica e civil, elaboração de projeto de viabilidade para fornecimento no local indicado.	5%
2 - Elaboração e Apresentação do Projeto junto a Concessionária de Energia para pedido acesso.	5%
3 - Fornecimento dos equipamentos e materiais.	80%
4 - Instalação e comissionamento.	10%

Geradores fornecidos na modalidade de locação, possuirão pagamento de mensalidade de forma recorrente, mês a mês, durante a vigência do contrato.

No caso de atraso de pagamento, desde que a contratada não tenha concorrido de alguma forma para tanto, serão devidos pelo Município encargos moratórios à taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano), capitalizados diariamente em regime de juros simples pelo índice IGPM.

O valor dos encargos será calculado pela fórmula: $EM = I \times N \times VP$, onde: EM = Encargos moratórios devidos; N = Números de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; I = Índice de compensação financeira = 0,00016438; e VP = Valor da prestação em atraso.

Os preços propostos serão fixos e irrevogáveis pelo período de um ano, sendo reajustados a cada 12 meses com base no IGPM, ou outro índice que vier a substituí-lo.

Ocorrendo desequilíbrio econômico-financeiro a CONTRATADA poderá solicitar alteração de preço, devendo justificar o pedido, através de planilha detalhada de custos, acompanhada de documentos que comprovem a procedência do pedido, tais como: lista de preços de fabricantes, notas fiscais de aquisição de produtos, cotação cambial no caso de equipamentos importados, etc.

4.25. DOS FORROS

Os forros de elementos pré-fabricados de gesso, madeira, fibra de vidro, lâminas metálicas, etc. deverão ser fixados em estruturas próprias, de metal ou madeira,

conforme o caso, desvinculados de eventuais estruturas de telhado, salvo expressa indicação do projeto e indispensável autorização da PBH. A execução se fará em obediência aos detalhes do projeto básico, observadas as prescrições e recomendações dos FABRICANTES e, sempre, após a aprovação da PBH ao respectivo projeto executivo. Particular cuidado deverá ser tomado para a harmonização do conjunto, tendo em vista a instalação de luminárias, devendo-se sempre levar em conta o sistema de iluminação na elaboração do projeto executivo dos forros, principalmente quando as luminárias forem embutidas. Os forros deverão ser instalados exclusivamente com acessórios especificados no projeto básico ou produzidos pelo respectivo FABRICANTE (pendurais, cimalthas, presilhas, mata-juntas etc.), e de modo que seus componentes aparentes apresentem paralelismo e alinhamento o mais perfeitos possível. O exato nivelamento nos forros atirantados deverá ser garantido por pendurais dotados de sistema para ajuste de nível, sempre que o atirantamento por intermédio de fios de aço, simplesmente amarrados, não produzir resultados satisfatórios. Como norma geral, serão sempre instalados forros com sistemas de fixação fornecidos pelo próprio FABRICANTE, exceção feita aos forros de madeira, cuja prática executiva de entarugamento está afeta a pessoal categorizado vinculado à própria obra.

Para o forro de gesso deverão ser seguidas as recomendações e manuais técnicos dos FABRICANTES quanto a cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento (em locais secos) e montagem das peças. A execução deverá ser feita por mão-de-obra especializada. A estrutura deverá ser reforçada nos pontos de fixação de luminárias, quando houver. Na hipótese de ser necessária pintura sobre o gesso, sua superfície deverá receber tratamento com selador. Serão previstas juntas de dilatação junto aos pilares, paredes e divisórias, empregando perfis de arremate, para um perfeito acabamento. Em se tratando de gesso acartonado, na hipótese de ser necessária pintura, sua superfície deverá receber tratamento com selador.

Os forros em PVC deverão ter a sua estrutura de sustentação em aço, alumínio ou madeira. Deverá ser conferido e marcado o nivelamento, e deverão ser previstas juntas de dilatação junto aos pilares, colunas, paredes e divisórias, empregando perfis de arremate para um perfeito acabamento. Para os forros em placa, deverá ser instalada uma rede de perfis "T" galvanizados ou de alumínio,

sobre os quais se acomodarão as peças do forro. Para os forros em perfil, deverá ser confirmada a direção em que serão instaladas as régua. A disposição e fixação do sistema de suporte deverá ser executada colocando-se a estrutura na direção inversa do sentido do forro, com alinhamento dos apoios e nivelamento perfeito dos arremates nas laterais. As placas de PVC rígido serão cortadas com lâminas abrasivas ou serras de dentes finos e com trava não acentuada. O comprimento das chapas de forro de PVC será cerca de 5 mm menor do que o vão a ser forrado, em todas as extremidades junto às paredes ou às junções, para permitir a livre dilatação do material. A instalação do forro deverá ser iniciada com a colocação da primeira régua em um dos cantos já com arremates, e a sequência de colocação prosseguirá com o encaixe das régua através do sistema macho e fêmea até o último perfil. A fixação das abas com rebites, pregos ou parafusos deverá ser feita de maneira a evitar o puncionamento do perfil de PVC no local de fixação. O forro de PVC não deverá ficar em contato com fontes de calor superiores a 50°C. Para tanto, as canalizações que porventura passarem sobre as placas do forro e que conduzam fluidos aquecidos deverão ser adequadamente isoladas. O armazenamento das placas será feito em local abrigado de poeiras e intempéries, com empilhamento máximo de até 60 (sessenta) placas. Todas as precauções deverão ser tomadas para evitar-se que as chapas sejam submetidas a esforços que possam ocasionar deformações. Recomenda-se o uso de papelão ondulado, lona ou outro material adequado como proteção provisória. Recomenda-se o uso de luvas de borracha durante o manuseio das chapas de forro, mantendo os perfis e placas limpos e sem marcas. Os pinos de cravação a serem empregados deverão estar em conformidade com a carga estabelecida em projeto. Opcionalmente, poderão ser utilizadas buchas de náilon embutidas na laje. Os parafusos serão galvanizados ou em aço inoxidável. O atirantamento será feito com emprego de fitas gravadas, providas de terminal para encaixe no porta painel (longarinas) e cursor para permitir o nivelamento perfeito, e serão tratadas por processo eletrolítico zinco-bicromatizado. As fitas de sustentação poderão ser substituídas por tirantes de arame de aço galvanizado e regulador com mola (tipo borboleta), para permitir o perfeito nivelamento da estrutura do forro.

4.26. DAS FUNDAÇÕES

Este serviço deve ser feito por um engenheiro civil com conhecimentos específicos em geotecnia, comumente conhecido como engenheiro geotécnico. Para conhecer as características do terreno é necessário a execução de sondagens do solo. O tipo de sondagem mais comum é o SPT, que fornece uma descrição das características das camadas do solo, a posição do lençol freático e também uma estimativa da resistência do solo. As características da edificação são encontradas nos projetos de arquitetura e principalmente no projeto estrutural. É pelo projeto estrutural que o engenheiro geotécnico terá acesso às cargas atuantes na superfície.

Em gesso acartonado em placas, liso, com acabamento contínuo, com espessura 19mm, com pintura PVA na cor branco neve, com sancas de 2cm junto às paredes existentes em cada compartimento. O forro será estruturado e sustentado por pendurais rígidos reguláveis e canaletas metálicas zincadas. Deverão ser previstos os recortes para a colocação das instalações embutidas tais como luminárias, evaporadores de ar-condicionado e outros, além dos arremates dos vãos das retrancas laterais, conforme projeto arquitetônico. Será executado em gesso acartonado monolítico, com pintura PVA na cor branca.

A estaca a trado deve ser moldada no local, sem molde, por perfuração no terreno com o auxílio de um trado, sendo o furo posteriormente preenchido com o concreto apiloado. O trado é composto por quatro facas que formam um recipiente (tubo acoplado a tubos de aço galvanizado) com diâmetro de 10 a 30 cm, sendo o de 20 cm mais utilizado. As lâminas das facas se encontram em níveis diferentes, poder escavar reter a terra. Os tubos são divididos em partes e à medida que prossegue a escavação eles vão sendo sucessivamente emendados. Deverá ser feita a perfuração no solo por meio de rotação/compressão do tubo. Após retirada a terra que se armazena dentro do tubo, atingida a cota de apoio, o concreto deve ser lançado.

4.27. DAS IMPERMEABILIZAÇÕES

As fundações e vigas-baldrame receberão revestimento com aditivo impermeabilizante e pintura com tinta betuminosa. A impermeabilização dos baldrame se fará com a aplicação de pintura asfáltica, em duas demãos, sendo a última chapiscada com areia

0122
w

para possibilitar melhor aderência com a argamassa de assentamento. Os contrapisos executados com concreto impermeável - consumo de cimento acima de 300 kg/m³ e produto hidrofugante de massa - sobre camada drenante - brita e areia, em torno de 10cm.

Nas juntas verticais (pilares e alvenarias), tanto internas quanto externas, deverá ser retirado o excesso de argamassa entre as superfícies. Após a limpeza da junta (que deverá estar seca e isenta de óleo ou graxa) aplicar isolante de poliestireno expandido com auxílio de taco de madeira, aplicar primer esperando 2h para secagem, seguido de mastique cor cinza apoiado no isolante com cerca de 1cm de profundidade. Fazer o acabamento nas bordas das juntas com argamassa de cimento e areia traço 1:5. Vedação das juntas de dilatação em pisos, pilares e alvenarias. Para juntas horizontais, retirar o excesso de argamassa. Limpar a junta que deverá estar seca e isenta de óleo ou graxa, colocar isolante de poliestireno expandido, aplicar primer esperando 2h para secagem, seguindo de mastique cor cinza apoiado no isolante com cerca de 1cm de profundidade.

Será aplicada manta asfáltica sobre os terraços técnicos criados na cobertura do edifício principal e sobre as novas estruturas de apoio criadas (central de serviços, anexo do elevador, cobertura de ligação entre os prédios), conforme projeto arquitetônico. Os serviços de impermeabilização deverão ser realizados por empresa especializada e de comprovada experiência. O armazenamento será realizado em local coberto e seco. O asfalto será homogêneo e isento de água. Quando armazenado em sacos, deverá ser resguardado do sol. Nos locais em que é especificado o uso da manta asfáltica deverão ser observadas as seguintes etapas de execução e suas determinações, respeitando o projeto arquitetônico e demais projetos complementares.

Deverá ser executada a regularização com argamassa desempenada de cimento e areia, no traço 1:3 com caimento mínimo de 1% em direção aos ralos. Esta camada deverá ser executada compatível ao serviço, não podendo se desagregar durante a fixação da manta. Tubulações emergentes e ralos deverão estar rigidamente fixados, garantindo assim a perfeita execução dos arremates. Recomenda-se executar um rebaixamento de 1 cm de profundidade ao redor dos ralos, com diâmetro de 50 cm. A argamassa utilizada na regularização deverá estar isenta de cal e/ou hidrófugos. Todas as arestas e cantos deverão ser arredondados e a superfície apresentar-se lisa, limpa, seca e isenta de poeira, elementos soltos, óleos, graxas ou elementos impregnantes que possam prejudicar a aderência do sistema.

4

Deverá ser aplicado um primer Adeflex Ecoprimer ou equivalente em qualidade, técnica e acabamento, antes da aplicação da manta impermeabilizante. A manta a ser aplicada deverá ser Viapol Premium Glass PL ou EL 5 mm ou equivalente em qualidade, técnica e acabamento, devendo ser aplicado em toda extensão da área a ser impermeabilizada e ter um trespasse mínimo de 30 cm ou como manda a NBR regulamentadora. Deve-se aplicar uma demão da solução asfáltica sobre a superfície regularizada e seca, aguardando sua secagem. Para colagem com maçarico, direcionar a chama de maneira a aquecer simultaneamente a parte inferior da bobina e a superfície imprimada. Nos pontos críticos, ralos, chumbadores, rede frigorígena, etc., está previsto um reforço de camadas impermeabilizadoras para garantir a estanqueidade do sistema. Após a execução da impermeabilização, executar o teste de estanqueidade, permanecendo a estrutura com água durante 72 horas no mínimo, para a detecção de quaisquer falhas na aplicação da impermeabilização. Características técnicas da manta: Marca de referência: Viapol Premium Glass PL ou EL 5 mm ou equivalente em qualidade, técnica e acabamento; Manta impermeabilizante, à base de asfalto modificado com elastômeros, estruturada com uma armadura não tecida de filamentos de poliéster. Deverá atender a NBR 9952 – tipo III – Elastomérica; Consumo: 1,15 m²/m².

4.28. DAS PREVENÇÕES AO INCÊNDIO

As instalações de incêndio seguirão a legislação vigente e projeto específico. Os serviços serão rigorosamente executados de acordo com as normas da ABNT e demais pertinentes, Corpo de Bombeiros, Código de Obras do Município e com os projetos de instalações.

A instalação será perfeitamente estanque e executada de maneira a permitir rápido, fácil e efetivo funcionamento. Para melhor orientação dever-se-á, obrigatoriamente, consultar as seguintes normas: NBR 5580, NBR 5667-1, NBR 5667-2, NBR 5667-3, NBR 6125, NBR 7661, NBR 7662, NBR 8222, NBR 9077, NBR 9441, NBR 10898, NBR 11742, NBR 11861, NBR 13714 e NBR 13523.

As canalizações da instalação deverão suportar uma pressão não inferior a pressão de trabalho, acrescida de 0,5 MPa, sendo que a pressão mínima de ensaio será de 1,0 MPa, de acordo com a NBR 13714. A duração dos ensaios será de 1 hora, no mínimo. A CONTRATADA deverá atualizar os desenhos do projeto à medida em que os serviços forem executados, devendo entregar, no final dos serviços e obras, um jogo completo de desenhos e detalhes conforme

executado (Projeto "As Built"). A SUPERVISÃO deverá verificar, além das atividades mencionadas na norma NBR 13714 da ABNT, as prescrições do Corpo de Bombeiros.

Após a conclusão dos trabalhos e antes do revestimento, a instalação deverá ser testada pela CONTRATADA, com o acompanhamento da SUPERVISÃO a fim de verificar possíveis pontos de vazamentos ou falhas nas juntas.

Os materiais deverão estar de acordo com as normas vigentes da ABNT. As canalizações devem ser de tubos de ferro fundido que satisfaçam às NBR 7661 – "Tubo de ferro fundido centrifugado, de ponta e bolsa, para líquidos sob pressão, com junta não elástica" ou NBR 7662 – "Tubo de ferro fundido centrifugado para líquidos sob pressão com junta elástica", de tubos de aço galvanizado (NBR 5580 – "Tubos de aço-carbono para rosca Withworth gás para usos comuns na condução de fluidos") ou preto, e de tubos de cobre ou latão. Não poderão ter diâmetro interno inferior a 63 mm, devendo ser completamente independentes das demais canalizações existentes na edificação.

Todos os equipamentos com bases ou fundações próprias deverão ser instalados antes de iniciada a montagem das tubulações nêles conectadas. Os demais equipamentos poderão ser instalados durante a montagem das tubulações. Durante a instalação dos equipamentos deverão ser tomados cuidados especiais para o seu perfeito alinhamento e nivelamento.

A instalação elétrica para o funcionamento das bombas e demais equipamentos do sistema de hidrantes deverá ser independente da instalação, ou ser executada de modo que se possa desligar a instalação geral sem interromper a sua alimentação. É proibida a interposição de fusíveis no circuito de alimentação do motor. Dentro da área protegida, as linhas de alimentação e de comando dos motores elétricos devem ser protegidos contra eventuais danos mecânicos, intempéries, agentes químicos, fogo e umidade. É permitido o uso de linhas aéreas fora da área protegida. Quando a bomba não estiver situada abaixo do nível de tomada de água, no reservatório de alimentação, deve ser previsto um dispositivo de escorva automática, de fonte independente e permanente.

O hidrante será constituído de uma tomada de água munida de dispositivo de manobra colocado em lugar de fácil acesso e mantido permanentemente

0125
w

desobstruído. A altura do dispositivo de manobra sobre o piso não deve ultrapassar de 1,50 m. Quando externos, os hidrantes devem ser colocados, tanto quanto, afastados dos edifícios, até 15 m. Em nenhum caso a distância entre 2 hidrantes poderá ser superior a 70 m. Todos os hidrantes devem estar situados em lugares de fácil acesso permanentemente desobstruídos, sendo vetada a sua localização em escadas e rampas podendo, entretanto, serem instalados no hall das mesmas. O hidrante de recalque (passeio) será localizado junto a via de acesso de viaturas sobre o passeio e afastado dos prédios, de modo que possa ser operado com facilidade. Constará de registro de gaveta com diâmetro de 63 mm protegido por uma caixa embutida no passeio, com tampa metálica identificada com a expressão incêndio, e com as dimensões mínimas de 40 x 60 cm. A expedição não deve situar-se em profundidade superior a 15 cm em relação ao nível do passeio.

Serão executados com chapa de ferro nº16 com as dimensões mínimas de 70 cm de altura, 50 cm de largura e 25 cm de profundidade; porta com vidro de 3 mm, com a inscrição INCÊNDIO em letras vermelhas com o traço de 1 cm em moldura de 7cm de largura; registro de gaveta de 63 mm (2 ½") de diâmetro, com junta "STORZ" de 63 mm (2 ½"), com redução para 38 mm (1 ½") de diâmetro, onde será estabelecida a linha de mangueiras. Os abrigos terão ventilação permanente e o fechamento da porta será efetuado, preferencialmente, por trinco, podendo ser aceita fechadura desde que uma das chaves permaneça junto os mesmos ou em seu interior, caso em que deverá existir uma viseira de material transparente, de fácil violação. Os abrigos, inclusive respectivos hidrantes, serão pintados com tinta vermelha, de forma a serem localizados facilmente. Os abrigos deverão possuir sinalização para serem identificados facilmente e em sua frente a convenção "Proibido o Estacionamento de Veículos".

As mangueiras serão de 38 mm (1 ½") ou de 63 mm (2 ½") de diâmetro interno, flexíveis, de fibra de poliéster, revestidas internamente de borracha, capazes de suportar a pressão mínima de teste de 2,0 MPa, dotadas de juntas "STORZ" e com seção de 15 m de comprimento.

Os esguichos devem ser indeformáveis e confeccionados com materiais não sujeitos à corrosão, no ambiente de guarda ou trabalho. Devem resistir a pressão indicada para as mangueiras. Os esguichos podem ser munidos de

6

válvulas apropriadas para o fechamento de água no próprio aparelho.

Serão utilizados extintores portáteis, tipos pulverização gás - água, pó químico seco, gás carbônico ou espuma, de acordo com a categoria do incêndio e conforme indicado no projeto. O extintor será sinalizado com um círculo amarelo de 15 cm de diâmetro, circunscrito por outro vermelho com 30 cm de diâmetro, pintados em cores firmes, a 50 cm acima de sua parte superior. A parte superior do extintor deverá estar a 1,80 m do piso acabado. Os extintores não poderão ser colocados nas paredes das escadas e rampas. Somente serão aceitos extintores que possuírem o selo de "marca de conformidade", ABNT, seja de vistoria ou inspecionado, respeitadas as datas de vigência.

Todas as tubulações metálicas aéreas, inclusive as galvanizadas, deverão receber proteção e pintura. A espessura da película de tinta necessária para isolar o metal do contato com a atmosfera deverá obedecer à especificação de projeto. Deverão ser dadas pelo menos três demãos de tinta, para que se atinja a espessura mínima necessária; cada demão deverá cobrir possíveis falhas e irregularidades das demãos anteriores. A tinta de base deverá conter pigmentos para inibir a formação de ferrugem, tais como as tintas de óleo de linhaça com pigmentos de zarcão, óxido de ferro, cromato de zinco e outros. Será de responsabilidade da CONTRATADA o uso de tintas de fundo e de acabamento compatíveis entre si.

As canalizações serão executadas conforme o projeto e o dispositivo na NE-20/02 e correrão normalmente aparentes (não embutidas na estrutura), presas ao teto por meio de braçadeiras. Todo o equipamento a ser utilizado, tal como: "sprinklers" (aspersores), válvulas de comando, bombas (booster) etc., será definido nas especificações e/ou projeto. O alarme será acionado por meio de uma válvula de fluxo, quando houver passagem d'água decorrente do funcionamento de um ou mais bicos. A bomba deverá ter capacidade para manter a pressão mínima de 0,1 MPa (1 Kgf/cm²) em qualquer bico, sendo a vazão estabelecida de acordo com o projeto e/ou especificações. Deverão ser previstas a insonorização e o isolamento de vibrações, conforme NE-29/02. As instalações de chuveiros automáticos contra incêndio ("sprinklers") obedecerão, naquilo que não contrariarem a este Regulamento, às normas do "Fire Office Committe" (FOC) ou da "National Fire Protection Association" (NFPA), ou as que vierem a ser estabelecidas pela Comissão Especial de Instalação de

Chuveiros Automáticos (CEICA) da FENASEG.

As canalizações serão conforme o projeto e o dispositivo na NE-20/02 e correrão normalmente aparentes (não embutidas nas estruturas), presas ao teto por meio de braçadeiras. O sistema será constituído por uma rede de "detecção de incêndio", geralmente acionada por sensores de fumaça ou de temperatura, que será ligada a uma central geral de controle que por sua vez, será interligada com o serviço de segurança local. A execução da rede de eletrodutos e caixas, bem como a fiação, serão executadas conforme projeto e o disposto na NE-19/01. Todo o equipamento a ser utilizado será definido nas especificações e/ou projetos.

4.29. DAS INSTALAÇÕES DE GÁS

Para melhor orientação dever-se-á, obrigatoriamente, consultar as seguintes normas NBR 5419, NBR 13523 e NBR 15526. As principais normas técnicas que precisam ser seguidas são as do Corpo de Bombeiros Estadual e as da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. As instalações da central de gás GLP devem permitir o reabastecimento dos recipientes sem a interrupção da alimentação do gás aos aparelhos de utilização. Após a montagem da tubulação de GLP, deve ser executado o ensaio de teste de estanqueidade. Em seguida, emite-se o laudo técnico ou documento equivalente por profissional habilitado. Isso é entregue ao proprietário ou responsável do estabelecimento juntamente com a ART - Anotação de Responsabilidade Técnica.

Em edificações, os recipientes de GLP devem estar localizados no exterior das construções, em locais ventilados. Além disso, é vedada a instalação em lugares confinados.

Será permitida a passagem das tubulações de gás no interior de "shafts" que deverão conter apenas, além dessas, as tubulações de líquidos não inflamáveis e demais acessórios, com ventilação adequada nas partes superior e inferior, sendo que estes vazios devem ser sempre visitáveis e previstos em área de ventilação permanente e garantida.

As tubulações não devem passar por pontos que a sujeitem a tensões inerentes à estrutura da edificação. Os registros, válvulas e reguladores de pressão devem ser instalados de maneira a permitir fácil conservação e substituição. A ligação dos aparelhos de utilização à rede secundária deverá

0128
w

ser efetuada por meio de conexões rígidas.

Todos os pontos de alimentação deverão ter roscas internas e permanecerão fechados com plugue durante a montagem, bem como em todo o período em que ficarem sem uso até a ligação do aparelho de utilização. Quando o aparelho de utilização for deslocável, ou a ligação for submetida a vibrações, é permitido o uso de mangueiras flexíveis para a ligação.

Para a execução da Central de Gás (também denominado "Abrigo para Gás"), deverão ser observados os seguintes procedimentos: Deverá ser executada conforme indicado nos projetos arquitetônico e hidráulico; A base da Central de Gás para assentamento dos recipientes deverá estar em nível superior ao do piso circundante, não sendo permitida a instalação em rebaixos e recessos; Junto à Central, e em lugar visível, deverá ser instalado um extintor de pó químico; Na parte interna da Central não poderá haver qualquer ponto de energia elétrica, seja interruptor, lâmpada, tomada, etc., ou qualquer aparelho que possa produzir faísca; A Central deverá ser ventilada (conforme detalhado no Projeto Padrão do Corpo de Bombeiros) e estar afastada em, pelo menos, 1,50 m de ralos, caixas de alvenaria, canaletas e aberturas em geral.

Para as interligações de acessórios e aparelhos de utilização de gás deverão ser utilizadas mangueiras de PVC para baixa pressão, conforme NBR 8613 – "Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP)", com comprimento máximo de 0,80 m evitando-se a sua utilização em locais onde possam ser expostas à temperaturas superiores a 50°C. As mangueiras de outros materiais sintéticos deverão resistir à temperatura de no mínimo 120°C. Os tubos flexíveis deverão atender às condições de resistência da aplicação e ser compatíveis com o GLP. Os acoplamentos dos elementos que compõem as tubulações da instalação interna podem ser executados através de roscas ou soldagem.

As roscas devem ser cônicas (NPT) ou macho cônica e fêmea paralela (BSP) e a elas deve ser aplicado um vedante com características compatíveis para o uso com GLP, como por exemplo, fita a base de resina sintética (para diâmetros até 3/4", inclusive) ou pasta (para todos os diâmetros). É proibida a utilização de qualquer tipo de tinta ou fibras vegetais na função de vedantes. O acoplamento de tubos e conexões de cobre deve ser efetuado por soldagem ou brasagem capilar.

9

0129
W

4.30. DAS INSTALAÇÕES DE OBRA

Barracões Provisórios: Serão instalados containers com dimensões 6,00m (seis metros); 2,30m (dois metros e trinta centímetros) e 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros), respectivamente comprimento, largura e altura; estrutura em aço, fechamento lateral e teto em telha trapezoidal galvanizada, pavimentação em chapa de aço revestida com membrana impermeabilizante e anticorrosiva, e esquadrias (portas e janelas); obedecerão as seguintes especificações: Escritório: Com forro em policloreto de vinila - PVC, sanitário, vaso, lavatório, instalações hidrossanitária, elétrica e de ar condicionado, inclusive o aparelho e transportes no início e fim da obra. Depósito e Almoxarifado: Instalação elétrica e transportes no início e fim da obra, serão instaladas prateleiras para disposição materiais/ferramentas. Vestiário / Sanitário de Operários: Conterão Louças, ferragens sanitárias (vaso, lavatório, mictório e chuveiros), instalações hidrossanitária e elétrica, espaço para troca de roupa, armários para os pertences dos operários, e transporte no início e fim da obra. Refeitório e Descanso de Operários: Deve conter bebedouro, mesas e cadeiras; será instalado entre os containers, conforme detalhe anexo, após receber os serviços de: Cobertura: Formada por estrutura de madeira de lei não aparelhada e cobertura com telha ondulada de fibrocimento, espessura 4,00 mm (quatro milímetros); Pavimentação: Em piso cimentado de espessura 2,00cm (dois centímetros), acabamento rústico, confeccionado com argamassa de cimento e areia média na proporção 1:4 (um porção de cimento e quatro porções iguais de areia) sobre lastro de material granular, de espessura 6,00cm (seis centímetros). A mobilização constituirá na colocação e montagem no local da obra de todo equipamento, ferramenta, material e pessoal necessário à execução dos serviços; Estão incluídos no item mobilização, os custos de transporte dos equipamentos, dos componentes a serem montados e todos aqueles utilizados na implantação do canteiro de obras e na execução dos serviços.

4.31. DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foi definido a distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e

g

equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, conduletes e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

As instalações elétricas foram projetadas de forma independente para cada bloco, permitindo flexibilidade na construção, operação e manutenção. Os alimentadores dos quadros de distribuição dos blocos têm origem no QD6, que seguem em eletrocalhas conforme especificado no projeto. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância entre os quadros de distribuição e o QD6, definidas pelo layout apresentado. Os alimentadores do quadro geral de bombas e os circuitos de iluminação e tomadas ficarão localizados dentro do volume do mesmo, em local apropriado para sua instalação.

Os materiais e equipamentos devem possuir a classe e procedência impressos em placa de identificação ou dispositivo similar, além do nível de eficiência energética. Os eletrodutos a serem utilizados deverão ser novos, internamente lisos e sem rebarbas, podendo ser metálicos tipo leve ou pesado, metálicos flexíveis, rígidos de PVC ou flexíveis com revestimento de PVC rígido. Os dutos embutidos nas vigas e lajes de concreto armado serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação de concreto nas formas. A instalação de tubulação embutida nas peças estruturais de concreto armado será efetuada de modo que os dutos não suportem esforços não previstos, conforme disposição da norma NBR 5410. A tubulação será instalada de maneira a não formar cotovelos, apresentando uma ligeira e contínua declividade para as caixas.

Deverão ser revestidos com banho de zinco fundido e poderão ser utilizados em instalações externas ou subterrâneas em contato direto com o solo. Os eletrodutos metálicos leves, só poderão ser usados em locais

comprovadamente não sujeitos a choques de origem mecânica ou química (tração, compressão, torção ou corrosão). Em PVC flexível, auto-extinguível, reforçado com espirais de PVC rígido sendo liso internamente, para facilitar a passagem dos fios e cabos elétricos. Este tipo poderá ser usado em substituição aos eletrodutos de PVC rígido nas aplicações embutidas em áreas internas, quando for especificado em projeto. Em polietileno de alta densidade (PEAD), poderá ser usado em áreas externas enterradas, onde se necessita de grandes vãos entre caixas de derivação e/ou passagem. Não exige emendas entre peças e é fabricado em bobinas de 25, 50 e 100 metros. É fornecido com arame-guia e tem leveza, flexibilidade e elevada resistência mecânica.

Não deverão apresentar descontinuidade ou emendas, ao longo da instalação, devendo-se usar em cada caso, as peças disponíveis na própria linha de fabricação do sistema de canaletas ou de dutos aparentes. Só poderão ser alojados nestes sistemas, condutores isolados e as emendas e derivações deverão ser executadas com caixas da própria linha de fabricação. Deve-se atentar, para a taxa de ocupação de 40% da área útil interna dos dutos ou canaletas, a fim de não submeter os condutores a esforços térmicos, acima dos níveis aceitáveis, bem como também, não submeter o próprio sistema de dutos e canaletas, a esforços de espaço interno, que levem à danificação da instalação.

Deverão obedecer às características de tensão, corrente e frequência nominais. A capacidade de interrupção de curto-circuito simétrica deverá ser condizente com as características nominais de ajuste e variação de acordo com o número de polos do disjuntor: Disjuntores monopolares terão $I_{ccs} = 5$ kA; Disjuntores bipolares e tripolares $I_{ccs} = 10$ kA; Disjuntores modelo universal, apropriados para proteção de circuitos de alimentadores gerais terão $I_{ccs} = 35$ kA. O dispositivo DR, deve ser instalado em associação com os disjuntores do quadro de distribuição, de forma a proporcionar uma proteção completa contra sobrecarga, curto-circuito e falta à terra. Excetuando-se as instalações em barra, aterramentos e os condutores de proteção, todas as instalações serão executadas com condutores isolados, dimensionados para suportar correntes normais de funcionamento e curto-circuito sem danos à isolação. Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores tipo anilha, firmemente presos, em caixas de junção, chaves e

onde mais se faça necessário.

A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podem ser usado talco industrial neutro e vaselina industrial neutra. O emprego de graxas não será permitido. Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos. As ligações de condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios: Cabos e cordões flexíveis, de bitola igual ou menor que 4 mm², terão as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho; Condutores de seção maior que os acima especificados serão ligados, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de aperto.

As tomadas de parede para luz e força, serão normalmente do tipo pesado, com contatos de bronze fosforoso, ou de preferência em liga de cobre. As tomadas não podem ser de 2 pólos. As tomadas e adaptadores adotados nas instalações elétricas devem estar em conformidade com os preceitos das normas.

Os interruptores terão as marcações exigidas pelas normas da ABNT, especialmente o nome do FABRICANTE, a capacidade de corrente (10 A) e a tensão nominal (250 V) da corrente. Terão contatos de prata e demais componentes de função elétrica em liga de cobre. É vedado o emprego de material ferroso nas partes condutoras de corrente.

Quanto as luminárias, todas as partes de aço serão protegidas contra corrosão, mediante pintura, esmaltação, zincagem ou outros processos equivalentes. As partes de vidro dos aparelhos deverão ser montadas de forma a oferecer segurança, com espessura adequada e arestas expostas, lapidadas de forma a evitar cortes quando manipuladas. Os aparelhos a serem embutidos deverão ser construídos em material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviço. Seu invólucro deve abrigar todas as partes vivas ou condutores de corrente, condutos, porta-lâmpadas e lâmpadas, permitindo-se a fixação de lâmpadas e "starters" na face externa do aparelho. Aparelhos

destinados a funcionar expostos ao tempo ou em locais úmidos, deverão ser construídos de forma a impedir a penetração de umidade em eletroduto, porta-lâmpada e demais partes elétricas. Não se deve empregar materiais absorventes nestes aparelhos.

Os postes de concreto ou de aço galvanizado devem ter características técnicas que os tornem capazes de suportar em seu topo as luminárias com as lâmpadas e reatores, braços de fixação, suportes e relé fotoelétrico, sem que haja flambagem ou qualquer esforço que os tornem inaptos para instalação.

As lâmpadas incandescentes só serão adotadas em locais onde sejam estritamente necessárias conforme notas em projeto. Não deve ser utilizado lâmpadas fluorescentes tubulares de 20W e 40W, as que devem ser substituídas por lâmpadas de menor potências, mantendo o nível de iluminação conforme definido em norma, observando ainda a utilização de lâmpadas de menor diâmetro que melhora o aproveitamento luminoso.

Os reatores para lâmpadas de vapor de descarga, poderão ser do tipo interno ou externo, para luminárias com ou sem alojamento para reator, respectivamente. Para reatores do tipo externo, deverá ser evitada a sua instalação em caixas subterrâneas de passagem e/ou derivação. Os reatores para lâmpadas de descarga, sobretudo vapor de sódio e vapor metálico, que utilizam ignitores, deverão ser locados, preferencialmente, ao lado das luminárias, sob pena de se comprometer a ignição da lâmpada e ter impedido o seu acionamento, neste caso, sempre que possível, deverá se optar por luminárias com alojamento para reator do tipo interno.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica. Foram previstas luminárias com aletas para as áreas de trabalho e leitura pelo fato de proporcionar melhor conforto visual aos usuários já que limita o ângulo de ofuscamento no ambiente. Para as áreas de preparo e manipulação de alimentos também foi especificado este tipo de luminária.

4.32. DAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

A execução das Instalações hidráulicas deverá seguir rigorosamente os projetos e memoriais específicos, no que se refere à posição de registros, torneiras, válvulas, tubulações de água, posição e medidas de reservatórios

subterrâneos ou elevados e bitolas dos tubos, registros e válvulas, no que se refere às instalações de água potável.

Se faz necessário teste de estanqueidade antes de se executar o emboço, chapisco e reboco. Assim poderão ser detectados possíveis defeitos nas instalações. Antes da entrega definitiva da obra, todos os aparelhos sanitários e respectivos metais deverão ser testados, não podendo ser entregues se houver algum defeito.

Item 5.2.10.2 da NBR 5626/98 – “Recomenda-se que as tubulações horizontais sejam instaladas com uma leve declividade, tendo em vista reduzir o risco de formação de bolhas de ar no seu interior. Pela mesma razão, elas devem ser instaladas livres de calços e guias que possam provocar ondulações localizadas (...)”. Conforme Item 5.2.10.4 da NBR 5626/98, para manutenção de qualquer parte da rede predial de distribuição foi prevista a instalação de registros de fechamento. Foram empregados registros na coluna de distribuição e nos ramais conforme especificado no projeto. Conforme o item 5.3.4 da Norma, a velocidade da água, em qualquer trecho da tubulação, não pode atingir valores superiores a 3 m/s. No item 5.3.5.2, a Norma ressalta que em qualquer ponto da rede predial de distribuição a pressão da água em condições dinâmicas não deve ser inferior a 5 kPa. Já em condições estáticas (sem escoamento), a pressão da água em qualquer ponto de utilização da rede predial não deve ser superior a 400 kPa. A Norma no item 5.3.6 determina que o dimensionamento das tubulações da rede predial deve seguir um reconhecido procedimento de cálculo, este recomendado no Anexo A da norma e no aplicado no presente projeto. Conforme os itens 5.3.2.1 e 5.3.2.2 da Norma, a instalação da rede predial de água fria deve ser dimensionada admitindo os valores de vazão da tabela 2 nos respectivos pontos, vazão esta que deve ser atendida se apenas tal ponto estiver em uso e ainda se, no uso simultâneo de dois ou mais pontos de utilização, também seja plenamente disponível.

Para a instalação da caixa deve-se observar o seguinte: abrir os furos de entrada das caixas com furadeira elétrica, fazendo furo ao lado de furo, o arremate final se faz com uma lima meia-cana ou rasqueta. Na execução da tampa da caixa coletora com grelha, deverá ser observado o seguinte: a grelha e o porta - grelha terão dimensões máximas de 45 x 45, para a caixa de 40 x

40 cm. Para as caixas maiores que 60 cm, será executada uma tampa de concreto do tamanho total da caixa, sem o referido quadro em cantoneira, que receberá o porta - grelha e a grelha.

Para execução das tubulações em PVC (água e esgoto), deverão ser utilizados tubos, conexões e acessórios sempre da mesma marca, Tigre ou Fortilit ou similar. O ônus da ligação provisória de rede de água é de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá lançá-lo em seus custos indiretos. Quando houver necessidade de extensão de rede, a mesma deverá ser comunicada à COPASA pela SUPERVISÃO. O padrão deve localizar-se no interior do terreno do empreendimento e deverá ser fixado junto ao muro da testada do lote. Para a montagem e assentamento do padrão de ligação de água deverão ser seguidas as prescrições de projeto. A composição de custo unitário deste serviço inclui toda a mão-de-obra, ferramentas, todas as peças relacionadas em projeto necessários à execução do serviço, inclusive limpeza da área com a remoção e bota-fora do material inaproveitável. A medição do serviço só se dará quando o padrão tiver sido testado hidrosticamente e não apresentar vazamentos.

Todos os metais, válvulas e registros serão de boa qualidade, Fabrimar, Deca, Docol, Metrila ou similar com acabamento em metal cromado e especificados no projeto. Os registros serão em bronze com acabamento cromado. Todos os acessórios como saboneteiras, papeleiras, cabides e assento para vaso, seguirão as especificações de projeto. Os aparelhos sanitários serão cuidadosamente montados de forma a proporcionar perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção e evitar a possibilidade de contaminação de água potável. Deve-se tomar precauções para evitar a entrada de detritos nas tubulações durante a montagem das peças. Deverão ser seguidas as normas NBR 9050, NBR 10283, NBR 11535, NBR 11815, NBR 12483, NBR 12904, NBR 15097, NBR 1549.

4.33. DAS JUNTAS, FISSURAS E TRINCAS

Para reparar pequenas trincas (não estruturais), deve-se abrir a trinca 2 cm para cada lado e aproximadamente 1 cm de profundidade; colar ou grampear uma tela de nylon (ou similar); preparar argamassa com cimento, cal e areia na proporção 1:2:8, adicionando cola branca à água na proporção de 1:3 (cola:

água); preencher a trinca aberta com a mistura; e fazer o acabamento. As superfícies que receberão a aplicação das argamassas, chapiscos, pontes de aderência, deverão estar limpas, umedecidas, isentas pó, óleos, graxas, desmoldantes e partículas soltas de qualquer natureza.

O tratamento de trincas e fissuras envolve uma série de atividades distintas, cada uma com restrições particulares no que se refere ao manejo ambiental. Supondo-se necessária a construção de plataformas de trabalho, e as remoções do concreto e a dos detritos, efetuadas por jateamento d'água. Durante o desenvolvimento dos trabalhos devem ser evitadas, ou minimizadas, aberturas de clareiras e picadas e o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos, por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração; o jateamento d'água somente deve ser usado se a água puder ser captada e conduzida para escoadouros naturais; todo o material proveniente das remoções do concreto, dos detritos, da raspagem do excesso de massa epóxica e excedente de qualquer natureza, imediatamente ou após a conclusão das obras, deve ser removido para locais previamente determinados.

4.34. DAS LAJES

Estrutura de edificação de grande porte em concreto: Os pilares serão em concreto armado e pré-fabricado com seção retangular e seção quadrada, com cantos chanfrados de aproximadamente 2 cm. Na montagem serão içados através de equipamento compatível com o seu peso e dimensões. Após serem nivelados e aprumados serão encunhados até o grauteamento do interstício entre pilar e bloco, para garantir o engastamento com a fundação. Todos os pilares deverão ser executados com concreto fck = 35 MPa. Na montagem das peças pré-moldadas, as peças deverão ser colocadas em sua posição cuidadosamente e apoiadas em consoles nos pilares ou em outras vigas. Os consoles deverão ser do tipo trapezoidal. Sobre cada console deverá ser inserido um aparelho de apoio, do tipo elastômero (Neoprene) com 1centímetro de espessura. Para travamento das vigas nos pilares, sempre existirão pinos de montagem nos consoles, que deverão ser grauteados logo após a montagem das mesmas. Este grauteamento deverá ser realizado antes da

montagem das lajes ou qualquer outro elemento pré-moldado. As vigas de baldrame deverão ser apoiadas sobre os blocos de fundação, que deverão ser elevados até a cota necessária. Todas as vigas de apoio e contorno das lajes devem ter armaduras dispostas para concretagem posterior, juntamente com a concretagem da capa das lajes. O concreto utilizado para esta complementação deve ter fck igual a 35 MPa. As lajes serão do tipo treliçada bidirecional e unidirecional, espessura 35cm e sobrecarga de 350Kg/m². Enchimento EPS, lançamento do concreto, capeamento de 5cm, escoramento metálico, altura da laje 30cm e concreto fck 35Mpa. As espessuras serão variáveis em fundação dos vãos. As espessuras das lajes deverão ser respeitadas o projeto estrutural. Sobre as lajes deverá ser executada uma capa de concreto e malha de aço com bitola igual a 5 milímetros espaçada a cada 30 centímetros. A execução do capeamento deverá ser muito cuidadosa para garantir a qualidade semelhante do concreto que ficará aparente. Neste sentido, a confecção das formas e a qualidade do concreto e da concretagem deverão receber especial atenção do MUNICÍPIO no momento da execução. As sobrecargas das lajes devem seguir o descrito no projeto.

4.35. DAS LIMPEZAS E CONSERVAÇÕES

Os serviços de limpeza serão rigorosamente executadas no decorrer da obra. Durante o desenvolvimento de cada serviço, conforme recomendado em cada item específico, a limpeza será efetuada paralelamente, de modo que cada serviço seja concluído e recebido pela SUPERVISÃO com a limpeza já concluída. O canteiro de obras será mantido em perfeita ordem.

A limpeza com hidrojateamento consiste na utilização de jatos de água em alta pressão. Eles podem variar de 1.000 a 45.000 psi, a depender do equipamento e do tipo de limpeza que precisa ser feito. Além da força do jato, o hidrojateamento se utiliza da propriedade solvente da própria água. Isso faz limpezas profundas e até realizar desentupimentos. Em geral, essa técnica utiliza uma bomba e um motor específicos acoplados a um reservatório de água potável. Tudo isso culminando em alguma estrutura que permita locomoção. No caso de limpezas menos severas, é possível utilizar aparelhos de hidrojateamento com pressões inferiores a 5.000 psi. Eles são menores e

conectam diretamente em torneiras. A potência do jato pode machucar, portanto é essencial que o funcionário que esteja utilizando o hidrojateamento seja treinado e encontre-se usando o EPI adequado.

Os entulhos deverão ser removidos diariamente, mantendo os locais de trabalho, barracões, acessos, enfim, toda a obra o mais organizada e limpa possível no decorrer do dia. Todos os serviços de limpeza, incluindo aqui pavimentos, passeios, guarda corpos, pisos, revestimentos, louças, metais, esquadrias, ferragens, vidros, luminárias, etc., deverão ser executados, com escova, estopa, espátula, vassoura, pano seco ou úmido, detergente neutro, sabão neutro e água em abundância. Não será permitida a utilização de qualquer ácido, removedor ou produto químico. A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentando o funcionamento ideal de todas as instalações, equipamentos e aparelhos pertinentes, com todas as ligações às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz, força, telefone, incêndio, gás, etc.). A limpeza final abrangerá a desmontagem das instalações provisórias do canteiro, a completa remoção dos materiais provenientes desta desmontagem, bem como dos resíduos e/ou entulhos resultantes da limpeza final da obra.

Em espaços específicos ou equipamentos de uso público no qual possa haver contato direto e frequente das pessoas ou determinados produtos com as superfícies, como em locais de pouso de moradores em situação de rua, a aplicação direcionada de solução desinfetante deve obedecer a concentração e modos devidos; Nesses casos específicos, recomenda-se (I) usar água potável com concentração de 1% de hipoclorito de sódio ou outro produto desinfetante (ver Nota Técnica Anvisa 22/2020); (II) isolar o local durante a aplicação e sua secagem; (III) orientar a adoção de medidas de segurança e prover o aplicador com equipamentos de proteção individual (EPI), tais como botas e luvas de borracha, máscara, óculos e capa impermeável, compatíveis com o tipo de desinfetante e a técnica utilizada; (IV) e aplicar o produto com parcimônia e consciência de seus propósitos, de maneira a evitar empoçamentos ou a suspensão de poeiras e outras sujidades, de preferência no período noturno.

Atenção adicional deve ser dada no caso da aplicação da solução desinfetante – por meio de técnicas como nebulização, aspersão ou borrifamento – no entorno imediato ou, em casos específicos, no interior de edificações que

abrigam estabelecimentos públicos com intenso trânsito ou grande frequência de público, inclusive os entrepostos de alimentos. Para tal procedimento recomenda-se também verificar se (I) as superfícies são impermeáveis e resistentes à umidade; (II) não há equipamentos ou mobiliários vulneráveis à ação corrosiva do hipoclorito ou outro desinfetante, (III) é possível isolar e sinalizar o local pelo tempo necessário ao procedimento; (IV) há ventilação suficiente para evitar as possíveis formações de vapores; (V) é possível a secagem em tempo compatível com as necessidades de uso do estabelecimento.

Para limpeza de cerâmicas e rodapés recomenda-se a utilização de limpeza com água e sabão, sendo recomendado evitar a aplicação de ácidos, palhas de aço ou materiais abrasivos, porque eles danificam o brilho e a cor, além de desgastá-los. Não utilize água nem produtos abrasivos, ácidos ou alcalinos para não comprometer a sua integridade. O ideal é que nem água seja usada sobre eles. O mais adequado é a utilização de apenas uma vassoura de pelos ou um pano seco. Ao final, sempre é melhor fazer a retirada do excesso com um pano seco.

A limpeza de superfícies de vidro ou espelhos não requer o uso de água abundante ou excesso de produtos industrializados. Para impedir que a solução líquida seque e cause manchas, a indicação, principalmente se a área for extensa, é dividir a janela, porta ou espelho em partes para limpar e, na sequência, secar por etapas. Outra sugestão que ajuda a não deixar marcas é passar o pano ou esponja em uma única direção. Para evitar riscos e manchas, nunca utilize produtos de limpeza a base de solventes, saponáceos e panos ou esponjas de material áspero.

Para realização da desobstrução e limpeza de calhas, acesse o telhado com o auxílio de uma escada e nunca apoie a escada diretamente na calha, pois ela pode danificar ou até mesmo quebrar. A manutenção começa com a retirada de resíduos maiores, como folhas de árvores. Para isso, o ideal é que sejam utilizadas pá e escada suficientemente alta que permita alcançar a calha com facilidade. Após remover manualmente a sujeira mais pesada, o trabalho continua com uso de mangueiras para retirada dos resíduos remanescentes. Nesse momento, o jato d'água pode ser utilizado para verificar se existe alguma obstrução nos tubos de queda. Para evitar que obstruções voltem a

ocorrer no futuro, podem ser instaladas telas de arame no interior dos tubos. Na limpeza da cobertura, o profissional responsável tem de ficar atento para nunca transitar sobre o telhado sem uso de pranchões, que distribuem o peso. Recomenda-se não realizar a limpeza de calhas em dias de chuva, especialmente em tempestades com ocorrência de raios; Antes de subir no telhado, separe tudo o que vai precisar: sacolas, luvas, colheres, pá e mangueira; Use um desentupidor no topo da calha e gire-o de cima para baixo tentando liberar a obstrução.

4.36 DAS LOUÇAS E TANQUES

Todos os componentes a serem utilizados nas Instalações deverão obedecer às prescrições das normas respectivas da ABNT. Os materiais para Instalações deverão ser comprovadamente de primeira qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações constantes em Estudos Técnicos realizados para essas aplicações.

As Instalações prediais de água fria deverão ser executadas obedecendo ao Estudos Técnicos, especificações técnicas e listas de materiais, em conformidade com as prescrições da Norma NBR-5626 e demais normas vinculadas.

Deverá ser prevista a recomposição de todos os acabamentos que vierem a sofrer danos devido aos serviços de instalação, tais como: cortes de fachadas e alvenarias, perfuração nas paredes, quebras de pisos e forros, escavação de terra, e outros.

A fixação e instalação dos aparelhos sanitários, lavatórios, bacias, mictórios, deverão obedecer às localizações e alturas presentes nas plantas de detalhamento do projeto arquitetônico. Na composição dos valores de cada item estão inclusos os insumos e mão de obra necessários para a perfeita execução do serviço, incluindo parafusos, buchas, arruelas, porcas, anéis de vedação, massa de vedação, flexíveis, silicones entre outros que contemplem o projeto.

Deverão ser atendidos todos os serviços de instalação dos aparelhos e metais sanitários aqui listados e conforme o presente memorial descritivo e recomendações do fabricante. Todos os metais de acabamento dos equipamentos sanitários deverão ter acabamento superficial cromado, alta resistência a riscos e corrosão, em material de 1ª qualidade. Antes da

02/11

instalação, a fiscalização deverá avaliar a qualidade dos produtos.

Os lavatórios dos vestiários e sanitários, quando não instalados embutidos em tampos de granito, serão do tipo suspenso com medidas aproximadas de 30cm de profundidade x 40cm de largura. A fixação deverá seguir rigorosamente as recomendações do fabricante e o acabamento após a instalação será em rejunte branco e silicone incolor.

A bacia deverá estar a uma altura entre 43 e 45cm do piso acabado, medidas a partir da borda superior, sem o assento. Com o assento essa medida deve ser no máximo de 46cm. Caso a bacia tenha altura inferior à 43cm, a mesma deverá ser ajustada com a instalação de sóculo em alvenaria na base da bacia até completar a altura mínima exigida. Tanto a caixa de embutir como a bacia deverão ser instaladas seguindo as recomendações do fabricante. O acabamento após a instalação será em rejunte branco e silicone incolor.

Nos sanitários em que está prevista a instalação de tampos de granito, os lavatórios serão com cubas de embutir, com ladrão, no formato oval, nas dimensões aproximadas de 51cm de largura por 39cm de profundidade. A instalação deverá seguir o Projeto Arquitetônico e as recomendações do fabricante. Para atender os Portadores de Necessidades Especiais, em alguns locais, determinados no Projeto Arquitetônico, as cubas serão instaladas em um nível inferior do restante do tampo. A posição da cuba e a altura a ser instalada deverá seguir as dimensões presentes no projeto.

Os mictórios serão do tipo convencional, com sifão não embutido e acionamento de descarga por pressão. Deverão ser instalados em seu conjunto completo, conforme Projeto Arquitetônico e seguindo as recomendações do fabricante.

Os tanques serão de louça, em modelo convencional, tamanho médio de 30 litros, com coluna (pedestal), nas dimensões aproximadas de 66cm de largura, 56cm de profundidade, ficando o topo do tanque a aproximadamente 85cm do piso acabado. Deverão ser instalados conforme Projeto Arquitetônico e seguindo as recomendações do fabricante. O acabamento após a instalação será em rejunte branco e silicone incolor.

As torneiras dos lavatórios serão de mesa, acabamento metal cromado, com arejador, com fechamento automático temporizado, acionamento por pressão, e anel duplo de vedação. As torneiras de lavatórios para Portadores de

g

Necessidades Especiais devem estar no máximo a 50 cm da face externa frontal do lavatório e serem instaladas conforme a NBR 9050/2004.

Todos os sanitários devem ser dotados de papeleira ou porta-papel higiênicos, dispenser para toalhas de papel, dispenser para sabonete líquido e cabide dois ganchos. Os sanitários femininos também serão dotados de dispenser para sacos plásticos ou porta-sacos blue bag.

4.37. DAS MESAS E BANCOS

Os bancos serão fabricados com os materiais definidos para cada caso, segundo projeto específico. O concreto será estrutural com $fck = 15,0$ MPa. Quando aparente, o concreto receberá tratamento segundo prescrições. A argamassa de revestimento deverá ser confeccionada, utilizando traço 1:6 (cimento e areia). O aço utilizado nas armações será do tipo CA 60 B $\phi = 5,0$ mm. Os bancos pré - fabricados, de concreto, deverão ser produzidos com materiais que atendam, no mínimo, às especificações acima.

Os tampos das mesas e assentos dos bancos serão pré - fabricados e executados nas dimensões padronizadas com concreto $fck = 15$ MPa, armação em malha dupla longitudinal e transversal de aço CA 60 B $\phi = 5,0$ mm. O apoio dos bancos poderá ser de alvenaria ou concreto, de acordo com o padrão. Quando em alvenaria, será executado com tijolos laminados maciços, revestidos com argamassa traço 1:6 (cimento e areia) e preenchido com concreto. Quando em concreto, este será aparente, $fck = 15$ MPa e sua armação. As sapatas dos apoios dos bancos e da mesa serão executadas nas dimensões definidas nos detalhes, com concreto $fck = 10$ MPa. A coluna de apoio da mesa de jogos será executada em concreto $fck = 15$ MPa e armação conforme detalhe. Poderá ser usado como forma, um tubo de PVC $\phi = 200$ mm. As fixações dos bancos e da mesa em toras de eucalipto, obedecerão às orientações do FABRICANTE.

4.38. DOS MUROS

Deverá ser executado com argamassa e alinhamento indicado no projeto executivo. Deverão ser executados pilaretes em concreto armado a cada 3 metros. Deverá ser executada ainda cinta de amarração, tanto na parte inferior como superior, nas dimensões previstas em projeto. O muro deverá ser chapiscado e rebocado ao longo de sua extensão nos dois lados. Além disso, o

muro deverá ser pintado com tinta em pó. A alvenaria deverá ser executada conforme as recomendações indicadas na NBR 8545 da ABNT. O serviço é iniciado preferencialmente pelos cantos ou extremidades do muro, assentando-se os blocos sobre uma camada de argamassa previamente estendida. Entre os dois cantos ou extremidades já levantadas, estica-se uma linha que servirá como guia, garantindo o prumo e horizontalidade de cada fiada. As juntas verticais não devem coincidir entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos blocos.

Assentamento de chapim de concreto aparente com acabamento desempenado, forma de compensado plastificado (Madeirit) de 14 x 10 cm, fundido no local. RECOMENDAÇÕES As peças de concreto deverão ter as dimensões especificadas no projeto. Deverão ser planas, sem trincas ou deformações e textura uniforme. A argamassa deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais constituintes, sendo assentadas com argamassa de areia e cimento no traço 1:3. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI). PROCEDIMENTO PARA EXECUÇÃO: O chapim será assentado, devendo-se exceder a largura em 2 cm de cada lado na parede e estar nivelada e alinhada, tendo como referência o alinhamento das paredes. As peças serão assentadas com argamassa de areia e cimento no traço 1:3, nivelada, com espessura inferior a 2,5 cm sobre a qual o chapim deverá ficar completamente assentado.

4.39. DO PAISAGISMO

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. Os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

0144
W

Para a marcação dos locais de abertura das covas de plantio de árvores e arbustos indicados no projeto ou para demarcação/ delimitação dos canteiros, conforme os desenhos propostos no projeto, devem ser utilizadas estacas de madeira com comprimento mínimo de 40 cm e diâmetro médio de 4,0 cm. Para o plantio de forrações, herbáceas e algumas arbustivas de pequeno porte, cuja proposta do projeto seja de formação de maciços, deve ser adotado como referência para todas as práticas culturais, a área do canteiro que receberá o plantio de uma mesma espécie, ou de mais de uma espécie, porém de características semelhantes. Para o plantio de espécies arbustivas de forma isolada, em pequenos grupos ou em espaçamentos mais amplos, deverão ser empregadas como unidade de plantio as covas, que devem ser dimensionadas de acordo com o torrão da muda, o qual é em função do porte da muda definido no projeto. De forma geral, as covas devem ter no mínimo duas vezes o volume do torrão das mudas, sendo usualmente adotadas covas de 20x20x20 cm; 30x30x30 cm; e ou 50x50x50 cm. Para o plantio das mudas de árvores e palmeiras, desde que não seja em logradouros públicos, as dimensões mínimas exigidas da cova são de 60x60 cm (ou 60 cm de diâmetro), com 60 cm de profundidade. Para o plantio de árvores nos logradouros públicos, em atendimento à DN COMAM 69/2010 (Art. 9º) e em função do maior porte das mudas que é exigido, as dimensões mínimas a serem adotadas simultaneamente.

O local para ajardinamento deve ser previamente limpo, com a retirada de plantas indesejadas, do excesso de matéria orgânica, lixo, pedras e entulhos. Deverão ser feitas ainda as supressões das árvores a serem retiradas e/ ou a poda das que serão mantidas, conforme indicação do projeto e ou levantamento pelo responsável técnico da CONTRATADA em conjunto com a FISCALIZAÇÃO, desde que devidamente autorizadas pelo órgão ambiental competente. Todo o material proveniente da limpeza da área (restos de plantas daninhas, entulhos, resíduos de podas ou supressão de árvores, etc.) deve ser enviado para local devidamente licenciado, previamente estabelecido no projeto ou indicado pela FISCALIZAÇÃO, seguindo todas as exigências da legislação vigente. Será de responsabilidade da CONTRATADA o pagamento das taxas dos aterros referentes ao descarte de todos os materiais provenientes dos serviços de limpeza executados.

y

A locação das mudas de árvores e arbustos na área deve respeitar o posicionamento e espaçamento definidos no projeto, mas também levar em consideração as observações de campo, não representadas no projeto, como presença de rocha ou outras árvores próximas que serão preservadas. Também devem ser verificados os espaços disponíveis para plantio e crescimento da árvore e as distâncias mínimas a serem respeitadas entre as mudas e árvores existentes e em relação às demais estruturas (drenagem, iluminação, hidráulica, sinalização de trânsito, acessibilidade, marquises e outros) e mobiliários existentes no logradouro, indicadas na DN COMAM N.º 69/2010. A marcação das covas deve ser feita com o auxílio de estacas, que devem ser bem afixadas, de modo a permitir sua visualização imediata. As estacas devem ter comprimento mínimo de 40 cm e diâmetro médio de 4,0 cm. Os canteiros devem ser delimitados de acordo com o desenho representado no projeto, preferencialmente com uso de instrumentos de topografia ou a partir das medidas de referência, dos comprimentos e larguras, que permitam transferir o formato do canteiro do projeto para o campo.

Deve ser trabalhada toda a área do canteiro, que, após limpo e demarcado, deve ter o solo revolvido a uma profundidade mínima de 20 cm e, subsequentemente, destorroado e nivelado. Todo entulho proveniente dessa operação de revolvimento também deve ser removido da área e enviado para local devidamente licenciado. Sempre que necessário, para correção de irregularidades do terreno ou melhoria de suas propriedades físicas e químicas, deve ser feito uso de terra vegetal de boa qualidade, livre de torrões e propágulos de plantas daninhas. Para solos muito argilosos, a fim de melhorar a drenagem para o sistema radicular das plantas, pode ser utilizada areia média lavada.

Para o plantio de espécies arbóreas e palmeiras que irão compor o ajardinamento (sendo exceção o plantio de árvores em logradouros públicos) deverão ser abertas covas em locais que não apresentem a presença de rocha sólida nos primeiros 60 cm do perfil do solo e que sejam afastados de cercamentos, muros e outras árvores (distanciamento mínimo de 2,0 m). As dimensões mínimas exigidas da cova são de 60 x 60 cm (ou 60 cm de diâmetro), com 60 cm de profundidade. O ideal é que as covas sejam abertas com antecedência, em relação à data do plantio. Para o plantio de árvores em

0146
W

logradouros públicos devem ser seguidos, além do projeto e do memorial descritivo aprovados, as diretrizes constantes da DN COMAM N.º 69/2010. As covas devem ser abertas de acordo com as dimensões mínimas estipuladas no artigo 9º, da DN COMAM N.º 69/2010. Para o preparo e adubação da cova devem ser seguidas as recomendações apresentadas no artigo 10º, da DN COMAM N.º 69/2010, o qual determina que todo o material oriundo da abertura da cova deve ser preparado para parte dele poder ser reutilizado, mediante a eliminação de todo o material inadequado, tais como cascalho e entulhos diversos porventura existentes.

Após todo o preparo supra referenciado dos canteiros, deve-se distribuir as mudas sobre suas superfícies, obedecendo ao esquema de plantio e ao espaçamento ou densidade (mudas/m²) estipulados no projeto para cada espécie. Caso não esteja definido no projeto o esquema de plantio, deve-se evitar o plantio em linha e optar pelo triangulado (ou pé de galinha), para que o resultado seja mais harmonioso e natural. Na sequência, deve-se abrir pequenas covas (proporcionais aos torrões das mudas), retirar as embalagens das mudas e plantá-las nessas covas abertas, completando com terra ao redor e fazendo a necessária pressão para que a muda fique firme, tendo o cuidado de deixar o colo da planta no nível do solo.

Deve-se, após proceder com a abertura da cova e o seu enchimento com a mistura de terra e insumos, colocar a muda de forma centralizada, com a retirada prévia da embalagem, tendo o cuidado de não desmanchar o torrão. A muda deve ficar com o coleto nivelado com o solo. No momento do plantio, deve-se podar a parte enovelada das raízes antes de colocar a muda na cova. Na sequência, deve-se realizar leve compactação do solo ao redor da muda, formando assim uma bacia para retenção de água. A superfície superior das covas, mesmo das árvores plantadas nos logradouros públicos, conforme especificado na DN COMAM N.º 69/2010, deve se manter permeável e recoberta por vegetação rasteira de porte igual ou inferior a 30 cm de altura ou por material permeável, como brita de graduação zero (brita 0), casca de Pinus ou similar, mantendo-se um espaço de 5 cm ao redor do caule livre de qualquer material. As grelhas arvoreiras somente devem ser utilizadas em situações muito específicas, por exemplo, quando for extremamente necessária a composição de rota acessível nesse local.

6

014

4.40. DAS PEDRAS

Os rodapés deverão ser dos mesmos materiais que estiver especificado o piso do ambiente, e a altura será 10cm ou 7cm, de acordo com as especificações do projeto.

4.41. DOS PEITORIS

O peitoril é uma base fixada na parte inferior das janelas. Esse elemento deve ser colocado tanto na parte interna quanto na parte externa da janela, de acordo com a especificação do projeto. **INSTALAÇÃO:** Quebra da lateral do vão para fazer o engaste à parede; Lixação da peça de granito, que é previamente posicionada para conferir o tamanho; Sobre o peitoril previamente molhado para melhorar, colocação de uma camada de cimento cola para a fixação da pedra; Assentamento do peitoril, cujo posicionamento é acertado com ajuda de um martelo de borracha; Conferência com régua de nível (inclinação para o exterior de 2%) e trena (neste caso, o parapeito precisou apresentar um balanço de 3,5 cm em relação à parede rebocada, para que o assentamento de pastilhas não prejudicasse sua funcionalidade); Preenchimento do vão entre o peitoril e o contramarco com adesivo vedante, com a dupla função de finalização e impermeabilização; Preenchimento do vão lateral resultante da quebra para engaste com cimento cola.

4.42. DAS PINTURAS

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas. Receberão a quantidade de demãos indicada no projeto, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas. Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no

8

sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. As paredes internas serão emassadas com massa acrílica, seladas com líquido preparador de superfícies e pintadas com tinta látex acrílico com acabamento fosco.

Executar aplicação de fundo preparador, mínimo duas demãos, nos locais definidos em função das necessidades de manutenções, com a finalidade de selar e uniformizar a absorção do substrato. Aplicar também nas bases que necessitam corrigir a alcalinidade e a pulverulência. Executar aplicação de selador acrílico, mínimo duas demãos, nos locais definidos em função da necessidade de manutenção, com a finalidade selar, uniformizar a absorção das superfícies e diminuir a porosidade do substrato.

Executar emassamento em massa acrílica, mínimo 2 (duas) demãos, sobre revestimento externo em argamassa devidamente curado. O material deverá ser aplicado com desempenadeira própria em camadas finas e sucessivas, lixando entre demãos quando necessário, até obter o nivelamento desejado. O lixamento deve ser efetuado entre 2 e 3 horas após a aplicação.

Executar pintura esmalte, obedecendo a cor e padrão existentes, nos locais definidos em função das necessidades de manutenções. A tinta, esmalte sintético, deverá proporcionar acabamento de aspecto brilhante, de alta resistência à água, alcalinidade e intempéries e com características de durabilidade, flexibilidade e resistência à proliferação de mofo. Devem ser aplicadas, no mínimo, 2 demãos. É importante efetuar, lixamento, limpeza de resíduos, manchas de graxas e restos de pinturas existentes, antes da aplicação da tinta.

Todos os painéis de gesso serão emaciados e pintados com três demãos de tinta PVA, na cor branca. Deverão ser feitos testes para avaliação da planicidade dos painéis. A tinta utilizada deverá apresentar acabamento liso.

Todas as superfícies de concreto armado aparente (lajes cobertura interna ginásio e novas estruturas construídas) e os pisos em cimento aparente sem acabamento (pisos porões) receberão pintura com selador acrílico com

posterior aplicação de resina acrílica incolor. Devendo o substrato ser previamente limpo e decapado.

As superfícies de madeira serão previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos. Todas as imperfeições serão corrigidas com massa a óleo. Em seguida, lixar antes da aplicação da pintura de base. Após esta etapa, será aplicada uma demão de primer selante, conforme especificação de projeto, a fim de garantir resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento. As esquadrias de madeira serão pintadas com esmalte sintético acetinado, no mínimo duas demãos de tinta, nas cores indicadas em projeto.

Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas quando indicado no projeto, serão removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço ou lixa. Deverão também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e removedores especificados. Depois de limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de primer aquoso para metal. Todos os elementos galvanizados antes da pintura com esmalte sintético serão preparados para receber fundo aderente, à base d'água específica para proporcionar aderência sobre superfícies de aço galvanizado. As esquadrias de ferro serão pintadas com esmalte sintético brilhante, no mínimo duas demãos de tinta, na cor cinza grafite, indicada em fachada e detalhes de esquadrias. Superfícies zincadas, expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura, requerem uma limpeza com solvente. No caso de solvente, será utilizado ácido acético glacial diluído em água, em partes iguais, ou vinagre da melhor qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de decorridas 24 horas. Estas superfícies, devidamente limpas, livres de contaminação e secas, poderão receber diretamente uma demão de tinta-base. Os corrimãos e guarda-corpos das escadas e rampas externas deverão ser pintados com esmalte sintético brilhante, no mínimo duas demãos de tinta, na cor indicada. Os corrimãos das escadas internas devem ser restaurados como já descritos anteriormente e seu acabamento será na cor indicada em projeto.

Para a caiação será utilizado cal virgem comum para argamassas (NBR 6453).

Os trechos onde deverão ser executados os meios fios serão indicados pelo setor de engenharia, a quantidade estimada pode variar para mais ou menos de acordo com a necessidade da administração. PINTURA - Mineral: Cal. Disposições Gerais: As superfícies que receberão a calagem deverão ser levemente lixadas - para remoção de grãos de areia soltos - e posteriormente espanadas. A primeira demão - primer - será bastante fluida, para garantir boa aderência, e constituída de 1kg de cal em pasta diluído em 10 litros de água. A pintura será na cor branca. Adicionar o aditivo-fixador na proporção de 100ml. Na impossibilidade, adiciona-se um litro de solução saturada de alúmen-sulfato duplo de potássio e alumínio. A solução de alúmen será constituída por um litro de água quente e 50g de alúmen. A primeira demão - primer - deverá ser aplicada com broxa no sentido horizontal. Seca a primeira demão, aplicam-se as demãos de acabamento, no mínimo duas, constituídas por 2kg de cal em pasta diluídos em dez litros de água. A pintura será na cor branca. A segunda demão de acabamento será aplicada no sentido vertical e a terceira no sentido horizontal.

4.43. DOS PISOS

No assentamento de pisos cerâmicos todas as juntas deverão ser em material epóxi, cor cinza, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a 1,5 mm; Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la. Respeitar e tratar as juntas estruturais, devendo rejuntá-las com materiais de elasticidade permanente; realizar uma junta perimetral para evitar tensões entre o pavimento e o revestimento; e efetuar juntas de dilatação conforme projeto do responsável técnico; Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos; Rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi. Deixar as juntas entre peças de no mínimo 2 mm, observando sempre as indicações do fabricante; Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento; A pavimentação será convenientemente protegida com camada de areia, tábuas ou outro processo, durante a construção; Não será tolerado o assentamento de

peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos. Deverão ser previstas juntas de trabalho ou juntas de movimentação executadas seccionando-se toda ou parte da espessura do substrato e preenchendo-se este espaço aberto com material elastomérico como selante, que não deve preencher todo o espaço deixado pelo seccionamento do revestimento, sendo necessário utilizar material de enchimento que deve ser colocado no fundo da junta. As juntas do revestimento deverão respeitar a posição e abertura das juntas estruturais permitindo uma defôrmação igual àquela prevista no projeto estrutural do edifício e indicada em projeto de paginação de piso, devendo, caso necessário, serem também preenchidas com material elastomérico como selante com material de enchimento no fundo da junta. Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

O piso cimentado poderá ser obtido através do desenvolvimento: sarrafeamento e alisamento da própria camada de concreto, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa e pedra britada) com 7cm de espessura. Após nivelamento, desempenar e queimar. Utilizar desmoldante em pó após a queima em toda a área a ser estampada. Obedecer a um intervalo de 24 horas sem qualquer tráfego. Lavagem com bomba de pressão e após a retirada completa de todo material solto e deixar secar. Aplicar resina acrílica para acabamento final. Serão executados em placas de concreto de FCK = 250 kgf/cm², com espessura de 5 centímetros. As placas serão concretadas alternadamente e as juntas, a cada 1m, serão do tipo "secas". As primeiras juntas dos pisos serão executadas com 10 cm de afastamento das paredes. As juntas do piso têm de transpassar a "camada de alta resistência" e da argamassa de regularização. É obrigatório colocar junta no piso onde existir junta no lastro de contrapiso. Será colocado juntas plásticas de dilatação 17x3 milímetros, limitando painéis quadrados de dimensões de 1 metro x 1 metro, obedecendo a modulação estrutural da edificação. Após a cura será iniciado o processo de polimento, iniciando com esmeril de grânula 24, passando pela grânula 80, para o desengrosso, e finalizando com a grânula 120. O último polimento será efetuado com lixa número 120. Todo o piso será lavado,

encerado com pelo menos 03 demãos de cera incolor, antiderrapante, por ocasião da entrega provisória da obra.

Piso podotátil é caracterizado pela diferenciação de textura em relação ao piso adjacente, destinado a constituir alerta, perceptível por pessoas com deficiência visual. A textura da sinalização tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos tronco-cônicos conforme Norma ABNT NBR 9050. A sinalização tátil de alerta deve ser instalada perpendicularmente ao sentido de deslocamento, no início e término de escadas fixas e rampas. Esta sinalização no exterior dos edifícios será em peças de concreto e terá cor terracota, largura de 0,25 m e comprimento de acordo com o obstáculo sinalizado, sendo afastada no máximo 0,32m em relação à mudança de plano. As placas devem estar niveladas com o piso.

O primeiro passo no assentamento de pedra portuguesa consiste em nivelar e compactar o terreno, removendo quaisquer resquícios de raízes e tocos. Depois, é espalhada a argamassa seca, também chamada de massa seca ou farofa. Sua camada tem uma espessura que fica em torno de 8 a 10 centímetros. Na sequência, o calceteiro irá dispor o assentamento das pedras conforme o projeto. Elas precisam ficar travadas, uma rente à outra, com um vão que seja o menor possível. Depois disso, é espalhada a argamassa sobre o mosaico de pedras portuguesas, que deve conter uma parte de cimento para duas de areia. Todos os vãos entre as rochas são preenchidos pelo pó que posteriormente receberá água. Assim, a calçada está pronta para que seja realizado o apiloamento, limpeza e finalização de seu acabamento.

As pedras de granito deverão ser armazenadas em ambientes secos e limpos, de preferência sobre cavaletes e protegidas por elementos impermeáveis. A exposição a outros materiais de construção pode resultar no surgimento de manchas ou riscos. É recomendável, ainda, que a argamassa utilizada para execução do contrapiso ou emboço, não receba cal em sua composição, pois a substância pode provocar o surgimento de eflorescências em pisos e paredes. A instalação do revestimento só deve acontecer após o tempo de cura da base que, segundo a norma técnica NBR 7200, deve ser de, no mínimo, 21 dias. O contrapiso deve estar firme e livre de qualquer tipo de resíduo que dificulte a aderência. As argamassas mais indicadas, nesse caso, são o concreto farofa (cimentícias convencionais semissecas), os colantes ou as adesivas. A

argamassa adesiva, além de apresentar os maiores níveis de aderência, também proporciona rapidez na execução, permitindo a liberação do tráfego em apenas seis horas, contra 72 horas no caso do concreto farofa ou das argamassas colantes. A solução também possibilita o assentamento em camadas mais grossas – de até 30 mm. O espalhamento com a desempenadeira denteada pede cuidado, para que não se forme uma película superficial sobre o adesivo. Após a cura das argamassas de assentamento, é executado o rejuntamento dos ladrilhos do piso. Os revestimentos verticais convencionais (não-aerados) – aqueles aplicados diretamente na fachada com uso de argamassas e *inserts* metálicos, sem que haja espaço livre entre a fachada e o revestimento, como o granito, por exemplo – são passíveis de assentamento sobre três tipos de base: emboço de argamassa, alvenaria ou concreto. Sobre a base são aplicadas as argamassas de assentamento, que podem ser cimentícia, colante ou adesiva – as duas últimas têm melhor resistência e aderência. A norma técnica NBR 13707 determina que, em paredes internas, o assentamento acima de 2 m de altura e também nas fachadas deve ser complementado com grampos de fixação. Nas paredes externas, em alturas entre 3 e 15 m, os grampos são fixados em telas, preferencialmente eletros soldados, ancoradas convenientemente no suporte. Acima de 15 m de altura, a fixação é feita por dispositivos metálicos.

A instalação do piso de taco de madeira exige um contrapiso bem seco e nivelado para evitar que o revestimento rache ou empene. Também é importante deixar a superfície totalmente seca para receber o piso de taco, do contrário ele pode estufar. O ideal é esperar pelo menos 10 dias antes da colocação do piso de taco. A colocação do piso de madeira deve acontecer na etapa final da obra, depois que a parede já tiver recebido a primeira demão da pintura, o gesso tiver sido aplicado, e as esquadrias estiverem assentadas. O cuidado se justifica porque qualquer material contaminante que caia sobre o revestimento, como tiner ou tinta, acaba sendo absorvido pela madeira, e não há como removê-lo. Antes da instalação, o profissional precisa verificar se a quantidade de peças disponíveis será suficiente para cobrir toda a área. O instalador deve garantir a existência de espaço, que varia entre 1 cm e 1,5 cm, entre o piso e a parede. Essas pequenas juntas de dilatação permitem que a

madeira trabalhe sem problemas. A instalação do piso de madeira com cola PU deve ser realizada em ambiente com temperatura entre 15°C e 25°C. O produto é distribuído por todo o contrapiso com uma espátula dentada de plástico ou metal, sendo que a quantidade a ser aplicada varia conforme o tipo de produto — informação disponibilizada pelo fabricante. Na sequência, as régua de madeira são acondicionadas sobre a cola, sempre evitando espaços ou frestas entre as peças. Em casos de pisos muito finos, pode ser interessante usar algum peso sobre as peças ou fitas adesivas para melhorar a aderência. Além da cola tradicional de PU, o mercado oferece outros produtos que podem ser usados na instalação. Por exemplo, adesivos à base de água (PVA) ou aqueles que, além da fixação, também cumprem o papel de corrigir possíveis irregularidades existentes no contrapiso. A fixação das peças por meio de parafusos ou pregos é feita através de encaixes. Durante o procedimento, pode ser colocado entre o piso e o barrote/contrapiso, pedaços de borracha ou EVA. Esses elementos ajudam a reduzir os barulhos causados quando alguém caminha sobre a superfície e também atuam no amortecimento de esforços. Esse método de instalação termina com a colocação das cavilhas sobre todos os parafusos quando o assoalho tem peças com 20 cm de largura. No entanto, régua com até 15 cm de largura podem ser parafusadas com sistema macho e fêmea, não necessitando de cavilha, porque o parafuso já fica escondido. A correta colocação do rodapé depende do tipo de material com que é feito, sendo o poliestireno o mais conhecido e comercializado.

A fixação do piso de taco de madeira é feita com cola de alta resistência especial ou cola PVA. Quanto mais grossos os pisos de taco, mais tempo eles duram. A espessura grossa também permite mais restaurações. O primeiro tipo de instalação é feito com cola de poliuretano (PU) e é indicada para tacos, parquetes e assoalhos, em peças com tamanho máximo de até 2 metros. Em pisos com peças mais compridas, a técnica com buchas e parafusos pode ser a melhor opção, tendo em vista que a madeira pode entortar com o passar do tempo se instalada com cola. O assentamento do piso de madeira maciça é feito ao fim da obra, quando a primeira demão de tinta já tiver sido aplicada. Isso se deve ao fato de que a madeira absorve praticamente todo elemento químico que respingue sobre ela, o que pode afetar a sua aparência e durabilidade. É importante também verificar a tonalidade de cores, fazendo

com que o ambiente fique o mais harmônico possível. Um distanciamento de 1 a 1,5 centímetro entre o piso e a parede é de vital importância para que o assoalho possa dilatar sem problemas, o que evita rachaduras e até mesmo a soltura de algumas peças mais periféricas. Na instalação com poliuretano, a cola deve ser aplicada em todo o contrapiso, com a ajuda de uma espátula. É recomendado que o ambiente esteja em uma temperatura entre 15 e 25° C. O piso é aplicado sobre a cola. Em casos de pisos mais finos, faz-se necessário a adição de outros elementos de fixação, como adesivos à base de água.

Para instalação de pisos de mármore/granilite, execute o contrapiso de forma a ficar rugoso, a fim de proporcionar aderência necessária à massa de granilite que virá a seguir. Neste caso, foi utilizado vassourão na argamassa fresca para obter rugosidade. Lave e limpe bem a área, eliminando resíduos. Faça a medição da localização das juntas longitudinais e transversais, de acordo com o projeto, e bata a linha com giz para marcar as posições corretas. Recomenda-se que os quadros formados pelas juntas não ultrapassem a medida de 1,50 m x 1,50 m. Depois de colocar as juntas plásticas (ou de latão) nas áreas marcadas, fixe-as com uma camada fina de argamassa de cimento branco e areia (3: 1). Use uma régua de alumínio para auxiliar na tarefa e manter o alinhamento das juntas. Durante essa etapa, não coloque argamassa de cimento branco próximo ao cruzamento das juntas, a fim de permitir que a massa de granilite penetre nesse espaço e aumente a sua aderência ao contrapiso. Prepare a massa com o cimento branco, areia, água e os agregados de granilite, de acordo com as instruções do fabricante, e aplique com a colher de pedreiro. Com uma régua, faça o sarrafeamento da massa. Depois, se joga o agregado puro do granilite por cima da massa aplicada anteriormente. Com uma broxa, umedeça levemente a superfície de maneira uniforme. Em seguida, use um rolete (que pode ser feito com cano de PVC preenchido com concreto) para compactar os agregados na massa. Use uma desempenadeira metálica para alisar a superfície. A recomendação é fazer cura úmida por 48 horas ou mais, antes do polimento. Para evitar pisar e marcar a superfície com a bota, utilize o "pé de pato", um para apoiar os joelhos e outro para os pés. Ele pode ser feito com um pedaço de madeira e quatro parafusos atarraxados com porca. Deve ser usado com os parafusos em

0156
w

contato com o piso. Para fazer o polimento grosso, use a máquina politriz com esmeril de grãos 36 e 60. Em seguida, vem o processo de estucamento, com uso do esmeril grão 120, em que se espalha cimento branco puro e água, formando uma nata, para calafetar os poros do piso. Utilize ainda um rodo para movimentar a nata de cimento, enquanto passa a politriz, a fim de verificar o resultado do polimento. Após três ou quatro dias faça o acabamento usando a máquina com esmeril 180 para tirar o excesso de cimento da superfície e dar o acabamento liso. Para finalizar, com a superfície limpa e seca, utilize cera à base de petróleo ou duas demãos de resina acrílica.

Antes de instalar o piso vinílico, deve ser aplicado sobre o contrapiso uma massa niveladora feita de uma mistura de cimento e cola PVA. Essa informação é apenas para você controlar o trabalho do instalador e ver se ele está usando o material correto. As placas e régua podem ser instaladas pelo morador, mas é importante que um técnico avalie se a base está boa. A ABNT recomenda que as mantas sejam instaladas por mão de obra especializada, pois as emendas exigem equipamento profissional. O método de instalação varia de acordo com o produto, podendo ser colagem ou encaixe. Por isso, é fundamental atentar-se às informações na embalagem. Após verificar as condições do substrato, deve ser realizada a limpeza, com vassoura ou aspirador de pó. Depois da higienização, a instalação pode ser iniciada, conforme indicações na embalagem do produto. O primeiro passo é disponibilizar o revestimento conforme o desenho da paginação e evitar cortes estreitos próximos à entrada do ambiente. A instalação tem de começar pelas fileiras próximas à parede, sempre deixando um espaço de 8 mm a 10 mm junto às paredes para permitir a dilatação e retração das peças. As régua precisam ser instaladas com amarração, com a primeira régua da segunda fileira alinhada ao meio da régua anterior ou a 2/3 de forma desencontrada. Para o acabamento perfeito, recomenda-se cortar parte dos batentes para que o piso fique por baixo. Primeiramente, o revestimento deve ser disponibilizado conforme a paginação desejada e, depois, os recortes necessários podem ser feitos. Então, retirar as peças e fazer a limpeza do substrato para remover possíveis resíduos advindos dos cortes. Em seguida, aplicar o adesivo somente no contrapiso com desempenadeira própria, indicada na embalagem pelo fabricante e aguardar o tempo de *tack*. Feito isso, distribuir as peças

8

deixando um espaço de 8 mm a 10 mm junto às paredes para permitir a dilatação e retração das peças. As régua têm de ser instaladas com amarração: a primeira régua da segunda fileira alinhada ao meio da régua anterior ou a 2/3 de forma desencontrada.

A execução dos pisos externos será nos locais indicados nas diretrizes de implantação e especificados no respectivo memorial e no projeto de paisagismo. Será executada pavimentação de compatibilização dos pisos internos com os passeios externos, com a mesma largura dos acessos a escola, atendendo a NBR-9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Esta pavimentação terá caimento em direção ao piso externo e material a ser definido pelas diretrizes de implantação. Será executado nivelamento do solo, com compactação do fundo para recebimento de lastro de areia compactado.

O piso em ladrilho hidráulico, inclusive rejuntamento, deverá possuir espessura maior que 2,0 cm. A resistência à tração na flexão deverá ser maior que 4,6 Mpa e o assentamento deverá ser feito com argamassa colante industrializada para áreas externas. Para o assentamento sobre a base limpa, aplicar uma camada de 6 mm de argamassa colante, em uma área de, aproximadamente, 1m² e, em seguida, com desempenadeira metálica dentada, raspar a mesma, criando sulcos e retirando o excesso. Deverão ser utilizadas argamassas de rejuntamento industrializadas do tipo II para áreas internas e de base cimentícia com adição de polímeros e possuindo propriedades de elasticidade, lavabilidade, impermeabilidade e aditivos fungicidas para ambientes externos.

4.44. DOS PROJETOS

Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA para elaboração de projetos a aprovação e alterações necessárias dos projetos contratados (arquitetônicos e complementares) nos diversos órgãos de fiscalização e controle, como CREA, PREFEITURA, SANEAMENTO E ENERGIA, ÓRGÃOS AMBIENTAIS, CORPO de BOMBEIROS, e demais entidades que as solicitem, até a aprovação e legalização definitiva dos mesmos.

A aprovação e legalização dos projetos não eximirão seus autores das responsabilidades estabelecidas pelas normas, regulamentos e legislação pertinentes às suas atividades profissionais.

A CONTRATADA deverá providenciar o pagamento de todos os documentos impressos (jogos de projetos e documentos A4) e mobilização para o serviço de protocolo e acompanhamento nos órgãos competentes para aprovação e legalização dos projetos nos municípios contratantes, devendo estes custos estar inclusos em suas propostas.

Após a aprovação e a legalização de todos os projetos nos órgãos competentes, os referidos projetos não mais poderão ser alterados substancialmente.

Caso haja modificações, no decurso da obra, em decorrência da inobservância das normas e legislações vigentes, a CONTRATADA deverá providenciar a legalização das modificações nos órgãos competentes sem ônus, de novos documentos impressos e mobilização, para a CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá assumir total responsabilidade no encaminhamento e aprovação do projeto legal junto aos órgãos da administração pública local, estaduais e federais, devendo preliminarmente levantar suas restrições específicas e assegurar que sejam atendidas todas as condições legais exigidas, por meio de um permanente acompanhamento destas condições, baseado na perfeita identificação de requisitos em áreas urbanas e no acompanhamento da evolução das exigências das administrações públicas quanto aos projetos.

Para a aprovação do projeto legal em pauta a CONTRATADA deverá levantar preliminarmente as restrições especificadas do loteamento, do lote e da própria edificação.

Nesta etapa, o projeto legal deverá ser apresentado na escala exigida pelo(s) órgão(s), e apresentados a tempo ao CONTRATANTE, para aferição e apontamento das assinaturas de seus representantes legais.

Gabará à Contratada a emissão dos projetos e da documentação legal, em quantas vias forem necessárias, como também sua retirada junto ao CONTRATANTE, após o apontamento das assinaturas, e protocolo junto aos administradores locais, estaduais, federais e concessionárias, além do seu acompanhamento a esses órgãos. Será utilizado como critério de aferição de

serviços o conjunto de Projetos Legais devidamente assinados e aprovados.

Os projetos de arquitetura deverão apresentar variações exigidas pelos órgãos públicos específicos. Essas alterações deverão ser submetidas à aprovação prévia da Contratante. O produto final deverá contemplar as normas de acessibilidade, também deverá conter todas as informações técnicas necessárias e suficientes ao atendimento das exigências legais para os procedimentos de análise e de aprovação do projeto nos órgãos públicos e nas companhias concessionárias de serviços públicos, incluído desenhos, textos e adaptações exigidos em leis, decretos, portarias ou normas relativas a esses órgãos. Deverá conter o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e demais.

O projeto do sistema hidrossanitário visa garantir níveis aceitáveis de higiene, segurança, funcionalidade, manutenção, economia e conforto dos usuários. A proposta do projeto de instalações hidrossanitárias é conceber a instalação de água fria com capacidade de atender aos usuários mediante fornecimento contínuo, com pressões e velocidades adequadas para o perfeito funcionamento das diversas peças de utilização. As instalações de esgoto e de águas pluviais propõem-se a coletar e afastar toda a água servida e de chuva respectivamente, interligando-as com as redes existentes e/ou encaminhando-as para local indicado pelas concessionárias locais.

Já o projeto de instalações elétricas deverá obedecer às normas e recomendações elétricas da ABNT, inclusive a atual NBR-14.136/2002, regulamentada pela resolução Nº11 de 20/12/2006 do CONMETRO, aos padrões de fornecimento de energia elétrica da concessionária local, às especificações dos fabricantes e às Condições Gerais de Fornecimento da ANEEL. Deve-se atender a todas as indicações do Projeto de Arquitetura, Projeto de Estrutura e exigências dos demais projetos. - Partes integrantes do Projeto de Instalações Elétricas: Detalhamento da entrada de energia elétrica, com pranchas de situação e localização, devendo-se prever a interligação ao ponto de entrega da concessionária; Detalhamento dos esquemas verticais e da distribuição por pavimento, com plantas baixas e de cortes; Quadros de cargas, diagramas unifilares e cálculos de demandas prováveis; Especificação

0160
3

e detalhamento do quadro geral de baixa tensão; Especificação e dimensionamento dos quadros de força e de distribuição; Esquema vertical dos shafts; Projeto detalhado da subestação com transformadores e proteções; Sistema de no-break, com filtro atenuador de harmônicas de 7; Projeto de sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA); Detalhes das caixas de passagem e aterramentos; Medição do consumo ativo (kWh) e reativo (kVArh); Projeto de iluminação externa de jardins, seguindo orientação do projeto de paisagismo; Projeto de iluminação interna de acordo com o projeto luminotécnico feito por profissional da área de iluminação; Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais; Aprovação do projeto junto à concessionária local. - As plantas deverão apresentar as seguintes indicações: - Pontos ativos ou úteis (iluminação e tomadas); Pontos de comandos (interruptores); Quadros de distribuição geral e terminal; Diagramas unifilares; Quadros de carga; Detalhe do local dos medidores; Detalhes dos quadros de entrada (medidores), gerais e parciais, mostrando a posição dos dispositivos de manobra e proteção, em escala 1:10; Localização dos pontos de consumo de energia elétrica (com respectiva carga), seus comandos e indicação dos circuitos a que estão ligados; Trajeto dos condutores/circuitos e sua proteção mecânica, inclusive dimensões de condutores e caixas; Legendas com os símbolos adotadas, segundo especificação da ABNT, e notas que se fizerem necessárias; Quadro indicativo da divisão dos circuitos (quadros de cargas), constando a utilização de cada fase nos diversos circuitos (equilíbrio de fases). O Diagrama Unifilar deverá apresentar, no mínimo, os circuitos principais, as cargas, as funções e as características dos principais equipamentos, tais como: Disjuntores: corrente nominal, capacidade de interrupção, classe de tensão; Chaves seccionadoras: corrente nominal, suportabilidade térmica e dinâmica, classe de tensão; Transformadores: potência, classe de tensão, tensão primária e derivações, e tensão secundária; Transformadores de corrente para instrumentos de medição: classe de tensão, classe de exatidão, corrente ou tensão primária e corrente ou tensão secundária; Relés de proteção: indicação de função; Equipamentos de medição: indicação de função; Condutores elétricos nus: tipo e bitola; Condutores elétricos isolados: classe de tensão, tipo de isolamento, bitola do condutor; Pára-raios: tipo, tensão nominal; Barramentos: corrente

8

nominal, suportabilidade térmica, suportabilidade dinâmica; Fusíveis: tipo, corrente nominal. Os projetos de instalações elétricas deverão ser elaborados prevendo equipamentos de alto fator de potência e motores de alto rendimento, para se evitar a utilização de banco de capacitores. Para o dimensionamento dos alimentadores dos quadros terminais deverá ser considerada a demanda de 100% das cargas; O encaminhamento dos alimentadores entre os quadros gerais e as prumadas de distribuição deverá ser por meio de leitos (prateleiras). A derivação das prumadas de distribuição aos quadros terminais será em eletrocalha ventilada com tampa. Em auditórios deverá ser prevista iluminação ambiente e cênica, com mesa controladora (somente para o Nível 2); O projeto luminotécnico deverá ser feito por um light designer (somente para o Nível 2). As luminárias deverão ser escolhidas em função do padrão, da finalidade e da localidade da edificação, considerando o nível de iluminamento adequado ao trabalho solicitado e critérios técnico-econômicos, em conformidade com as normas, tais como: - Luminárias espelhadas de alta eficiência; Deve ser especificado, conforme solicitação, grupo motor-gerador, com acionamento automático e capacidade para atender as seguintes cargas: rede estabilizada (no-break), 1/3 da iluminação (emergência), bombas, elevadores e contingências de ar-condicionado (somente para o Nível 2). Deve ser especificado no-break, com acionamento automático e capacidade para alimentar os servidores de informática, equipamentos da rede local de dados/voz, e demais cargas que não possam sofrer interrupção de alimentação. O no-break deve possuir fornecimento contínuo a partir de banco de baterias. Nas instalações elétricas devem ser integrados os dispositivos previstos no projeto de prevenção contra incêndio, como iluminação de emergência, iluminação autônoma, acionadores manuais (quebre o vidro) e outros conforme exigência das normas específicas. Deverá apresentar as especificações dos equipamentos e materiais elétricos e as recomendações para execução da instalação e respectiva manutenção.

A Rede Lógica e de O projeto de distribuição interna deverá ser elaborada de acordo com o projeto de layout de arquitetura, com a locação e a quantidade fornecida de pontos. Caso contrário, deverá ser marcada, com antecedência, reunião com a Contratante para a definição do mesmo. Deverão ser analisadas as interferências com os demais projetos e solicitados elementos que

porventura não estejam contemplados nos projetos complementares, principalmente nos projetos de arquitetura (shafts, sala para racks/PABX/baterias e ar condicionado). Deve-se prever um ponto de estação de trabalho no teto dos auditórios, de modo que fique centralizado, para previsão de ponto wireless (sem fio). Quanto à Central Telefônica, deverão ser consideradas e apresentadas soluções de telefonia IP, detalhando vantagens e desvantagens quanto aos custos de implantação, custos de manutenção, eficiência dos equipamentos, aderência a padrões abertos, disponibilidade de produtos e serviços no mercado, interoperabilidade com outras soluções, de modo a subsidiar a administração na opção pela melhor solução. O projeto de telefonia e rede local de computadores deve conter especificação de dispositivo para proteção do sigilo das comunicações. O projeto de instalações de telecomunicações deve ser aprovado junto à concessionária telefônica local. Todos os equipamentos e materiais utilizados nos projetos deverão ser da melhor qualidade, contendo na especificação todos os elementos e dados completos, obedecendo às normas citadas anteriormente.

Um projeto de comunicação visual envolve diferentes elementos para disseminar a informação, tais como imagens, gráficos, signos, desenhos, vídeos entre outros que são direcionados às necessidades apresentadas, mas com um único objetivo expressar uma ideia de forma rápida e precisa. Antes de finalizar o projeto de comunicação visual é preciso ficar atento aos inúmeros detalhes para certificar-se de que a informação será de fácil compreensão, sem dubiedade de sentido.

O projeto de drenagem pluvial apresentar-se-á em nível executivo, constituindo-se de memoriais, textos, relatórios e elementos gráficos (plantas geral e parcial do sistema, plantas de perfis e de detalhes) em escalas adequadas, contendo todo o urbanismo da área projetada, com os nomes do setor, conjuntos, quadras e logradouros que possam servir de referência. O Projeto deverá conter as seguintes peças técnicas: 1) ANTEPROJETO: i) Planta geral; ii) Programação dos serviços topográficos e geotécnicos; iii) Relatório técnico; iv) Relatório de avaliação ambiental dos corpos hídricos receptores. 2) PROJETO: i) Planta geral com o traçado básico proposto, faixa de servidão, cursos d'água, equipamentos urbanos e possíveis interferências, com a articulação das plantas parciais; ii) Planta geral das áreas de contribuição; iii)

porventura não estejam contemplados nos projetos complementares, principalmente nos projetos de arquitetura (shafts, sala para racks/PABX/baterias e ar condicionado). Deve-se prever um ponto de estação de trabalho no teto dos auditórios, de modo que fique centralizado, para previsão de ponto wireless (sem fio). Quanto à Central Telefônica, deverão ser consideradas e apresentadas soluções de telefonia IP, detalhando vantagens e desvantagens quanto aos custos de implantação, custos de manutenção, eficiência dos equipamentos, aderência a padrões abertos, disponibilidade de produtos e serviços no mercado, interoperabilidade com outras soluções, de modo a subsidiar a administração na opção pela melhor solução. O projeto de telefonia e rede local de computadores deve conter especificação de dispositivo para proteção do sigilo das comunicações. O projeto de instalações de telecomunicações deve ser aprovado junto à concessionária telefônica local. Todos os equipamentos e materiais utilizados nos projetos deverão ser da melhor qualidade, contendo na especificação todos os elementos e dados completos, obedecendo às normas citadas anteriormente.

Um projeto de comunicação visual envolve diferentes elementos para disseminar a informação, tais como imagens, gráficos, signos, desenhos, vídeos entre outros que são direcionados às necessidades apresentadas, mas com um único objetivo expressar uma ideia de forma rápida e precisa. Antes de finalizar o projeto de comunicação visual é preciso ficar atento aos inúmeros detalhes para certificar-se de que a informação será de fácil compreensão, sem dubiedade de sentido.

O projeto de drenagem pluvial apresentar-se-á em nível executivo, constituindo-se de memoriais, textos, relatórios e elementos gráficos (plantas geral e parcial do sistema, plantas de perfis e de detalhes) em escalas adequadas, contendo todo o urbanismo da área projetada, com os nomes do setor, conjuntos, quadras e logradouros que possam servir de referência. O Projeto deverá conter as seguintes peças técnicas: 1) ANTEPROJETO: i) Planta geral; ii) Programação dos serviços topográficos e geotécnicos; iii) Relatório técnico; iv) Relatório de avaliação ambiental dos corpos hídricos receptores. 2) PROJETO: i) Planta geral com o traçado básico proposto, faixa de servidão, cursos d'água, equipamentos urbanos e possíveis interferências, com a articulação das plantas parciais; ii) Planta geral das áreas de contribuição; iii)

Planta geral para apresentação; iv) Plantas parciais; v) Planta com a localização dos pontos de lançamento e indicação das estruturas hidráulicas especiais; vi) Planta de detalhes dos diversos elementos do sistema; vii) Relatório de sondagem a percussão das bacias contendo, no mínimo, as seguintes informações; log's detalhados dos furos de sondagem, em escala vertical representativa de todos os horizontes reconhecidos, com indicação do nível freático; curvas granulométricas com texto explicativo; indicação dos locais onde foram coletadas as amostras. viii) Descritivo Técnico contendo, no mínimo, as seguintes informações: concepção, dimensionamento preliminar e especificações técnicas dos elementos do sistema; vazões de projeto, vazão de estiagem, declividades, velocidades críticas de escoamento; descrição e cronograma detalhado das etapas de implantação; descrição dos sistemas operacionais e de manutenção; estudo identificando as prováveis sub-bacias de drenagem e os dispositivos destinados à dissipação de energia e amortecimento de cheias; ix) Inventário Florístico referente ao caminhamento do sistema de drenagem até o lançamento; x) Previsão de ampliação do sistema; xi) Planilha orçamentária detalhada, contemplando todos os serviços previstos no projeto, de acordo com a composição de custos unitários de serviços.

O Projeto de estrutura de concreto deve apresentar solução estrutural adotada em atender aos requisitos de qualidade estabelecidos nas normas técnicas, relativos à capacidade resistente, ao desempenho em serviço e à durabilidade da estrutura. A qualidade da solução adotada deve ainda considerar as condições arquitetônicas, funcionais, construtivas (ver ABNT NBR 14931), estruturais, de integração com os demais projetos (elétrico, hidráulico, ar-condicionado e outros) explicitadas pelos responsáveis técnicos de cada especialidade com a anuência do contratante. O produto final do projeto estrutural é constituído por desenhos, especificações e critérios de projeto. As especificações e os critérios de projeto podem constar nos próprios desenhos ou constituir documento separado. O projeto estrutural deve proporcionar as informações necessárias para a execução da estrutura. Com o objetivo de garantir a qualidade da execução de uma obra, com base em um determinado projeto, medidas preventivas devem ser tomadas desde o início dos trabalhos. Essas medidas devem englobar a discussão e aprovação das decisões

tomadas, a distribuição dessas e outras informações pelos elementos pertinentes da equipe multidisciplinar e a programação coerente das atividades, respeitando as regras lógicas de precedência. A avaliação da conformidade do projeto deve ser realizada antes da fase de construção e, de preferência, simultaneamente com a fase de projeto, como condição essencial para que seus resultados se tornem efetivos e conseqüentes. As estruturas de concreto devem ser projetadas e construídas de modo que sob as condições ambientais previstas na época do projeto e quando utilizadas conforme preconizado em projeto conservem suas segurança, estabilidade e aptidão em serviço durante o período correspondente à sua vida útil. A durabilidade das estruturas de concreto requer cooperação e esforços coordenados de todos os envolvidos nos processos de projeto, construção e utilização, devendo, como mínimo, ser seguido o que estabelece a ABNT NBR 12655, sendo também obedecidas as disposições de 25.4 com relação às condições de uso, inspeção e manutenção. A representação gráfica do Projeto de Estrutura metálica será feita por meio de plantas, cortes, etc., denominada de desenhos. Estes desenhos deverão permitir perfeitas condições de análise e compreensão de todo o conjunto estrutural e será composta de: desenhos de projeto, desenhos de fabricação, desenhos de montagem; A unidade linear a ser adotada no projeto é o milímetro. Os projetos deverão conter as informações necessárias para a execução dos desenhos de fabricação, desenhos de montagem e para o projeto das fundações. Deverão indicar as especificações dos aços estruturais empregados, dos parafusos, das soldas e de outros elementos integrantes da estrutura, necessários para a fabricação e montagem, além de lista completa de todo o material utilizado. Nas ligações com parafuso de alta resistência, trabalhando a corte, os desenhos de projeto deverão indicar o tipo de ligação, por atrito ou por contato. Deverão ser indicadas nesses desenhos as contra-flechas de vigas e treliças, adotadas no cálculo, as especificações relativas ao tipo de proteção contra corrosão, além das especificações quanto ao tipo de proteção fogo-retardante, nos casos em que essas forem exigidas pelas normas e legislações vigentes. Os desenhos de fabricação deverão traduzir fielmente, para a oficina, as informações contidas nos desenhos de projeto, fornecendo informações completas para a fabricação de todos os elementos componentes da estrutura, incluindo materiais utilizados e suas especificações,

locação, posição dos furos, tipo e dimensão de todos os parafusos, soldas de oficina e de campo e lista completa de todos os materiais. Em casos especiais, será necessário indicar a sequência de execução das ligações importantes, soldadas ou parafusadas, para evitar o aparecimento de empenos ou tensões residuais excessivos. Os desenhos de montagem deverão indicar as dimensões principais da estrutura, numerações ou marcas das peças, dimensões de barras, elevações das faces inferiores de placas de apoio de pilares, todas as dimensões de detalhes para colocação de chumbadores e demais informações necessárias à montagem da estrutura. Deverão ser claramente indicados todos os elementos, permanentes ou temporários, essenciais à integridade da estrutura parcialmente montada. Deverá fazer parte do projeto de montagem um memorial com o plano de montagem da estrutura, abordando os seguintes aspectos: seqüência e metodologia de montagem, dimensões e pesos das peças da estrutura, posicionamento dos olhais de içamento e equipamentos de montagem.

No projeto de estrutura metálica, devem ser considerados também o menor custo total da construção, redução do peso da estrutura metálica, menor prazo de execução, redução da mão de obra, redução dos custos de manutenção e segurança estabelecidas em norma. Em geral, o projeto de estrutura metálica é composto por três fases: o anteprojeto, projeto básico e projeto executivo. No anteprojeto, que consiste na primeira fase do projeto de estrutura metálica, são definidas as características básicas da estrutura. Isso passa pela definição das peças estruturais, dos travamentos e das dimensões das peças. É comum que haja retrabalho até se chegar ao melhor projeto. Na fase de projeto básico, a construtora elabora os projetos e levanta as informações de toda a estrutura metálica. Nada mais é do que o detalhamento de todo o anteprojeto. São considerados os desenhos de todas as plantas, de elevações e cortes, indicação das ligações da estrutura, entre outros. A lista de materiais e suas especificações também fazem parte do projeto de estrutura metálica. Nesta fase, o calculista do projeto também pode indicar a agressividade ambiental. Já o projeto executivo é a última fase. Nele, consiste no projeto de fabricação e montagem, com detalhamento e desenho individual dos elementos que compõem a estrutura. Isso inclui o detalhamento das ligações e o

posicionamento durante a montagem da estrutura. A montagem da estrutura metálica é feita pela própria construtora.

O projeto de impermeabilização/detalhamento deve conter, como mínimo, os seguintes itens: Situação e localização em plantas baixas dos locais a serem impermeabilizados; Devem ser indicados os sistemas de impermeabilização adequados para cada situação levantada; Análise e definição do tipo de substratos; Análise e indicação da forma de atuação da água a qual o sistema está sujeito e apresentação da estanqueidade, quanto à percolação, condensação, umidade do solo e fluídos que atuam sob pressão unilateral ou bilateral; Análise do ambiente e nível de exposição; Análise da movimentação da estrutura e possíveis acomodações do terreno; Cortes e detalhes específicos (a escala de graficação do detalhamentos do projeto terá como prioridade facilitar sua visualização quando da sua execução) de todas as situações passivas de serem impermeabilizadas; Recomendações técnicas para a preparação das áreas a serem impermeabilizadas assim como para a execução do referido serviço de acordo com o sistema e material adotado; Detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto; Legendas das simbologias adotadas; Os projetos deverão ser entregues revisados e em condições de iniciar o planejamento e execução da impermeabilização na obra.

Os projeto de prevenção contra incêndios devem atender às normas e especificações atualizadas da ABNT, notadamente as normas: NBR 10898:1999 - Sistemas de Iluminação de Emergência; NBR 12693:2010 - Sistemas de Proteção por Extintores de Incêndio, NBR 9077: 2001 - Saídas de Emergência em Edifícios, NBR. - Sistemas de Hidrantes e de Mangotinhos para Combate a Incêndio, NBR 11861:1998 "Mangueiras de Incêndio - Requisitos e Métodos de Ensaio e as especificações do Corpo de Bombeiros do Estado. Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio - SDAI Deverá atender às exigências das normas da ABNT, normas de sinalização de segurança contra incêndio e pânico, normas de execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio, norma para utilização de hidrantes para combate a incêndio e de extintores de incêndio. O SDAI deverá ser endereçável, também denominado "Detecção Inteligente". Os referidos endereços deverão ser individualizados para todos os seus dispositivos, como sejam detectores, acionadores manuais, e todos os demais equipamentos interligados ao SDAI e

certificado pela UL. Este sistema deverá ter interface com os Sistemas de Sonorização Ambiente, Elevadores e Sistema de Supervisão e Controle de Utilidades. De uma maneira geral, o Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio deve ter os seguintes recursos mínimos: Detecção automática de qualquer princípio de incêndio, da presença de gás combustível livre no ambiente, controle de elevadores, monitoramento dos dampers corta-fogo, supervisão das válvulas de fluxo e bombas de sprinkler e hidrantes, e interconexão com o sistema de som para instruções em situações de emergência; Identificação e localização, de forma inequívoca, de anormalidades nos componentes do sistema, através de ativação de alarmes sonoros e visuais; Capacidade de ativação manual do sistema; Dispositivos que possibilitem o comando remoto do desligamento do ar condicionado de locais selecionados; Desativação manual dos alarmes sonoros de incêndio, mantendo-se ativados os alarmes visuais; Capacidade de manutenção do sistema em condições de detectar princípios de incêndio, mesmo quando um ou mais trechos se encontrem inoperantes (por exemplo, quando em manutenção); A detecção de incêndio, e o disparo de alarmes, não devem interferir, de nenhuma forma, no funcionamento do restante do sistema; Possibilidade de instalação de sensores adicionais sem que isso interfira no funcionamento do restante do sistema; A identificação (endereço) de todos os dispositivos (sensores, detectores, alarmes, etc) deve estar localizada na base fixa do dispositivo, de forma a não ser necessário alterar seu endereço, no caso de substituição. A Contratada deverá identificar todos os dispositivos de campo que estiverem sob o gerenciamento do SDAI, através de módulo de endereçamento, sendo este escopo do fornecimento, porém deverá estar presente no projeto. Apresentar as especificações de todos os materiais (aquisição e aplicação) e serviços (normas de execução) e os quantitativos e orçamentos; Caderno de especificações e relação completa de materiais; Planilha de quantitativos e preços dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral; Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI).

O projeto de sistema de proteção contra descargas atmosféricas deverá seguir as normas atualizadas da ABNT, principalmente a NBR-5419:2001 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas - emenda 1:2005 e conter, no mínimo, os seguintes elementos: o Localização, especificação e identificação do(s) captor(es) para-raios ou mesmo "gaiolas" quando necessárias; Forma e caminho de ligação entre os captores e o sistema de aterramento; Projeto e especificação do sistema de aterramento, com definição da resistência de terra máxima; Ensaio e procedimentos para medição da resistência de terra; Equalizações e Memória descritiva detalhada do projeto de proteção atmosférica. Quantitativo de materiais. O Memorial descritivo deve apresentar as características principais do sistema elétrico, as cargas consideradas, os fatores de carga e demanda. Deverá apresentar as especificações dos equipamentos e materiais elétricos e as recomendações para execução da instalação e respectiva manutenção; Planilha de quantitativos e preços dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral; Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI).

Os projetos de instalações de ar condicionado, ventilação mecânica e exaustão devem seguir as recomendações e a norma atualizada da ABNT, qual seja: NBR 16401-1: 2008 - Instalações de Ar Condicionado - Sistemas centrais unitários (parte 1 projetos), legislações federais, estaduais e municipais vigentes, a exemplo da Portaria nº 3532/1998 - Ministério da Saúde, ARI Standard 545 - Níveis de Emissão sonora os equipamentos e Resolução nº09/2003 da ANVISA (Orientação Técnica sobre Padrões Referenciais de Qualidade do Ambiente Interior, em Ambientes Climatizados Artificialmente para Uso Público e Coletivo). Devem ser apresentadas no mínimo 02 (duas) alternativas de solução, sistema ou equipamento: desempenho técnico-econômico. Gerar relatório contendo a descrição geral dos sistemas em estudo e indicação de dados comparativos, incluindo as seguintes informações: Estimativas de custos iniciais; Estimativas de custos operacionais, com custos de manutenção; Confiabilidade; Espaços ocupados e taxas e horários de

ocupação; Características físicas e operacionais dos sistemas. O projeto de climatização deverá prever, no mínimo: A climatização de maneira setorizada, de acordo com as respectivas características térmicas e/ou de utilização, de forma a permitir economia de energia; Climatização específica para as salas que necessitem de climatização constante com equipamentos que deverão operar por 24 horas; Proteção sonora nos sistemas de climatização, para assegurar o conforto acústico necessário às atividades desenvolvidas nos edifícios; Deve-se atender a todas as indicações do Projeto de Arquitetura, Projeto de Estrutura e exigências dos demais projetos compatibilizando-os; Detalhes de ligação dos equipamentos; Diagrama unifilar de força e comando dos quadros do sistema de ar condicionado; Fornecimento da assessoria necessária para a devida compatibilização entre o sistema de climatização e os demais projetos, no sentido de esclarecer interferências e fornecer as previsões necessárias, tais como necessidades elétricas, hidráulicas (drenagem), furos, cargas etc.; Deve ser fornecida a memória completa do levantamento de carga térmica, apresentando o dimensionamento de todo o projeto, com as constantes e considerações utilizadas. Tais cargas devem ser apresentadas em totalizações por zonas e por bloco. Para cada prancha apresentada devem ser mostradas, de forma resumida, as cargas de todos os ambientes, em tabelas onde estejam claras as identificações dos ambientes e a composição das parcelas dos tipos de cada carga; As especificações e memórias de cálculo deverão incluir os dados de vazão e temperatura das diversas partes do sistema, para permitir o rebalanceamento após as manutenções. Relatório contendo estudo de viabilidade técnico-financeira de opções de projeto que deverá conter opções de condicionamento de ar, exaustão, ventilação mecânica, equipamentos e sistema de distribuição de ar, considerando a individualidade do controle das condições de ambiente e conceito sistêmico de sustentabilidade. As opções possíveis devem ser apresentadas e acompanhadas de avaliação custo/benefício; Cálculo de carga térmica da edificação: As cargas térmicas devem ser calculadas individualmente para cada um dos ambientes e consideradas as condições máximas existentes em períodos não obrigatoriamente simultâneos. Deverão ser calculadas separadamente as cargas de calor sensível e de calor latente a serem compensadas pelo resfriamento e desumidificação do ar, as quais se

compõem das parcelas estabelecidas pela norma ABNT 6401.

O projeto de instalação de central de gás canalizado deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos: Dimensionamento do sistema; Identificação dos pontos-chave; Definição do local da central do gás; Definição dos requisitos da central; Distribuição dos pontos; Apresentar alternativas possíveis de distribuição; Dimensionamento das tubulações; Definição e localização das tubulações; Definição dos tipos e dos materiais para a ligação tubulação/aparelho. Definição de medidas e sistema de proteção, Definição dos dispositivos de controle e segurança. Detalhes executivos; Diagramas e esquemas; Especificações técnicas completas dos materiais. Memória de Cálculo dos equipamentos e componentes do sistema; Descrição sucinta e geral do sistema e critérios; Especificações de pontos, materiais e equipamentos a serem empregados na instalação.

O projeto de sonorização, filmagem e vídeo para os auditórios, salas de reunião e demais ambientes necessários, deverão ser elaborados contemplando, no mínimo, os elementos que se seguem: Projetor de Vídeo com som, caixas acústicas, amplificadores, receivers, pontos de TV, microfones, filmadoras, mesas de som, gravadores e todos os elementos necessários para completa instalação dos sistemas; Central de som ambiente para controle do sistema com sonoflores, caixas, amplificadores, potenciômetros, etc.; Previsão de tubulação para instalação de antena com distribuição de pontos de TV nos ambientes, se necessário, conforme orientações da Contratante; Previsão de cabeamento e distribuição de pontos para conectar filmadoras e demais equipamentos de captura de áudio e vídeo aos dispositivos de gravação de sala de SOM e TV, se houver; O Projeto de Instalações de Sonorização, Filmagem e Vídeo devem conter, no mínimo: plantas baixas com indicação de toda a infraestrutura, cabeamento e pontos de som, vídeo e filmadoras, dos ambientes a serem atendidos. Deverá conter também, detalhes da sala de som, filmagens e TV, incluindo todos os equipamentos (inclusive os de gravação). Deverá haver a Indicação e especificações de antena coletiva de canais abertos e fechados; Previsão de caixa de distribuição, próxima às antenas previstas; Projetar central de som ambiente, sendo que quando houver mais de um bloco de edificação, os mesmos deverão estar interligados através de sistema de fonia; O Projeto de

Instalações de Sonorização deve conter, no mínimo: plantas baixas com indicação de toda a infraestrutura, cabeamento e pontos de SOM dos ambientes a serem atendidos; Detalhamento de planta de forro e quadros de distribuição, incluindo todos os equipamentos; Projeto Sistema de Alarmes: O projeto de sistema de alarmes deve seguir as normas específicas e atualizadas da ABNT, a exemplo da NBR IEC 60839-1:2010 - Sistemas de Alarme - Parte 1: requisitos Gerais, contendo, no mínimo, os seguintes elementos: o Planta de locação dos sensores; Planta e prumada da tubulação para passagem dos cabos; Planta de locação e dimensões das passagens necessárias na estrutura em concreto armado e/ou metálica; Locação e dimensionamento da central monitorada; Detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto; Deverá contemplar especificação e detalhamento da interligação de todo sistema de alarme com a rede de controle de acesso e automação predial. Sistema de Segurança Predial Controle de acesso e CFTV: O projeto de controle de acesso deverá ser elaborado por especialista da área de segurança e prever todas as infraestruturas de tubulações e pontos a serem atendidos (catracas eletrônicas, cancelas, detectores de metal, etc.); O projeto deve contemplar as necessidades de controle e permissões de acesso às dependências da edificação, tratando distintamente as situações internas (informadas pela Contratante) e externas, atendendo o acesso veicular e de pessoas; Todas as informações de acesso deverão ser armazenadas e possibilitar exportação em meio de arquivos de formato pré-estabelecidos pela Contratante; Perfeita compatibilidade e integração com a rede local de dados e elétrica; O projeto deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos: o Análise de viabilidade técnico-econômica dos diversos sistemas disponíveis no mercado, para que seja tomada a decisão que melhor compatibilize os interesses da unidade CONTRATANTE, os aspectos técnicos e o rendimento operacional que o projeto deverá oferecer; Detalhamento dos esquemas verticais, das tubulações e cabeamento utilizados; Detalhes da sala de segurança, incluindo multiplexadores, gravadores, monitores e outros equipamentos para CFTV; Plantas baixas e de cortes das tubulações e cabeamentos (alimentação e sinal); Especificação de todo hardware e software necessários para a implantação do sistema; Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais; Planilha de

quantitativos e preços dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral; Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI); A planilha de custos deverá conter todos os elementos necessários para a execução do serviço, de acordo com os projetos, discriminação do material, unidade, preço unitário, total parcial e total geral, além da composição de seus custos unitários, conforme modelo SINAPI. Apresentar as especificações de todos os materiais (aquisição e aplicação) e serviços (normas de execução) e os quantitativos e orçamentos; Caderno de especificações e relação completa de materiais; Planilha de quantitativos e preços dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral; Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI).

O projeto de luminotécnica devido à sua particularidade e sua interferência significativa no resultado estético e funcional da edificação, deverão ter suas soluções definidas em conjunto pelo profissional que as elaborou, o Arquiteto responsável pelo projeto arquitetônico a fim de determinar a alternativa de melhor desempenho e desempenho técnicoeconômico. O projeto deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos: Planta e cortes em escalas adequadas a perfeita compreensão das soluções adotadas; Detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto; Planta de locação e dimensões das passagens necessárias na estrutura em concreto armado e/ou estrutura metálica; Memorial descritivo o Quantitativo de materiais. Os projetos especiais devem seguir as recomendações e normas atualizadas da ABNT e legislações federais, estaduais e municipais vigentes e recomendações dos principais fabricantes, indicando-se, especificamente para o projeto de luminotécnica, a NBR 5461:1991 - Iluminação.

O projeto de paisagismo/urbanização deve ser apresentado contendo o plano global de zoneamento paisagístico indicando todos os elementos constantes do

projeto básico devidamente conferidos e verificadas suas interferências; Representação, por código, de toda a vegetação representada em planta, identificando-a na mesma folha de desenho e apresentando seu nome científico e popular, e espaçamento das mudas; Nas plantas setoriais ou parciais; Locação dimensionamento e detalhamento dos elementos específicos, como espelho d'água, muros, cercas, divisórias de canteiro, bancos, lixeiras, placas, postes, rampas e calçadas (acessibilidade) e outros; Detalhes de elementos construídos em escala compatível com a topografia do terreno; Esquemas gerais de iluminação, irrigação e drenagem, tanto externos quanto internos, harmonizados com os projetos especializados dessas áreas; Relatório descritivo da correção do solo.

4.45. DOS RASGOS E ENCHIMENTOS

Caso seja necessária abertura de rasgos (sulcos) na alvenaria para embutimento de instalações, estes só devem ser iniciados depois da execução do encunhamento das paredes. Os rasgos devem ser executados utilizando discos de corte ou com ponteiro e talhadeira bem afiados; deve-se verificar a demarcação antes do início do levantamento da alvenaria.

Os rasgos devem ser executados utilizando discos de corte ou com ponteiro e talhadeira bem afiados; deve-se verificar a demarcação antes do início do levantamento da alvenaria.

O preparo do concreto no canteiro somente é recomendável para situações de extrema urgência ou quando há a necessidade de pequena quantidade de concreto. Mesmo que seja pequena a quantidade de concreto a ser produzida na obra, é importante conhecer as características dos materiais constituintes, para que a escolha dos insumos seja realizada tecnicamente.

Seja produzido na obra seja dosado em central, o conhecimento dos cuidados necessários para a seleção dos materiais é imprescindível, pois a qualidade do concreto está diretamente relacionada às características dos constituintes.

A preparação de base para recebimento do revestimento engloba um conjunto de operações importantes, tanto do ponto de vista da execução do revestimento (permitindo que a argamassa ao ser lançada tenha adesão ao substrato), como também do enfoque sobre a aderência argamassa-substrato.

Assim, têm-se: a remoção de resíduos, correção de irregularidade, remoção de incrustações metálicas e o preenchimento de furos, rasgos e depressões

localizadas, lavagem e pré-umedecimento. Além disso, com o intuito de melhorar e adaptar o substrato, empregasse rotineiramente o chapisco, o qual visa em sua essência fornecer ao substrato uma textura adequadamente rugosa e com porosidade adequada ao desenvolvimento da aderência. O chapisco é um procedimento de preparação de base e não se constitui de uma camada do revestimento. A espessura média deste tratamento situa-se próxima a 5 mm, dependendo das características granulométricas da areia empregada. Existem algumas diferenciações quanto a natureza dos chapiscos corretamente empregados, podendo-se enumerar os seguintes: Chapisco convencional, Chapisco modificado com polímeros, Chapisco rolado, Chapisco industrializado.

Os rasgos efetuados para a instalação de tubulações devem ser corrigidos pela colocação de tela especificadas no projeto fixada diretamente sobre a base e com largura de ancoragem, para cada lado do rasgo, de cerca de 25% da largura deste (esta recomendação tem por finalidade evitar o enchimento dos rasgos com argamassa, que geralmente fissa na interface com alvenaria ou concreto, comprometendo o revestimento).

Estas prescrições estão fundamentadas na necessidade de correção de pontos falhos da superfície a ser revestida, evitando-se regiões de concentração de tensões e principalmente comprometimento da capacidade de aderência entre o revestimento e sua base.

Recomenda-se eliminar a película de desmoldante deixada pela forma nas superfícies de concreto a serem revestidas. Este filme pode impedir ou prejudicar a aderência do revestimento, diminuindo sua extensão. Para tanto, deve-se escovar a superfície com escova de aço e lavar com detergente, se preciso, promovendo sua limpeza. Caso este procedimento tenha sua exequibilidade ou eficiência questionadas, deve-se optar pelo uso de adesivos na superfície e/ou o uso de aditivo no chapisco. Recomenda-se, para as superfícies de concreto, remover rebarbas e pregos deixados pelas formas. Quando impraticável a retirada dos pregos deve-se cortá-los e pintar a superfície exposta com zarcão de boa qualidade. Esta operação impede a oxidação dos mesmos evitando o surgimento de manchas no revestimento. Recomenda-se tratar as bicheiras (ninhas) e armaduras expostas por falhas de concretagem, com o próprio concreto ou argamassa de cimento e areia,

conforme prescrições específicas para reparo de concreto. Não se aconselha corrigi-las com argamassa de revestimento. A superfície do concreto, após esta operação, deve apresentar os poros abertos, tornando-se mais áspera, o que potencializa a micro ancoragem.

4.46. DOS REFORÇOS ESTRUTURAIS

A escolha da técnica ideal dependerá, basicamente, das características arquitetônicas da edificação, do grau de deterioração da estrutura e do nível de carregamento e de deformação. O tipo de manifestação patológica também interfere na especificação da solução. Entre o leque de produtos, estão as argamassas poliméricas, indicadas para reparos superficiais de até 30 mm. Para reparos profundos, a partir de 30 mm, recomenda-se o uso de grautes. Já as resinas são aproveitadas para o selamento de fissuras e, em alguns casos, para retomar a monoliticidade do elemento estrutural.

As etapas básicas de execução desses reparos ou de recuperações se resumem à remoção das partes deterioradas, à limpeza das áreas atacadas e à reconstituição do elemento estrutural. Em alguns casos, pode ser necessária a substituição parcial de alguns componentes da estrutura.

O reforço das estruturas é executado com o uso de diversas técnicas e materiais, como as mantas de fibra de carbono, adesivos à base de epóxi e concretos de alta resistência. Assim como nos reparos e nas recuperações de intervenções, a especificação depende das características de cada cenário de acordo com o projeto.

Basicamente, a execução de cada reforço deve seguir as especificações de projeto. O primeiro passo é a execução do escoramento, que deverá estar devidamente detalhado no projeto, e a remoção dos revestimentos pré-existentes. A segunda etapa dependerá do grau de deterioração, podendo variar da injeção ou tamponamento de fissuras até a remoção/substituição de partes do concreto e armadura.

Quando se emprega a técnica de aumento de seção, existe a necessidade de limpeza e de escarificação do concreto antigo (com exposição de agregados), de maneira a aumentar a rugosidade para aderência adequada do novo

concreto. Se não há o aumento de seção, a quarta etapa resume-se na fixação do material de reforço.

4.47. DOS RESERVATÓRIOS ESPECIAIS

O sistema de acondicionamento de água (reservatório) deverá ser executado de acordo com o projeto e deverá obedecer às prescrições da NBR 5626. Deverão ser obedecidas as seguintes recomendações quando da execução e montagem hidráulica dos reservatórios de água potável: O reservatório deve ser um recipiente estanque que possua tampa ou porta de acesso opaca, firmemente presa na sua posição, com vedação que impeça a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior; Qualquer abertura na parede do reservatório situada no espaço compreendido entre a superfície livre da água no seu interior e a sua cobertura e que se comunica com o meio externo direta ou indiretamente (através de tubulação), deve ser protegida de forma a impedir a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior; Os registros do barrilete de água potável deverão estar identificados de modo a permitir a sua operação e manutenção. Tal identificação deverá estar definida no projeto hidráulico e transcrita para o barrilete pela CONTRATADA; As ligações hidráulicas dos reservatórios fabricados em material plástico ou executados em concreto deverão ser executadas com o emprego de adaptador flangeado do tipo dotado de junta adequada à tubulação a que estará ligado. Atenção especial deverá ser dada à estanqueidade da ligação hidráulica e, para tanto recomenda-se o emprego de vedação constituída por anéis de material plástico ou elástico ou massa de calafetar na face externa do reservatório; Não se deve enterrar os reservatórios total ou parcialmente sem conhecer os tipos de solo e as técnicas apropriadas.

4.48. DOS RESTAUROS EM EDIFICAÇÕES TOMBADAS

Os serviços de demolição e remoções, eventualmente necessários, deverão ser executados com todos os cuidados normativos, estando cada funcionário provido com equipamentos individuais de segurança, com a observância das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, sob os aspectos da medicina e da segurança do trabalho e pela NBR 5682, sob o aspecto técnico. Deverão ser executados de forma manual, cuidadosa e progressivamente,

utilizando-se ferramentas portáteis. O uso de ferramentas motorizadas dependerá de autorização da Fiscalização. Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar queda de materiais no momento das demolições. Antes do início dos serviços, a Contratada deverá proceder a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das estruturas vizinhas, existência de juntas de dilatação, porões, depósitos e outros. Antes de ser iniciada qualquer demolição, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás e as canalizações de esgotos e de escoamento de água deverão ser desligadas, retiradas ou protegidas. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e às edificações vizinhas. Deverão ser observadas às prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 e da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições. O material resultado das demolições deverá ser retirado com equipamentos apropriados e depositado em containers para sua definitiva destinação e deverá atender ao plano de gestão ambiental de resíduos da obra. Caso seja necessário acumular material por determinado tempo, a Contratada deverá providenciar local adequado e seguro. Deve-se evitar o acúmulo de entulho em quantidade tal que sobrecarregue excessivamente elementos estruturais e paredes. A demolição de elementos estruturais deverá ser criteriosa e seguida de reforço das áreas adjacentes, conforme projeto. Os materiais provenientes da demolição, considerados reaproveitáveis, deverão ser convenientemente removidos para os locais indicados pela Fiscalização. A Contratada será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços, que deverá entregar o ambiente em condição de uso imediato. Recomenda-se que a empresa mantenha um funcionário para fazer a fiscalização, dos serviços de remoção demolições e limpeza dos espaços onde as obras são necessárias. Os elementos que serão retirados, desmontados e estocados para restauração serão encaminhados para o setor do canteiro de obras destinado aos trabalhos de restauro por categoria, com espaços para marcenaria, telhas, serralheria, estuques entre outros. As peças de madeira, numeradas para a marcenaria, bem como janelas, portas e todos os elementos em madeira que precisarem ser retirados dos seus lugares, serão estocadas

em um setor amplo e maior, pois o espaço será compartimentado, separando as esquadrias, pisos e estrutura dos telhados. A ordem deve ser por sala, ambiente e espaço do telhado, à medida que vão sendo restaurados os materiais devem voltar ao lugar em conjunto. A área da marcenaria deve ter espaço para receber peças de estrutura de tamanho grande e funcionar logisticamente como zona de recepção e limpeza, zona de tratamento, zona de restauração, zona de montagem, elementos restaurados e prontos para serem relocados. Os vidros serão limpos, devidamente embalados em envelope, protegidos por papelão corrugado e identificados por janela ou porta, serão colocados em um espaço adequado para tal estocagem, ainda dentro da zona de marcenaria do canteiro de obras. Os entulhos provenientes da retirada deverão ser imediatamente removidos aos locais especificados pela Fiscalização. A execução deste serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. Serão de responsabilidade da Contratada todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados. Restos de móveis, computadores e lixo em geral que estão depositados nos porões mais baixos e no ginásio de esportes devem ser retirados do local e ficará a cargo da CONTRATANTE.

REMOÇÃO DE DIVISÓRIAS EM FÓRMICA A divisória será retirada com auxílio de ferramenta adequada, pois está aparafusada juntos às paredes e piso em um perfil de estrutura metálica. **REMOÇÃO DE SHAFTS METÁLICOS** Os shafts serão retirados com auxílio de ferramenta adequada, pois estão aparafusados ou rebitados juntos às paredes e lajes de cobertura e piso.

Para remoção de rodapés de madeira: Os rodapés deteriorados serão retirados com auxílio de ferramenta adequada, pois estão fixados com pregos junto às paredes.

A remoção de roda meios de madeira: Os rodas meios serão retirados com auxílio de ferramenta adequada, pois estão aparafusados juntos às paredes. A cerâmica será removida utilizando ferramentas adequadas, como uma talhadeira elétrica e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. As peças serão retiradas cuidadosamente para não danificar a alvenaria.

Quando for realizada manutenção em piso de madeira laminada: Levantar uma das tábuas, ou régua com ferramenta adequada, se forem encaixadas basta remover régua a régua com as mãos, se forem colados basta seguir as orientações que foram feitas para os pisos vinílicos.

Em caso de piso de cimento: O concreto deverá ser demolido com a utilização de ponteiros ou talhadeiras. Em se tratando de piso vinílico: Verificar como é a fixação do piso e quais as condições do adesivo de fixação. Para a remoção do vinil, usar uma faca para cortar o revestimento de vinil em pequenas tiras retangulares, que são cerca de 6-8 cm de largura. Insira a espátula na borda do piso e deslize-o debaixo dela. Mova a espátula por baixo do piso de e levante a peça. Com um único movimento, retire o pedaço de piso e descarte. Para facilitar esse processo, se deve começar a partir de uma borda e trabalhar em direção ao centro. É essencial que se use luvas grossas de trabalho ao remover o revestimento de vinil. Uma vez que o piso inteiro foi arrancado, raspar o adesivo utilizado para a instalação do piso. Pode-se utilizar um removedor e raspador de tinta. Se o adesivo estiver com consistência dura e de difícil remoção, se deve proceder com aplicação de acetona. Deixar de molho por alguns minutos e usar o raspador de chão para remover a cola amolecida. Por vezes, mesmo depois de usar acetona, a cola endurecida não pode ser removida. Em tal caso, é possível utilizar uma pistola de calor para amolecer o adesivo e, em seguida, retirar a cola amolecida com o raspador de tinta. Depois basta limpar o piso com água.

O piso de madeira existente está pregado sobre barrotes de madeira, cuidadosamente, com auxílio de um pé de cabra se levanta uma das tábuas de perímetro, sempre da extremidade em direção à porta, e se retiram os pregos antigos. O material a ser reaproveitado deverá obedecer aos procedimentos do Restauro de pisos de madeira.

Para remoção de soleiras: Com um martelo e uma talhadeira quebrar e retirar o entulho, observar a altura necessária que será preciso para instalar o novo piso

Em caso de soleiras: de concreto: Com um martelo e uma talhadeira quebrar e retirar o entulho, observar a altura necessária que será preciso para instalar o novo piso. De granitina: Para soleiras que serão removidas e descartadas,

utilizar um martelo e uma talhadeira; quebrar e retirar a soleira. Deve se observar a altura necessária que será preciso para instalar o novo piso e/ou nova soleira. Para soleiras de granitina a restaurar, seguir procedimentos do item Restauo do Piso de Granitina. De granito: Fazer um corte na pedra a cerca de dois centímetros de distância das laterais com o vão das portas, com uma talhadeira quebre e retire o material das laterais. Retirar o rejunte depois, com talhadeira bem fina. Retirar toda a argamassa que tiver no local da antiga peça por baixo se for reaproveitar. Usar o disco de polir na totalidade e retirar a camada de argamassa de assentamento.

A demolição do forro de gesso acartonado existente nos sanitários e salas, ocorrerá conforme apresentado em projeto.

Antes de ser iniciada a demolição do forro de tábuas, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás e as canalizações de esgotos e de escoamento de água deverão ser desligadas, retiradas ou protegidas. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e às edificações vizinhas. Deverão seguir as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Obras de construção demolição e reparo da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições. As tábuas e as peças que formam a estrutura do forro deverão ser retiradas cuidadosamente, transportadas e armazenadas em local apropriado. As tábuas e peças que estiverem estragadas e sem condições de serem reaproveitadas serão consideradas entulho e transportadas para local conveniente. Para forros de madeira a restaurar, seguir procedimentos do item Forro de madeira.

Para retirada de forro mineral com perfis metálicos: Retirar as placas manualmente e depois soltar a estrutura metálica que mantém o forro com parafusos ou rebites, com ferramenta adequada para cada caso. As peças que formam a estrutura do forro deverão ser retiradas, transportadas e armazenadas em local apropriado. As placas e peças serão consideradas entulho e transportadas para local conveniente.

E em casos de remoção da cobertura: Antes de ser iniciada a demolição da cobertura, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás e as

canalizações de esgotos e de escoamento de água deverão ser desligadas, retiradas ou protegidas. Deverão ser fechadas todas as aberturas existentes no piso, salvo as que forem utilizadas para escoamento de materiais. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e às edificações vizinhas. Deverão ser observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Obras de construção, demolição e reparo e da NBR5682/77.

Para remoção parcial do telhado: Será feita uma remoção parcial dos telhados, da área que se encontra sobre a laje dos sanitários e salas de aula, para a criação de terraços técnicos, conforme indicado no projeto arquitetônico. As lajes receberam impermeabilização, conforme projeto. O primeiro procedimento é a verificação das condições de segurança e onde houver laje verificar a proteção da mesma, na medida em que se possa fazer a remoção do telhado e evitar os riscos de infiltração das águas da chuva. Após essa verificação, as telhas e o madeiramento do telhado existente devem ser removidos. Será feito reforço da estrutura e impermeabilização destas lajes, conforme projeto estrutural. As telhas e madeiramento removidos que se encontrarem em boas condições serão armazenados em local indicado pela Fiscalização e poderão ser reutilizados para complementação ou substituição em outras áreas do telhado a ser mantido e que será restaurado. Telhas serão estocadas para o setor dos elementos de telhado onde será previsto um tanque e instalações capazes de suprir todas as necessidades para os trabalhos de restauro. As telhas ficarão na vertical, encostadas em uma parede, uma na frente da outra.

Os caibros e ripas do telhado deverão ser retirados cuidadosamente para não danificar o restante da cobertura, transportadas e descartadas como entulhos, armazenados em local apropriado e posteriormente retirado da obra.

As calhas em chapa galvanizada devem ser removidas com a utilização de ferramentas adequadas de modo a não danificar a estrutura da edificação, como são peças encaixadas em geral se desmontam as juntas em primeiro lugar, soltam-se os encaixes com retiradas de colas, mão francesas, abraçadeiras, parafusos entre outros.

Os tubos de queda em PVC: Devem ser removidos com a utilização de

ferramentas adequadas de modo a não danificar a estrutura da edificação, como são peças encaixadas em geral se desmontam as juntas em primeiro lugar, soltam-se os encaixes com retiradas de colas, mão francesas, abraçadeiras, parafusos entre outros.

Antes de qualquer tratamento ou aplicação de novos revestimentos, a pintura existente deve ser removida através de lixamento ou raspagem, se necessário.

A cerâmica será demolida utilizando-se ferramentas adequadas e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. As peças de cerâmica serão retirados cuidadosamente da alvenaria a fim de que não se danifique a alvenaria. As peças de cerâmica serão consideradas entulho, transportadas para local conveniente e posteriormente retirados da obra.

As tábuas e as peças que formam o revestimento de parede do auditório deverão ser retiradas cuidadosamente começando pelos arremates, depois pelas tábuas e, por último, a estrutura que está fixada. À parede de alvenaria, transportadas e armazenadas em local apropriado. As tábuas e peças que estiverem estragadas e sem condições de serem reaproveitadas serão consideradas entulho e transportadas para local conveniente.

Para retirada de revestimento em papel de parede: Para facilitar a retirada molhar toda a parede com uma esponja embebida em água morna para quente, e com uma espátula grande ir retirando as zonas que vão amolecendo. O descarte é considerado lixo.

Todo o reboco a ser descartado deve ser retirado com talhadeira até atingir a superfície de alvenaria que deve ser limpa com escova de aço após a retirada do material.

Retirar o material de fixação das louças cerâmicas, que ficam engastados na parede. As louças engastadas na parede devem ser retiradas com uma talhadeira, quebrando o entorno do engaste.

Retirar o material de fixação com uma talhadeira quebrando o entorno onde a peça de ferro está chumbada.

Executar a demolição das paredes em alvenaria de tijolos furados conforme

indicação do projeto arquitetônico. Algumas paredes serão removidas totalmente, parcialmente ou serão abertos vãos. Todo o material deverá ser retirado com cuidado para não causar danos à edificação, para evitar sujidades dentro do edifício acomodar os restos de entulhos e caliças dentro de sacos que serão retirados no final do dia e colocados, na zona do canteiro destinada as caçambas.

As portas que estiverem em condições de serem reaproveitadas, deverão ser armazenadas em local apropriado e restauradas, A retirada dos batentes deverá ser feita cuidadosamente de modo a evitar danos na parede onde estão fixados principalmente nas zonas com a fachada para proteger o acabamento em Cirex. As portas deverão ser soltas das dobradiças. Em seguida serão retirados os batentes utilizando-se ponteiros. A Contratada providenciará a retirada de folhas de portas de madeira, inclusive forras (batentes), existentes em todos os edifícios. O serviço deverá ser executado tendo em vista o reaproveitamento das portas e batentes que serão restaurados.

A Contratada providenciará a retirada de folhas de portas metálicas, os (batentes) serão restaurados no local e os que estiverem danificados serão substituídos por peças de mesma dimensão e característica. O serviço deverá ser executado tendo em vista o reaproveitamento das portas e batentes que serão restaurados, alguns serão soldados no próprio lugar.

As janelas, que estiverem em condições de serem reaproveitadas, deverão ser armazenadas em local apropriado e restauradas. A retirada dos batentes deverá ser feita cuidadosamente de modo a evitar danos na parede onde estão fixados principalmente nas zonas com a fachada para proteger o acabamento em Cirex, então a recomendação é o pontaleto por dentro onde o reboco é simples de ser reintegrado. As janelas deverão ser soltas das dobradiças, quando existentes, ou da armadura metálica com corte dos pinos ou rebites. Em seguida serão retirados os batentes utilizando-se ponteiros.

Para retirada de venezianas de madeira aplicadas sobre janelas de madeira: Localizar as dobradiças das venezianas, abrir completamente para expor as dobradiças que prendem as venezianas na estrutura de madeira. Desparafusar as dobradiças e remove-las. Remover cuidadosamente a persiana, para evitar

danos a esquadria existente. Transportar para local adequado.

Deverão ser retirados todos os elementos metálicos, luminárias e refletores, utilizando-se ferramentas adequadas e os critérios de segurança recomendados.

A remoção da vegetação, musgos e líquens será feita com raspagem com espátula antes de receber o tratamento do acabamento quando nas fachadas. Deverá ser feito a limpeza de ervas daninhas ou gramíneas rasteiras, geralmente com enxadas.

Todas as ações para a retirada das grades metálicas indicadas em projeto devem seguir as normas de segurança. Estes elementos são chumbados à parede e devem ser retirados com talhadeira, quebrando-se no ponto onde os tarugos de ferro foram inseridos na parede. Os gradis serão descartados por se tratarem de peças com ferrugem e inadequadas. Remover como material a reciclar em caçambas apropriadas a metais.

Para instalação de torres, andaimes, telas de proteção e guias: O dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e fixação, deverá ser responsabilidade da Contratada. Para a instalação dos andaimes, utilização e realocação, a Contratada deverá apresentar ART ou RRT comprovando que o mesmo possui as dimensões permitidas e atende às Normas de Segurança. Os andaimes deverão apresentar boas condições de segurança, observar as distâncias mínimas da rede elétrica e demais exigências das normas brasileiras; ser dotados de proteção contra queda de materiais em todas as faces livres e atender a legislação municipal vigente, de forma a permitir, não só o trabalho eficiente e seguro dos operários, como também o acesso cômodo da Fiscalização. O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, não escorregadia, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. Terão que dispor de sistema de guarda-corpo em todo o perímetro. O acesso aos andaimes só poderá ser feito de maneira segura, e não será permitido o acúmulo de restos, fragmentos ou outros materiais que ofereçam algum perigo aos operários. Serão executados aparadouros sólidos em todos os locais necessários para proteger os operários, a Fiscalização e terceiros contra a queda de materiais. Na execução destes aparadouros serão

cumpridas todas as determinações referentes à segurança dos operários exigidas pelo Ministério do Trabalho. Deverá ser instalada tela plástica fachadeira de proteção ao longo da fachada e na face externa dos andaimes a fim de promover segurança para trabalhadores e para eventuais quedas de ferramentas, detritos e rebocos. As gruas e os equipamentos de transporte vertical necessários ao desenvolvimento das obras serão de responsabilidade exclusiva da Contratada, desde a escolha do tipo, a montagem, operação e desmontagem da mesma; e deverão atender às exigências e determinações técnicas e de segurança definidas pela Fiscalização e pela respectiva legislação.

4.49. DOS REVESTIMENTOS

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada.

Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes utilizadas em forros nos pontos devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura. Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros: A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco; O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato; O recobrimento total da superfície em questão.

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada). A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de

absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade. A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

As pedras de mármore ou granito a serem utilizadas no revestimento deverão obedecer às especificações de projeto. As superfícies serão polidas ou tratadas antes da aplicação ou assentamento. O armazenamento será feito em local seco e protegido, de modo a evitar o contato com substâncias nocivas, danos e outras condições prejudiciais, colocando-se as placas de pé, apoiadas sobre ripas de madeira e encostadas em paredes. Processo Executivo: Sobre a alvenaria previamente chapiscada, serão assentadas as placas de mármore ou granito, utilizando-se argamassa de cimento, cal e areia no traço volumétrico 1:4:8. As placas serão providas de grapas ou pinos metálicos, fixados com cola à base de epóxi, chumbadas na alvenaria com a mesma argamassa de assentamento. Serão efetuados todos os recortes necessários, de modo que as placas apresentem na disposição indicada no projeto. As juntas serão de espessura uniforme, secas ou preenchidas com mastique adequado, de conformidade com o projeto. Ao final, as placas serão limpas com água e sabão neutro. Recebimento: Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem nivelada, de conformidade com as indicações de projeto. Serão verificados, também, a fixação das placas, as juntas e o acabamento.

Os ladrilhos cerâmicos serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares. O armazenamento e o transporte dos ladrilhos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam. Os rodapés e demais peças de acabamento e arremate serão armazenadas com os mesmos cuidados, juntamente com os ladrilhos. Processo executivo: A primeira operação consistirá na preparação da base do

OS 87
w

piso ou contrapiso adequado ao revestimento. Essa preparação deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas. No caso de pisos sobre solo, a base será constituída por um lastro de concreto magro, com resistência Sobre a superfície da argamassa, ainda fresca e bastante úmida, será manualmente polvilhado o cimento seco em pó. Em seguida será iniciado o assentamento dos ladrilhos, previamente imersos em água limpa durante vinte e quatro horas. A disposição dos ladrilhos deverá ser planejada em função das características da área de aplicação, a fim de diminuir o recorte das peças e acompanhar, tanto quanto possível, as eventuais juntas verticais do revestimento das paredes. Serão tomados cuidados especiais no caso de juntas de dilatação, soleiras e encontros com outros tipos de pisos. De preferência, as peças recortadas serão assentadas com o recorte escondido sob os rodapés, cantoneiras de juntas, soleiras e outros arremates. O assentamento será realizado com cuidado, apoiando-se a peça sobre a argamassa e batendo-se levemente com o cabo da colher, de modo a obter a superfície acabada uniforme, sem desníveis entre os ladrilhos. O alinhamento das juntas deverá ser rigoroso e continuamente controlado, de forma que a espessura não ultrapasse 1,5 mm. Quarenta e oito horas após o assentamento, deverá ser realizado o rejuntamento com nata de cimento comum ou cimento branco e alvaiade, de conformidade com as especificações de projeto. A nata será espalhada sobre o piso e puxada com rodo. Meia hora após a "pega" da nata, a superfície será limpa com pano seco ou estopa. Efetuada a limpeza da superfície, será vedado qualquer trânsito sobre o piso. A limpeza final do piso deverá ser realizada ao final dos serviços e obras, com uma solução de ácido muriático, diluído em água na proporção de 1:10, de modo a não prejudicar ou remover o rejuntamento.

As placas de laminado melamínico serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. Serão isentas de rachaduras ou defeitos capazes de comprometer sua firmeza, resistência à absorção de umidade e flexibilidade. As placas serão apoiadas horizontalmente sobre ripas de madeira, e armazenadas em local seco e protegido, de modo a evitar danos e condições prejudiciais. Processo Executivo As chapas serão recortadas nas dimensões indicadas no projeto, antes do início dos serviços, inclusive os recortes referentes à passagem de tubulação. As alvenarias que receberão

8

este revestimento serão emboçadas com argamassa de cimento e areia fina no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização, não sendo permitido o uso de cal. Ainda com a argamassa úmida, será utilizada desempenadeira revestida de feltro, de modo a regularizar a superfície. Seco este emboço, as imperfeições serão corrigidas com lixa e somente após 24 horas será aplicado um "primer" selante, especificado pelo fabricante, de modo a fechar os poros e melhorar a aderência da chapa. Após a secagem desta demão, será aplicada a cola especificada pelo fabricante sobre a chapa e sobre a superfície, utilizando-se espátula para obter um espalhamento uniforme. Após o tempo especificado pelo fabricante, o revestimento será aplicado de cima para baixo, fazendo-se pressão uniforme sobre a chapa de laminado. Serão utilizados pregos de aço nas linhas de junção das chapas, para guiar seu prumo e propiciar uma junta de dilatação de aproximadamente um milímetro ao longo da linha de junção. Ao final, o excesso de cola será removido com o diluente recomendado pelo fabricante.

Antes do assentamento dos azulejos, serão verificados os pontos das instalações elétricas e hidráulicas, bem como os níveis e prumos, a fim de obter arremates perfeitos e uniformes de piso e teto, especialmente na concordância dos azulejos com o teto. Os azulejos deverão permanecer imersos em água limpa durante 24 horas, antes do assentamento. As paredes, devidamente emboçadas, serão suficientemente molhadas com mangueira, no momento do assentamento dos azulejos. Será insuficiente o umedecimento produzido por sucessivos jatos de água, contida em pequenos recipientes, conforme prática usual. Para o assentamento das peças, tendo em vista a plasticidade adequada, deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. Desde que especificados pelo projeto ou Fiscalização, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, ou cimentos adicionados com cola adequada ao assentamento de azulejos. As juntas terão espessura constante, não superior a 1,5 mm. Onde as paredes formarem cantos vivos, estes serão protegidos por cantoneiras de alumínio, quando indicado em projeto. O rejuntamento será feito com pasta de cimento branco e alvaiade no traço volumétrico 3:1, sendo terminantemente vedado o acréscimo de cal à pasta. A argamassa de rejuntamento será forçada para dentro das juntas, manualmente. Será

removido o excesso de argamassa, antes da sua secagem. Todas as sobras de material serão limpas, na medida em que os serviços sejam executados. Ao final dos trabalhos, os azulejos serão limpos com auxílio de panos secos.

4.50. DAS SERRALHERIAS

Janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificação - penetração de água (NBR6486), MB-1227/89 - Janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificação - resistência à carga de vento (NBR-6497). O alumínio puro será do tipo H - metalúrgico - e obedecerá ao disposto na P-NB167/ABNT e na DIN-1712. A terminologia será regida pela TB-57/ABNT. Os alumínios deverão ser anodizados, na cor Branca, de acordo com as normas da ABNT / NBR 12609 e NBR 9243 e a anodização será classe A18 (processo de oxidação anódica para proporcionar recobrimento de óxido pigmentado com espessura mínima de 18 micras), isento de defeitos. No caso de cortes após a anodização dos perfis, as superfícies sem anodização não poderão estar visíveis.

As ligas de alumínio - considerados os requisitos de aspecto decorativo, inércia química ou resistência à corrosão e resistência mecânica - serão selecionadas em total conformidade com os especificados nos projetos de arquitetura. As serralherias de alumínio serão confeccionadas com perfis fabricados com liga de alumínio que apresentem as seguintes características: - Limite de resistência à tração: 120 a 154 MPa - Limite de escoamento: 63 a 119 MPa - Alongamento (50 mm): 18% a 10% - Dureza (brinell) - 500/10: 48 a 68.

O acabamento das superfícies dos perfis de alumínio será caracterizado pelas definições dos projetos arquitetônicos e que sejam fabricadas com ligas de alumínio que apresentem bom aspecto decorativo, inércia química e resistência mecânica. A execução será esmerada, evitando-se por todas as fôrmas e meios, emendas nas peças e nos encontro dos montantes verticais e horizontais. Terá vedação perfeita contra ventos e chuvas sendo que se apresentarem qualquer vazamento será imediatamente corrigido. Os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade, novos, limpos, perfeitamente desempenados e sem nenhum defeito de fabricação ou falhas de laminação com acabamento superficial uniforme, isento de riscos, manchas, faixas, atritos e/ou outros defeitos. Os quadros serão perfeitamente

esquadriados, tendo os ângulos soldados bem esmerilhados ou limados, permanecendo sem rebarbas ou saliências de soldas. As esquadrias não serão jamais forçadas nos rasgos porventura fora de esquadro, ou de escassas dimensões. Haverá especial cuidado para que as armações não sofram distorções quando aparafusadas aos chumbadores.

As barras e os perfis serão extrudados necessariamente na liga ABNT 6063-T5 e as roldanas, fechos, recolhedores, escovas de vedação, guarnições de EPDM, comandos, alças e demais acessórios deverão ser de primeira qualidade proporcionando funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por longo tempo.

Para execução das esquadrias, deverão ser feitos preliminarmente os levantamentos e medições no local para conferi-las nos projetos, posteriormente, assentar as esquadrias nos vãos e locais indicados, observando prumo e nível das mesmas, bem como pelo seu perfeito funcionamento. Todas as esquadrias fornecidas à obra deverão ter embalagem de proteção em papel crepe, serão transportadas e estocadas com sarrafos de madeira entre as peças e manuseadas com o maior cuidado, uma vez que não serão aceitas esquadrias com arranhões, vestígios de pancadas ou pressões etc. A retirada da embalagem de proteção só será efetuada no momento da colocação da esquadria. Todas as esquadrias de alumínio (utilizadas nas divisórias dos sanitários) deverão possuir trincos para fechamento interno. Os guichês de alumínio terão trinco borboleta niquelado cromado. As janelas projetantes terão fecho haste de comando projetante – HAS em alumínio comprimento 40cm. As portas de alumínio terão o seguinte conjunto de fechadura tipo alavanca, em aço esp.=1,25, cromada, cilindro C400, chave tipo 2F. Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

Os corrimãos que não forem objeto de restauro, cujo procedimento está descrito em item específico, serão metálicos e deverão ser instalados conforme dimensões, localização e detalhes apresentados no Projeto Arquitetônico. Estarão presentes na escada principal, nas escadas laterais, escadas externas e rampas. Os corrimãos tanto das escadas como das rampas deverão seguir as indicações da ABNT NBR 9050. Devem ser construídos com materiais

rígidos, ser firmemente fixados às paredes, barras de suporte ou guardacorpos, oferecer condições seguras de utilização e ser sinalizados conforme disposto na mesma norma acima referida. Serão instalados em ambos os lados dos degraus isolados, das escadas fixas e das rampas. Deverão estar afastados no mínimo 4cm da parede ou outro obstáculo. Quando o objeto for embutido em nichos deve-se prever também uma distância livre mínima de 15cm. O corrimão deverá ser em estrutura de tubo de aço galvanizado, com dois canos tubulares $\varnothing 1 \frac{1}{2}$ "(38mm) e espessura de 0,25mm, instalados a 92 e 70cm de altura, respectivamente. O suporte dos corrimãos serão em barras chatas de aço galvanizado e terão dimensões variáveis, indicadas em Projeto Arquitetônico. As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias. Para degraus isolados e escadas, a altura dos corrimãos será de 92cm do piso, medidos de sua geratriz superior. Para rampas e opcionalmente para escadas, os corrimãos laterais devem ser instalados a duas alturas: 92cm e 70cm do piso, medidos da geratriz superior. Os corrimãos laterais devem ser contínuos, sem interrupção nos patamares das escadas ou rampas. Os perfis dos corrimãos serão em aço galvanizado com pintura eletrostática na cor grafite e proteção antiferruginosa. Nos locais indicados em projeto serão instalados guarda-corpos constituídos por quadros de aço galvanizado e chapa expandida de aço abertura interna entre 4 a 5cm e pintura na cor detalhada no projeto.

Junto aos corrimãos, em locais indicados em Projeto Arquitetônico, deverão ser instalados guarda-corpos. Os guarda-corpos metálicos serão constituídos por quadros de aço galvanizado e chapa expandida com espessura de 2mm, corda de 3,5mm e abertura interna de 2 a 3cm. Devem ser construídos com materiais rígidos, serem firmemente fixados às paredes e barras de suporte e oferecer condições seguras de utilização e serem sinalizados conforme a norma ABNT NBR 9050 estabelece. Receberão pintura eletrostática na cor grafite e proteção antiferruginosa. Seguirão dimensões apresentadas em Projeto Arquitetônico.

As escadas de acesso aos reservatórios inferior e superior serão executadas em perfis tubulares de aço galvanizado, com as barras de suporte apresentando 50 mm de diâmetro e os degraus 20mm de diâmetro. Deverão

ser construídos com materiais rígidos, ser firmemente fixados às paredes e oferecer condições seguras de utilização. Deverá receber proteção antiferruginosa e pintura com tinta esmalte sintética na cor cinza grafite. A distância entre degraus será constante em toda a escada, podendo ter, de eixo a eixo, entre 25 e 30cm.

4.51. DO SISTEMA DE PREVENÇÃO A DESCARGA ATMOSFÉRICA (SPDA)

O sistema de proteção contra descargas atmosféricas deverá seguir as normas atualizadas da ABNT, principalmente a NBR-5419:2001.

O sistema de captação deverá ser, preferencialmente, do tipo malha de condutores, projetado segundo o modelo Eletrogeométrico ou método de Gaiola de Faraday, com fechamentos e raios definidos nas tabelas da norma, de acordo com os níveis de proteção. Deverão ser usados cabos de cobre nu # 35mm² ou alumínio 70mm² que poderão ser fixados diretamente na estrutura do telhado ou platibandas, de acordo com a arquitetura de cada edificação. Para edificações acima de 20m a partir do solo, deverão ser instalados anéis de cintamento horizontais a cada 20m de altura com cabo de cobre # 35mm².

Os condutores de descida deverão seguir o caminho mais curto para o solo, sempre que possível, evitando curvas desnecessárias. Os condutores de descida poderão ser em cobre nu ou Alumínio. No caso do cobre este terá de ter uma seção mínima de 16mm² para edificações até 20m de altura e 35mm² para edificações acima de 20m de altura. No caso de ser usado o alumínio poderá ser usado a seção transversal de 25mm² até 20m de altura ou 70mm² caso a edificação tenha mais de 20m de altura. Caso os condutores de descida sejam em cabos, estes deverão ser protegidos contra danos mecânicos até 2,5m acima do solo, através de eletroduto de PVC rígido ou metálico, ou embutidas no reboco da parede. No caso de eletroduto metálico, este deverá ser conectado à descida no ponto inferior e superior deste. Aproximadamente 1,5m acima do solo deverá ser instalada uma caixa de inspeção com conector de medição em bronze, para futuras medições da resistência da malha de aterramento.

O conjunto de aterramento deverá ser constituído de uma malha em anel circundando a edificação enterrada a 0,5m, no solo, com cabo de cobre nu # 50mm², conectada no mínimo a um eletrodo tipo "Copperweld" Ø 5/8" x 2,40m (alta camada = 254 micra - norma NBR 13571) para cada descida e conectada

com as hastes de cada descida. A instalação destas hastes tem como objetivo reduzir as tensões superficiais perto das descidas. Todas as conexões cabo/cabo e cabo/haste deverão ser executadas com soldas tipo exotérmica, através de moldes de grafite adequados e não poderão ter aparência porosa ou trincas, podendo ser rejeitadas pela SUPERVISÃO. As valetas para alojamento dos cabos e das soldas exotérmicas somente deverão ser reaterradas após vistoria e liberação da SUPERVISÃO.

Todas as malhas de aterramento existentes, (elétrica, telefonia, computadores, pára-raios, etc.) deverão ser interligadas numa caixa de equalização de potenciais (20cm x 20cm de embutir), com barramento de cobre. A caixa de equalização deverá ser instalada a 30cm do piso acabado num local equidistante entre todas as malhas de aterramento. Normalmente este local é perto do QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão). O cabo que irá interligar a caixa de equalização de potenciais com as malhas existentes poderá ser de cobre isolado 750V # 16mm² na cor verde protegidos por eletroduto de 1" no mínimo, ou então com cabo de cobre nu 50mm² em contato direto com o solo. Dentro da caixa de equalização todos os cabos deverão ser claramente identificados. Todas as tubulações metálicas que entrem ou saiam da edificação deverão ser interligadas com a malha de aterramento que circunda a edificação, no ponto de cruzamento destas. Caso exista tubulação de gás externa de concessionária que possua proteção catódica, essa interligação deverá ser feita de forma indireta, através de um centelhador de gás numa caixa adequada para futuras manutenções, quando for necessário trocar o centelhador. Lembramos que todas as conexões de materiais diferentes deverão ser realizadas através de materiais ou conectores bimetálicos. Para edificações residenciais com altura acima de 20m a equalização de potenciais se repete a cada 20m de altura, coincidindo com os anéis de cintamento descritos em a.6., deste item 11.6.3. Neste caso, deverão também ser equalizadas as massas metálicas (incêndio, recalque, guias dos elevadores, etc.), fachadas metálicas e sistemas operacionais (elétrica, telefonia, dados, etc). Para edificações comerciais com grande concentração de equipamentos a equalização de potenciais dos sistemas operacionais deverá ser feita em todos os andares, sendo que as massas metálicas deverão continuar no mínimo a cada 20m de altura.

No quadro geral de baixa tensão (QGBT) deverão ser instalados DPS classe 1, um por fase e nos quadros de distribuição de circuitos (QDC) deverão ser instalados DPS classe 2, um por fase e um entre Neutro e Terra.

Devido à complexidade deste sistema e à interferência na execução civil, o anteprojeto deverá ser apresentado antes do início das fundações, correndo o risco de ter que ser abandonado caso as fundações já tenham sido iniciadas, ficando por conta e risco da CONTRATADA todos os custos de adaptação do projeto, materiais e serviços especializados para adequação ao sistema convencional.

4.52. DAS SOLEIRAS

As soleiras e pingadeiras deverão ser em granito, ardósia ou mármore, polidos e impermeabilizados, com espessura mínima de 2cm, nas dimensões exatas dos vãos.

4.53. DAS SONDAgens

A investigação do subsolo deve ser realizada em observância às normas técnicas da ABNT, notadamente: NBR-8036:1983 - Programação de Sondagens de Simples Reconhecimento de Solo para Fundações de Edifícios - Procedimentos; NBR 6484:2001.

Os elementos mínimos a serem apresentados: Planta de localização das perfurações no terreno, preferencialmente próximo aos pilares mais carregados; Perfil individual de cada furo, indicando as diversas camadas atravessadas; Perfis longitudinal e transversal da área sondada; Espessuras e profundidades de início e término de cada camada; Retirada de amostra deformada a cada metro; Os diversos níveis de água encontrados, nas datas das perfurações e após 24 (vinte e quatro) horas; As cotas das "bocas" dos furos em relação ao RN do levantamento topográfico ou a um RN de cota 0.0 que deve ser no ponto mais baixo do alinhamento predial; A data de execução dos serviços, os nomes dos operadores, as marcas e modelos dos equipamentos utilizados, o nome do responsável técnico pela descrição das amostras, inclusive ART assinada.

Deverão ser submetidos à aprovação do Contratante os critérios, cálculos, desenhos, especificações e outros documentos elaborados pela Contratada. Em especial, fica estabelecido que seja discutido com o Contratante todo critério geral a ser empregado na execução dos serviços. A empresa deverá

notificar previamente o Contratante do dia e da hora que será executada a sondagem, para que a Fiscalização ou um servidor por ela designado acompanhe os trabalhos e conferência das metragens perfuradas. Deverão ser executadas sondagens a percussão nos locais, levando em consideração tanto o desenho de implantação proposto pelo Anteprojeto Arquitetônico e a observação crítica dos resultados de investigações geotécnicas quanto àqueles solicitados pela Contratante. Em cada furo de sondagem deverão ser anotadas as profundidades inicial e final de cada camada, a presença e a cota do lençol de água (se ocorrer), material com excesso de umidade, material de pequena resistência à penetração, ocorrência de mica, de matéria orgânica etc. Os furos deverão ser numerados e posicionados no terreno através de croqui. Os materiais, para efeito dessa inspeção, deverão ser classificados de acordo com a textura nos seguintes grupos, procurando-se uma aproximação do melhor modo possível com a escala granulométrica adotada: a) bloco de rocha - pedaços isolados de rocha com diâmetro superior a 1 m (um metro); b) matacão - pedaço de rocha com diâmetro superior a 0,25 m (vinte e cinco centímetros) e inferior a 1 m (um metro); c) pedra - pedaço de rocha com diâmetro compreendido entre 0,076 m (setenta e seis milímetros) e 0,25 m (vinte e cinco centímetros); d) pedregulho - fração do solo que passa na peneira de 76 mm (3") (setenta e seis milímetros ou três polegadas) e é retida na peneira de 2 mm (nº 10) (dois milímetros); e) areia grossa - fração de solo compreendida entre as peneiras de 2 mm (nº 10) (dois milímetros) e 0,42 mm (nº 40) (quarenta e dois centésimos de milímetros); f) areia fina - fração de solo compreendida entre as peneiras de 0,42 mm (nº 40) (quarenta e dois centésimos de milímetros) e 0,074 mm (nº 200) (setenta e quatro milésimos de milímetros); g) silte mais argila - fração do solo constituída por grãos de diâmetro abaixo de 0,074 mm. Deverão ser usadas na descrição das camadas de solos combinações dos termos citados nas alíneas de "d" a "f" como exemplo, pedregulho areno-siltoso, areia fina argilosa etc.

4.54. DOS TRABALHOS EM TERRA

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122. As escavações serão todas realizadas em material de 1ª categoria. Entende-se como material de 1ª

categoria todo o depósito solto ou moderadamente coeso, tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, fôrmados por agregação natural, que possam ser escavados com ferramentas de mão ou maquinaria convencional para esse tipo de trabalho. Considerar-se-á também 1ª categoria a fração de rocha, pedra solta e pedregulho que tenha, isoladamente, diâmetro igual ou inferior a 0,15m qualquer que seja o teor de umidade que apresente, e, em geral, todo o tipo de material que não possa ser classificado como de 2ª ou 3ª categoria. Antes de iniciar os serviços de escavação, deverá efetuar levantamento da área da obra que servirá como base para os levantamentos dos quantitativos efetivamente realizados. As escavações além de 1,50m de profundidade serão taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. Quando se tratar de escavações permanentes deverão seguir os projetos pertinentes. Se necessário, os taludes deverão ser protegidos das escavações contra os efeitos de erosão interna e superficial. A execução das escavações implicará responsabilidade integral pela sua resistência e estabilidade.

Para a realização de serviços localizados ou lineares, como a implantação de novas redes de utilidades enterradas, inclusive caixas e PV's, prevê-se a necessidade de escavação de vala em solo. Esse serviço deverá ser realizado por retroescavadeira, com concha de dimensão compatível com os trabalhos. Este serviço compreende as escavações mecanizadas de valas em profundidade não superior a 2,0m. Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061. Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 2,0m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente. Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061. Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá

ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente. Nos demais casos é obrigatório executar o reaterro compactado mecanicamente. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico. O nivelamento se dará, sempre que possível, com o próprio material retirado durante as escavações que se fizerem necessárias durante a obra.

4.55. DOS VIDROS

A base para o assentamento de espelhos será definida no projeto executivo, podendo ser: Emboço em argamassa traço 1:4 (cimento/areia) desempenado sem ondulações. Após completa cura do emboço desempenado, aplica-se sobre ele compensado em madeira com no mínimo, 2 mm de espessura, ou uma lâmina de cortiça; Base em azulejo. Esta deverá receber uma lâmina de compensado ou cortiça antes da fixação do espelho. Na colocação das chapas com parafusos, os furos serão sensivelmente maiores que seus diâmetros, de forma a permitir a colocação de bucha e arruela de elastômero para amortecimento das tensões na área. É vedado o emprego de solvente do tipo benzeno, tolueno e aguarrás mineral, por serem produtos que atacam o nitrato de prata. A limpeza das superfícies poderá ser efetuada com pano umedecido com álcool ou água com sabão neutro. Em locais de umidade elevada, não se recomenda o uso de revestimento com espelhos. Todos os contornos das chapas serão lapidados.

Será utilizado vidro liso incolor, espessura de acordo com o projeto, conforme dimensões e locais indicados. As chapas de vidro serão assentes em rebaixos calculados em função das dimensões e tipos de vidros a serem aplicados, devendo ser considerados sempre os efeitos da dilatação decorrente da elevação de temperatura. O assentamento dos vidros será feito com utilização de massa de vidraceiro, de ambos os lados da chapa. A colocação dos vidros somente será feita entre as duas demãos finais de pintura de acabamento, com

prévia limpeza e lixamento dos rebaixos dos caixilhos. Não serão admitidas folgas excessivas entre os vidros e os respectivos caixilhos.

Em vidros comuns, quanto à furação, esse tipo de vidro aceita recortes ou furos para a sua fixação, sendo necessário tomar as devidas cautelas para evitar o enfraquecimento da peça. Esse tipo de vidro pode ser aplicado para vedação de portas e janelas, em ambientes onde haja necessidade de entrada de luz. Em uma mesma obra não deverão ser empregados padrões diferentes de vidro impresso (fantasia).

Nas esquadrias especificadas a utilização de vidro temperado, empregar vidro temperado, incolor e nos tamanhos e recortes indicados em projeto. As chapas serão inspecionadas no recebimento quanto à presença de bolhas, fissurações, manchas, riscos, empenamentos e defeitos de corte, e serão rejeitadas quando da ocorrência de qualquer desses defeitos; poderá ser escolhido o adequado acabamento das bordas (corte limpo, filetado, lapidado redondo, ou lapidado chanfrado). Aceitar-se-á variação dimensional de, no máximo 3,0 mm para maior ou para menor. Deverão, ainda, ser instalados nos respectivos caixilhos observando-se a folga entre a chapa de vidro e a parte interna, a qual deve ser aproximadamente 6,0 a 8,0 mm para cada lado.

A utilização do vidro laminado é adequada a locais que ofereçam risco de acidente, guarda - corpos, parapeitos, sacadas, clarabóias, telhados, etc., por ser o único tipo de vidro que não se rompe ao ser impactado. Devem ser observadas algumas precauções: O vidro laminado deve ser aplicado sempre em caixilhos; No momento de encomendar o vidro ao fornecedor, solicitar que as bordas sejam lapidadas, para eliminar as microfissuras; O vidraceiro deve medir o vidro em função do caixilho, levando em consideração a folga lateral de 4,5 mm e a folga periférica de 6 mm; O rebaixo do caixilho (sulco para encaixar a chapa de vidro) precisa permitir que o vidro fique embutido, de acordo com o cálculo da dimensão da chapa mais a folga; Aplicar os respectivos calços no caixilho. Esses calços (neoprene, EPMD ou polietileno) devem estar na posição apropriada de acordo com o tipo de caixilho; A vedação deverá ser efetuada com silicone específico, lembrando que o silicone não pode ficar em contato com neoprene ou EPDM, por serem produtos incompatíveis.

4.56. DA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

A mobilização constituirá na colocação e montagem no local da obra de todo equipamento, materiais e pessoal necessário à execução dos serviços, cabendo também à CONTRATADA a elaboração de lay-out de distribuição de equipamentos a ser submetido à apreciação da FISCALIZAÇÃO. Deverão também estar incluídos no item mobilização, os custos de transportes dos equipamentos, a serem montados e daqueles utilizados para a implantação das obras, do canteiro para os locais efetivos de execução dos serviços dentro da obra. Os equipamentos deverão estar no local da obra num tempo hábil, de forma a possibilitar a execução dos serviços na sua sequência normal. A CONTRATADA fará o transporte de todo equipamento necessário até o local da obra. A CONTRATADA devidamente autorizada pela FISCALIZAÇÃO tomará todas as providências junto aos poderes públicos, a fim de assegurar o perfeito funcionamento das instalações. O canteiro de serviço será mantido e administrado de acordo com a regulamentação e legislação em vigor, cumprindo-se sempre as determinações das autoridades sanitárias e trabalhistas. O Empreiteiro mandará executar placas relativas à obra de acordo com desenhos e padrões aprovados pelo Órgão competente. Após a conclusão dos serviços e aceitação da obra, deverão ser removidos dos locais todos os materiais, equipamentos e quaisquer detritos provenientes das obras. A contratada antes de iniciar qualquer trabalho, deverá providenciar para aprovação da fiscalização planta geral do canteiro, indicando: localização do terreno; acessos; redes de água, esgoto, energia elétrica e telefone; localização e dimensão de todas as edificações. Serão de responsabilidade da contratada a segurança, a guarda e a conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios e instalações da obra. A contratada deverá manter livre o acesso aos extintores, mangueiras e demais equipamentos situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo no caso de incêndio, ficando proibida a queima de qualquer espécie de material no local das obras. Os equipamentos de proteção individual (EPIs) devem ser armazenados de forma adequada e ser de uso obrigatório na obra, conforme norma regulamentadora NR 6 da Portaria nº 3.214 de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho. A desmobilização constituir-se-á da retirada do canteiro de obras de todos os equipamentos usados pela CONTRATADA e só será iniciada após a autorização da FISCALIZAÇÃO. Ao final da obra, a

CONTRATADA deverá remover todos os equipamentos, as instalações do acampamento, as edificações temporárias, as sobras de materiais e os materiais não utilizados, os detritos e outros materiais similares, de propriedade da CONTRATADA, ou utilizados durante a obra sob a sua orientação. Todas as áreas deverão ser entregues completamente limpas.

5. DAS MEDIÇÕES

5.1. Cada medição será formalizada e datada no último dia útil de cada mês, juntamente com a respectiva GLP - Guia de Liberação de Pagamento. E a sua liquidação será efetuada em até 30(trinta) dias após sua emissão, devendo as faturas serem emitidas em reais. Admitir-se-á medições quinzenais e antecipação de pagamentos, desde que, autorizadas pelo órgão contratante, e observadas as especificidades do caso, oportunidade em que a solicitação deve ser devidamente fundamentada pela contratada.

5.2. O Pagamento decorrente da concretização do objeto desta licitação será efetuado de forma parcelada, mensalmente, em até 30 (trinta) dias após a apresentação de Nota Fiscal e CND's Federal, Estadual, FGTS e Trabalhista, acompanhadas das ordens de fornecimento, devidamente assinadas.

a) Para emissão das faturas, serão tomadas como base, as ordens de fornecimento apresentadas.

b) Em caso de irregularidade na emissão dos documentos fiscais, o prazo de pagamento será contado a partir de sua reapresentação, desde que devidamente regularizados.

c) Nos casos de eventuais atrasos de pagamentos, não superior a 10 (dez) dias após o prazo indicado no item 5.2, o valor da fatura não sofrerá acréscimos a qualquer título.

d) Nos casos de eventuais atrasos de pagamentos, superiores a 10 (dez) dias após o prazo indicado no item 5.2, o valor da fatura sofrerá acréscimos com base no índice do IGP- M/FGV.

6. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

6.1. O pagamento decorrente da prestação de serviço, objeto desta licitação será efetuado em até 30 (trinta) dias após o recebimento da nota fiscal/fatura, devidamente acompanhada das certidões de regularidade junto às Fazendas Federal, Estadual e Municipal, ao FGTS e à Seguridade social e Regularidade Trabalhista vigentes.

6.2. Os pagamentos à Contratada somente serão realizados mediante a efetiva prestação do serviço nas condições estabelecidas, que será comprovado por meio de Recibo pelo Servidor responsável.

6.3. O Servidor responsável pela fiscalização do serviço, identificando qualquer divergência na nota fiscal/fatura, deverá devolvê-la à Contratada para que sejam feitas as correções necessárias, sendo que o prazo estipulado acima será contado somente a partir da reapresentação do documento, desde que devidamente sanado o vício.

6.4. Nenhum pagamento será efetuado enquanto estiver pendente de liquidação qualquer obrigação por parte da Contratada, sem que isso gere direito a alteração de preços, correção monetária, compensação financeira ou paralisação da execução do objeto do Contrato.

7. DA FISCALIZAÇÃO

7.1. Observado o disposto no artigo 67 da Lei n. 8.666/93, a gestão/fiscalização da entrega do objeto será realizada por Servidor designado para tal pela CONTRATANTE.

7.2. Os serviços serão acompanhados e fiscalizados por um representante do Município contratante, ao qual competirá dirimir junto à EMPRESA, as dúvidas que surgirem no curso da prestação dos serviços.

7.3. A fiscalização acima mencionada não exclui e nem reduz a responsabilidade da EMPRESA, inclusive perante terceiros por qualquer irregularidade, ou ainda, resultante de imperfeições técnicas, emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, e na ocorrência desta, não implica em co-responsabilidade do Município contratante.

7.4. A fiscalização não aceitará sob nenhum pretexto, a transferência de qualquer responsabilidade da EMPRESA para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos, subempreiteiros, dentre outros.

7.5. Ao Município contratante será reservado o direito de rejeitar no todo ou em

parte, os serviços prestados, se em desacordo com o Edital e/ou especificações, devendo a empresa refazer ou substituir as partes que apresentem defeitos, sem ônus adicionais à contratante.

8. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

8.1. Responsabilizar-se por todas as obrigações e encargos decorrentes das relações de trabalho com os profissionais contratados, previstos na legislação vigente, sejam de âmbito trabalhista, previdenciário, social, securitários, bem como com as taxas, impostos, frete e quaisquer outros que incidam ou venham a incidir sobre o objeto desta licitação.

8.2. Cumprir os prazos previstos nos cronogramas.

8.3. Manter-se durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, com todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Lei nº. 8.666/93 e no presente Edital.

8.4. Executar os serviços conforme especificações do Edital seus anexos e de sua proposta, com os recursos necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais.

8.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados, a critério da Administração.

8.6. Fornecer os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade especificadas, nos termos de sua proposta.

8.7. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, de conformidade com as normas e determinações em vigor.

8.8. Relatar à AMMESF e/ou município aderente, toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços.

8.9. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993.

8.10. Facultar ao fiscalizador do CONTRATANTE pleno acesso às informações

do sistema, inclusive para a extração, a qualquer tempo, de relatórios referentes aos serviços prestados, discriminados, com os respectivos custos.

8.11. Relatar ao CONTRATANTE toda e qualquer irregularidade observada em virtude do fornecimento dos produtos e prestar todos os esclarecimentos que forem solicitados, cujas reclamações obriga-se a atender prontamente.

8.12. Pagar os profissionais no prazo previsto em lei, sendo também de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a aquisição, inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho etc, ficando excluída qualquer solidariedade da Administração por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere ao Consórcio.

9. DAS OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO CONTRATANTE

9.1. Prestar, com clareza, à Contratada, as informações necessárias para a prestação dos serviços; e proporcionar todas as condições para que a Contratada possa desempenhar seus serviços acordo com as determinações do Contrato, do Edital e seus Anexos, especialmente do Termo de Referência;

9.2. Notificar a Contratada sobre qualquer irregularidade encontrada na prestação do serviço, fixando-lhe, quando não pactuado, prazo para corrigi-la.

9.3. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

9.4. Exigir, se entender necessário, a prestação de garantia de execução, nos termos do artigo 56 da Lei nº 8.666/1993, nas modalidades em direito admitidas.

9.5. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;

9.6. Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção;

9.7. Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, na forma do

contrato;

9.8. Zelar para que durante toda a vigência do Contrato sejam mantidas, em compatibilidade com as obrigações assumidas pela Contratada, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

9.9. Arcar com as despesas de publicação do deste contrato, bem como dos termos aditivos que venham a ser firmados;

9.10. O Município deverá, ao final da obra, quando do seu recebimento, providenciar a emissão do Termo de Recebimento Provisório, e após a fiscalização integral e aprovação, emitir o Termo de Recebimento Definitivo dos serviços, nos moldes legais.

10. DO ENQUADRAMENTO DO OBJETO A SER CONTRATADO

10.1. O objeto a ser contratado enquadra-se na categoria de bens e serviços comuns, de que tratam a Lei nº 10.520/02 e o Decreto nº 5.450/05, por possuir padrões de desempenho e características gerais e específicas, usualmente encontradas no mercado, podendo, portanto, ser licitado por meio da modalidade Pregão.

11. DA VIGÊNCIA

11.1. O prazo de vigência do Ata de Registro de Preços será de 12 (doze) meses, a contar da data de sua assinatura.

11.2. Tendo em vista o caráter contínuo da prestação do serviço, o contrato poderá ser prorrogado nos termos do artigo 57, inciso II da Lei Federal 8.666/93.

12. DOS PREÇOS

12.1. Será considerada vencedora a empresa que apresentar a proposta com o menor valor global.

12.2. Nos preços propostos deverão estar inclusos todos os custos e despesas diretas e indiretas, como impostos, taxas e insumos.

13. DO VALOR ESTIMADO

13.1. O valor total estimado para esta contratação é de R\$ 238.168.037,95 (duzentos e trinta e oito milhões, cento e sessenta e oito mil, trinta e sete reais e noventa e cinco centavos), conforme Planilha Orçamentária em anexo.

13.2. A Ata de Registro de Preços poderá sofrer alterações, obedecidas as

disposições contidas na Lei nº 8.666/93 e no Decreto nº 7.892/2013 e suas alterações.

13.3. Os preços registrados na Ata de Registro de Preços são fixos e irrevogáveis, salvo com a condição de restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro do contrato, mediante requerimento e justificativa expressos do Fornecedor e comprovação documental; decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos serviços, cabendo ao órgão gerenciador promover as negociações junto aos fornecedores, observadas as disposições contidas na alínea "d" do inciso II do caput do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

13.4. A solicitação de revisão de preço(s) deverá ser devidamente justificada e acompanhada de documentos comprobatórios da sua necessidade, originais ou cópias autenticadas, a qual será analisada pela Consultoria Jurídica da Associação.

13.5. Para a solicitação de revisão de preço(s), o Signatário Detentor terá que apresentar planilha atualizada da composição de preços do(s) produto(s), considerando todos os itens constantes na proposta anterior apresentada, quando da apresentação da proposta.

14. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

14.1. Em sendo contratado o objeto da presente licitação, as despesas dela decorrentes correrão por conta dos Entes Associados, e/ou correrá por conta das dotações orçamentárias consignadas na Adesão ao presente Registro de Preços pelos Municípios aderentes;

14.2. As dotações orçamentárias para o exercício de 2021/2022 serão consignadas quando da abertura do orçamento individual de cada Município.

15. - CONDIÇÕES GERAIS

15.1. A AMMESF, bem como os Municípios associados reserva para si o direito de alterar quantitativos sem que isso implique alteração dos preços ofertados, obedecido ao disposto no §1º, do artigo 65, Lei nº 8.666/93.

15.2. A AMMESF, bem como os Municípios associados reserva para si o direito de não aceitar a prestação de serviço em desacordo com o previsto neste Termo, ou em desconformidade com as normas legais ou técnicas pertinentes ao

seu objeto, podendo rescindir a contratação nos termos do previsto nos artigos 77 e seguintes da Lei 8.666/93, sem prejuízo das sanções previstas.

15.3. A contratação não estabelece qualquer vínculo de natureza empregatícia ou de responsabilidade entre a AMMESF e/ou Municípios associados e os agentes, prepostos empregados ou demais pessoas da Contratada, sendo ela a única responsável por todas as obrigações e encargos decorrentes das relações de trabalho entre ela e seus profissionais ou contratados, previstos na legislação pátria vigente, seja trabalhista, previdenciária, social, de caráter securitário ou qualquer outra.

15.4. Qualquer tolerância por parte da AMMESF e/ou Municípios associados, ora contratante, no que tange ao cumprimento das obrigações assumidas pela Contratada, não importará, em hipótese alguma, em alteração contratual, novação, transação ou perdão, permanecendo em pleno vigor todas as condições do ajuste e podendo o Município exigir o seu cumprimento a qualquer tempo.

15.5. A Contratada, por si, seus agentes, prepostos, empregados ou qualquer encarregado, assume inteira responsabilidade por quaisquer danos ou prejuízos causados, direta ou indiretamente, ao Município contratante, seus servidores ou terceiros, produzidos em decorrência da execução do objeto contratado, ou da omissão em executá-lo, resguardando-se ao Município o direito de regresso na hipótese de ser compelido a responder por tais danos ou prejuízos.

16. DA UTILIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS POR ÓRGÃO NÃO PARTICIPANTE

16.1. Poderão utilizar-se da Ata de Registro de Preço todos os Municípios que fazem parte da AMMESF, ou qualquer Órgão ou entidade da Administração que não tenha participado do certame, mediante prévia consulta ao Órgão Gerenciador da Ata e anuência da empresa beneficiária, desde que devidamente comprovada a vantagem e respeitadas, no que couber, as regras contidas na Lei nº 10.520/2002, na Lei nº 8.666/93, no Decreto nº 7.892/2013 e demais normas em vigor e respectivas atualizações.

16.2. Os órgãos que não participaram do registro de preços, quando desejarem fazer uso da ata de registro de preços, deverão consultar o órgão gerenciador da

ata para manifestação sobre a possibilidade de adesão.

16.3. Poderá o beneficiário da ata de registro de preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não da execução decorrente de adesão, desde que não prejudique as obrigações presentes e futuras decorrentes da ata, assumidas com o órgão gerenciador.

16.4. O quantitativo decorrente das adesões à ata de registro de preços não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo registrado na ata de registro de preços para o Órgão Gerenciador, independente do número de Órgãos não participantes que aderirem.

16.5. As aquisições ou contratações adicionais a que se refere o art. 22 do Decreto nº 7.892/2013, não poderão exceder, por órgão, a cinquenta por cento dos quantitativos do instrumento convocatório e registrados na ata de registro de preços para o órgão gerenciador.

16.6. Após a autorização do Órgão Gerenciador, o Órgão não participante deverá efetivar a contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de vigência da ata.

16.7. Compete ao órgão não participante os atos relativos à cobrança do cumprimento pela Detentora das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação às suas próprias contratações, informando as ocorrências ao órgão gerenciador.

Pirapora, 02 de agosto de 2021.



Pedro Henrique Soares Braga
Presidente da AMMESF



Engenheiro

AUTORIZAÇÃO

0209
w

Considerando a necessidade dos Municípios que pertencem a Bacia do Médio São Francisco em **Registrar Preços para contratação de empresa especializada na execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva predial, em prédios e espaços públicos, com utilização de recursos renováveis, visando atender aos municípios associados à AMMESF.**

Considerando levantamento de preços e que para Contratações COMPARTILHADAS não é preciso informar dotação Orçamentária e que serão os Municípios Contratantes que indicarão suas rubricas orçamentárias

AUTORIZO a abertura do Processo Administrativo/Licitatório para o objeto acima supracitado. Entretanto, recomendo à Comissão de Licitação, que observe a Legislação em vigor, em especial, quanto à necessidade da aquisição, bem como não se descuide de observar os princípios da **LEGALIDADE**, da **PUBLICIDADE**, da **ISONOMIA** e da **IMPESSOALIDADE**, com forma de possibilitar o controle interno, judicial e social, em todos os seus termos especialmente, que o procedimento licitatório seja devidamente autuado, protocolado e numerado.

Pirapora, 06 de agosto de 2021.


Pedro Henrique Soares Braga
Presidente

02/0
w

CERTIDÃO DE AUTUAÇÃO

**Certifico que nesta data AUTUEI a Comunicação Interna do Presidente,
autorização e documentos preliminares para a abertura de Procedimento**

Administrativo sobre o nº 04/2021.

Pregão Presencial por registro de preços nº 02/2021

O referido é verdade e dou fé.

Pirapora, 06 de agosto de 2021.

Higor Emanuel Waldolato

PRESIDENTE DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

EDITAL DE LICITAÇÃO
PROCESSO LICITATÓRIO Nº. 04/2021
PREGAO PRESENCIAL POR REGISTRO DE PREÇOS Nº. 02/2021

OBJETO: Registro de Preços para contratação de empresa especializada na execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva predial, em prédios e espaços públicos, com utilização de recursos renováveis, visando atender aos municípios associados à AMMESF, conforme especificações e condições constantes deste Edital e seus Anexos.

RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS: Até às 10h00min, do dia 02 de setembro de 2021.

CONSULTAS AO EDITAL E DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÕES: na internet no site www.ammesf.org.br, telefone (38) 3741-3734 ou na sede da AMMESF, à Av. Montes Claros, 1144 - B. N. Sra. Fátima - PIRAPORA/MG - CEP 39274-116 .

ESCLARECIMENTOS: E-mail: licitacoesammesf@gmail.com ou telefone (38) 3741-3734.

REFERÊNCIA DE TEMPO: Horário de Brasília.

W

PREÂMBULO

A AMMESF, inscrita no CNPJ sob o nº. 02.519.886/0001-00, com endereço à Av. Montes Claros, Nº 1.144, Bairro Nossa Senhora de Fátima, Pirapora – MG, Cep 39.274-1161, torna pública a abertura do **PROCESSO LICITATÓRIO Nº. 04/2021**, na modalidade **PREGÃO PRESENCIAL POR REGISTRO DE PREÇOS Nº. 02/2021**, do tipo **MENOR PREÇO**, regido pelas Leis Federais nº. 10.520/2002 e 8.666/93, Lei Complementar nº. 123/2006 e demais condições fixadas neste Edital.

I - DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

- 1.1. O Pregão será realizado em sessão pública, em todas as suas fases.
- 1.2. Os trabalhos serão conduzidos pelo Pregoeiro e Equipe de Apoio, designados pela AMMESF conforme Portaria nº **02/2021**.
- 1.3. A presente contratação, assim como a homologação do Processo, estão previstas para o exercício de 2021/2022.

II - DO OBJETO

2.1. A presente contratação tem por objeto o Registro de Preços para contratação de empresa especializada na execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva predial, em prédios e espaços públicos, com utilização de recursos renováveis, visando atender aos municípios associados à AMMESF, conforme especificações e condições constantes deste Edital e seus Anexos.

III - SOLICITANTE

3.1. Municípios associados a AMMESF que venham a aderir a presente Ata, e demais interessados no processo de adesão, nos termos do Decreto Nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013.

IV - DAS CONSULTAS, ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÕES

4.1. Cópia deste edital encontra-se disponível na internet, no *site*

www.ammesf.org.br, e ainda, poderá ser obtida na sede da AMMESF, localizada à Av. Montes Claros, Nº 1.144, Bairro Nossa Senhora de Fátima, Pirapora – MG, Cep 39.274-116, no horário de 12h às 18h.

4.2. As empresas e/ou representantes que tiverem interesse em participar do certame obrigam-se a acompanhar as publicações referentes ao processo no site www.ammesf.org.br, bem como as publicações no Diário Oficial do Estado, quando for o caso, com vista a possíveis alterações e avisos.

4.3. O licitante que desejar receber informações ou esclarecimentos sobre o processo licitatório deverá, ao retirar o edital, encaminhar o recibo de retirada do edital.

4.4. Os pedidos de esclarecimentos sobre o edital poderão ser encaminhados para o e-mail licitacoesammesf@gmail.com, até 05 (cinco) dias úteis antes da data marcada para abertura das propostas.

4.5. As respostas do Pregoeiro às solicitações de esclarecimentos serão encaminhadas por e-mail e publicadas no site oficial.

4.6. Impugnações aos termos deste Edital poderão ser interpostas até 02 (dois) dias úteis antes da data fixada para recebimento das propostas, mediante petição a ser enviada para o e-mail licitacoesammesf@gmail.com, ou protocoladas na Sede da AMMESF, localizada à Av. Montes Claros, Nº 1.144, Bairro Nossa Senhora de Fátima, Pirapora – MG, Cep 39.274-116, no horário de 12h às 18h, cabendo ao Pregoeiro decidir sobre o requerimento, auxiliado pelo setor técnico competente, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

4.7. A petição será dirigida à autoridade subscritora do Edital, acompanhada dos documentos oficiais de identificação do Impugnante.

4.8. A AMMESF não se responsabilizará por impugnações endereçadas por outras formas ou outros endereços eletrônicos, e caso não tenha sido acusado recebimento pelo Pregoeiro, e que, por isso, sejam intempestivas.

4.9. Caso seja acolhida a impugnação contra o ato convocatório, será designada nova data para a realização do certame, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

4.10. A decisão do Pregoeiro será enviada ao impugnante por e-mail e publicadas no site oficial.

V - DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

5.1. Poderão participar desta licitação pessoas jurídicas do ramo pertinente ao objeto licitado, que preencherem as condições constantes deste Edital, bem como empresas reunidas em consórcio, sendo admitido para tanto, consórcio composto por no máximo 02 (duas) empresas.

JUSTIFICATIVA: O tema transmite entendimento sobre os limites do poder discricionário do administrador Público, considerando o caso concreto de cada certame, e mais especificamente, a conveniência e oportunidade da adoção, ou não, do regime de consorciamento. Com efeito, o próprio diploma normativo fixa a participação de empresas em consórcio nas licitações como uma faculdade do administrador público, a quem cabe, por expressa autorização legal, decidir acerca das melhores vias e condições para a realização do interesse público tutelado pela licitação e, por conseguinte, para melhor satisfação do interesse público. Tal previsão legislativa está voltada para a satisfação do interesse público, posto que somente ao administrador, na condição de gestor direto de tal interesse, caberá ponderar, no caso concreto, se o objeto licitado se compatibiliza com a execução consorciada por empresas. É o constante no enunciado do acórdão nº 1179/2014 do TCU: A aceitação de consórcios na disputa em certame licitatório situa-se no âmbito do poder discricionário da Administração contratante, requerendo-se, todavia, que a opção escolhida seja sempre justificada. (G.N). Entende por bem esta Administração limitar o número de empresas licitantes, e ao mesmo tempo permitir o consórcio de empresas, a fim de aumentar a competitividade do certame, propiciando assim a escolha de uma proposta mais vantajosa no processo. No entanto, observa-se a limitação com a finalidade de garantia a efetividade na execução dos serviços, e evitar a descentralização do processo executivo, uma vez que a Administração não detém de pessoal suficiente em seus quadros para proceder com a fiscalização e o gerenciamento de diversas empresas executando o mesmo objeto.

5.2. Não poderão participar da presente licitação pessoas jurídicas:

5.2.1. que estejam sob falência, concurso de credores, dissolução, liquidação;

5.2.2. que tenham sido declaradas suspensas de participar de licitação e impedidas de contratar com a AMMESF, durante o prazo da sanção aplicada;

5.2.3. que tenham sido declaradas inidôneas para licitar ou contratar no âmbito da União, Estados, Distrito Federal, Municípios e nas respectivas entidades da administração indireta, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação;

5.2.4. que incidirem nas hipóteses previstas no art. 9º da Lei 8.666/93, observada a exceção prevista no § 1º do art. 9º da mesma Lei;

5.2.5. cujo objeto social não seja compatível com o objeto desta licitação;

5.2.6. estrangeiras não autorizadas a funcionar no País;

5.2.7. integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidas aquelas que tenham diretores, sócios ou representantes legais comuns, ou que utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesse econômico em comum;

5.3. A observância das vedações do item anterior é de inteira responsabilidade do licitante que, pelo descumprimento, se sujeita às penalidades cabíveis.

VI - DO CREDENCIAMENTO

6.1. Para o credenciamento deverão ser apresentados os seguintes documentos:

6.2. Tratando-se de representante estatutário legal, o estatuto social, contrato social ou outro instrumento de registro comercial, registrado na Junta Comercial, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;

6.3. Tratando-se de procurador, o instrumento de procuração público ou particular com firma reconhecida do qual constem poderes específicos para formular lances, negociar preço, interpor recursos, desistir de sua interposição e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame, acompanhado do correspondente documento, dentre os indicados no item 6.2, que comprove os poderes do mandante para a outorga.

6.4. Em se tratando de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, Declaração conforme modelo do Anexo IV do Edital.

6.5. Declaração de Pleno atendimento, conforme modelo do Anexo III do Edital, observando-se que todo o teor do conteúdo encontrado no modelo deverá constar na Declaração a ser entregue no certame.

6.6. A proposta e os documentos para habilitação deverão ser apresentados, separadamente, em 02 envelopes fechados e indevassáveis, contendo em sua parte externa, além do **nome do proponente e todos os dados que o identifiquem**, além dos seguintes dizeres:

Envelope nº. 1 - Proposta Pregão Presencial por registro de preços nº. 02/2021.

W

Envelope nº. 2 - Habilitação Pregão Presencial nº. **por registro de preços nº. 02/2021.**

6.7. Todos os documentos necessários à participação deverão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por tabelião de notas, por servidor público autorizado.

6.8. Nenhuma pessoa física ou jurídica, ainda que credenciada por procuração legal, poderá representar mais de uma licitante.

6.9. Serão aceitas propostas escritas enviadas pelo correio ou entregues por portador sem poderes para formular propostas e praticar atos durante a sessão. O autor da proposta não poderá dar lances ou praticar qualquer ato em seu favor durante a sessão.

VII - DA PROPOSTA COMERCIAL

7.1. A proposta de preço deverá ser legível e conter os seguintes elementos e deverá seguir o modelo anexo II:

7.1.1. Cabeçalho contendo todos os dados que identifiquem o licitante;

7.1.2. Número do Pregão e do Processo em todas as páginas;

7.1.3. Descrição do objeto da presente licitação, em conformidade com as especificações deste Edital;

7.1.4. O valor global atribuído à obra/serviço, proposto pela licitante, expresso em números e por extenso, em moeda corrente nacional (Real), com no máximo 02 (duas) casas decimais após a vírgula, sendo desprezadas as demais. O preço global ofertado deverá ser idêntico ao indicado na planilha orçamentária, em conformidade com o subitem abaixo;

7.1.5. Planilha Orçamentária, no mesmo padrão, sequência dos itens, subtotais e quantitativos da Planilha referência, contida neste Edital, devendo contemplar todas as etapas de execução, totalizando o preço global referido no item 7.1.4 acima, devidamente identificada e assinada pelo representante legal e pelo responsável técnico da elaboração do orçamento;

7.1.6. Demonstração da Composição do BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) adotado pela licitante, preenchido conforme orientação do modelo apresentado na Pasta Técnica – deste Edital, devendo as licitantes que pretendem gozar dos benefícios da Lei Complementar nº 123/2006, observar de forma cautelosa as

alíquotas a que estão obrigadas a promover o recolhimento de seus tributos;

7.1.7. Para o item 24, devem ser fornecidos: marca/modelo/tecnologia/garantia dos módulos fotovoltaicos; marca/modelo/garantia dos inversores; marca/modelo/garantia cabos CC; marca/modelo/garantia do sistema integrado de sensoriamento e telemetria.

7.1.8. Prazo de validade da proposta de no mínimo 60 (sessenta) dias.

7.2. Os preços deverão ser apresentados incluindo todos os custos operacionais da atividade, os tributos eventualmente devidos e benefícios decorrentes de trabalhos executados em horas extraordinárias, trabalhos noturnos, dominicais e em feriados inclusive o custo dos vigias noturnos, bem como as demais despesas diretas e indiretas, inclusive com ensaios, testes e demais provas para controle tecnológico, de modo a constituir a única contraprestação pela execução da obra/serviço, objeto desta licitação.

7.3. Não será admitida cotação inferior à quantidade prevista neste Edital.

7.4. Serão desclassificadas as propostas que:

7.4.1. não atendam as exigências e requisitos estabelecidos, ou que contiverem qualquer limitação, reservas ou condições em desacordo com o Edital;

7.4.2. apresentem valores manifestamente inexeqüíveis;

7.4.3. sejam omissas, vagas ou apresentem irregularidades ou defeitos capazes de impedir o julgamento.

7.4.4. forem apresentadas de maneira incompleta, ou que desobedeçam às determinações deste Edital;

7.4.5. Ofertarem valor global superior ao limite máximo estabelecido nesta licitação, nos termos do art. 40, inciso X, da Lei nº 8.666/1993 e da Súmula 259/2010 do Tribunal de Contas da União (TCU);

7.4.6. Ofertarem preço global ou unitário para qualquer item das planilhas orçamentárias, simbólico, irrisório ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que neste Edital não haja previsão de limites mínimos, em conformidade com o § 3º, do art. 44, da Lei 8.666/93 e suas alterações posteriores).

7.5. Não serão motivos de desclassificação as simples omissões irrelevantes para o entendimento da proposta e que não causem prejuízo a AMMESF.

- a) Havendo divergência entre os valores parciais e o produto das quantidades pelos seus respectivos preços unitários, a Comissão procederá com a correção dos valores parciais;
 - b) Havendo divergência entre o valor total e a somatória dos valores parciais, será corrigido o valor total, mantidos os valores parciais;
 - c) Havendo divergência entre o preço total registrado sob forma numérica e o valor apresentado por extenso, prevalecerá este último.
- 7.6. Toda a especificação estabelecida para o objeto será tacitamente aceita pelo licitante, no ato da entrega de sua Proposta Comercial.
- 7.7. O encaminhamento da Proposta Comercial pressupõe pleno conhecimento e atendimento às exigências previstas neste Edital.
- 7.8. O Pregoeiro decidirá pela proposta mais vantajosa que será a que, atendidas as condições deste Edital, ofertar o MENOR PREÇO GLOBAL, observado o limite máximo estabelecido neste Edital.

VIII - DA DISPUTA

- 8.1. Após a classificação das propostas, no horário previsto neste Edital, o Pregoeiro dará início à fase competitiva, quando então os licitantes poderão ofertar lances.
- 8.2. O critério de julgamento será o menor valor global.
- 8.3. Tendo em vista as limitações para disputa de lances por percentual (%), a mesma se dará por valor monetário (R\$), na disputa do certame. O valor monetário será convencionado para percentual de desconto somente na lavratura da ata.
- 8.4. O desconto na disputa do certame é crescente.
- 8.5. Após essa fase, se a proposta mais bem classificada não tiver sido ofertada por Microempresa - ME ou Empresa de Pequeno Porte - EPP e houver proposta apresentada por ME ou EPP até 5% (cinco por cento) superior à melhor proposta, estará configurado o empate previsto no artigo 44, §2º, da Lei Complementar nº 123/2006.
- 8.6. Ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:
- 8.6.1. A ME ou a EPP mais bem classificada será convocada, após o encerramento dos lances, para apresentar nova proposta de preço inferior

àquela considerada classificada em primeiro lugar no certame, sob pena de preclusão do exercício do direito de desempate;

8.6.2. Não sendo vencedora a ME ou EPP mais bem classificada, na forma do subitem anterior, serão convocadas as demais ME ou EPP remanescentes cujas propostas estejam dentro do limite estabelecido neste título, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

8.6.3. No caso de equivalência dos valores apresentados por ME e EPP, que se encontrem no limite estabelecido no item 8.5 deste título, será realizado sorteio entre elas para que se identifique àquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

IX - DA HABILITAÇÃO

9.1. Encerrada a etapa competitiva, o Pregoeiro procederá à análise da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta de menor preço, para a verificação do atendimento das condições fixadas neste edital. Para a habilitação o licitante deverá apresentar:

9.2. - HABILITAÇÃO JURÍDICA:

9.2.1. registro comercial, no caso de empresa individual;

9.2.2. ato constitutivo, estatuto ou contrato social e alterações em vigor, devidamente registrado, e, em se tratando de sociedade comercial e, no caso de sociedade por ações, acompanhado do documento de eleição de seus administradores;

9.2.3. inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedade civil, acompanhada de prova da diretoria em exercício;

9.2.4. decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento expedido no país e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo Órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

9.3. REGULARIDADE FISCAL:

9.3.1. prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);

9.3.2. prova de regularidade com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal,

relativa à sede do licitante;

9.3.3. prova de inscrição estadual e municipal relativas à sede do licitante;

9.3.4. prova de regularidade para com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);

9.3.5. prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei no. 5.452, de 1º de maio de 1943 (CNDT);

9.3.6. alvará de funcionamento relativa à sede do licitante.

9.3.7. certidão emitida pela Junta Comercial competente para ter os benefícios como ME, EPP ou a elas equiparadas.

9.4. **QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:**

9.4.1. Certidão negativa de pedido de falência ou em recuperação de crédito, expedida pelo distribuidor judicial da sua sede, no máximo, 30 (trinta) dias antes da data fixada para entrega das propostas.

9.4.2. Balanço Patrimonial e demonstração contábil do último exercício social já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios;

9.4.2.1. O Balanço Patrimonial poderá ser atualizado até a data da apresentação da proposta, devendo ser utilizado o Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna - IGP-DI, publicado pela Fundação Getúlio Vargas, ou outro indicador que o venha substituir, mediante apresentação, junto à documentação, de memorial de cálculo assinado pelo contador da empresa.

9.4.2.2. Serão considerados "na forma da lei" o Balanço Patrimonial (inclusive o de abertura) e demonstrações contábeis assim apresentados:

a) publicados em Diário Oficial; ou

b) publicados em Jornal; ou

c) por cópia ou fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante; ou

d) por cópia ou fotocópia do livro Diário, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante ou em outro órgão equivalente, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento.

9.4.2.3. O Balanço Patrimonial e a demonstração contábil apresentadas deverão conter assinatura do representante legal da empresa licitante e do seu contador ou, caso apresentadas por meio de publicação, permitir a identificação do veículo e a data de sua publicação. A indicação do nome do contador e do número do seu registro no Conselho Regional de Contabilidade - CRC - é indispensável.

9.4.2.4. Análise Contábil-Financeira da empresa, para a avaliação de sua situação financeira, a ser apresentada em memorial de cálculo dos índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC) e Solvência Geral (SG), assinada pelo contador responsável, com as seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} = \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}} \geq 1,5$$

$$LC = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}} \geq 1,5$$

$$SG = \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}} \geq 1,5$$

9.4.2.5. As empresas que possuem índices inferiores a 1,5 (um vírgula cinquenta por cento) deverão apresentar obrigatoriamente patrimônio líquido ou capital social superior a 10% do valor estimado da contratação.

9.4.2.6. Comprovação do Capital Social ou patrimônio líquido, igual ou superior a 2% (dois por cento) do valor da proposta apresentada, admitido à atualização para a data da apresentação da Proposta através de índices oficiais, conforme artigo 31, parágrafos 2º e 3º da Lei Federal nº 8.666/93, e suas alterações.

JUSTIFICATIVA: É certo que a solidez financeira, assim como a técnica, é parâmetro eficiente a apontar potencial sucesso ou insucesso na execução do objeto contratual, apresentando os índices financeiros como umas das ferramentas que dispõe a Administração para se resguardar de o risco do empreendimento vir a ser assumidos por empresas que detenham insuficiente consistência para execução do objeto. O porte, os prazos, as características, volumes, métodos, enfim, as variáveis relacionadas à natureza do objeto a ser executado impõem à Administração o poder-dever vinculado de criteriosa seleção das empresas que se propõem a executar o contrato, atendendo-se, para tanto, entre outras, às condicionantes factuais relacionadas ao empreendimento. Diante de tais considerações, observa-se ainda que o edital da licitação traz em seu bojo a exigência dos seguintes índices contábeis necessários à comprovação da boa situação financeira da licitante, e cujo atendimento é pressuposto de habilitação no quesito qualificação econômico-financeiro. É, assim, imperioso que o objeto venha a ser executado por empresa que detenha efetivamente boa saúde financeira, para que se garanta a solidez na execução, conforme métodos e prazos fixados nos instrumentos de regência da licitação, e assim, a segurança no êxito da aplicação dos recursos financeiros empregues na execução do objeto. Verifica-se que tais índices guardam pertinência com o objeto licitado, limitando-se a retratar a efetiva capacidade financeira das empresas aptas a executar o empreendimento. Nesse sentido, demonstra-se que a contratada deverá possuir, objetivamente, lastro financeiro hábil e qualificado ao suporte de futura execução. Trata-se da real capacidade de operacionalizar o objeto da contratação em destaque. Ou seja, a empresa que vier a vencer o certame deverá possuir saúde financeira proporcional e adequada para suportar os encargos de eventual realização dos serviços.

9.5. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

9.5.1. Comprovante de Registro no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), sendo inválida a Certidão do CREA que não apresentar rigorosamente a situação atualizada, conforme Resolução nº 266/79 do CONFEA.

9.5.2. Comprovante de Registro do Responsável Técnico da empresa, junto ao CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia). Será inválida, a certidão que não apresentar a situação atualizada, conforme Resolução nº 266/79 do CONFEA.

9.5.3. Comprovação de aptidão TÉCNICO-OPERACIONAL para desempenho de serviços com características semelhantes às do objeto desta licitação, executados a qualquer tempo, mediante atestado(s) de responsabilidade técnica, que comprove ter a empresa executado obras/serviços similares ao

objeto licitado, conforme parcelas de maior relevância descritas abaixo:

I) Manutenção preventiva e corretiva em prédios públicos, contendo as seguintes características mínimas:

- a) Construção, reforma e/ou manutenção de edificações em área mínima de 10.000 m²;
- b) Telhado com telha metálica termoacústica;
- c) Fornecimento e Instalação de Resfriador Líquido (CHILLER) com capacidade nominal ≥ 50 TR; ✓
- d) Execução de cabeamento estruturado, incluindo certificação; ✓
- e) Fornecimento e instalação de transformador de 225KVA;
- f) Restauro, reforma ou manutenção de edificações em situação de tombamento por patrimônio histórico; ✓
- g) Execução de sistema de proteção a descargas atmosféricas (SPDA); ✓
- h) Execução de pavimento intertravado (bloquete); ✓
- i) Plantio de grama e árvores; ✓
- j) Escavação e carga, inclusive transporte de material de 1^a e 2^a categoria; ✓
- k) Execução de instalações de prevenção e combate a incêndio; ✓
- l) Revestimento em laminado melamínico; ✓
- m) Pintura acrílica.

II) Implantação de Sistema de geração de Energia ON-GRIDE, tecnologia fotovoltaica, em obra/edifício, com o fornecimento de equipamentos com as seguintes características mínimas:

- a) Inversor(es) com eficiência mínima de 97% e dotado(s) de tecnologia de gestão de sombras;
 - b) Módulos fotovoltaicos, tecnologia monocristalina com eficiência energética mínima de 18,7%; ✓
 - c) Estruturas de fixação com perfis em alumínio;
- W

- d) Potência total instalada de no mínimo 100 kWp;
- e) Apresentação de projeto elétrico da Usina e aprovação do mesmo junto a Concessionária de energia local para conexão da respectiva usina junto a rede elétrica da mesma; ✓
- f) Cálculo estrutural para distribuição de carga de peso em telhado;
- g) Serviços de instalação das placas, inversores, estruturas de fixação e demais itens correlatos.
- h) Serviços de comissionamento com termografia;
- i) Resultado de desempenho da usina, norma IEC 61724, com indicador de performance mínimo de 80% (PR – Performance Ratio);

9.5.4. Comprovação de aptidão TÉCNICO-PROFISSIONAL por meio dos profissionais responsáveis técnicos incados, serem detentores de atestado(s) de responsabilidade técnica, devidamente registrado(s) no CREA, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) CAT(s) - Certidão de Acervo Técnico, expedido por este conselho, que comprove ter o(s) profissional(is) executado obras/serviços similares ao objeto licitado, conforme parcelas de maior relevância descritas abaixo:

l) Manutenção preventiva e corretiva em prédios públicos, contendo as seguintes características mínimas:

- a) Construção, reforma e/ou manutenção de edificações;
- b) Telhado com telha metálica termoacústica;
- c) Fornecimento e Instalação de Resfriador Líquido (CHILLER) com capacidade nominal ≥ 50 TR; ✓
- d) Execução de cabeamento estruturado, incluindo certificação; ✓
- e) Fornecimento e instalação de transformador de 225KVA;
- f) Restauro, reforma ou manutenção de edificações em situação de tombamento por patrimônio histórico; ✓
- g) Execução de sistema de proteção a descargas atmosféricas (SPDA); ✓
- h) Execução de pavimento intertravado (bloquete); ✓

- i) Plantio de grama e árvores;
- j) Escavação e carga, inclusive transporte de material de 1ª e 2ª categoria;
- k) Execução de instalações de prevenção e combate a incêndio;
- l) Revestimento em laminado melamínico;
- m) Pintura acrílica.

II) Implantação de Sistema de geração de Energia ON-GRIDE, tecnologia fotovoltaica, em obra/edifício, com o fornecimento de equipamentos com as seguintes características mínimas:

- a) Inversor(es) com eficiência mínima de 97% e dotado(s) de tecnologia de gestão de sombras;
- b) Módulos fotovoltaicos, tecnologia monocristalina com eficiência energética mínima de 18,7%;
- c) Estruturas de fixação com perfis em alumínio;
- d) Potência total instalada de no mínimo 100 kWp;
- e) Apresentação de projeto elétrico da Usina e aprovação do mesmo junto a Concessionária de energia local para conexão da respectiva usina junto a rede elétrica da mesma;
- f) Cálculo estrutural para distribuição de carga de peso em telhado;
- g) Serviços de instalação das placas, inversores, estruturas de fixação e demais itens correlatos.
- h) Serviços de comissionamento com termografia;
- i) Resultado de desempenho da usina, norma IEC 61724, com indicador de performance mínimo de 80% (PR – Performance Ratio);

II.I O indicador de performance mínimo de 80% (PR – Performance Ratio - definido na norma IEC 61724 como a razão entre a produtividade real e a produtividade teórica da usina) deverá ser apresentado em período de medição ininterrupta não inferior a 15 dias.

-Será admitido medição de geração obtida junto ao(s) inversor(es) em operação ou equipamento(s) de medição na(s) saída(s) do inversor(es). A radiação local de referência a ser considerada no cálculo, deverá ser a obtida em equipamento medidor no local, no período de medição, ou a apresentada junto a base de dados histórica da localidade que seja de

acesso público.

- O atestado deverá acompanhar relatório e ou documento com dados detalhados de geração produzidos pelo equipamento medidor ou pelo(s) inversor(es), juntamente com dados da radiação local de referência, ambos gerados pelo(s) equipamento(s) utilizado(s) e ou fornecido(s) pela base de dados histórica pública.

*JUSTIFICATIVA: No que se refere às exigências de qualificação técnica fixadas no Edital, a Associação buscou estabelecê-las de maneiras compatíveis com a dimensão e característica do objeto, conforme admitidas na Lei nº 8.666/93, nos termos do art. 30, II e seus parágrafos, bem como doutrina e jurisprudência atuais sobre o tema. Assim sustenta o Superior Tribunal de Justiça na seguinte afirmação feita no acórdão do Recurso Especial nº 1.381.152/2015: A capacidade técnica, em regra, consiste no domínio de conhecimento e habilidades (práticas e teóricas) para a execução do objeto a ser contratado, demonstrada por meio de experiências anteriores. **Não basta que os interessados na licitação demonstrem que poderiam executar o serviço, têm que provar que possuem todos os elementos técnicos e empresariais que efetivamente os habilitem a cumprir o objeto do contrato. Deve ser provada a qualificação técnico-operacional (organização empresarial de gestão, referente à empresa,) e a técnico-profissional (referente às pessoas físicas que prestam os serviços).** (G.N). Na mesma linha, o Tribunal de Contas da União, acórdão 1.214/2013, definiu seu entendimento sobre o tema da seguinte forma: 151. Diante dessas considerações, e em observância ao princípio do julgamento objetivo da licitação, verifica-se que as exigências devem ser expressas, delimitadas, objetivas, proporcionais ao objeto da licitação, e, nessa medida, **as empresas licitantes devem comprovar habilidade anterior em executar serviço ou obra em dimensões compatíveis com a almejada na licitação, pois o domínio de técnicas ou a competência para gerenciar, administrar ou executar obras e serviços mostra-se não apenas desejável, mas imprescindível à satisfatória execução do contrato.** (G.N.). Outro não é o sentido e o teor da Súmula 263 do Tribunal de Contas da União: Para a comprovação da capacidade técnico-operacional das licitantes, e desde que limitada, simultaneamente, às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto a ser contratado, **é legal a exigência de comprovação da execução de quantitativos mínimos em obras ou serviços com características semelhantes, devendo essa exigência guardar proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado.** (G.N.). Para avaliação da capacidade técnica de uma empresa, é essencial a verificação da sua estrutura administrativa e operacional em relação à execução de um serviço, uma vez que contratos de diferentes serviços/obras demandam estruturas distintas para a sua execução. Nesse contexto, caso a empresa a ser eventualmente contratada não tenha capacidade operacional para executar os serviços previstos no Termo de Referência e Memorial Descritivo, o serviço poderá ter sua qualidade reduzida, ou até mesmo vir a não ser concluído dentro do prazo contratado, o que traria sérios prejuízos ao futuro*

contratante. Neste tear, a habilitação técnica tem por objetivo demonstrar para a Administração que a empresa licitante é possuidora de conhecimento capaz de dar cumprimento às obrigações assumidas no contrato decorrente da licitação. E a finalidade da norma é clara: resguardar o interesse da Administração Pública, ou seja, a perfeita execução do objeto da licitação. Na verdade, para a execução do serviço ora licitado, não pode a Administração se expor, arriscando a dispensar a efetividade do conhecimento técnico especializado e a comprovação de experiência pretérita de capacidade profissional e operacional para o cumprimento do objeto do contrato. Assim, as exigências de capacidade técnica que guardem fidelidade com o escopo licitado são essenciais, na medida em que visam assegurar uma contratação segura, evitando-se imprevistos indesejados à Administração contratante, motivo pelo qual a autoridade deve fixá-las na medida necessária, sem ensejar restrição excessiva à competitividade no certame, mas resguardando que venham a participar apenas empresas efetivamente aptas a satisfazer seu escopo.

9.5.5. A comprovação de vínculo com o profissional detentor de atestados de Responsabilidade Técnica íntegra será feita através dos seguintes documentos:

9.5.5.1. Profissional registrado:

- a) Carteira Profissional de Trabalho (C.T.P.S.);
- b) Ficha de Registro de Empregado;
- c) Guia de FGTS relativa ao mês anterior da entrega das propostas.

9.5.5.2. Profissional contratado:

- a) Contrato Social, Estatuto Social ou Ato Constitutivo, no caso de sócio, ou;
- b) Contrato de Prestação de Serviços, com data de assinatura anterior à da abertura dos envelopes da licitação;
- c) Registro junto ao CREA do profissional como responsável técnico pela empresa, o que será comprovado mediante apresentação para consulta da Certidão de inscrição e regularidade da licitante junto ao CREA de sua sede.

9.5.6. As parcelas de maior relevância técnica e valor significativo não precisam constar simultaneamente em um mesmo atestado, sendo admitida a apresentação em conjunto que comprovem a experiência requerida da empresa.

Os atestados poderão ser apresentados da seguinte maneira:

- a) apenas 01(um) atestado que contenha todos os itens; ou

b) 02 (dois) ou mais atestados que comprovem vários itens, desde que a área mínima de 10.000m² seja comprovada em um só contrato.

9.5.6.1. Para o atestado do Sistema de geração de Energia ON-GRIDE, deverá ser apresentado um único atestado, comprovando as especificações, pois se trata de um sistema integrado.

9.5.6.2 Para comprovação de prazos de fornecimentos compatíveis, conforme sobre o Sistema de geração de Energia ON-GRIDE, o atestado deverá comprovar prazo de geração de energia ininterrupta por 12 meses. Caso o atestado seja omisso referente ao prazo de funcionamento, ou emitido antes dos 12 meses de funcionamento, a comprovação poderá ser realizada por extrato de geração de energia, produzido pelo sistema gerenciador da usina.

9.5.7. No caso de duas ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, ambas serão inabilitadas.

*JUSTIFICATIVA: A legalidade da vedação ou limitação da somatória de atestados dependerá do objeto a ser licitado. A questão é identificar se o objeto a ser contratado se caracteriza por unidade ou é indissociável. Ocorre que muitas vezes a complexidade do objeto é mediante a dimensão quantitativa. Exemplo clássico é a do Marçal Justen Filho no qual cita que **uma ponte de mil metros é diferente de duas de quinhentos metros. Neste caso consideramos correta a vedação de somatória de atestados. Há vasta jurisprudência na Corte de Contas da União a respeito: "com relação à proibição da soma de quantitativos de contratos distintos, não vislumbro prejuízo. É usual o estabelecimento de limites, com o intuito de evitar que a adição de quantitativos irrisórios venha a amparar experiência inexistente no curriculum do licitante. Apenas excepcionalmente, em razão da natureza dos serviços, tal medida poderia ser restritiva."** (Acórdão nº 2.088/2004m Plenário, rel. Min. Waiton Alencar Rodrigues). "6. A vedação ao somatório de atestados, para o fim de comprovação da capacidade técnico-operacional, deve estar restrita aos casos em que o aumento de quantitativos acarretarem, incontestavelmente, o aumento da complexidade técnica do objeto ou uma desproporção entre quantidades e prazos de execução, capazes de exigir maior capacidade operativa e gerencial da licitante e ensejar potencial comprometimento da qualidade ou da finalidade almejadas na contratação, devendo a restrição ser justificada técnica e detalhadamente no respectivo processo administrativo." (Acórdão 7105/2014-Segunda Câmara, TC 025.867/2014-8, relator Ministro-Substituto Marcos Bémquerer Costa, 18.11.2014.)*

9.5.7. Declaração de responsabilidade e comprometimento da empresa e de

seu(s) responsável(eis) técnico(s), se comprometendo na execução dos serviços ora licitados, dando ciência de que, a empresa está obrigada a informar à Administração, e providenciar a substituição do profissional no prazo máximo de 10(dez) dias, quando solicitado; e que o novo profissional, que deverá deter, no mínimo, a mesma capacidade técnica do substituído.

9.5.8. Declaração que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e têm ciência de todas as condições e eventuais dificuldades para o cumprimento das obrigações da Licitação.

9.5.9. Caso a empresa declarada vencedora do certame, seja registrada em CREA de outra Região/Estado, será concedido o prazo de 05(cinco) dias úteis, prorrogado por mais 05(cinco) dias úteis, para apresentação do "visto" do CREA-MG, sendo certo que, o mesmo procedimento será aplicado ao responsável técnico da empresa.

9.6. DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR:

9.6.1. Declaração de Pleno atendimento, conforme modelo do Anexo III do Edital, observando-se que todo o teor do conteúdo encontrado no modelo deverá constar na Declaração a ser entregue no certame.

9.6.2. Os documentos mencionados acima não poderão ser substituídos por qualquer tipo de protocolo ou por meio magnético.

9.6.3. Para fins de habilitação, é facultada ao Pregoeiro a verificação das informações e o fornecimento de documentos que constem de sítios eletrônicos de órgãos e entidades das esferas municipal, estadual e federal, emissores de certidões, devendo tais documentos serem juntados ao processo.

9.6.4. No caso de o licitante deixar de apresentar documentos cuja validade conste expressamente, serão considerados aqueles expedidos com 30 (trinta) dias de antecedência.

9.6.5. Ficará sob inteira responsabilidade da Licitante a acessibilidade e autenticidade dos ditos documentos, podendo acarretar a inabilitação do licitante no caso da impossibilidade de realização da consulta.

9.6.6. Uma vez incluído no processo licitatório, nenhum documento será

devolvido, salvo o original a ser substituído por cópia reprográfica autenticada.

9.6.7. Sob pena de inabilitação, todos os documentos deverão estar com mesmo número do CNPJ da empresa proponente, observando ainda o que segue, conforme preceitua a legislação vigente:

9.6.7.1. se o proponente for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz;

9.6.7.2. se o proponente for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

9.6.8. O licitante obriga-se, nos termos do modelo de Declaração de Pleno Atendimento, e se comprometendo a declarar a superveniência de fato impeditivo da habilitação, observadas as penalidades cabíveis.

9.6.9. A Licitante deve ainda afirmar que não se encontra impedida de licitar ou contratar com o Poder Público, tampouco inidônea através de decisão condenatória, estando livre e desempedida para participar do presente certame, acompanhadas de pesquisas em nome da empresa e de seus responsáveis legais junto aos sítios oficiais: CAFIMP, CNEP, CNJ e CEIS.

9.6.10. Apresentar declaração de responsabilidade pela autenticidade de todos os documentos apresentados para habilitação neste procedimento licitatório.

9.6.11. A Licitante deve ainda afirmar, sob as penas da lei, que a empresa tem pleno conhecimento dos locais onde se desenvolverão as obras e serviços, da natureza e do escopo dos mesmos, tendo ciência de todas as condições e eventuais dificuldades para sua execução contratual, conhecendo as peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, possuindo independentemente de vistoria "in loco" todas as informações que possam ser necessárias para elaboração da proposta e execução do contrato.

9.6.12. Os Profissionais indicados como responsáveis técnicos devem afirmar que assumirão o compromisso e a responsabilidade técnica das obras e serviços em nome da licitante, caso a mesma se sagre vencedora.

9.6.13. Declaração, expressa que não possui em seu quadro funcional servidor

público ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação.

9.6.14. Indicação de pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação:

- a) Responsável técnico graduado em engenharia elétrica;
- b) Responsável técnico graduado em engenharia civil;
- c) Responsável técnico de campo (Técnico Eletricista ou Técnico em Eletrônica ou Técnico em Eletrotécnica) detentor de NR10 e NR35;
- d) Responsável técnico (Técnico em Eletrônica ou Técnico em Eletrotécnica) capacitado para trabalho em redes de fibra óptica;
- e) Responsável técnico em engenharia de segurança do trabalho;
- f) Profissional graduado em engenharia elétrica ou de telecomunicação, capacitado em sistema de sensoriamento meteorológico, certificado pelo fabricante da marca de sensoriamento meteorológico ofertado, ou por representante no Brasil; detentor de atestado de capacitação e CAT (Certidão de acervo técnico);
- g) Profissional capacitado em software para planejamento e dimensionamento de sistemas fotovoltaicos, certificado pelo fabricante do software ou por representante no Brasil;
- h) Profissional com capacitação em inversores, certificado pelo fabricante da marca de inversor ofertado, ou por representante no Brasil.

As graduações exigidas deverão ser comprovadas por meio de diplomas ou conforme registro do profissional com a entidade profissional competente. As capacitações deverão ser comprovadas por certificados de treinamento ou conforme registro do profissional com a entidade profissional competente.

Serão dispensadas as declarações de responsabilidade técnica, dos Profissionais RT - Responsáveis Técnicos – que estiverem relacionados na Certidão de Registro da Pessoa Jurídica licitante no CREA e ou CFT/CRT.

Todos os responsáveis técnicos, deverão apresentar atestado conforme parcelas de maior relevância exigidas, e devidamente acompanhados da CAT.

9.7 DAS MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

9.7.1. Declaração, assinada pelo representante legal, de que a licitante se enquadra no que estabelece a Lei Complementar nº. 123/2006, quando for o caso, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos artigos 42 a 49 da referida Lei com alteração implantada pela Lei Complementar nº 147/2014.

9.7.2. A Microempresa - ME e a Empresa de Pequeno Porte - EPP deverão apresentar toda a documentação exigida para a habilitação, inclusive os documentos comprobatórios da regularidade fiscal, mesmo que estes apresentem alguma restrição.

9.7.3. Havendo restrição nos documentos comprobatórios da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que a ME ou EPP for declarada vencedora do certame, prorrogáveis por igual período, a critério do Contratante, para regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de negativa.

9.7.4. A prorrogação do prazo para a regularização fiscal dependerá de requerimento, devidamente fundamentado, a ser dirigido ao Pregoeiro.

9.7.5. Entende-se por tempestivo o requerimento apresentado nos 05 (cinco) dias úteis inicialmente concedidos.

9.7.6. A não regularização da documentação, no prazo previsto neste item, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81 da Lei Federal nº. 8.666/93, sendo facultado ao Pregoeiro convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação.

9.7.7. A ausência de documento ou a apresentação dos documentos de habilitação em desacordo com o previsto neste título inabilitará o licitante.

X - DO PROCEDIMENTO E DO JULGAMENTO

10.1. No horário e local indicados no preâmbulo, será aberta a sessão de processamento do Pregão, iniciando-se com o credenciamento dos interessados em participar do certame..

10.2. Encerrada a fase de credenciamento, a Comissão de Licitação declarará aberta a Sessão do Pregão, oportunidade em que não mais se aceitará novos licitantes, dando-se início ao recebimento dos envelopes contendo a Proposta e a Documentação de Habilitação, exclusivamente dos participantes devidamente credenciados.

- 10.3. A análise das propostas pela Comissão de Licitação visará ao atendimento das condições estabelecidas neste Edital e seus anexos.
- 10.4. Se o detentor da melhor proposta desatender às exigências previstas neste Edital, será inabilitado e o Pregoeiro examinará as ofertas subsequentes e a qualificação do licitante seguinte, na ordem de classificação, até a seleção daquela que atenda ao Edital, e cujo ofertante, uma vez preenchidas as condições de habilitação, será declarado vencedor.
- 10.5. O licitante declarado vencedor, independentemente de alteração do valor da proposta inicial, deverá encaminhar no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis após encerrada a sessão pública, Proposta Comercial Realinhada.
- 10.6. A etapa de lances será considerada encerrada quando todos os participantes dessa etapa declinarem da formulação de lances, com exceção da melhor proposta.
- 10.7. A desistência em apresentar lance verbal, quando convocado pelo Pregoeiro, implicará a exclusão do licitante da etapa de lances verbais e na manutenção do último preço apresentado pelo licitante, para efeito de posterior ordenação das propostas.
- 10.8. A Comissão de Licitação poderá negociar com o autor da oferta de menor valor com a finalidade de redução do preço.
- 10.9. A aceitabilidade será aferida a partir dos preços de mercado vigentes, apurados mediante pesquisa realizada pela AMMESF, já juntada aos autos.
- 10.10. Após a negociação, se houver, a Comissão de Licitação examinará a aceitabilidade do menor preço, decidindo motivadamente a respeito.
- 10.11. Considerada aceitável a oferta de menor preço, será aberto o envelope contendo os documentos de habilitação de seu autor.
- 10.12. Eventuais falhas, omissões ou outras irregularidades nos documentos de habilitação poderão ser saneadas na sessão pública de processamento do Pregão, até a decisão sobre a habilitação, inclusive mediante verificação efetuada por meio eletrônico hábil de informações.

10.13. A verificação será certificada pela Comissão de Licitação e deverão ser anexados aos autos os documentos passíveis de obtenção por meio eletrônico, salvo impossibilidade devidamente justificada.

10.14. A AMMESF não se responsabilizará pela eventual indisponibilidade dos meios eletrônicos de informações no momento da verificação. Ocorrendo essa indisponibilidade e não sendo apresentados os documentos alcançados pela verificação, o licitante será inabilitado.

10.15. Constatado o atendimento dos requisitos de habilitação previstos neste Edital, o licitante será habilitado e declarado vencedor do certame.

10.16. Se a oferta não for aceitável, ou se o licitante desatender as exigências para a habilitação, a Comissão de Licitação examinará a oferta subsequente de menor preço, negociará com o seu autor, decidirá sobre a sua aceitabilidade e, em caso positivo, verificará as condições de habilitação e assim sucessivamente, até a apuração de uma oferta aceitável cujo autor atenda os requisitos de habilitação, caso em que será declarado vencedor.

10.17. Da Sessão lavrar-se-á Ata circunstanciada, na qual serão registrados todos os atos do procedimento e as ocorrências relevantes, e que, no final será assinada pela Comissão de Licitação.

XI - DO RECURSO, DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO

11.1. No final da sessão, o licitante que quiser recorrer deverá manifestar imediata e motivadamente a sua intenção, abrindo-se então o prazo de 03 (três) dias para apresentação de memoriais, ficando os demais licitantes desde logo intimados para apresentar contra-razões em igual número de dias, que começarão a correr no término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos.

11.2. A ausência de manifestação imediata e motivada da licitante importará na decadência do direito de recurso, a adjudicação do objeto do certame pela Comissão de Licitação ao licitante vencedor e o encaminhamento do processo à Autoridade Competente para a homologação.

W

11.3. As razões e respectivas contra-razões recursais deverão ser encaminhadas para o endereço eletrônico licitacoesammesf@gmail.com ou ser protocolado na Sede da AMMESF até às 17h do último dia do prazo, em uma via original, contendo razão social, número do CNPJ e endereço da empresa, rubricado em todas as folhas e assinado pelo representante legal ou credenciado do licitante, acompanhado de cópia do documento de identificação e CPF do signatário e comprovante do poder de representação legal.

11.4. A Comissão de Licitação não se responsabilizará por razões ou contra-razões endereçadas por outras formas ou outros endereços eletrônicos, e que, por isso, sejam intempestivas ou não sejam recebidas.

11.5. Interposto o recurso, a Comissão de Licitação poderá reconsiderar a sua decisão ou encaminhá-lo devidamente informado a AMMESF.

11.6. Os recursos deverão ser decididos no prazo de 05 (cinco) dias úteis. Sendo decididos e se constatada a regularidade dos atos praticados, a AMMESF adjudicará o objeto do certame à licitante vencedora e homologará o procedimento.

11.7. O recurso terá efeito suspensivo e o seu acolhimento importará a invalidação dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

XII- DAS SANÇÕES

12.1. O licitante que deixar de entregar documentação exigida para o certame, apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução do objeto do certame, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar a execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal ficará impedido de licitar e contratar com a AMMESF, pelo prazo de até cinco anos, sem prejuízo das multas previstas no item abaixo e das demais cominações legais.

13.2. Ficam estabelecidos os seguintes percentuais de multas, aplicáveis quando do descumprimento contratual:

13.2.1. 0,3% (zero vírgula três por cento) por dia de atraso na prestação do serviço), ou por atraso no cumprimento de obrigação contratual ou legal, até o 30º (trigésimo) dia, calculados sobre o valor total dos produtos constantes na

Nota de Empenho.

13.2.2. 10% (dez por cento) sobre o valor total da contratação, na hipótese da Contratada injustificadamente desistir do contrato ou der causa a sua rescisão, bem como nos demais casos de descumprimento contratual, quando o Município contratante, em face da menor gravidade do fato e mediante motivação da autoridade superior, poderá reduzir o percentual da multa a ser aplicada.

13.3. O valor das multas aplicadas, após regular processo administrativo, será descontado dos pagamentos devidos pelo Contratante. Se os valores não forem suficientes, a diferença será descontada da garantia prestada ou deverá ser recolhida pela Contratada no prazo máximo de 03 (três) dias úteis a contar da aplicação da sanção.

13.4. As sanções previstas, face à gravidade da infração, poderão ser aplicadas cumulativamente com previstas nas Leis Federais nº. 10.520/2002 e 8.666/93, após regular processo administrativo em que se garantirá a observância dos princípios do contraditório e da ampla defesa.

XIV - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

14.1. Constituem anexos deste Edital, dele fazendo parte integrante:

- I - Termo de Referência;
- II - Modelo de Proposta Comercial;
- III - Modelo de Declaração de Pleno Atendimento;
- IV - Modelo de Declaração de condição de Microempresas
- V - Minuta da Ata de Registro de Preços;
- VI - Minuta de Contrato de prestação de serviços.

14.2. O licitante é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase desta licitação. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará imediata desclassificação ou inabilitação do licitante, ou a rescisão contratual, sem prejuízo das sanções administrativas, civis e penais cabíveis.

14.3. Na análise da documentação e no julgamento das Propostas Comerciais, o

W

Pregoeiro poderá, a seu critério, solicitar o assessoramento técnico de órgãos ou de profissionais especializados.

14.4. Toda a documentação apresentada neste Edital e seus anexos são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe que se mencione em um documento e se omita em outro será considerado especificado e válido.

14.5. A participação do licitante nesta licitação implica no conhecimento integral dos termos e condições inseridas neste edital, bem como das demais normas legais que disciplinam a matéria.

14.6. A presente licitação não importa, necessariamente, em contratação, podendo a AMMESF revogá-la, no todo ou em parte, por razões de interesse público, derivadas de fato superveniente, comprovado, ou anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação, mediante ato escrito e fundamentado, disponibilizado para conhecimento dos licitantes.

14.7. A AMMESF poderá prorrogar, por conveniência exclusiva, a qualquer tempo, os prazos para recebimento das propostas ou para sua abertura.

14.8. Fica eleito o foro da Comarca de Montes Claros, Estado de Minas Gerais, para dirimir eventuais conflitos de interesses decorrentes desta licitação, valendo esta cláusula como renúncia expressa a qualquer outro foro, por mais privilegiado que seja ou venha a ser.

Pirapora 09 de agosto de 2021.

Higor Emanuel Waldolato
Pregoeiro

ANEXO I
TERMO DE REFERÊNCIA

PROCESSO LICITATÓRIO Nº. 04/2021

PREGÃO PRESENCIAL POR
REGISTRO DE PREÇOS Nº. 02/2021

1. DO OBJETO

Registro de Preços para contratação de empresa especializada na execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva predial, em prédios e espaços públicos, com utilização de recursos renováveis, visando atender aos municípios associados à AMMESF, conforme especificações e condições constantes deste Edital e seus Anexos.

2. DAS JUSTIFICATIVAS

O presente procedimento decorre diretamente da necessidade dos Municípios gerirem e administrarem seus próprios (próprios no sentido legal da palavra incluindo aqueles bens que estão sob a sua responsabilidade por cessão, locação e qualquer outra espécie legal de posse e/ou propriedade da qual decorra o dever de zelo, guarda, conservação e afins).

As normas vigentes, além da imposição inafastável no tocante à administração, gestão e conservação dos próprios locais, colocada à frente dos Municípios, descrevem tais bens, como é o caso da Lei Nacional n. 10.406/02:

Art. 98. São públicos os bens do domínio nacional pertencentes às pessoas jurídicas de direito público interno; todos os outros são particulares, seja qual for a pessoa a que pertencerem.

Art. 99. São bens públicos:

I - os de uso comum do povo, tais como rios, mares, estradas, ruas e praças;

II - os de uso especial, tais como edifícios ou terrenos destinados a serviço ou estabelecimento da administração federal, estadual, territorial ou municipal, inclusive os de suas autarquias;

III - os dominicais, que constituem o patrimônio das pessoas jurídicas de direito público, como objeto de direito pessoal, ou real, de cada uma dessas entidades.

Parágrafo único. Não dispondo a lei em contrário, consideram-se dominicais os bens pertencentes às pessoas jurídicas de direito público a que se tenha dado estrutura de direito privado.

É dever da Administração manter em condições de usabilidade (acessibilidade, inclusive) ditos bens e, nessa lida, não contam os Municípios da Associação com ferramental interno suficiente para cumprir seu mister.

A lógica de tais serviços se liga, em realidade, não apenas às necessidades da comunidade, mas também ao eixo da preservação do patrimônio público.

Selecionar empresa de engenharia apta à conservação e manutenção dos próprios da municipalidade é essencial para que os bens permaneçam em plenas condições de uso, continuando a atender, com segurança, às necessidades a eles inerentes.

As demandas por tais serviços são encontráveis em todas as áreas finalísticas da Administração Pública, a exemplo da Educação, da Saúde, do Serviço e da Assistência Social, da Cultura, da Administração em si, e de tantas outras.

Sendo assim, quase que infinitas, são igualmente imprevisíveis por isso a modulagem presente (registrar preços para tais serviços, via sistema de registro de preços) é algo que se faz imperioso.

Diga-se mais: o serviço proposto faz-se necessário devido a deterioração natural e acidental característica de toda construção, é necessário até mesmo para elementos como modernização e pequenas adaptações tecnológicas que se tornaram essenciais no dia a dia.

Para evitar gastos futuros, cabe à Administração zelar pela conservação de seus pertences e daquilo que faz uso dispondo de todos os meios ao seu alcance. Por tanto, é evidentemente o interesse da Administração Pública de promover a conservação e manutenção de próprios municipais, garantindo sua duração no tempo e a segurança da população ao utilizar, de forma direta e indireta, os imóveis.

Na oportunidade, esclarecemos que a presente contratação pela modalidade do Pregão Presencial para Registro de Preços é justificada ao ponderar que, o

02/10
w

objeto ora proposto, refere-se a serviços de pequena monta e comuns à atividade de engenharia que, através de pequenas intervenções, asseguram, conservam e recuperam a capacidade funcional de sistemas, elementos e equipamentos construtivos nas instalações prediais existentes.

No decorrer de suas gestões, os Municípios tem enfrentado diversos problemas como, por exemplo, a falta de corpo técnico qualificado e a necessidade de manter o estado de manutenção, durabilidade e conservação dos edifícios da Administração Pública com a prestação de determinado serviço com qualidade. Assim, com a abertura do processo de licitação pretende-se que empresas privadas de engenharia, capazes de executar satisfatoriamente o objeto, se apresentem com o interesse de serem contratadas para cumprir satisfatoriamente o serviço apresentado.

A empresa que pretender ser contratada executará serviços de conservação e manutenção, preventiva e corretiva, dos prédios utilizados pelos Municípios Consortes (próprios e conveniados), devendo o serviço ser realizado de forma idônea e contínua, mediante demanda eventual e futura.

Deverá ainda fornecer mão de obra especializada, material (peças, equipamentos e ferramentas) e assistência técnica necessária para o satisfatório e ininterrupto cumprimento do estabelecido no pacto contratual.

A manutenção predial aqui falada, além de promover a segurança das instalações bem como fornecer adequações às necessidades locais, é serviço de natureza continuada que se mostra necessário aos Municípios. Eventual interrupção no setor ou a inércia administrativa nos reparos e na conservação dos próprios pode até mesmo comprometer a continuidade das atividades públicas.

Todos os serviços a que este Termo trata se referem exclusivamente ao cumprimento do objeto. Foram observadas certas questões econômicas, dando especial atenção aos insumos e serviços propostos em relação a sua durabilidade e controle de qualidade.

A Ata de Registro de Preços encontra fundamento jurídico na Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002 e o Decreto Nº 3.555, de 08 de agosto de 2000, e suas alterações, Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, Decreto Municipal nº 73/2007, de 04.05.2007, e Decreto Municipal nº 193/2013, de 23.07.2013, aplicando-se, subsidiariamente, as normas da Lei nº 8.666/93 e suas alterações

e a Proposta Comercial da DETENTORA, com as alterações efetuadas na Fase de Lances do Pregão da Referência.

3. DA MODALIDADE PREGÃO E NÃO PARCELAMENTO

A modalidade de licitação a ser adotada é o pregão presencial porque os serviços se amoldam ao conceito de serviço comum previsto na legislação de regência. De fato, diz a Lei Nacional n. 10.520/02:

Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada **pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências.**

Art. 1º Para aquisição de bens e serviços comuns, poderá ser adotada a licitação na modalidade de pregão, que será regida por esta Lei.

Parágrafo único. Consideram-se bens e serviços comuns, para os fins e efeitos deste artigo, aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado.

Assim, o pregão é uma modalidade utilizada para adquirir bens e serviços de natureza comum, ou seja, bens e serviços que o padrão de desempenho e qualidade possam ser definidos de forma objetiva no edital.

É dizer, serviços comuns de engenharia são, na dicção legal, simplesmente serviços comuns e, portanto, licitáveis pela modalidade aqui eleita.

Com efeito, a doutrina e a jurisprudência que já se debruçaram sobre o assunto desde o ano de 2000 foram consolidadas no sentido de afirmar o que a Lei Nacional do Pregão já afirma sucintamente.

Na mesma linha de raciocínio vemos a manifestação do Tribunal Regional Federal:

ADMINISTRATIVO. LICITAÇÃO. PREGÃO ELETRÔNICO. CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO. NATUREZA COMUM DOS SERVIÇOS. POSSIBILIDADE. 1. A Lei n. 10.520/2002 autoriza a aquisição, por meio de pregão, de bens e serviços comuns, assim

entendidos aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado (art. 1º e parágrafo único). 2. Nesse sentido é a orientação do Tribunal de Contas da União, segundo o qual, se o objeto do certame de tecnologia da informação possuir padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos no edital por meio de especificações usuais no mercado, o pregão eletrônico é a modalidade adequada para a efetivação da contratação dos serviços. 3. Agravo provido. (TRF1. AG 200901000229799, 6ª TURMA. REL. DANIEL PAES RIBEIRO. JULG. 23/11/2009) (G.N)

No âmbito federal, o Tribunal de Contas da União compilou entendimento unívoco e elidiu quaisquer dúvidas editando, em 2010, a Súmula nº 257 — através do AC nº 0841/2010: **O uso do pregão nas contratações de serviços comuns de engenharia encontra amparo na Lei nº 10.520/2002.**

Se o pregão é pertinente para o objeto como se demonstra, é de se explicitar que as características do Sistema de Registro de Preços se adequam perfeitamente ao caso concreto no sentido de permitir à Administração Pública um melhor planejamento para as suas demandas, inclusive para aquelas que podemos denominar de imprevistas.

De fato, o Registro de Preços, longe de ser uma modalidade de licitação, revela a tomada de um conjunto de procedimentos que ao final resultam tão somente na elaboração de uma Ata de Registro de Preços onde estão discriminados os serviços e os insumos (conforme as Tabelas Oficiais – Planilhas juntadas aos autos) utilizados na execução futura e eventual da manutenção e na conservação de próprios.

No tocante a esse último aspecto, embora antigas as determinações das Cortes de Contas, até hoje muitos operadores ainda não se atentaram para a desnecessidade de disponibilidade de recursos orçamentários para registrar preços:

A administração da UFPB deve respeitar os limites definidos no art. 24, II, da Lei nº 8.666/1993 e, para tanto, deve realizar planejamento destinado a permitir que o volume anual de

contratações diretas fique adstrito ao montante fixado nesse dispositivo legal. O fato de a administração ter adquirido produtos alimentícios que se mostravam compatíveis com os valores de mercado não serve para justificar a infração à referida norma legal, tampouco a falta de conhecimento sobre a disponibilidade orçamentária total a ser alocada à entidade pode servir de desculpas para a irregularidade. **Nesse sentido, lembro que a administração não precisa de disponibilidade de recursos para iniciar a licitação, basta contar com a devida previsão orçamentária.** Lembro, ainda, que o problema pode ser atenuado pelo aproveitamento das vantagens propiciadas pelo sistema de registro de preços prescritos no art. 15 da Lei de Licitações (...). (AC nº 3.146-42/04-1 Sessão: 07.12.04 Grupo: I Classe: II Relator: Ministro Guilherme Palmeira – Tomada e Prestação de Contas)

A ideia é tão cristalina que consta da atualização normativa feita no plano federal (Decreto Federal n. 7.892/2013).

§ 2o. Na licitação para registro de preços não é necessário indicar a dotação orçamentária, que somente será exigida para a formalização do contrato ou outro instrumento hábil.

Registrar preços, assim, para os serviços pretendidos permite dar um grande salto de qualidade na presteza com que deve proceder a Administração Pública para a manutenção preventiva e corretiva dos seus próprios. Nesse passo é importante ter em mente a dinâmica da execução dos serviços em tela diante de uma modelagem como a presente.

As atividades desenvolvidas pelo poder público relacionadas às licitações e às contratações governamentais dependem, em maior ou em menor proporção, das regras jurídicas existentes. E talvez o maior complicador que haja nesse Setor é a existência de níveis superpostos e as vezes sobrepostos de normas. É assim por causa da forma federativa de Estado e, nesta, os entes políticos transitam todos pelo mesmo Setor detendo competências legislativas para ali trafegar.

O art. 23, §§1º e 2º, da Lei n 8.666/93 estabelece que toda obra, serviço ou compra deve ser dividida em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis para garantir o melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e ampliar a competitividade nos certames licitatórios.

Todavia, o aspecto técnico da questão está atrelado mais à natureza do objeto do que propriamente à uma imposição legal cujo conteúdo semântico somente pode ser analisado casuisticamente.

Após a análise detida sobre os serviços de conservação e manutenção predial, como também de demais elementos que integram a caracterização do objeto em questão, é que se poderá concluir sobre a viabilidade da adoção do parcelamento de que trata a lei.

Tem-se por objeto desta licitação a futura e eventual contratação de empresa de engenharia objetivando a prestação de serviços de conservação e de manutenção (preventiva e corretiva com fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra) dos próprios municipais (próprios e conveniados), em determinado território geográfico.

No caso concreto, o fracionamento do objeto não é pertinente nem do ponto de vista técnico nem tampouco do ponto de vista econômico. Contratar diversas empresas, cada uma para fazer um tipo de manutenção ou conservação diferente torna impensável e descabível o eventual parcelamento.

Em decorrência disso, seria nítida a desnecessária oneração do Município, ora, o parcelamento apenas estabeleceria desacordo e incoerência com os princípios e disposições legais que regem a Administração Pública.

O entendimento doutrinário e jurisprudencial tem de sido o de que o parcelamento ou não do objeto da licitação deve ser analisado sempre de acordo com o caso concreto, atentando acerca da viabilidade técnica e econômica do parcelamento e da divisibilidade intrínseca do objeto.

O TCU, no acórdão nº 732/2008, estabeleceu o seguinte:

(...)a questão da viabilidade do fracionamento deve ser decidida com base em cada caso, pois cada obra tem as suas especificidades, devendo o gestor decidir analisando qual a solução mais adequada no caso concreto.

Concluindo que:

(...)se o parcelamento das obras, no caso concreto, mostra-se prejudicial ao gerenciamento dos serviços, **é admissível a realização de licitação única para contratação da execução de todas as etapas que compõem o empreendimento.** (TCU, acórdão 2864/2008) (G.N)

Seguindo a mesma linha de raciocínio, a Corte de Contas Mineira por sua vez, em resposta à Consulta nº 725.044, de relatoria do Conselheiro Wanderley Ávila, proferida na Sessão de 09/05/2007, decidiu:

(...) **ressalta-se que o parcelamento pode ser inviável, mesmo se estando diante de objeto divisível,** quando restar provado pela Administração que poderá trazer prejuízo financeiro e operacional e inviabilidade técnica e econômica, hipótese em que deve ser realizado um único procedimento licitatório, pela totalidade do objeto. (G.N)

De igual maneira foi o pronunciamento do Tribunal de Justiça de Minas Gerais na apelação cível 1.0024.06.098029-9/002, julgada em 30/09/2010:

- O parcelamento ou fracionamento do objeto licitado se faz imperioso quando, além de ser tecnicamente viável, **não importar em prejuízo financeiro para a Administração.** (G.N)

Feita a observação, sabe-se que estão presentes no caso concreto as normas básicas a seguir listadas: A Lei Geral de Licitações (8.666/93), a Lei do Pregão (10.520/02), o Estatuto das Micro e Pequenas Empresas (123/06) e a Lei Federal nº 11.17/2005 e o Decreto nº 7.892, de 23.01.2013, alterado pelo Decreto Federal nº 9.488/18 de 31 de agosto de 2018.

4. DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

A execução da prestação de serviço se dará conforme as especificações

técnicas constantes neste Edital. A empresa vencedora do certame iniciará a prestação dos serviços, em conformidade com a necessidade da AMMESF e seus associados e a disponibilidade orçamentária, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, a contar da assinatura do contrato, perdurando até o prazo final da vigência do contrato.

O serviço de manutenção que aqui se fala engloba tanto aqueles executados com finalidades preventivas quanto corretivas.

A manutenção preventiva é geralmente realizada de acordo com um cronograma ou índice de uso/funcionamento do bem, tem por objetivo diminuir a probabilidade de ocorrência de falhas e degradação, entre outros tipos de danos. Via de regra é uma intervenção prevista que ajuda a antecipar um possível erro ou defeito e, conseqüentemente, reduz o custo a ser dispensado para o conserto de determinado(a) problema/coisa que poderia ser menor se descoberto anteriormente. De forma bem simples, é um conjunto de ações que não visam melhorar a qualidade da coisa, mas sim garantir seu excelente estado, garantir que continue em boas condições.

Já a manutenção corretiva, são normalmente executadas em caráter emergencial e sem planejamento, como o próprio nome sugere, é o serviço realizado para reparar (consertar, corrigir) determinado erro de uma coisa, ocorre em momento posterior ao acontecimento. Tem como desvantagem o alto custo envolvido no reparo e o tempo que o bem fica sem ser utilizado, além do risco de acidentes.

4.1. DOS ACESSÓRIOS

Os metais para equipamentos sanitários, acessórios e afins, deverão estar em perfeita fabricação, esmerada usinagem e cuidadoso acabamento; as peças não poderão apresentar quaisquer defeitos de fundição ou usinagem; as peças móveis serão perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento, defeito de polimento, acabamento ou marca de ferramentas.

4.2. DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Todos os profissionais deverão portar crachás de identificação, uniformes

completos, EPI's adequados, os quais serão supervisionados por Supervisor Técnico que efetuará visita técnica mensal no local do contrato e acompanhamento com engenheiro quando necessário. A mão de obra e todos os encargos decorrentes, bem como uniformes, EPI's e ferramental necessários, deverão fazer parte e inclusos na proposta.

A obra será localmente administrada por um profissional responsável técnico legalmente habilitado da Contratada, que deverá estar presente em todas as fases de execução dos serviços e representará a Contratada junto à Fiscalização. A função deste profissional deverá constar da RRT respectiva. Este "profissional residente" será um arquiteto e urbanista comprovadamente versado na execução de obras similares, especialidade em restauro de bens imóveis, devendo permanecer na obra em turno integral. A Fiscalização poderá exigir da Contratada a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras desde que verificada sua incompetência para a execução das tarefas propostas bem como apresentar hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro de obras.

A empresa concederá autorização na forma da NR-10 aos trabalhadores capacitados ou qualificados e aos profissionais habilitados que tenham participado com avaliação e aproveitamento satisfatórios dos cursos constantes do ANEXO II da NR-10. Todo o material de escritório da obra será de inteira responsabilidade da Contratada inclusive o fornecimento e o preenchimento, na parte que lhe competir, do Diário de Obra. Todo e qualquer serviço realizados dentro do canteiro de obra deverá obedecer às Normas Regulamentadoras do Ministério, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, NR-18 (Condições Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), NR-6 (Equipamentos de Proteção Individual), NR-8 (recomendações com relação à segurança do trabalho) e NR-10 (Instalações e Serviços em Eletricidade).

O Apontador deve: Anotar a produção e controlar a frequência de mão-de-obra. Acompanhar atividades de produção, conferir cargas e verificar documentação. Preencher relatórios, guias, boletins, plano de carga e recibos. Controlar movimentação de carga e descarga. Podem liderar equipes de trabalho. Responsável por verificar a presença dos funcionários, faltas, horas extras, acompanhar pausas para almoço, final do expediente, preparar rescisões,

folhas de pagamento e até mesmo ajuda a recrutar e registrar novos funcionários.

O Encarregado Geral: Supervisiona colaboradores, leitura e execução de projetos, acompanha cronograma e medições de obras e controla equipamentos, contratação de serviços e matéria-prima. Participa nas compras de suprimentos e prospecção de fornecedores.

O Almojarife deve auxiliar no recebimento, separação, conferência, estocagem, triagem e classificação de materiais recebidos de fornecedores e/ou devolvidos de obras, bem como no remanejamento ou preparo de materiais a serem entregues aos clientes internos e empreiteiras; Desembalar, embalar, desmontar e montar embalagens de materiais diversos; Carregar e descarregar materiais; Efetuar a contagem de material em estoque. Operar equipamentos de movimentação e transporte; Executar serviços de limpeza nas instalações e equipamentos do almoxarifado; Participar da escala de sobreaviso.

O Engenheiro Intermediário deve: Planejar, organizar, executar e controlar projetos na, realizar investigações e levantamentos técnicos, definir metodologia de execução, desenvolver estudos ambientais, revisar e aprovar projetos, especificar equipamentos, materiais e serviços. Controlar cronograma físico e financeiro da obra, fiscalizar obras, supervisionar segurança e aspectos ambientais da obra. Controlar a qualidade da obra, aceitar ou rejeitar materiais e serviços, identificar métodos e locais para instalação de instrumentos de controle de qualidade. Elaborar normas e documentação técnica, procedimentos e especificações técnicas, normas de avaliação de desempenho técnico e operacional, normas de ensaio de campo e de laboratório. Elaborar relatórios e laudos técnicos. Executar tarefas pertinentes à área de atuação, utilizando-se de equipamentos e programas de informática. Executar outras tarefas compatíveis com as exigências para o exercício da função.

O auxiliar administrativo presta suporte na gestão das empresas, auxiliando principalmente gestores de finanças, de logística, de pessoal e da área operacional na realização de atividades de controle e emissão de documentos.

Os Chefes de Escritório supervisionam rotinas administrativas, chefiando

diretamente equipe de escriturários, auxiliares administrativos, secretários de expediente, operadores de máquina de escritório e contínuos. Coordenam serviços gerais de malotes, mensageiros, transporte, cartório, limpeza, terceirizados, manutenção de equipamento, mobiliário, instalações etc, administram recursos humanos, bens patrimoniais e materiais de consumo, organizam documentos e correspondências, gerenciam equipe. Podem manter rotinas financeiras, controlando fundo fixo (pequeno caixa), verbas, contas a pagar, fluxo de caixa e conta bancária, emitindo e conferindo notas fiscais e recibos, prestando contas e recolhendo impostos.

O Vigia deve dar conhecimento ao seu superior de todas as reclamações que ocorreram durante a sua jornada; Estar atento para o funcionamento adequado das coisas de uso comum observando eventuais emergências; Cumprir correta e integralmente as regras e orientações, tanto em relação a si quanto em relação aos transeuntes da obra; Manter a portaria limpa. O noturno deverá durante todo o horário do seu trabalho manter-se inteiramente acordado e atento; Cumprir rigorosamente o horário de trabalho, conforme constante no quadro de horário de trabalho, executando os serviços sob sua responsabilidade pessoal; Estar atento a entrada e saída de veículos; manter sempre a cancela em posição correta; Não se afastar do local de trabalho durante seu horário, salvo/motivo especial e ocasional dando pré-ciência ao Supervisor, usar formulário de ausência ou deixar substituto autorizado; Evitar manter conversação prolongada com pessoas estranhas ao serviço; Oferecer um tratamento educado e cortês a todos os visitantes; Manter uma apresentação irretocável, tanto em relação ao uniforme (calça, camisa, sapato e crachá), Não permitir a permanência de nenhum objeto que possa obstruir a entrada do canteiro de obras; Informar ao seu Superior, toda e qualquer solicitação, crítica ou alguma anormalidade, efetuada no canteiro; Manter sempre fechado o portão de entrada do canteiro.

A quantidade de veículos locados poderá ser aumentada, de acordo com as necessidades da Administração, mediante prévia comunicação para a empresa locadora. O veículo deverá possuir, além do seguro obrigatório (DPVAT), seguro total, inclusive de responsabilidade de terceiros; Todas as despesas com seguro, IPVA, tributos de qualquer natureza ou espécie, necessários ao

perfeito cumprimento dos serviços correrão por conta da Contratada; Serão incluídas ainda por conta da Contratada as despesas relacionadas à combustível, óleos lubrificantes, manutenção, equipamentos de segurança e quaisquer outras despesas decorrentes da propriedade e do uso dos veículos; Os motoristas devem estar habilitados pelo Detran, com documentação regularizada e apresentar-se devidamente trajados e portando equipamentos de comunicação (celular ou similar); Serão incluídas ainda por conta da Contratada, a refeição para os motoristas; Os motoristas deverão ser substituídos caso a Contratante julgue necessário ou em caso de falta; O veículo deverá apresentar perfeitas condições de uso, segurança, limpeza e higiene, abastecidos (combustíveis, óleos, fluídos, água, etc) nos horários estabelecidos pela Contratante; A manutenção preventiva e corretiva dos veículos correrá por conta da Contratada, inclusive substituição de peças, pneus e acessórios e revisão comprovada a cada 20 mil quilômetros. A revisão do carro é feita para antecipar eventuais problemas nos diferentes sistemas do veículo e, com isso, deixá-lo em ótimas condições de uso. A revisão deve ser feita a cada seis meses ou a cada 20 mil quilômetros, o que ocorrer primeiro. Contudo, o prazo exato consta no manual do proprietário do veículo, que oferece a palavra final em quase tudo que diz respeito ao modelo em questão. No caso do carro ser novo a Contratada deve ficar atenta às revisões obrigatórias, as quais são condição para que o automóvel não perca a garantia de fábrica. Quando a revisão do carro é feita na concessionária, via de regra há um checklist de procedimentos que são feitos para que nada passe despercebido. Esses testes são padronizados pela montadora e devem ser executados por todos os representantes da marca. De modo geral, uma revisão abrange todos os sistemas do carro. Nesse sentido, devem ser verificados o motor, a embreagem, os freios, o câmbio, a suspensão, os fios e os cabos elétricos, a bateria, os pneus, o ar-condicionado entre outros itens. Nos casos de falha mecânica, furtos, manutenção corretiva e preventiva ou qualquer outro problema que dificulte a eficiência dos serviços, a contratada fica obrigada a substituir imediatamente o veículo por outro nas mesmas características e condições contratada; A Contratada deverá indicar supervisores que ficarão como responsáveis pela interlocução entre a Contratada e o Contratante, possuindo sistema de comunicação de emergência para quando houver

necessidade de receber instruções, solicitação de troca de veículos ou de funcionários, comunicação de acidente ou outras que venham a ser necessárias ao desempenho dos serviços.

4.3. DAS ÁGUAS PLUVIAIS

A descida d'água é o dispositivo de drenagem empregado para conduzir para fora do corpo da via, o caudal proveniente da pista ou dos cortes, objetivando reduzir ou eliminar o efeito erosivo das águas pluviais. Para atender às diversas situações encontradas durante a elaboração do projeto, foram padronizados 2 (dois) tipos de descida d'água: Tipo degrau – são descidas d'água que possuem dispositivos de amortecimento de queda (degraus), devendo ser aplicadas em taludes de altura superior a 3 m. Tipo calha – são descidas d'água que não possuem dispositivos de amortecimento de queda (degraus) para a redução da velocidade das águas, devendo ser aplicadas em taludes com altura máxima de 3 m; As descidas d'água serão sempre da forma padronizada obedecendo ao desenho tipo, constante nesta especificação. Concreto estrutural: As paredes laterais e laje de fundo serão em concreto estrutural com $fck \geq 20$ MPa e as espessuras, como indicadas nos desenhos. Regularização: Para os padrões armados, o fundo da vala será regularizado na espessura de 10 cm com concreto magro, traço volumétrico 1:3:6.

Para que a água seja transportada corretamente, sem transbordamentos, é necessário um prévio dimensionamento da seção da calha, que deverá ser feito a partir da fórmula de Manning. recomendações devem ser levadas em conta para o dimensionamento das calhas, são elas: Inclinação uniforme mínima: 0,5%; Quando a saída não estiver colocada em uma das extremidades: a vazão de projeto para o dimensionamento das calhas deve ser aquela correspondente à maior das áreas de contribuição; Quando não se pode tolerar nenhum transbordamento ao longo da calha: podem ser previstos extravasores como medida adicional de segurança; Quando a saída estiver a menos de 4m de uma mudança de direção: a vazão de projeto para a calha deve ser multiplicada pelos coeficientes.

Para unir as calhas deixe um trespasse entre as peças de 10cm a 15cm. Entre as calhas faça duas linhas de costura com o veda-calha, faça a união das

peças e costura a calha rebitando-a com uma ou duas fileiras de rebite. Ao rebitar toda a calha vede a cabeça dos rebites também com o veda-calha. Esse processo é muito importante e deve ser muito bem feito porque são nesses pontos que podem aparecer os vazamentos. Para montar os bocais é necessário abrir os buracos no fundo da calha. Teste se os bocais estão passando pelas aberturas feitas. Em seguida, solde os bocais na calha. Há alguns calheiros que ao invés de soldar preferem fazer a instalação dos bocais com Veda Calha. As cabeceiras são as extremidades das calhas, são as tampas. A montagem das cabeceiras é o mesmo processo de união das calhas. Costura com veda-calha, linhas de rebites, veda-calha na cabeça dos rebites. Os suportes devem ser montados com espaçamento entre 1,20m e 1,80m. Esse espaçamento é definido de acordo com o tamanho da calha, a quantidade de água que passa por ela. A calha deve ser colocada sobre o suporte e entrar sem ser forçada e sem ficar folgada. Após colocar as calhas faça a ligação da tubulação nos bocais, ou seja, ligando a calha no sistema de drenagem. A tubulação de descida da calha deve ser compatível com o tamanho da calha. Em casas de até 02 pavimentos, o dimensionamento da tubulação de descida pede, geralmente, DN 75mm ou DN 100mm.

Diante disso, para a correta execução da instalação de águas pluviais devemos seguir algumas recomendações técnicas acerca dos condutores verticais, são elas: Os condutores verticais devem ser projetados, sempre que possível, em uma só prumada; Quando houver necessidade de desvio: devem ser usadas curvas de 90° de raio longo ou curvas de 45° e devem ser previstas peças de inspeção; Diâmetro interno mínimo: 70mm.

Seguir as demais orientações da NBR 10844:1989 – Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento.

4.4. DAS ALVENARIAS E DIVISÕES

Os painéis de alvenaria do prédio serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 10x200x200 mm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento : cal hidratada : areia sem peneirar), com

juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 10 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

O bloco cerâmico a ser utilizado deverá possuir qualidade comprovada pela Certificação Nacional de Qualidade - o "PSQ", uma certificação da ANICER em parceria com a ABNT e o Ministério das Cidades do Governo Federal. O bloco cerâmico a ser utilizado quanto à obtenção de combustível para os fornos de fabricação dos seus produtos, deverá o fornecedor ter uma mentalidade preventiva com relação ao meio ambiente, dispondo de um sistema de queima que se aproveita dos refugos de madeira e de pó de serra das serrarias circunvizinhas evitando, assim, o desmatamento de pequenas áreas para este fim.

A Contratada deverá observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos e shafts. Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego. Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).

Deverão ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação: Paredes internas e externas sob vigas deverão ser posicionadas dividindo a sobra da largura do bloco (em relação à largura da viga) para os dois lados. Caso o bloco apresente largura igual ou inferior a da viga, nas paredes externas alinhar pela face externa da viga. Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrame (Semi-Enterrado), deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas.

Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares), ou qualquer outro elemento da edificação. Nesse caso, deve-se chapiscar o elemento que ficará em contato com a alvenaria.

Na fixação das paredes ao elemento estrutural devem ser utilizados "ferros-

cabelo” – os quais podem ser barras dobradas em fôrma de “U”, barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 5,0 mm, ou telas de aço galvanizado de malha quadrada 15x15 mm – posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda. Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço.

As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo. O encunhamento deve ser feito com cunhas de cimento ou “argamassa expansiva” própria para esse fim e, preferencialmente, de cima para baixo; ou seja, após o levantamento das alvenarias dos pavimentos superiores, para permitir a acomodação da estrutura e evitar o aparecimento de trincas. Para tanto, deve-se deixar uma folga de 3,0 a 4,0 mm entre a alvenaria e o elemento estrutural (viga ou laje), o qual somente será preenchido após 15 dias das paredes executadas.

Os painéis de drywall são formados de placas gesso acartonado que são constituídas de um núcleo de gesso natural e aditivos, revestidas com duas lâminas de cartão duplex. A montagem dos painéis deverá atender as especificações do fornecedor e será com montantes e guias em perfis de aço zincado do tipo U ou C fixados no piso, pilares, teto e paredes. A fixação será feita com de parafusos auto atarraxantes. As juntas entre placas e destas com alvenarias será vedada com fita mata-junta e massa para junta especial para drywall. Não será admitida massa corrida comum de pintura. As paredes divisórias serão de placas duplas de gesso acartonado, espessura 12cm, resistentes à umidade (RU - gesso verde) até a altura mínima de 60 cm, sendo de placas standard em alturas superiores. O shafts serão de placas de gesso acartonado (RU - gesso verde) sem isolamento, até a altura mínima de 60 cm será RU, sendo de placas standard em alturas superiores, com espessura de 10,25cm. Os shafts onde há passagem de dutos hidráulicos haverá isolamento com placas de lã de rocha. Em casos especificados em projeto, os painéis deverão prever a utilização de isolamento acústico na parte interna dos mesmos. O isolamento acústico das paredes de drywall será em placas de lã de rocha (ou equivalente em qualidade, técnica e acabamento) entre os montantes de aço, no interior da parede, colocados entre os montantes. Os trabalhos em drywall deverão seguir estritamente as seguintes normas técnicas

da ABNT: NBR 14.715: chapas de gesso acartonado – Requisitos; NBR 14.716: Chapas de gesso acartonado – Verificação de características técnicas; NBR 14.718: Chapas de gesso acartonado – Determinação de características físicas; NBR 15.217 – 2005: Perfis de aço para sistemas de gesso acartonado – Requisitos.

4.5. DOS ANDAIMES

Os andaimes deverão apresentar boas condições de segurança, observar as distâncias mínimas da rede elétrica e demais exigências das normas brasileiras; ser dotados de proteção contra queda de materiais em todas as faces livres e atender a legislação municipal vigente, de forma a permitir, não só o trabalho eficiente e seguro dos operários, como também o acesso cômodo da Fiscalização. O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, não escorregadia, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. Terão que dispor de sistema de guarda-corpo em todo o perímetro. O acesso aos andaimes só poderá ser feito de maneira segura, e não será permitido o acúmulo de restos, fragmentos ou outros materiais que ofereçam algum perigo aos operários. Serão executados aparadouros sólidos em todos os locais necessários para proteger os operários, a Fiscalização e terceiros contra a queda de materiais. Na execução destes aparadouros serão cumpridas todas as determinações referentes à segurança dos operários exigidas pelo Ministério do Trabalho. Deverá ser instalada tela plástica fachadeira de proteção ao longo da fachada e na face externa dos andaimes a fim de promover segurança para trabalhadores e para eventuais quedas de ferramentas, detritos e rebocos. As guias e os equipamentos de transporte vertical necessários ao desenvolvimento das obras serão de responsabilidade exclusiva da Contratada, desde a escolha do tipo, a montagem, operação e desmontagem da mesma; e deverão atender às exigências e determinações técnicas e de segurança definidas pela Fiscalização e pela respectiva legislação.

4.6. DO AR CONDICIONADO

A unidade resfriadora de líquidos (Chiller) contará com sistema de bombeamento de água que será composto por apenas pelo anel primário, para esse modelo é utilizado apenas um único conjunto de bombas hidráulicas com

rotação variável, que garantirá a vazão de água em todo o sistema, tanto para o Chiller, quanto para os Trocadores de Calor de acordo com demanda de carga térmica. A bomba deverá apresentar sensor diferencial de pressão o qual irá atuar na variação de frequência da bomba. O ponto mínimo de operação da bomba deverá ser de 30% de frequência para evitar o congelamento do sistema e a quebra dos compressores das unidades resfriadoras. Entre a linha de sucção da bomba com a linha de alimentação de água gelada vindo do chiller, deverá ser instalada válvula motorizada modulante que fará um by-pass quando o sistema apresentar taxas de carga térmica menor que 30%. Também deverão ser instaladas válvulas reguladoras de pressão conforme posições indicadas em projeto para auxiliar no balanceamento e ajuste do sistema hidráulico garantindo as vazões de projeto em todos os pontos de alimentação. Serão instalados 02 módulo condensador, sendo 01 módulo inverter e um reserva deverá possuir chave de fluxo de água independente. Entre a linha de alimentação de água (AAG) e retorno de água (RAG) deverá ser executado uma linha de by-pass com válvula de regulação de vazão proporcional.

O Sistema adotado para o condicionamento do ar será do tipo SPLIT SYSTEM, de expansão direta, com modelo da unidade evaporadora do tipo "Splitão Modular e Hi-Wall", interligadas cada uma com sua respectiva unidade condensadora. As unidades evaporadoras do tipo Splitão Modular, instaladas em casa de máquinas contendo os seguintes módulos: caixa de mistura, filtros, serpentina, ventilador, resistência elétrica e umidificador, serão instalados na vertical. As unidades condensadoras serão do fabricante Hitachi, instaladas em área externa, conforme apresentado em projeto. As unidades evaporadoras do tipo hi-wall serão instaladas na parede do próprio ambiente. As unidades condensadoras das respectivas unidades evaporadoras ficarão instaladas em área externa, conforme apresentado em projeto. Pelo entre forro caminharão as tubulações frigoríferas com as respectivas fiações de alimentação elétrica de cada sistema, onde serão interligadas na respectiva unidade condensadora. Deverão ser previstos para as unidades evaporadoras pontos de dreno, onde o instalador de ar condicionado se responsabilizará na interligação dos mesmos. Será de responsabilidade do instalador de ar condicionado a interligação elétrica desde o ponto de fornecimento de energia deixado pela instaladora das instalações elétricas até as respectivas unidades. O tipo de refrigerante dos

equipamentos deverá ser ecológico. O trecho da tubulação compreendido entre o evaporador e a sucção do compressor deverá ser isolado termicamente com espuma elastomérica de estrutura celular fechada de espessura nominal 13mm. Para todos os sanitários, DML e expurgos sem ventilação natural deverá ser previsto um sistema de exaustão, conforme apresentado em projeto. O comando dos ventiladores será através de interruptor. Para todos os equipamentos instalados no entreferro deverá ser previsto alçapão de acesso para manutenção.

Para instalação dos tubos verifique as especificações técnicas da parede (como o diâmetro e a espessura) para que não existam inconsistências no momento da instalação do equipamento; atenção ao uso do isolante térmico na tubulação de cobre para o ar condicionado. É importante usar materiais específicos para as características do metal.

4.7. DAS ARMAÇÕES

A armação de aço para construção é desenvolvida pelo serviço de corte, dobra e armação. O corte e dobra são parte fundamental para o ramo da construção civil. É fundamental que a empresa responsável pela obra possua máquinas e equipamentos de qualidade diferenciada, que possuam tecnologia avançada. Isso será fundamental para conseguir alcançar bons resultados na hora de produzir a armação de aço para construção.

A dobragem e o corte de vergalhões de aço em obra devem ser feitos sobre bancadas ou plataformas apropriadas e estáveis, apoiadas sobre superfícies resistentes, niveladas e não escorregadias, afastadas da área de circulação de trabalhadores. As armações de pilares, vigas e outras estruturas verticais devem ser apoiadas e escoradas para evitar tombamento e desmoronamento.

A área de trabalho onde está situada a bancada de armação deve ter cobertura resistente para proteção dos trabalhadores contra a queda de materiais e intempéries. As lâmpadas de iluminação da área de trabalho da armação de aço devem estar protegidas contra impactos provenientes da projeção de partículas ou de vergalhões. É obrigatória a colocação de pranchas de madeira firmemente apoiadas sobre as armações nas fôrmas, para a circulação de operários. É proibida a existência de pontas verticais de vergalhões de aço desprotegidas. Durante a descarga de vergalhões de aço, a área deve ser isolada.

Esses são alguns componentes de uma armação de aço para construção. Mas para que a armação de aço para construção consiga desenvolver um bom serviço, é fundamental que ela seja fabricada seguindo todas as especificações exigidas pelo mercado. A empresa deve oferecer a armação de aço para construção de qualidade.

4.8. DAS BANCADAS

Os materiais utilizados nas bancadas, prateleiras e seus arremates (rodabancas e testeiras) só serão aceitos se isentos de nós, defeitos de fabricação e falhas de polimento. As emendas, quando necessárias, serão realizadas sobre apoios já executados. Considerando-se a possibilidade de variações de cor e tonalidade, em materiais rochosos (granito e mármore), será exigida a maior uniformidade possível. Todo suporte e console metálico, será confeccionada em metalon 20 x 40 mm, chapa 18, pintado e protegido quanto à degradação por corrosão, possuindo extremidade fechada. As bancadas poderão conter um bojo segundo a aplicação desejada, ou simplesmente serem lisas. O material a ser utilizado será o especificado em projeto, podendo ser mármore branco, ardósia ou granito cinza andorinha, sempre com 3 cm de espessura.

As dimensões de projeto das bancadas e prateleiras serão acrescidas em 2 cm ao longo do perímetro, nas faces que serão embutidas na parede. O comprimento total dos consoles de tubo retangular de aço, será obtido, considerando-se o embutimento de 7 cm na parede.

O assentamento das bancadas e prateleiras deverá obedecer aos seguintes passos: Marcar as posições dos consoles, definidas em projeto, atentando para possíveis interferências e para um espaçamento máximo de 70 cm; Chumbar os consoles de forma a garantir 7 cm de embutimento mínimo e um afastamento de 10 cm da face frontal da peça; Efetuar a fixação com argamassa 1:3 (cimento e areia), preenchendo todos os espaços; Executar o rasgo na parede, observando a altura correta e o nivelamento.

A profundidade deverá ser de aproximadamente 2 cm ao longo de todo o rasgo e 7 cm nas posições dos consoles. A largura deverá prever uma folga que permita a introdução da argamassa de assentamento tanto por cima, como por baixo da bancada ou prateleira; Posicionar a peça, utilizando escoramento. No caso de prateleiras altas, utilizar peças de madeira apoiadas no piso; O

escoramento deverá ser mantido no mínimo por 3 dias; Nivelar criteriosamente a peça, conferindo o nível, inclusive durante o assentamento. Qualquer falha nesta etapa, acarretará no futuro, a inconveniência de empoçamentos ou escorrimientos e desconforto visual; Remover o excesso de argamassa e dar acabamento à mesma; Limpar cuidadosamente as peças. Poderão ocorrer situações em que, devido a definições de projeto, as bancadas ou prateleiras, sejam embutidas ou apoiadas em paredes, de tal forma que, o uso de consoles metálicos seja desnecessário.

As prateleiras de madeira não serão embutidas na parede e sua fixação aos consoles metálicos será executada através de parafusos. Condições específicas: Os materiais utilizados nas bancadas, prateleiras e seus arremates (rodabancas e testeiras) só serão aceitos se isentos de nós, defeitos de fabricação e falhas de polimento. As emendas, quando necessárias, serão realizadas sobre apoios já executados. Considerando-se a possibilidade de variações de cor e tonalidade, em materiais rochosos (granito e mármore), será exigida a maior uniformidade possível.

Todo suporte e console metálico será confeccionado em tubo retangular de aço 20 x 40 mm, chapa 18, pintado e protegido quanto à degradação por corrosão, possuindo extremidade fechada. As bancadas poderão conter bojo segundo a aplicação desejada ou simplesmente serem lisas. O material a ser utilizado será o especificado em projeto. Serão executadas de acordo com as especificações e detalhes do projeto, no que diz respeito ao material a ser utilizado e à disposição das mesmas, podendo ser de concreto. Quando apoiadas em console metálico, este será confeccionado em tubo retangular de aço 20 x 30 mm, chapa 18, pintado e protegido quanto à degradação por corrosão, possuindo extremidade fechada.

4.9. DO CABEAMENTO ESTRUTURADO

Os edifícios devem oferecer infraestrutura para os sistemas de cabeamento com as facilidades de interconexão dentro e entre prédios, para um melhor e mais eficiente gerenciamento dos processos de automação e distribuição de facilidades de telecomunicações internas e externas, incluindo voz, dados e imagem. Os prédios devem ter também infraestrutura para interconexões em redes LAN e WAN e redes públicas de telefonia. Toda a rede elétrica necessária para atender os serviços da rede de telecomunicações deverá ter

seus circuitos separados da rede elétrica convencional, inclusive com QDC (quadro de distribuição de circuitos) próprio.

O cabeamento deve suportar diversas aplicações como voz, dados, vídeo, etc. Deve-se consultar as seguintes normas, NBR 14565, NBR 5410, NBR 6689, NBR 15465, ANSI/TIA/EIA 568A, que já foram relacionadas no item 11.2.

A terminação do cabo da operadora deverá ser feito em supressores de surto. A localização da sala deve obedecer a legislação local e as normas técnicas do provedor ou operadora. Em instalações grandes deverá existir 01 (uma) sala exclusiva para equipamentos e, em instalações menores, tal sala poderá ser compartilhada com outro ambiente e terá ao menos 01 (um) rack. Os racks utilizados serão abertos ou fechados, padrão 19" de largura, profundidade mínima de 470mm e altura em U's conforme a necessidade do projeto. Os racks, quando forem fechados, deverão possuir ventilação forçada. Deverá ser evitado o uso de bloco IDC110, para a terminação dos cabos em par metálico, sendo recomendados os patch-panels.

Quando suspensos, os racks deverão ser bem afixados. Deverá ser mantida uma distância mínima de 1m na frente e 0,6m no mínimo em pelo menos 01 (uma) lateral do rack. O rack deverá ser instalado no ponto mais central possível em relação às áreas de trabalho. Para cada patch-panel instalado no rack, deverá ser instalado também 01 (um) organizador horizontal de cabos. Os patch-panels deverão ser instalados de baixo para cima no rack. A mesma área que for ocupada no rack pelos patch-panels deverá ser reservada para os equipamentos ativos. Deverá ser instalada 01 (uma) régua de tomada com pelo menos 06 (seis) tomadas de uso geral, no ponto médio do rack, voltada para trás. Todas as portas utilizadas no patch-panel deverão levar a marcação do ponto. Todo rack deverá ter uma etiqueta de identificação afixada em local visível.

Quando for necessário instalar um rack ao lado do outro, os mesmos poderão ficar encostados entre si lateralmente. Não é permitida a instalação de racks em locais sujeitos a vazamentos ou inundações. Quando possível, instalar detectores de incêndio próximos aos racks. Os cabos de fibra óptica que convergirem ao rack, serão terminados em DIO'S ou terminadores próprios. Os racks não poderão ser instalados próximos às fontes de interferências eletromagnéticas, tais como subestações e motores de grande porte.

Não pode haver mais que 02 (dois) níveis hierárquicos nos backbones. Os backbones poderão ser em cabo metálico (até 90m) ou em fibra óptica, conforme opção de projeto. Não são aceitos extensões e divisores no cabeamento de backbone. Recomenda-se cabo de par trançado de 100Ω, conforme a ANSI/TIA/EIA 568-B-2. Quando for usada a tecnologia "PoE" (power over), os cabos de backbone em par metálico serão, no mínimo, categoria 6 (CAT6). Os cabos de fibra óptica multi-modo 62,5/125micrometros ou 50/125micrometros poderão ser usados, conforme recomenda a ANSI/TIA/EIA 568-B-3. Cabo de fibra óptica monomodo também poderá ser usado, conforme recomenda a ANSI/TIA/EIA 568-B-3. Os backbones exclusivos para voz poderão ser em categoria inferior a CAT5e. Os backbones exclusivos para vídeo poderão ser em cabo coaxial.

Cabeamento horizontal é o subsistema que interliga a sala de equipamentos, que no caso é o rack, às tomadas na área de trabalho. Pode ser em fibra óptica ou cabo de par trançado, nunca ultrapassando o comprimento de 90m. Deve ser terminado no rack em patch-panel e na área de trabalho, em conector M8V (tomada RJ45 fêmea). Evitar a terminação deste cabo, no rack, em bloco IDC110. Só poderá existir 01 (um) ponto de consolidação de cabos (P.C.C.) entre o patch-panel e a tomada na área de trabalho. O P.C.C., quando existir, nunca poderá estar a menos de 15m do rack. Todo cabo deverá ser identificado com o número do ponto em suas extremidades. Não é permitido emendas no cabo em par trançado. Deverá estar citado em nota em todos os projetos que todo o cabeamento será certificado seguindo recomendações das normas ANSI/TIA/EIA 568-B e C. O cabeamento não poderá ser propagante de fogo, nem emitir fumaças tóxicas. O cabeamento será distribuído em forma de estrela: cada ponto terá um cabo partindo do rack e indo ao ponto exclusivamente.

Cada área de trabalho corresponde a 10m². Deve existir pelo menos 01 (uma) tomada com 02 (dois) cabos por área de trabalho. Em projetos com usuários já definidos, coloca-se a quantidade de tomadas necessárias à demanda. O cabo é terminado na área de trabalho em conector M8V (JACK) e conectorizado, segundo a norma de conectorização T568A ou T568B. Toda tomada será marcada em seu espelho ou em seu corpo (quando for externa) com etiqueta, informando, no mínimo, a marcação dos pontos.

Para todas as novas instalações de cabeamento estruturado serão previstos pontos extras para integração à rede wireless. O ponto extra compreende 1(um) ponto lógico e 1(um) ponto de tomada de uso geral, destinados a uma eventual instalação de um Access Point (AP). O ponto extra deve ser instalado a uma altura de 2,10m a 2,50m do piso, em local de maior visibilidade e o mais centralizado possível em relação à posição das estações de trabalho. Será instalado, no mínimo, 1 (um) ponto extra para cada 20 equipamentos (estações de trabalho) compreendidos em um espaço de raio não superior a 30m. Para espaços fechados, será previsto ao menos um ponto extra exclusivo.

4.10. DO CALÇAMENTO

O pavimento intertravado é assentado sobre um colchão de areia. Este colchão deve ter altura entre 4,0 cm e 8,0 cm. Quanto melhor estiver a base, mais fino ficará o colchão de areia. Esse colchão pode ser de areia de dreno para assentamento de pavimento (mais barata), ou areia comum, ou pó de pedra (mais cara). O colchão de areia deve ser mestrado com a utilização de tubos de ferro 3/4" ou barras de ferro de seção quadrada. Feitas as mestras sarrafeie a areia com a régua de alumínio ou rodo de alumínio. O alinhamento do pavimento geralmente é paralelo ao meio fio da rua a ser calçada, ou na longitudinal da rua, para que as peças de intertravado fiquem perpendiculares (90°) com o meio-fio, travando todo o pavimento. Puxe uma linha bem esticada para definir o alinhamento. Ao longo do alinhamento definido no passo anterior assente os blocos intertravados definindo assim a mestra. Feito isso você já pode retirar a linha. Comece assentando os bloquetes da mestra para o meio-fio, fazendo panos inteiros, deixando apenas o arremate junto ao meio-fio para fazer depois. Salgue todo o piso assentado espalhando areia sobre toda a sua superfície. Essa areia é a mesma utilizada para o colchão. Essa areia irá penetrar por todas as juntas que existem entre um bloquete e outro. Todo o pano de intertravado assentado e salgado deve, no final do dia, ser compactado ou batido. Com uma placa vibratória CM-13 bata todo o piso para que ele termine de assentar sobre o colchão de areia e as juntas entre um bloquete e outro também se acertem. Após assentar um pano grande de intertravado é hora de fazer os arremates dos cantos. Risque os bloquetes para

que eles se encaixem nos cantos. Em seguida corte-os com uma guilhotina ou uma serra Clipper de mão (portátil). São os arremates junto ao meio-fio que vão travar todo o piso. Terminado o assentamento faça a varrição do excesso de areia que ficou sobre o piso e recolha os pedaços de piso e paletes que ficaram no local.

Para execução do meio-fio de concreto, o concreto utilizado deve ser dosado experimentalmente para uma resistência à compressão, aos 28 dias, de 11 MPa. O concreto utilizado deve ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 e NBR 7187 da ABNT. Para garantir maior resistência do meio-fio a impactos laterais, quando este não for contido por canteiros ou passeios, devem ser aplicadas escoras de concreto magro ("bolas"), espaçadas de 2,00m, com consumo de cimento de 150kg/m³. Os meios-fios pré - moldados tipo A e tipo B são de aplicação geral, em função da indicação do projeto. O meio-fio moldado "in loco", com as mesmas dimensões do meio-fio tipo A, tem aplicação limitada às vias com greide longitudinal máximo de 17% e com baixas taxas de ocupação urbana, devido a dificuldades operacionais do equipamento de extrusão. Tipo A : 12cm x 16,7cm x 35cm. Tipo B : 12cm x 18cm x 45cm. Evitar, no transporte dentro da obra e no manuseio das peças, a danificação dos bordos, por pancadas e entrechoques. Apiloar o fundo da cava de assentamento. Não utilizar pedras ou pedaços de alvenaria sob a base da peça para ajustar o assentamento, por causar esforços concentrados e conseqüente recalque, desalinhamento e retrabalho no serviço em execução. Não empregar pedaços de tijolos embutidos na junção do meio-fio com a cantoneira de boca de lobo. Peças acidentalmente trincadas não podem ser empregadas na execução dos serviços. Observar alinhamento transversal e longitudinal da execução, concordando possíveis mudanças de direção na locação, em curvatura, evitando-se quinas e saliências. Empregar, nas curvaturas de raio mínimo, peças de comprimento igual à metade do padrão, para melhor concordância e simetria. Reforçar as curvaturas de raios mínimos, em canteiros centrais de vias, assentando as peças em colchão de concreto e nas juntas do lado interno do meio-fio, com a mesma resistência do meio-fio. Examinar se a forma e dimensões das peças fornecidas atendem às especificações da norma. As faces externas do meio-fio (topo e espelho) devem estar isentas de pequenas cavidades e bolhas. Empregar areia fina na

argamassa para rejuntamento dos meios-fios assentados. Acrescentar acelerador de cura na argamassa de rejuntamento das peças assentadas. Filetar o rejuntamento das peças com ferramenta apropriada. Limpar o espelho do meio-fio de eventuais rescaldos de concreto advindos da execução da sarjeta. Em casos de reassentamento de meio-fio de pedra, proceder ao alinhamento pela face de topo, desprezando as irregularidades da face espelho. Nas entradas de garagens, deverão ser rebaixados 4 (quatro) meios-fios (= 3,20 m), podendo chegar até 4,80 m. Os meios-fios da extremidade do rebaixo deverão ser assentados inclinados, permitindo que, quando da execução do passeio, se forme uma rampa no sentido longitudinal do mesmo, na entrada da garagem.

4.11. DAS CERCAS

Para instalação de cerca de mourão o primeiro passo é verificar a distância ideal entre um mourão de concreto e outro, que deve ser de no mínimo 2,5 metros. É preciso que eles fiquem enterrados em uma profundidade de cerca de 50 centímetros. A cada nove mourões, é indicado incluir o esticador. Marcar o terreno com uma linha de pedreiro em toda a direção onde a cerca será colocada, após a limpeza do terreno, retirando pedras e matos que podem atrapalhar o serviço. Alinhe e delimite onde cada mourão de concreto será instalado, sempre resguardando a distância de 2,5m que falamos acima; Use uma cavadeira para fazer buracos com, no mínimo, 50 centímetros de profundidade; Coloque os mourões nos buracos e vá conferindo a profundidade e o prumo, evitando que fique desnivelado ou desalinhado; Coloque o concreto e apoie o mourão até que ele fique bem firme e o concreto atinja resistência; Mais ou menos a cada 25 centímetros de cercado, e também nos cantos, use dois mourões deitados em forma de escora; Estique o arame tensor com as catracas; Desenrole a tela no chão, em seguida, levante a tela e a posicione junto aos mourões; Use um esticador para encaixar a malha da tela e puxar, garantindo que ela fique bem esticada e firme. Lembre-se que é importante evitar folgas na malha; quando a tela estiver instalada, comece a preparar a mureta de concreto, para isso use pinus ou chapas de ferro; concrete a mureta e coloque calços nas beiradas. Somente quando o concreto estiver firme e seco você deverá desenformar, retirando as chapas;

se o projeto optou pelo mourão de concreto curvo, com a mureta já pronta, comece a esticar o arame farpado, na mesma curvatura do mourão. O mais usado é o arame de 3 fios.

Os gradis deverão ser fixados utilizando-se 04 parafusos com arruela e bucha, junto a base. Caso não exista base, deve se utilizar um modelo de poste mais longo, e este deve ser chumbado em concreto ou baldrame. Caso o instalador queira fazer engastamento, o poste possui uma perfuração na ponta inferior para transpassar o vergalhão. O espaçamento padrão entre um poste e outro é de 2,52 m de centro a centro dos postes, ou seja, 2 cm maior que a largura final do painel. Quando ocorrer intervalos menores que a largura padrão do painel nas extremidades a serem cercadas, deve-se adotar uma linha de corte, múltipla de 5 cm, que corresponda à largura da malha, e adicionar 2 cm para se obter o espaçamento entre os postes. São fixados com parafusos tipo Allen M6 de inox. Após ser parafusado, o fixador recebe uma tampa de acabamento. A tampa e o parafuso acompanham o fixador, que é comercializado separadamente dos painéis e postes. Em terrenos com desnível, antes de iniciar a instalação, é preciso analisar os níveis de inclinação da área. Se o desnível for muito acentuado e acarretar um degrau com mais de 25 cm de altura, recomendamos cortar o painel no sentido transversal, utilizando-se um arco de serra manual, dividindo o painel em duas partes a fim de compensar a demasiada inclinação do terreno e respeitar a altura máxima de 25 cm de altura para o degrau (este tipo de instalação requer uma quantidade maior de postes). Além disso, devido à necessidade de uso de postes com medida imediatamente superior, serão necessários dois fixadores extras por poste. Após a instalação, para que não fique nenhum espaço vago sob o gradil, recomendamos nivelamento do terreno próximo ao painel e plantio de vegetação de forração.

4.12. DOS CINTAMENTOS

Deverá ser empregado, em todos os vãos de portas e janelas, vergas e contra-vergas (este último, evidentemente, não será empregado em portas, e poderá ser dispensado quando da ocorrência de vãos menores que 60 cm). O engastamento lateral mínimo é de 30,0 cm ou 1,5 vezes a espessura da parede, prevalecendo o maior. Quando os vãos forem relativamente próximos e

na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos. Além disso, para vãos maiores que 2,40 m, a verga deverá ser calculada como viga.

As vergas e contra - vergas serão pré-fabricadas e assentadas durante a execução da alvenaria. As peças terão 10 cm de altura e sua largura irá variar de acordo com a largura do tijolo utilizado (10, 15 ou 20 cm). O comprimento será o tamanho da janela, acrescido de 60 cm (30 cm para cada lado). Para compor a diferença entre a altura da verga e a do bloco, será executado um complemento com tijolos maciços, acima da verga e abaixo da contra-verga, evitando-se a perda de material com o corte de blocos.

4.13. DAS COBERTURAS

As telhas deverão ser cerâmicas, tipo francesa, com inclinação de 30% e seguir a NBR 8038 que determina a especificações técnicas e fixação da telha cerâmica tipo francesa, conforme detalhamento do projeto. Os contra-rufos e calhas serão em chapas galvanizadas USG #26, natural sem pintura, com dimensões de 25cm de largura e 20 cm de altura, por facilidade de manutenção. Deverão possuir ralo tipo abacaxi nas quedas dos condutores de água pluvial. Deverão atender a NBR 10844.

Só poderão ser aplicados telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9000 ou superior ou atestado do IPT ou outro que atenda as normas da ABNT, no que couber. Os serviços a serem executados, bem como, os materiais empregados nas obras deverão obedecer às normas pertinentes da A.B.N.T – NR-18 – SECÇÃO 18.18 – (SERVIÇOS EM TELHADOS). Será obedecido rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante. Deverão ser obedecidas as indicações do fabricante no que diz respeito aos cuidados a serem tomados durante o manuseio, transporte das peças até sua colocação, sentido de montagem, corte de cantos, furação, fixação, vão livre máximo, etc.

A inclinação da cobertura deverá ser obtida através da posição correta dos seus apoios e de sua inclinação. Não será permitido o uso de 02 ou mais telhas para cobrir um vão, se o mesmo puder ser coberto com 01 (uma). Toda a

fixação de pingadeiras, calhas e rufos na alvenaria deverá ser feita com a utilização de bucha de nylon, parafusos zincados - cabeça panela e arruela lisa zincada. Serão obedecidas rigorosamente as prescrições do fabricante no que diz a respeito a cuidados quanto aos cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimento laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios. São consideradas partes do item de cobertura, elementos de fixação, apoios, suporte de abas, tirantes de contraventamento, afastadores, travas, peças complementares, cumeeiras, terminais de abas planas, rufos, tampões, placas pingadeiras, ralos tipo abacaxi quando necessários.

4.14. DOS COMPLEMENTOS PARA INSTALAÇÕES

Fornecer e instalar torneiras, chuveiros, duchas, ligações, válvulas, sifões, tubos, e demais itens necessários nos locais definidos em função das necessidades de manutenções. Deverão possuir todos os comandos e especificações definidas na planilha orçamentária. Os acessórios deverão ser de acordo com o que foi estabelecido pelo projeto arquitetônico e deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO e pelo arquiteto do projeto. Serão afixados com buchas de parafusos, nas alturas e posições de acordo com as recomendações da FISCALIZAÇÃO.

4.15. DAS CONSULTORIAS

Visa o atendimento de demandas administrativas dos Municípios realizando vistorias técnicas, pareceres técnicos, elaboração de orçamentos, fiscalização das obras, emissão de ART's, acompanhamento e inclusão das obras nos sistemas de informação estaduais e federais.

A consultoria atua como especialista (direcionamento e não executando atividades) e irá fornecer informações diversas tais como, por exemplo, dados de um determinado mercado, resultados de pesquisas relacionadas a um determinado produto, serviço ou até mesmo medições realizadas no próprio cliente. Deve ainda promover a reflexão sobre a necessidade do uso das informações e juntamente do cliente realizar um diagnóstico de todos os dados já disponíveis na empresa.

Deve atuar direcionando possíveis soluções para um determinado problema complexo como, por exemplo, construir ou terceirizar um componente, adquirir

ou descontinuar uma linha de negócios, ou alterar uma estratégia de marketing. São soluções associadas tipicamente a temas sobre eficiência, indicadores, processos, tomada de decisão, reestruturações, comunicação interna, controle e sucessão de gestão. Nesses casos a consultoria não faz a implantação, só as recomenda. A consultoria precisa garantir que o problema proposto é o que a organização e o cliente precisam resolver. Muitas vezes, o cliente precisa de mais ajuda para definir a verdadeira oportunidade.

O consultor é responsável por gerenciar uma equipe terceira ou interna (do cliente) na implantação de uma mudança, melhoria ou nova solução. Deve promover auditoria nos indicadores, participar antecipadamente de reuniões de tomada de decisão e avaliar o histórico de soluções propostas para entender o motivo pelo qual não foram discutidas, melhoradas ou implantadas.

4.16. DAS DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Os serviços de demolição e remoções, eventualmente necessários, deverão ser executados com todos os cuidados normativos, estando cada funcionário provido com equipamentos individuais de segurança, com a observância das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, sob os aspectos da medicina e da segurança do trabalho e pela NBR 5682, sob o aspecto técnico. Deverão ser executados de forma manual, cuidadosa e progressivamente, utilizando-se ferramentas portáteis.

O uso de ferramentas motorizadas dependerá de autorização da Fiscalização. Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar queda de materiais no momento das demolições. Antes do início dos serviços, a Contratada deverá proceder a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida.

Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das estruturas vizinhas, existência de juntas de dilatação, porões, depósitos e outros.

Antes de ser iniciada qualquer demolição, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás e as canalizações de esgotos e de escoamento de água deverão ser desligadas, retiradas ou protegidas.

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos

operários, aos transeuntes e às edificações vizinhas.

Deverão ser observadas às prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 e da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições. O material resultado das demolições deverá ser retirado com equipamentos apropriados e depositado em containers para sua definitiva destinação e deverá atender ao plano de gestão ambiental de resíduos da obra. Caso seja necessário acumular material por determinado tempo, a Contratada deverá providenciar local adequado e seguro.

Deve-se evitar o acúmulo de entulho em quantidade tal que sobrecarregue excessivamente elementos estruturais e paredes. A demolição de elementos estruturais deverá ser criteriosa e seguida de reforço das áreas adjacentes, conforme projeto. Os materiais provenientes da demolição, considerados reaproveitáveis, deverão ser convenientemente removidos para os locais indicados pela Fiscalização.

A Contratada será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços, que deverá entregar o ambiente em condição de uso imediato. Recomenda-se que a empresa mantenha um funcionário para fazer a fiscalização, dos serviços de remoção demolições e limpeza dos espaços onde as obras são necessárias.

Os elementos que serão retirados, desmontados e estocados para restauração serão encaminhados para o setor do canteiro de obras destinado aos trabalhos de restauro por categoria, com espaços para marcenaria, telhas, serralheria, estuques entre outros.

As peças de madeira, numeradas para a marcenaria, bem como janelas, portas e todos os elementos em madeira que precisarem ser retirados dos seus lugares, serão estocadas em um setor amplo e maior, pois o espaço será compartimentado, separando as esquadrias, pisos e estrutura dos telhados.

A ordem deve ser por sala, ambiente e espaço do telhado, à medida que vão sendo restaurados os materiais devem voltar ao lugar em conjunto. A área da marcenaria deve ter espaço para receber peças de estrutura de tamanho grande e funcionar logisticamente como zona de recepção e limpeza, zona de tratamento, zona de restauração, zona de montagem, elementos restaurados e prontos para serem relocados.

Os vidros serão limpos, devidamente embalados em envelope, protegidos por

papelão corrugado e identificados por janela ou porta, serão colocados em um espaço adequado para tal estocagem, ainda dentro da zona de armazenagem do canteiro de obras.

Os entulhos provenientes da retirada deverão ser imediatamente removidos aos locais especificados pela Fiscalização. A execução deste serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Serão de responsabilidade da Contratada todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

As cerâmicas serão removidas utilizando ferramentas adequadas, como uma talhadeira elétrica e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. As peças serão retiradas cuidadosamente para não danificar a alvenaria.

Para soleiras que serão removidas e descartadas, utilizar um martelo e uma talhadeira; quebrar e retirar a soleira. Deve se observar a altura necessária que será preciso para instalar o novo piso e/ou nova soleira.

Antes de ser iniciada a demolição do forro de tábuas, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás e as canalizações de esgotos e de escoamento de água deverão ser desligadas, retiradas ou protegidas. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e às edificações vizinhas. Deverão seguir as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Obras de construção demolição e reparo da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições.

Antes de ser iniciada a demolição da cobertura, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás e as canalizações de esgotos e de escoamento de água deverão ser desligadas, retiradas ou protegidas. Deverão ser fechadas todas as aberturas existentes no piso, salvo as que forem utilizadas para escoamento de materiais. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e às edificações vizinhas. Deverão ser observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Obras de construção, demolição e reparo e da NBR 5682/77.

Para facilitar a retirada molhar toda a parede com uma esponja embebida em água morna para quente, e com uma espátula grande ir retirando as zonas que

vão amolecendo. O descarte é considerado lixo.

Executar a demolição das paredes em alvenaria de tijolos furados conforme indicação do projeto arquitetônico. Algumas paredes serão removidas totalmente, parcialmente ou serão abertos vãos. Todo o material deverá ser retirado com cuidado para não causar danos à edificação, para evitar sujidades dentro do edifício acomodar os restos de entulhos e caliças dentro de sacos que serão retirados no final do dia e colocados, na zona do canteiro destinada as caçambas.

A Contratada providenciará a retirada de folhas de portas metálicas, os (batentes) serão restaurados no local e os que estiverem danificados serão substituídos por peças de mesma dimensão e característica. O serviço deverá ser executado tendo em vista o reaproveitamento das portas e batentes que serão restaurados, alguns serão soldados no próprio lugar. As janelas, que estiverem em condições de serem reaproveitadas, deverão ser armazenadas em local apropriado e restauradas.

Todas as ações para a retirada das grades metálicas indicadas em projeto devem seguir as normas de segurança. Estes elementos são chumbados à parede e devem ser retirados com talhadeira, quebrando-se no ponto onde os tarugos de ferro foram inseridos na parede. Os gradis serão descartados por se tratarem de peças com ferrugem e inadequadas. Remover como material a reciclar em caçambas apropriadas a metais.

O piso de concreto armado será demolido cuidadosamente com a utilização de equipamentos mecânicos. Já os pisos cerâmicos serão demolidos cuidadosamente com a utilização de marretas.

4.17. DAS DIVISÓRIAS

Os painéis das divisórias internas dos sanitários serão de estruturas de alumínio e painel estrutural TS, revestido em laminado melamínico com espessura final de 1,5cm, conforme projeto de áreas molhadas. Os elementos constituintes das divisórias serão armazenados em local coberto, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais. Antes da montagem dos componentes, serão verificadas nos locais de aplicação das divisórias todas as medidas pertinentes às posições indicadas no projeto. A estrutura das divisórias será composta por perfis de alumínio extrudado, polido e anodizado,

suficientemente resistentes, sem empenamentos, defeitos de superfície, diferenças de espessura ou outras irregularidades. A altura final das divisórias será de 220cm do piso, conforme projeto de áreas molhadas. As chapas de laminado serão de cor cinza claro, uniformes em cor e dimensões e isentas de defeitos, como ondulações, lascas e outros. A união dos painéis e demais componentes da estrutura será efetuada por simples encaixe ou conforme orientação do fornecedor. Os batentes de alumínio terão guarnição e perfil amortecedor de plástico. As portas das divisórias serão painel estrutural TS, revestido em laminado melamínico com espessura final de 1,5cm, acabamento dupla face texturizado na cor cinza claro, estrutura de alumínio anodizado natural. As portas terão 200x60cm e serão elevadas 20cm do piso, salvo as portas dos sanitários para PNE, que terão dimensão de 200x90cm, também colocadas a 20cm do piso. As fechaduras deverão ser do tipo "Fechadura Universal" tipo tarjeta "livre/ocupado" com o corpo em nylon reforçado com fibra de vidro (material de alta resistência mecânica) na cor preta fosca e espelhos de acabamento em policarbonato, impresso nas cores prata, preta ou branca. Devem apresentar as seguintes características: abertura externa de emergência; puxadores, externo e interno anatômicos; sistema universal de abertura com lingueta deslizante, possibilitando sua utilização por portadores de deficiências físicas; inexistência de fixações aparentes dificultando a remoção indevida (antifurto). Os rodapés, quando indicados, serão desmontáveis e constituídos por perfis de alumínio anodizado. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das divisórias, bem como o encaixe e movimentação das portas, de conformidade com o projeto. Serão verificados igualmente a uniformidade e a fixação dos painéis e arremates das divisórias. Os painéis divisórios entre mictórios, tapavistas, serão executados conforme as mesmas especificações sendo que a estrutura será chumbada contra a parede de alvenaria. Devem distar 45cm do piso acabado, e terão 90cm de altura, por 55cm de profundidade e um espaçamento de 70cm entre eles, ou outra medida conforme projeto de áreas molhadas.

4.18. DOS EQUIPAMENTOS

Um Grupo Gerador é composto por um motor a diesel, gás ou a gasolina e um alternador, configurado para produzir corrente elétrica. Os Grupos Geradores são usados, principalmente, em aplicações standby-by, para fornecer energia em caso de quedas/blackouts. Eles também podem ser usados em lugares isolados, atuando como principal fonte de energia quando não existe nenhuma rede elétrica.

Na utilização dos equipamentos Certifique-se de que todas as pessoas permaneçam a uma distância segura do cabo do guincho e da carga durante a operação de guinchamento, sendo recomendada uma distância de 1,5 vezes o comprimento do cabo. Se um cabo for tracionado solto ou se romper sob carga, ele pode ricochetear para trás e causar lesão corporal grave ou morte. Não pise em cima do cabo. Todos os visitantes e observadores devem ser mantidos distantes da área de trabalho. Mantenha o calçamento e o equilíbrio adequados em todos os momentos. Nunca transporte seu guincho segurando pelo cabo ou puxe-o bruscamente para desconectá-lo do conector elétrico. Ao efetuar reparos, use somente peças de reposição idênticas ou, caso contrário, poderá resultar em risco considerável para o usuário. O guincho deve ser montado em uma estrutura de montagem de aço compatível usando o sistema de montagem em 4 pontos tanto em plano horizontal ou vertical. É muito importante que o guincho seja montado em uma superfície plana, de modo que as três seções (motor, tambor do cabo e caixa de engrenagens) fiquem corretamente alinhadas. A instalação dos guinchos e/ou um sistema de proteção frontal pode afetar o acionamento de air bags SRS. Verifique se o sistema de montagem foi testado e aprovado para instalação do guincho no veículo equipado com airbag. As estruturas de montagem do guincho e/ou sistemas de proteção dianteira são sugeridos para atender aos veículos mais populares. As estruturas do guincho incluem instruções detalhadas de instalação.

A Motobomba auto-escorvante será utilizada especialmente para recalque de grandes volumes de água com sólidos de até 20 mm em suspensão. Apesar de ser destinada ao bombeamento de água suja, deve ser evitado o trabalho com água com cascalhos e pedregulhos, areia e elementos fibrosos. Este equipamento também pode servir para transferência de água na agricultura

como na irrigação de pequenos pomares, hortas e abastecimento de pulverizadores. A motobomba é ideal para o escoamento de áreas inundadas com água barrenta e esvaziamento de bueiros.

4.19. DAS EQUIPES MULTIDISCIPLINARES

Encanador/Bombeiro Hidráulico: Operacionalizam projetos de instalações de tubulações, definem traçados e dimensionam tubulações; especificam, quantificam e inspecionam materiais; preparam locais para instalações, realizam pré-montagem e instalam tubulações. Realizam testes operacionais de pressão de fluidos e testes de estanqueidade. Protegem instalações e fazem manutenções prediais, em equipamentos e acessórios; Identificação do fluxo de água de rede; Domínio no levantamento de materiais necessários ao serviço; Conhecimento em instalação de conexões de rede hidrossanitárias; Execução de serviço de instalação, torneiras pias de lavatório; Recuperação de vasos sanitários; Desobstrução de águas sorvida; Desobstrução de caixa de esgotos e caixa de gordura (dejetos). Efetuar serviços relacionados à manutenção e instalação hidráulicas, como fazer ligações, desligamentos e religações de água; fazer ligações de água em redes mestras e extensão de redes; realizar a pré-montagem e instalar tubulações de água em novas redes usando tubos de PVC e outros; fazer a manutenção das redes de água já existentes; verificar defeitos, fazer o conserto e a manutenção de hidrômetros; observar e cumprir as normas de higiene e segurança do trabalho; instalar manilhas ou tubos, introduzindo suas extremidades retas nos locais da seção anterior, para formar a tubulação; Efetuar instalação de redes hidráulicas e de esgoto, localizando e eliminando vazamentos através de equipamentos eletrônicos específicos, trocando canos e manilhas, utilizando-se de vergalhões para desentupir, chaves corrente, grifo, bombas de pressão manual e outros; Efetuar manutenção em encanamentos em geral, consertando ou trocando caixas d'água, chuveiros, ralos, válvulas, registros, canos avariados e manilhas de esgoto; Executar outras atividades correlatas à função. Dimensionamento dos materiais necessários para cada tipo de serviços a ser executado; calcular áreas do ambiente de execução dos serviços.

Eletricista de instalações: Planejam serviços de manutenção e instalação eletroeletrônica e realizam manutenções preventivas, preditiva e corretiva.

Instalam sistemas e componentes eletroeletrônicos e realizam medições e testes. Elaboram documentação técnica e trabalham em conformidade com normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança, higiene, saúde e preservação ambiental; Identificar disjuntores para distribuição de circuitos elétricos; Recuperação de calhas e luminárias; Distribuir circuitos para instalação de equipamentos; Estudar o trabalho de eletricidade a ser realizado, consultando plantas, especificações e outros, para definir o roteiro das tarefas e a escolha do material necessário; colocar e fixar quadros de distribuição, caixas de fusíveis e disjuntores, tomadas, interruptores; executar serviços de manutenção elétrica corretiva e preventiva em instalações e equipamentos em geral; realizar exames técnicos e testes elétricos; utilizar instrumentos de medição, desenhos e esquemas técnicos, para efetuar reparos e instalações; montar painéis de comando, cabines primárias, caixas ou baterias de segurança; avaliar condições de segurança no trabalho e de terceiros; manter organizados, limpos e conservados os materiais, máquinas, equipamentos e local de trabalho, que estão sob sua responsabilidade; Levantamento de materiais necessários às atividades pertinentes aos serviços. Dimensionamento dos materiais necessários para cada tipo de serviços a ser executado; calcular áreas do ambiente de execução dos serviços.

Jardineiro: Preparar, conservar e limpar jardins, compreendendo: capina, corte, replantio, adubação periódica, irrigação, varredura, pulverização simples e polvilhamento; Preparar as sementes. Fazer a repicagem e o transplante das mudas, incluindo desmate, transporte e embalagem. Requisitar o material necessário ao trabalho. Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional: manutenção da grama, cortar e regar, cultivar canteiros, plantar sementes, conservar áreas ajardinadas, adubar e arar adequadamente as áreas, removendo folhagens secas mantendo a limpeza, manter a estética, colocando grades ou outros anteparos conforme orientação, operar máquinas específicas da função de jardinagem, atuar com algumas aplicações de inseticidas e adubação de plantas, quando solicitado colaborar em organizações, montagem e desmontagem de eventos em geral, operar máquinas roçadeiras, podadores de cerca viva, cuidar do paisagismo, sempre manter organizado as ferramentas de trabalho, realizar cortes de grama, preparando terreno, plantando sementes ou

mudas de flores e árvores e demais funções pertinentes ao cargo.

Motorista: Dirigir e manobrar veículos e transportar pessoas, cargas ou valores. Realizar verificações e manutenções básicas do veículo. Vistoriar o veículo sob sua responsabilidade; dirigir o veículo observando as normas de trânsito, responsabilizando-se pelos usuários e cargas orgânicas e/ou inorgânicas conduzidas; providenciar a manutenção do veículo, comunicando as falhas e solicitando os reparos necessários; efetuar reparos de emergência no veículo; executar outras tarefas de mesma natureza ou nível de complexidade associado à sua especialidade ou ambiente.

Pedreiro: abrir valas no solo, utilizando ferramentas manuais apropriadas; quebrar pedras e pavimentos; limpar ralos e bocas-de-lobo; carregar e descarregar veículos, empilhando os materiais nos locais indicados; transportar materiais de construção, móveis, equipamentos e ferramentas, de acordo com instruções recebidas; auxiliar na execução de serviços de calçetaria; preparar argamassa, concreto e executar outras tarefas auxiliares em construções; assentar tubos de concreto, sob supervisão; auxiliar na construção de palanques, andaimes, redes de esgoto pluvial e cloacal, caixas de redes de inspeção, bocas-de-lobo e outras obras; limpar, lubrificar e guardar ferramentas, equipamentos e materiais de trabalho que não exijam conhecimentos especiais; efetuar a manutenção de instalações elétricas prediais, equipamentos, comandos e controles eletroeletrônicos; efetuar a manutenção das instalações hidráulicas prediais; verificar o funcionamento dos sistemas de áudio e vídeo; executar as alterações nos sistemas, conforme projetos ou especificações autorizadas; inspecionar o sistema de ar condicionado; executar medições de grandezas elétricas; diagnosticar anomalias nos equipamentos elétricos e sistemas elétricos prediais, tomando as medidas necessárias; realizar serviços na área de manutenção predial geral, que exijam habilidade no trato com ferramentas manuais (elétricas ou mecânicas), tais como: fixação e retirada de elementos (suportes, prateleiras, barras, quadros, dentre outros); efetuar adaptação ou manutenção desses elementos (corte, perfuração, colagem, reaperto, reencaixe, lubrificação); efetuar manutenção de persianas e cortinas (retirada – para limpeza ou conserto – recolocação; fixação de peças soltas ou danificadas); realizar

serviços de esquadria, vidraçaria, solda, marcenaria, carpinteiro, etc; realizar serviços de remoção, instalação e conserto de fechaduras; realizar serviços de manutenção civil predial, tais como pintura, alvenaria, gesso, reparos de pisos, montagem e desmontagem de portas, janelas, divisórias e acessórios, entre outros na área de manutenção civil; realizar a limpeza do local onde foram realizados os serviços objeto do contrato; executar tarefas manuais simples que exijam esforço físico; executar outras atividades compatíveis com as atribuições do cargo. Dimensionamento dos materiais necessários para cada tipo de serviços a ser executado; Calcular áreas do ambiente de execução dos serviços e outras tarefas relacionadas com a função.

Pintor: Pintam as superfícies externas e internas de edifícios e outras obras civis, raspando-a amassando-as e cobrindo-as com uma ou várias camadas de tinta; revestem tetos, paredes e outras partes de edificações com papel e materiais plásticos e para tanto, entre outras atividades, preparam as superfícies a revestir, combinam materiais etc; Aparelhamento e pintura em madeiras; Acabamento com correção de massa corrida interna e externa em paredes de alvenaria, madeira, gesso acartonado (drywall), etc; Cálculo em áreas de revestimento com tintas à base d'água, óleo e esmalte sintético; Dimensionamento dos materiais necessários para cada tipo de serviços a ser executado; Calcular áreas do ambiente de execução dos serviços.

Serralheiro: Recortar, modelar ou trabalhar de outra forma, barras perfiladas de materiais ferrosos e não ferrosos, utilizando ferramentas manuais comuns e especiais, mandri, gabaritos, máquinas operatrizes, instrumentos de medição, de traçagem e de controle, para fabricar esquadrias, portas, grades, vitrais e peças similares. Executar serviços de serralheria, trabalhando o material, medindo, riscando, furando, cortando, torcendo e unindo partes por meio de parafusos, rebites, solda e outros, de acordo com as especificações de projetos, para reparar, confeccionar e montar estruturas metálicas em geral. Efetuar exames periódicos nas instalações, conforme solicitação da Fiscalização, executando as manutenções corretiva e preventiva das estruturas metálicas. Providenciar reparos e substituições do que for necessário, adotando cuidados a cada tipo de trabalho, visando o perfeito funcionamento das instalações da unidade.

Servente: na execução das respectivas atividades; demolem edificações de concreto, de alvenaria e outras estruturas; preparam canteiros de obras, limpando a área e compactando solos. Efetuam manutenção de primeiro nível, limpando máquinas e ferramentas, verificando condições dos equipamentos e reparando eventuais defeitos mecânicos nos mesmos. Realizam escavações e preparam massa de concreto e outros materiais. Execução de atividades relativas à limpeza, conservação de dependências, instalações, máquinas, equipamentos, instrumentos, utensílios e demais materiais de trabalho utilizados no local da obra; realização de atividades de natureza manual e que importem em esforço físico; Execução das atividades dentro das orientações técnicas e operacionais transmitidas, especificamente, pelo responsável da unidade organizacional, cumprindo prazos, roteiros, horários, de modo a auxiliar na realização das atividades finalísticas do órgão; operar máquinas, equipamentos, instrumentos manuais ou de manejo, que sejam comuns às atividades rotineiras das pessoas em sociedade, atendendo apenas às orientações específicas que forem necessárias ao cumprimento dos objetivos da unidade organizacional; zelar pela guarda, conservação e limpeza dos equipamentos, instrumentos, ferramentas e utensílios de trabalho.

4.20. DAS ESQUADRIAS DE MADEIRA

Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc. As folhas respeitarão o padrão comercial: 82, 112 e etc. Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

Todas as portas de madeira serão pintadas com esmalte sintético (livre de solvente) na cor indicada no projeto. Portas com visores de vidro nos locais definidos em projeto arquitetônico deverão ter acabamento adequado, com encabeçamento, rebaixo e guarnição de madeira para a fixação dos vidros laminados.

A ferragem para as portas de abrir deverão ser do tipo roseta, cromado. Serão

todas em acabamento cromado. As ferragens não poderão receber pintura. As dobradiças deverão ser de latão e terão pino de bola de latão, para as portas pesadas terão arruela intermediária de desgaste. As ferragens deverão ser executadas rigorosamente em perfeito acabamento, sem folgas ou emendas, nela inclusa seus rebaixos ou encaixes.

Deverão ser verificadas as cargas das peças a serem fixadas pelas ferragens, principalmente as dobradiças, que deverão ser suficientemente robustas, de fôrma a suportarem com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas. Todas as chaves deverão possuir numeração correspondente às portas e serem fornecidas em duas vias. Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

No processo construtivo tradicional, quando é feita a fixação direta é necessário que a parede tenha sido previamente revestida e, portanto que o vão esteja completamente acertado. Para a realização do acerto dos vãos é interessante que sejam utilizados gabaritos (usualmente de madeira ou metálico). Tendo sido utilizado gabarito é possível proceder a fixação direta sem acerto da alvenaria pelo revestimento, desde que a parede esteja geometricamente correta. No caso de paredes sem revestimento (Ex. alvenaria aparente) o uso de gabarito é indispensável, pois não há alternativas fáceis para o acerto do vão. A fixação pode ser feita com: a) parafuso e bucha expansiva diretamente na parede (isto funciona bem se a parede tiver resistência adequada) b) parafuso auto-atarrachante em tacos de madeira (em forma de cunha) previamente fixados na parede c) pregos fixados em tacos de madeira (em forma de cunha) previamente fixados na parede.

O posicionamento é feito de maneira a compatibilizar a esquadria e o revestimento, ou seja, quando o revestimento estiver pronto deverá facear o contramarco ou o marco quando aquele não existir. O posicionamento é feito no eixo da parede definido a partir de um referencial fora dela. É possível ocorrer dois casos: parede alinhada ou desalinhada. No caso de desalinhada a decisão sobre o posicionamento deverá ser tomada em conjunto com o revestimento, tomando-se este como referência, em qualquer circunstância. Ex: esquadrias de aço, comumente de perfis laminados.

Os contramarcos são empregados em processos racionalizados de execução de edifícios, como por exemplo, na alvenaria estrutural. No entanto, seu princípio pode ser utilizado também para a construção convencional. O contramarco ou marco assentado durante a execução da alvenaria serve também como referência para alinhamento e prumo das fiadas, além de garantir a precisão geométrica do vão.

4.21. DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras: NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento; NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado; NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação; NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos; NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações; NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável Técnico pela obra. Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

Quando da execução de concreto aparente liso, deverão ser tomadas providências e um rigoroso controle para que as peças tenham um acabamento homogêneo, com juntas de concretagem pré-determinadas, sem brocas ou manchas. O Responsável Técnico pela obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria. O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de fôrma a evitar possíveis defôrmações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra-flechas necessárias conforme especificadas

no projeto estrutural, e com a paginação das fôrmas conforme as orientações do projeto arquitetônico. Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza. As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura. Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida. Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos. As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer defôrmações fazendo com que, por ocasião da desfôrma, a estrutura reproduza o determinado em projeto. Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto. As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente. A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros). O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto. A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados: faces laterais: 3 dias; faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados; faces inferiores sem escoramentos: 21 dias. A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o

que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais. Cuidados especiais deverão ser tomados nos casos de emprego de "concreto de alto desempenho" ($f_{ck} > 40$ MPa), em virtude de sua baixa resistência inicial. A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer o prazo de 21 dias.

O concreto deverá ser lançado de altura superior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas. Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a fôrmação de "nichos de pedras". Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

4.22. DAS ESTRUTURAS METÁLICAS

A estrutura metálica deverá ser entregue no canteiro de serviço após ter sido pré-montada na oficina e verificadas todas as dimensões e ligações previstas no projeto, de forma a evitar dificuldade na montagem final. Em casos especiais, a entrega da estrutura obedecerá a uma sequência previamente programada e aprovada pela SUPERVISÃO, a fim de permitir uma montagem mais eficiente e econômica.

As peças de pequeno porte deverão ser classificadas em grupos de comprimentos, larguras e alturas similares, e deverão ser protegidas, enfeixadas ou encaixotadas, de acordo com suas características. Uma lista com descrição do material deverá aparecer na parte externa de cada recipiente fechado. Deverá ser dada especial atenção à fixação das peças sobre o veículo de transporte, de forma a evitar qualquer movimento, bem como, danos às mesmas. Após a entrega no canteiro de serviços, a estrutura será armazenada sobre dormentes de madeira. Durante o manuseio e empilhamento, todo cuidado será tomado para evitar empenamentos, danos à pintura, flambagens, distorções ou esforços excessivos nas peças. Partes

protuberantes, capazes de serem dobradas ou avariadas durante o manuseio ou transporte, serão escoradas com madeira, braçadeiras ou qualquer outro meio. Peças empenadas não deverão ser aceitas pela SUPERVISÃO. Os métodos de desempenho também deverão ser previamente aprovados pela SUPERVISÃO.

O método e a sequência de montagem deverão ser submetidos à aprovação da SUPERVISÃO e do autor do projeto. A CONTRATADA deverá manter vias de acesso ao canteiro que permitam a movimentação dos equipamentos a serem utilizados durante a fase de montagem, bem como a manipulação das peças a serem montadas no canteiro de serviço, de conformidade com o Plano de execução dos serviços e obras. O plano de execução será elaborado de conformidade com as facilidades do canteiro de serviço, como espaços adequados para armazenamento, vias de acesso e espaços de montagem livres de interferências, previamente concebido e executado pela CONTRATADA sob as condições oferecidas pela CONTRATANTE. Cumprirá a CONTRATANTE o fornecimento de marcos com coordenadas e referências de nível, necessários à correta locação da edificação e dos eixos e pontos de montagem da estrutura. No caso de contrato específico e limitado à execução da estrutura metálica, caberá à CONTRATANTE fornecer as fundações, bases, encontros e apoios com resistências e demais características adequadas à montagem da estrutura metálica.

Os desvios e defeitos que não puderem ser corrigidos pelos meios normais, utilizando pinos ou aparelhos manuais para o realinhamento das peças da estrutura, ou que exijam alterações na configuração das peças, deverão ser comunicados imediatamente a SUPERVISÃO e ao autor do projeto para a escolha de uma solução alternativa eficiente e econômica. Todas as conexões estruturais deverão utilizar parafusos de alta resistência cujo aperto será realizado com chaves de impacto, torquímetro ou adotando o método de rotação da porca, conforme especificação do AISC. As chaves deverão ser calibradas por aparelho para medir a tensão real do parafuso decorrente do aperto, em atendimento às recomendações constantes na NBR 5875 – “Parafusos, porcas e acessórios”. Os parafusos e porcas inacessíveis às chaves de impacto serão apertados por meio de chaves de boca e o torque verificado por torquímetro.

A montagem deverá ser executada com equipamentos e ferramentas adequadas a complexidade de cada conjunto. Deverão ser tomadas todas as providências necessárias durante a montagem, para que a estrutura metálica não deforme ou sofra tensões adicionais não consideradas em projeto.

4.23. DAS FERRAGENS

Fornecer e instalar fechaduras reforçadas, incluindo placa e alavanca cromada com formato curvilíneo fechado, nos locais definidos em função das necessidades de manutenções. Deverão possuir máquina com profundidade de tambor de 55 mm, roseta com espelho circular cromado sem parafusos aparentes. A instalação deverá ser a uma altura de 105 cm do piso acabado com componentes necessários para a fixação e resistente ao tráfico intenso. Na instalação e fixação das ferragens, os rebaixos, desbastes e furações, deverão apresentar forma e dimensões exatas, não sendo permitidas instalações forçadas, ou instalações com folgas excessivas, que exijam correções posteriores com massa, lascas de madeira ou outros artifícios, especialmente em se tratando de esquadrias com acabamento em cera ou verniz. Todos os parafusos de fixação deverão ser de latão, com acabamento idêntico ao das ferragens onde forem aplicados, e com dimensões compatíveis com os esforços previstos sobre a peça fixada.

As ferragens deverão apresentar algumas qualidades, tais como boas resistências mecânica, ao desgaste e a oxidação, e facilidade de manuseio. O assentamento das ferragens será executado com particular esmero. Os encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, etc. Terão a forma exata das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira etc. Se for julgada necessária, por falta de meios de proteção, a ferragem será retirada para a execução da pintura. Todas as ferragens para as esquadrias deverão ser inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento. Serão em geral de aço galvanizado. As ferragens, principalmente as dobradiças serão suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que forem submetidas. Terminada a obra, as chaves mestras serão entregues à FISCALIZAÇÃO que se encarregará de ensinar os usuários finais de seu uso.

A instalação das ferragens será realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, chapas-testas e

outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens. As ferragens não destinadas à pintura serão protegidas com tiras de papel ou fita crepe, de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta. Todas as dobradiças serão de primeira linha e cromadas. A localização das fechaduras, fechos, puxadores, dobradiças e outras ferragens será determinada em projeto. Quaisquer erros de posicionamento das ferragens correrão por conta exclusiva da CONTRATADA. As maçanetas das portas e as fechaduras compostas apenas de entradas de chaves, salvo condições especiais, serão localizadas a 105 cm do piso acabado, ou conforme indicação do projeto executivo. Para o assentamento serão empregados parafusos (de material idêntico ao das dobradiças), acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem. Quando da necessidade de efetuar a lubrificação das ferragens, esta só poderá ser realizada com o emprego de grafite em pó.

4.24. DA ENERGIA FOTOVOLTAICA

Os geradores poderão ser contratados de forma parcelada e com instalações em locais distintos.

Os geradores não caracterizam uma obra, portanto serão tratados como fornecimento de simples material com instalação, dispensando portanto abertura de CEI e outros correlacionados a obras civis.

Considera-se como endereços para possíveis instalações, a sede da CONTRATANTE, juntamente com qualquer outro prédio ou outro endereço que venha à ser indicado, ficando a cargo da empresa interessada visitas técnicas opcionais nos possíveis locais para instalação, sendo que as instalações poderão ocorrer sobre telhados com telhas cerâmicas, ou fibrocimento ou metálicas, ou ainda sobre lajes em concreto, conforme a edificação, ou ainda em solo ou outro local de interesse da CONTRATANTE.

Caberá a CONTRATADA proceder ao estudo do local indicado pela CONTRATANTE a fim de verificar as condições para instalação.

A critério da CONTRATANTE, poderão ser emitidas várias ordens de fornecimento, para endereços distintos.

Para cada ordem de fornecimento emitida, a CONTRATADA deverá inicialmente realizar estudos envolvendo engenharia civil (cálculo estrutural para distribuição de carga de peso em telhado quando for o caso) e elétrica, a fim de constatar qualquer inviabilidade de fornecimento, juntamente com indicação da potência passível de ser instalada no local, em função do espaço físico disponível e outras variáveis técnicas. Após o recebimento dos estudos, a CONTRATANTE irá determinar a potência que deverá ser instalada em cada local. No caso de constatação de alguma inviabilidade, a CONTRATADA deverá fornecer relatório, onde a CONTRATANTE irá avaliar se irá tratar os possíveis itens apontados ou se irá indicar novo local para instalação.

A CONTRATADA se responsabilizará por todos os documentos e procedimentos necessários (que sejam de sua responsabilidade) às aprovações junto à concessionária na forma exigida e regulamentada pela mesma.

Após apresentação de projeto junto a concessionária, caso a concessionária manifeste-se com ressalvas, a CONTRATANTE irá avaliar se irá tratar os possíveis itens apontados ou se irá indicar novo local para instalação.

Dentre as possíveis tratativas a serem adotadas pela CONTRATANTE está a redução da potência a ser instalada no local, em que, neste caso, a CONTRATADA deverá ajustar os documentos necessários conforme nova potência indicada e encaminhar para a concessionária de energia para nova avaliação.

No caso de fornecimento de inversores 380V ou de voltagens superiores, caso necessário, deverá ser fornecido pela CONTRATADA autotransformador ou transformador de modo a compatibilizar o gerador com a voltagem da rede elétrica do local em questão.

Os fornecimentos dos itens de cada gerador, deverão formar um sistema integrado funcional, portanto todos os itens necessários deverão ser fornecidos, como cabos AC, eletrodutos e outros itens necessários, quadro de

distribuição, etc.

A contratada não poderá subempreitar os fornecimentos no seu todo, podendo, contudo, fazê-lo parcialmente, desde que previamente autorizado pela fiscalização, exceto aquilo que se refira a sua especialização e sem prejuízo da responsabilidade da Contratada pelo ônus e perfeição técnica dos serviços;

A subcontratação não poderá exceder ao percentual de 90 % do valor total do contrato, devendo a empresa realizar os fornecimentos que não foram objeto de subcontratação.

Fica admitido o faturamento direto dos fornecimentos subcontratados, desde que informada à CONTRATANTE a exata parcela do que pretende-se subcontratar.

A critério da CONTRATANTE, poderão ser aceitas alterações nos equipamentos ofertados, mediante justificativa.

Os materiais poderão ser entregues quando do recebimento da ordem de serviço, diretamente no local a ser instalado ou em depósito central da administração;

Deverão ser indicadas as marcas dos efetivos fabricantes dos módulos fotovoltaicos e inversores, sendo desclassificadas as propostas que apresentarem marcas de representantes, importadores, fabricação/industrialização a partir de OEM (compra de equipamento acabado ou semi acabado, para posterior finalização de pequena monta ou apenas montagem, e ou alteração de marca), prepostos, montadores, distribuidores e outros.

A CONTRATADA se compromete a prestar a manutenção pelo período de 12 (doze) meses, sobre os equipamentos objeto de venda, a contar da assinatura do contrato, sendo que esta manutenção contemplará exclusivamente eventuais problemas sobre desgastes naturais, incluindo:

- a) Gestão e monitoramento de funcionamento permanente.
- b) Fornecimento de reposição de materiais e suprimentos.



- c) Limpeza das placas conforme necessidade.
- d) Disponibilização da Plataforma web de armazenamento e acesso aos dados do sistema de sensoriamento e telemetria.
- e) Fornecimento de chip de dados GSM/3G para o sistema de sensoriamento e telemetria.

Alterações de escopo, de local e demais pedidos que não importem nas condições do item acima não serão consideradas como manutenção.

Nos termos do art. 75 da Lei nº 8.666/93, a licitante provisoriamente classificada em primeiro lugar, no item de contratação, deverá apresentar no ato da sessão, catálogos ou folhas de dados ou documentações específicas dos produtos exigidos, para verificação objetiva de sua compatibilidade com as exigências deste edital. Os dados passarão por avaliação do servidor da unidade requisitante, antes de ser declarada vencedora ou não do item/lote;

No caso de locação de geradores:

- a) Poderão ser instalados em locais de propriedade ou posse da CONTRATADA, desde que conectados a rede da concessionária de energia que atenda a CONTRATANTE, visando transferência de créditos, via Autoconsumo remoto ou geração compartilhada, conforme normas 482 e 687 da ANEEL.
- b) Poderão ser utilizados equipamentos com alterações de especificações técnicas, de marcas/modelos propostos, de garantia, uma vez que propriedade dos equipamentos não será da CONTRATANTE e a manutenção permanente e riscos de defeitos é ônus exclusivo da CONTRATADA.

As manutenções deverão contemplar:

- Gestão e monitoramento de funcionamento permanente.
- Fornecimento de reposição de materiais e suprimentos.
- Limpeza das placas conforme necessidade.
- Disponibilização da Plataforma web de armazenamento e acesso aos

dados do sistema de sensoriamento e telemetria.

- Fornecimento de chip de dados GSM/3G para o sistema de sensoriamento e telemetria.

O recebimento de cada usina locada, e início da contagem da locação, se dará apenas quando a mesma estiver com os serviços de instalação concluídos (de responsabilidade da CONTRATADA).

O prazo de locação será de até 180 meses conforme embasamento dado pelo SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA.

O fornecimento de conexão à Internet para os geradores, ficará a cargo da CONTRATADA, quando o local de instalação não for de propriedade ou posse da CONTRATANTE.

DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO

Módulos fotovoltaicos:

Cada MPPT geradora deverá ser composta por módulos fotovoltaicos idênticos, ou seja, com mesmas características elétricas, mecânicas e dimensionais, devendo atender os itens abaixo:

- a) Os módulos fotovoltaicos devem ser constituídos por células fotovoltaicas do mesmo tipo e modelo, feitos de silício tecnologia monocristalina.
- b) Os módulos devem contar com certificação INMETRO.
- c) Os módulos devem ter eficiência mínima de 18,7%.
- d) Todos os módulos devem ter boa performance em longo prazo, portanto devem atender aos padrões internacionais estabelecidos na IEC 61215 e IEC 61730.
- e) Estrutura de alumínio.
- f) Nível máximo esperado de degradação da potência, de 20% em 24 anos.

Ficará a cargo da CONTRATADA definir o arranjo ideal para o sistema, determinando número e potência dos módulos, onde a somatória de todas as

MPPTs deverá fornecer a potência em kWp demandada para o endereço em questão.

Inversores:

Todos os inversores devem ser projetados para operarem conectados à rede da concessionária local de energia elétrica na frequência de 60 Hz, ou conforme a frequência da concessionária local.

Devem apresentar eficiência mínima de 97% e dotado de tecnologia de gestão de sombras.

Devem possuir tensão CC de início de operação < 200 V.

Os inversores não devem possuir elementos passíveis de substituição com baixa periodicidade, de forma a propiciar vida útil longa, sem a necessidade de manutenção frequente.

Proteção contra inversão de polaridade CC/resistência a curto-circuitos CA.

Os inversores devem ter grau de proteção mínimo IP 65.

Os inversores devem possuir conectividade IP, por meio de rede ethernet, conexão RJ45.

Deve permitir monitoramento remoto por meio de web site do fabricante.

Na instalação, os inversores devem ser conectados a dispositivos de seccionamento adequados, visíveis e acessíveis para a proteção da rede e da equipe de manutenção.

O quadro de paralelismo dos inversores de cada sistema fotovoltaico, disjuntores de proteção e barramentos associados, cabos de entrada e saída devem ser dimensionados e instalados em conformidade com a NBR 5410.

Os inversores devem atender a todas as exigências da concessionária de energia local.

Ficará a cargo da CONTRATADA definir o arranjo ideal para o sistema, determinando número e potência de inversores;

Caso sejam empregados inversores com potência nominal até 10kW, os mesmos devem possuir certificação do INMETRO.

Quadros de proteção e controle CC e CA (string boxes):

A associação em paralelo das séries deve ser feita em caixas de conexão, incluindo os seguintes elementos:

- a) Chave de seccionamento lado DC;
- b) Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS), lado DC;
- c) Chave de seccionamento lado AC;
- d) Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS), lado AC;
- e) As caixas de conexão devem ser pelo menos IP 65.

Dentro das caixas de conexão, os elementos devem ser dispostos de tal forma que os polos positivo e negativo fiquem tão separados quanto possível, respeitando, minimamente, as distâncias requeridas pelas normas aplicáveis. Isso é para reduzir o risco de contatos diretos.

Conformidade com as normas de segurança NBR 5410.

Serão aceitos inversores que substituam total ou parcialmente os itens exigidos.

A instalação deve ser realizada com condutores desde as caixas de conexão até a entrada dos inversores e devem ser acondicionados em eletrocalhas ou eletrodutos, com caixas de passagem quando necessário.

Estruturas de suporte:

A estrutura de suporte deve seguir as seguintes especificações:

- a) Perfis em alumínio;
- b) Clamps em alumínio;

As estruturas de suporte devem estar projetadas para resistir aos esforços do vento de acordo com a NBR 6123/1988 e possuir conformidade com a NBR 6323;

Os procedimentos de instalação devem preservar a proteção contra corrosão. Isto também é aplicável aos parafusos, porcas e elementos de fixação em geral;

Sempre que possível devem ser utilizados furos já existentes nas telhas, deve-se ainda aplicar materiais vedantes, a fim de eliminar quaisquer tipos de infiltração de água no interior da unidade;

As estruturas/módulos fotovoltaicos devem ser dispostos de tal maneira que permita o acesso à manutenção do telhado e demais equipamentos existentes na unidade; materiais em alumínio podem ser substituídos por aço galvanizado.

Cabos fotovoltaicos (CC):

Os cabos elétricos, quando instalados ao tempo, devem apresentar as seguintes características:

- a) Devem ser resistentes a intempéries e à radiação UVB;
- b) Devem apresentar resistência a chamas e suportar temperaturas operativas de até 90°C;
- c) Devem ser maleáveis, possibilitando fácil manuseio para instalação;
- d) Devem apresentar tensão de isolamento apropriada à tensão nominal de trabalho;
- e) Devem apresentar vida útil de 25 anos;

Sistema integrado de sensoriamento e telemetria:

Ocorrendo contratação global por localidade (soma de todas as ordens de fornecimento/contratos da mesma cidade) de potência superior a 500 kWp, deverá ser fornecido sistema integrado de sensoriamento e telemetria, a fim de gerar dados do clima, em especial radiação solar, para assim embasar a medição do funcionamento do(s) gerador(es), possibilitando identificar quedas indevidas de produção, seja por problema técnico ou por demanda de limpeza dos módulos, evitando assim prejuízos ao erário.

O local de instalação será indicado pela CONTRATANTE.

O sistema integrado deverá gerar dados por meio dos sensores abaixo descritos, com transmissão online e sem fio para a plataforma servidora do fabricante do sistema integrado.

O sistema integrado de sensoriamento e telemetria deverão ter as seguintes

características mínimas:

- a) Comunicação dual SIM por meio de GSM/GPRS/3G;
- b) Acesso e configuração remota.
- c) Portas de entradas e saídas de gerenciamento
- d) Os sensores deverão ter: Piranometro; Pluviômetro; Anemômetro; Sensor de Temperatura; Umidade; Pressão do Ar

A plataforma Web de recepção, armazenamento e acesso aos dados coletados deverão apresentar as seguintes características mínimas:

- a) Conexão remota automática com os equipamentos gerenciados;
- b) Alerta queda de comunicação;
- c) Acesso via Web Browser;
- d) Hospedagem de dados em datacenter do fabricante;
- e) Caso haja custo mensal de licença e ou hospedagem, a licitante deve custear o fornecimento pelo período de 12 meses, juntamente com o fornecimento de chip de dados GSM/3G pelo mesmo período;

O sistema integrado de sensoriamento e telemetria deverá ter alimentação elétrica autônoma (deve funcionar sem necessidade de energia elétrica local), sistema completo de geração de energia por Painel solar e armazenamento em banco de baterias.

O sistema integrado de sensoriamento e telemetria deve possuir:

- a) calibração de medição de radiação solar e deverá acompanhar certificado pertinente.
- b) conformidade com Organização Meteorológica Mundial;
- c) Resistência a UV;
- d) Grau de proteção: IP65

Aterramento:

Todas as estruturas metálicas e equipamentos devem ser conectados ao

sistema de aterramento existente no local, de forma a garantir a equipotencialidade.

Serviços comuns de engenharia:

As estruturas dos sistemas não devem interferir no sistema de escoamento de águas pluviais das unidades e nem causar infiltrações no interiores das edificações de propriedade da CONTRATANTE.

Deve ser avaliada a sobrecarga à estrutura da edificação devido às instalações citadas, de modo a não causar danos à edificação existente da CONTRATANTE.

Nas instalações e montagens deverão ser utilizados todos os EPI e EPC necessários e seguidas todas as normas de segurança aplicáveis, sobretudo as seguintes normas regulamentadoras: NR10; NR35.

Nenhum trabalhador da equipe poderá executar suas funções, sem estar portando e utilizando os EPI necessários.

Sistema de monitoramento remoto:

O sistema de monitoramento web e celular deverá disponibilizar acesso aos dados de monitoramento de todos os sistemas fotovoltaicos instalados;

Deverá possuir, ao menos, as seguintes informações:

- a) Energia gerada (diária, mensal, anual) em kWh;
- b) Gerenciamento de alarmes;
- c) Registro histórico das variáveis coletadas de, ao menos, 12 meses.

Conexão à Internet para monitoramento:

Fica a cargo da empresa fornecedora a conexão dos sistemas informatizados dos inversores a serem fornecidos, ao link de Internet pré-existente ou a ser disponibilizado pela CONTRATANTE no endereço de cada gerador.

A construção da rede de dados entre os inversores e o switch/roteador do endereço, são de responsabilidade da CONTRATADA.

A rede de dados deverá ser construída conforme normas aplicáveis e conforme a distância envolvida e ou complicadores elétricos que possam existir.

Quando necessário, a rede deverá ser construída por meio de cabo óptico, para superar as distâncias necessárias e ou gerar o isolamento elétrico necessário.

Todos os equipamentos e acessórios que venham a ser necessários, deverão estar inclusos no fornecimento, cabos, switches, interfaces de fibra óptica, adaptadores, eletrodutos, etc.

Padrões elétricos:

Os fornecimentos e ou adequações de padrões elétricos de conexão junto a concessionária de energia, nos endereços de instalações, ficarão a cargo da ADJUDICATÁRIA, até a potência de 75kw.

Treinamento:

A empresa CONTRATADA deverá fornecer treinamento ao gestor do contrato ou outro a ser indicado, com o objetivo de capacitação para o monitoramento do sistema.

Comissionamento:

Medições: Devem ser realizadas medições em todo o sistema, antes de sua ativação, incluindo testes de tensão, corrente e polaridade de cada string, isolamento e outras pertinentes. **Inspeção visual e termográfica:** Deve ser realizada inspeção visual de todo o sistema, principalmente das estruturas metálicas e elétricas, módulos, inversores, conectores e quadros; Mediante equipamento de registro termográfico e com o gerador fotovoltaico operando normalmente (conectado à rede) em horário de máxima geração, deve ser observada a temperatura dos módulos fotovoltaicos, visando identificar, reparar e ou substituir itens defeituosos com superaquecimento; Deve ser realizada avaliação termográfica dos quadros elétricos e inversores em horário de máxima geração.

Da garantia dos serviços

Os serviços deverão possuir garantia de 12 meses, onde deverá ser fornecida assistência técnica neste período, com SLA – service level agreement, com atendimento remoto em até 2 horas e atendimento in loco em até 4 dias úteis;

Reposições de peças se darão com os fabricantes.

Deverão ser ofertados equipamentos com garantia dos fabricantes, sendo inversores mínimo de 5 anos com opcional de garantia estendida para até 20 anos junto ao fabricante; Módulos fotovoltaicos mínimo de 10 anos de garantia; sistema integrado de sensoriamento e telemetria mínimo de 24 meses de garantia. Devem ser apresentados catálogo, folha de dados ou documentação específica para a comprovação das exigências acima.

No caso de equipamentos importados, a CONTRATADA, deverá fornecer garantia solidária pelo período legal de 90 dias.

Deverá ser fornecido pela CONTRATADA um número telefônico e um endereço eletrônico para abertura de chamados;

Após a abertura do chamado, deverá ser enviado um e-mail para a CONTRATANTE contendo data e hora da abertura do chamado;

A CONTRATADA, após a realização dos serviços de manutenção e suporte técnico, deverá apresentar um Relatório de atendimento.

Das obrigações da contratante:

A CONTRATANTE ficará responsável por eventuais fornecimentos de reforço estrutural nos locais onde solicitar a instalação – telhados e coberturas, exceto no caso de locação em imóvel fornecido pela CONTRATADA;

A CONTRATANTE ficará responsável por eventuais fornecimentos de adequação dos terrenos nos locais onde solicitar a instalação no solo, exceto no caso de locação em imóvel fornecido pela CONTRATADA;

A CONTRATANTE obriga-se a tomar as medidas necessárias caso a concessionária de energia exija medidas de reforço na rede.

CRONOGRAMA DE FORNECIMENTO

Sede: Pirapora - Av. Montes Claros, 1144 - B. N. Sra. Fátima - CEP 39274-116 - (38) 3741-3734
E-mail: licitacoesammesf@gmail.com - Visite: www.ammesf.org.br

Considera-se como endereços para possíveis instalações, a sede da CONTRATANTE, juntamente com qualquer outro prédio ou outro endereço que venha à ser indicado, ficando a cargo da empresa interessada visitas técnicas opcionais nos possíveis locais para instalação, sendo que as instalações poderão ocorrer sobre telhados com telhas cerâmicas, ou fibrocimento ou metálicas, ou ainda sobre lajes em concreto, conforme a edificação, ou ainda em solo ou outro local de interesse da CONTRATANTE, onde em cada local, deverão ser realizados os estudos e projetos pertinentes de forma independente.

A critério da CONTRATANTE, poderão ser emitidas várias ordens de fornecimento, para endereços distintos.

Para cada ordem de fornecimento emitida, a CONTRATADA deverá inicialmente realizar estudos envolvendo engenharia civil e elétrica, a fim de constatar qualquer inviabilidade de fornecimento. No caso de constatação de inviabilidade, a CONTRATADA deverá fornecer relatório, onde a CONTRATANTE irá avaliar se irá tratar os possíveis itens apontados ou se irá indicar novo local para instalação.

Após apresentação de projeto junto a concessionária, caso o parecer da mesma pontue algum item complicador, a CONTRATANTE irá avaliar se irá tratar os possíveis itens apontados ou se irá indicar novo local para instalação.

O prazo total de execução de cada ordem de fornecimento / instalação, com potência de até 100kwp, será de até 170 (cento e setenta) dias, devendo seguir preferencialmente o cronograma adiante, podendo ser aceito cronograma diverso, caso a caso, desde que respeitado o prazo total.

Tabela de cronograma de fornecimento:

Etapa	Prazo
1 - Mobilização de equipe, estudo envolvendo engenharias elétrica e civil, de viabilidade para fornecimento no local indicado.	Até 20 dias
2 - Elaboração de projetos e Apresentação de Projeto de conexão junto a Concessionária de Energia.	Até 20 dias
3 - Fornecimento dos equipamentos e materiais.	Até 90 dias
4 - Instalação e Comissionamento.	Até 40 dias

Caso necessário, o requerimento de prorrogação de prazo para fornecimentos de materiais e ou execuções de serviços, deverá ser encaminhado, devidamente justificado ao fiscal do contrato, com antecedência mínima de 5 dias do prazo final para cumprimento da respectiva obrigação.

Os prazos de execução, serão pausados, enquanto a CONTRATADA estiver no aguardo de pareceres ou tratativas por parte da concessionária de energia local e ou da CONTRATANTE e ou de outros correlacionados.

Para ordens de serviço de instalação com potência superior a 100kwp, os prazos constantes no cronograma de fornecimento são multiplicados por 2x.

Ocorrendo simultaneidade de Ordens de fornecimento, para endereços distintos, os prazos elencados poderão sofrer dilatação, em até 100%.

DO PAGAMENTO:

A CONTRATADA deverá apresentar a medição, que deverá ser aprovada pela fiscalização.

A CONTRATANTE deverá comunicar a CONTRATADA quando da autorização da emissão da Nota Fiscal, caso a CONTRATANTE não se manifeste dentro de 3 dias úteis, contados do recebimento da medição, a CONTRATADA poderá emitir a Nota Fiscal;

Após a emissão da Nota Fiscal o pagamento será efetuado no prazo máximo de até 10 (dez) dias úteis a contar da data da emissão da Nota Fiscal.

As medições de geradores sob modalidade de venda, se darão com base nos percentuais máximos da tabela abaixo.

Poderão haver medições parciais das etapas 2, 3 e 4, constantes na tabela, para emissão das respectivas notas fiscais e consequentes pagamentos. Medições parciais se darão com base no percentual de potência do sistema efetivamente fornecido X potência total efetivamente contratada em cada

ordem de fornecimento.

Etapa	Percentual total a ser pago
1 - Mobilização de equipe, estudos envolvendo engenharias elétrica e civil, elaboração de projeto de viabilidade para fornecimento no local indicado.	5%
2 - Elaboração e Apresentação do Projeto junto a Concessionária de Energia para pedido acesso.	5%
3 - Fornecimento dos equipamentos e materiais.	80%
4 - Instalação e comissionamento.	10%

Geradores fornecidos na modalidade de locação, possuirão pagamento de mensalidade de forma recorrente, mês a mês, durante a vigência do contrato.

No caso de atraso de pagamento, desde que a contratada não tenha concorrido de alguma forma para tanto, serão devidos pelo Município encargos moratórios à taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano), capitalizados diariamente em regime de juros simples pelo índice IGPM.

O valor dos encargos será calculado pela fórmula: $EM = I \times N \times VP$, onde: EM = Encargos moratórios devidos; N = Números de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; I = Índice de compensação financeira = 0,00016438; e VP = Valor da prestação em atraso.

Os preços propostos serão fixos e irrevogáveis pelo período de um ano, sendo reajustados a cada 12 meses com base no IGPM, ou outro índice que vier a substituí-lo.

Ocorrendo desequilíbrio econômico-financeiro a CONTRATADA poderá solicitar alteração de preço, devendo justificar o pedido, através de planilha detalhada de custos, acompanhada de documentos que comprovem a procedência do pedido, tais como: lista de preços de fabricantes, notas fiscais de aquisição de produtos, cotação cambial no caso de equipamentos importados, etc.

4.25. DOS FORROS

Os forros de elementos pré-fabricados de gesso, madeira, fibra de vidro, lâminas

metálicas, etc. deverão ser fixados em estruturas próprias, de metal ou madeira, conforme o caso, desvinculados de eventuais estruturas de telhado, salvo expressa indicação do projeto e indispensável autorização da PBH. A execução se fará em obediência aos detalhes do projeto básico, observadas as prescrições e recomendações dos FABRICANTES e, sempre, após a aprovação da PBH ao respectivo projeto executivo. Particular cuidado deverá ser tomado para a harmonização do conjunto, tendo em vista a instalação de luminárias, devendo-se sempre levar em conta o sistema de iluminação na elaboração do projeto executivo dos forros, principalmente quando as luminárias forem embutidas. Os forros deverão ser instalados exclusivamente com acessórios especificados no projeto básico ou produzidos pelo respectivo FABRICANTE (pendurais, cimalthas, presilhas, mata-juntas etc.), e de modo que seus componentes aparentes apresentem paralelismo e alinhamento o mais perfeitos possível. O exato nivelamento nos forros atirantados deverá ser garantido por pendurais dotados de sistema para ajuste de nível, sempre que o atirantamento por intermédio de fios de aço, simplesmente amarrados, não produzir resultados satisfatórios. Como norma geral, serão sempre instalados forros com sistemas de fixação fornecidos pelo próprio FABRICANTE, exceção feita aos forros de madeira, cuja prática executiva de entarugamento está afeta a pessoal categorizado vinculado à própria obra.

Para o forro de gesso deverão ser seguidas as recomendações e manuais técnicos dos FABRICANTES quanto a cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento (em locais secos) e montagem das peças. A execução deverá ser feita por mão-de-obra especializada. A estrutura deverá ser reforçada nos pontos de fixação de luminárias, quando houver. Na hipótese de ser necessária pintura sobre o gesso, sua superfície deverá receber tratamento com selador. Serão previstas juntas de dilatação junto aos pilares, paredes e divisórias, empregando perfis de arremate, para um perfeito acabamento. Em se tratando de gesso acartonado, na hipótese de ser necessária pintura, sua superfície deverá receber tratamento com selador.

Os forros em PVC deverão ter a sua estrutura de sustentação em aço, alumínio ou madeira. Deverá ser conferido e marcado o nivelamento, e deverão ser previstas juntas de dilatação junto aos pilares, colunas, paredes e divisórias, empregando perfis de arremate para um perfeito acabamento. Para os forros em

placa, deverá ser instalada uma rede de perfis "T" galvanizados ou de alumínio, sobre os quais se acomodarão as peças do forro. Para os forros em perfil, deverá ser confirmada a direção em que serão instaladas as régua. A disposição e fixação do sistema de suporte deverá ser executada colocando-se a estrutura na direção inversa do sentido do forro, com alinhamento dos apoios e nivelamento perfeito dos arremates nas laterais. As placas de PVC rígido serão cortadas com lâminas abrasivas ou serras de dentes finos e com trava não acentuada. O comprimento das chapas de forro de PVC será cerca de 5 mm menor do que o vão a ser forrado, em todas as extremidades junto às paredes ou às junções, para permitir a livre dilatação do material. A instalação do forro deverá ser iniciada com a colocação da primeira régua em um dos cantos já com arremates, e a sequência de colocação prosseguirá com o encaixe das régua através do sistema macho e fêmea até o último perfil. A fixação das abas com rebites, pregos ou parafusos deverá ser feita de maneira a evitar o puncionamento do perfil de PVC no local de fixação. O forro de PVC não deverá ficar em contato com fontes de calor superiores a 50°C. Para tanto, as canalizações que porventura passarem sobre as placas do forro e que conduzam fluidos aquecidos deverão ser adequadamente isoladas. O armazenamento das placas será feito em local abrigado de poeiras e intempéries, com empilhamento máximo de até 60 (sessenta) placas. Todas as precauções deverão ser tomadas para evitar-se que as chapas sejam submetidas a esforços que possam ocasionar deformações. Recomenda-se o uso de papelão ondulado, lona ou outro material adequado como proteção provisória. Recomenda-se o uso de luvas de borracha durante o manuseio das chapas de forro, mantendo os perfis e placas limpos e sem marcas. Os pinos de cravação a serem empregados deverão estar em conformidade com a carga estabelecida em projeto. Opcionalmente, poderão ser utilizadas buchas de náilon embutidas na laje. Os parafusos serão galvanizados ou em aço inoxidável. O atirantamento será feito com emprego de fitas gravadas, providas de terminal para encaixe no porta painel (longarinas) e cursor para permitir o nivelamento perfeito, e serão tratadas por processo eletrolítico zinco-bicromatizado. As fitas de sustentação poderão ser substituídas por tirantes de arame de aço galvanizado e regulador com mola (tipo borboleta), para permitir o perfeito nivelamento da estrutura do forro.

4.26. DAS FUNDAÇÕES

Este serviço deve ser feito por um engenheiro civil com conhecimentos específicos em geotecnia, comumente conhecido como engenheiro geotécnico. Para conhecer as características do terreno é necessário a execução de sondagens do solo. O tipo de sondagem mais comum é o SPT, que fornece uma descrição das características das camadas do solo, a posição do lençol freático e também uma estimativa da resistência do solo. As características da edificação são encontradas nos projetos de arquitetura e principalmente no projeto estrutural. É pelo projeto estrutural que o engenheiro geotécnico terá acesso às cargas atuantes na superfície.

Em gesso acartonado em placas, liso, com acabamento contínuo, com espessura 19mm, com pintura PVA na cor branco neve, com sancas de 2cm junto às paredes existentes em cada compartimento. O forro será estruturado e sustentado por pendurais rígidos reguláveis e canaletas metálicas zincadas. Deverão ser previstos os recortes para a colocação das instalações embutidas tais como luminárias, evaporadores de ar-condicionado e outros, além dos arremates dos vãos das retrancas laterais, conforme projeto arquitetônico. Será executado em gesso acartonado monolítico, com pintura PVA na cor branca.

A estaca a trado deve ser moldada no local, sem molde, por perfuração no terreno com o auxílio de um trado, sendo o furo posteriormente preenchido com o concreto apilado. O trado é composto por quatro facas que formam um recipiente (tubo acoplado a tubos de aço galvanizado) com diâmetro de 10 a 30 cm, sendo o de 20 cm mais utilizado. As lâminas das facas se encontram em níveis diferentes, poder escavar reter a terra. Os tubos são divididos em partes e à medida que prossegue a escavação eles vão sendo sucessivamente emendados. Deverá ser feita a perfuração no solo por meio de rotação/compressão do tubo. Após retirada a terra que se armazena dentro do tubo, atingida a cota de apoio, o concreto deve ser lançado.

4.27. DAS IMPERMEABILIZAÇÕES

As fundações e vigas-baldrame receberão revestimento com aditivo impermeabilizante

e pintura com tinta betuminosa. A impermeabilização dos baldrames se fará com a aplicação de pintura asfáltica, em duas demãos, sendo a última chapiscada com areia para possibilitar melhor aderência com a argamassa de assentamento. Os contrapisos executados com concreto impermeável - consumo de cimento acima de 300 kg/m³ e produto hidrofugante de massa - sobre camada drenante - brita e areia, em torno de 10cm.

Nas juntas verticais (pilares e alvenarias), tanto internas quanto externas, deverá ser retirado o excesso de argamassa entre as superfícies. Após a limpeza da junta (que deverá estar seca e isenta de óleo ou graxa) aplicar isolante de poliestireno expandido com auxílio de taco de madeira, aplicar primer esperando 2h para secagem, seguido de mastique cor cinza apoiado no isolante com cerca de 1cm de profundidade. Fazer o acabamento nas bordas das juntas com argamassa de cimento e areia traço 1:5. Vedação das juntas de dilatação em pisos, pilares e alvenarias. Para juntas horizontais, retirar o excesso de argamassa. Limpar a junta que deverá estar seca e isenta de óleo ou graxa, colocar isolante de poliestireno expandido, aplicar primer esperando 2h para secagem, seguindo de mastique cor cinza apoiado no isolante com cerca de 1cm de profundidade.

Será aplicada manta asfáltica sobre os terraços técnicos criados na cobertura do edifício principal e sobre as novas estruturas de apoio criadas (central de serviços, anexo do elevador, cobertura de ligação entre os prédios), conforme projeto arquitetônico. Os serviços de impermeabilização deverão ser realizados por empresa especializada e de comprovada experiência. O armazenamento será realizado em local coberto e seco. O asfalto será homogêneo e isento de água. Quando armazenado em sacos, deverá ser resguardado do sol. Nos locais em que é especificado o uso da manta asfáltica deverão ser observadas as seguintes etapas de execução e suas determinações, respeitando o projeto arquitetônico e demais projetos complementares.

Deverá ser executada a regularização com argamassa desempenada de cimento e areia, no traço 1:3 com caimento mínimo de 1% em direção aos ralos. Esta camada deverá ser executada compatível ao serviço, não podendo se desagregar durante a fixação da manta. Tubulações emergentes e ralos deverão estar rigidamente fixados, garantindo assim a perfeita execução dos arremates. Recomenda-se executar um rebaixamento de 1 cm de profundidade ao redor dos ralos, com diâmetro de 50 cm. A argamassa utilizada na regularização deverá estar isenta de cal e/ou hidrófugos. Todas as arestas e cantos deverão ser arredondados e a superfície apresentar-se lisa, limpa, seca e isenta de poeira, elementos soltos, óleos, graxas ou elementos

impregnantes que possam prejudicar a aderência do sistema.

Deverá ser aplicado um primer Adeflex Ecoprimer ou equivalente em qualidade, técnica e acabamento, antes da aplicação da manta impermeabilizante. A manta a ser aplicada deverá ser Viapol Premium Glass PL ou EL 5 mm ou equivalente em qualidade, técnica e acabamento, devendo ser aplicado em toda extensão da área a ser impermeabilizada e ter um trespasse mínimo de 30 cm ou como manda a NBR regulamentadora. Deve-se aplicar uma demão da solução asfáltica sobre a superfície regularizada e seca, aguardando sua secagem. Para colagem com maçarico, direcionar a chama de maneira a aquecer simultaneamente a parte inferior da bobina e a superfície imprimada. Nos pontos críticos, ralos, chumbadores, rede frigorígena, etc., está previsto um reforço de camadas impermeabilizadoras para garantir a estanqueidade do sistema. Após a execução da impermeabilização, executar o teste de estanqueidade, permanecendo a estrutura com água durante 72 horas no mínimo, para a detecção de quaisquer falhas na aplicação da impermeabilização. Características técnicas da manta: Marca de referência: Viapol Premium Glass PL ou EL 5 mm ou equivalente em qualidade, técnica e acabamento; Manta impermeabilizante, à base de asfalto modificado com elastômeros, estruturada com uma armadura não tecida de filamentos de poliéster. Deverá atender a NBR 9952 – tipo III – Elastomérica; Consumo: 1,15 m²/m².

4.28. DAS PREVENÇÕES AO INCÊNDIO

As instalações de incêndio seguirão a legislação vigente e projeto específico. Os serviços serão rigorosamente executados de acordo com as normas da ABNT e demais pertinentes, Corpo de Bombeiros, Código de Obras do Município e com os projetos de instalações.

A instalação será perfeitamente estanque e executada de maneira a permitir rápido, fácil e efetivo funcionamento. Para melhor orientação dever-se-á, obrigatoriamente, consultar as seguintes normas: NBR 5580, NBR 5667-1, NBR 5667-2, NBR 5667-3, NBR 6125, NBR 7661, NBR 7662, NBR 8222, NBR 9077, NBR 9441, NBR 10898, NBR 11742, NBR 11861, NBR 13714 e NBR 13523.

As canalizações da instalação deverão suportar uma pressão não inferior a pressão de trabalho, acrescida de 0,5 MPa, sendo que a pressão mínima de ensaio será de 1,0 MPa, de acordo com a NBR 13714. A duração dos ensaios será de 1 hora, no mínimo. A CONTRATADA deverá atualizar os desenhos do projeto à medida em que os serviços forem executados, devendo entregar, no

final dos serviços e obras, um jogo completo de desenhos e detalhes conforme executado (Projeto "As Built"). A SUPERVISÃO deverá verificar, além das atividades mencionadas na norma NBR 13714 da ABNT, as prescrições do Corpo de Bombeiro.

Após a conclusão dos trabalhos e antes do revestimento, a instalação deverá ser testada pela CONTRATADA, com o acompanhamento da SUPERVISÃO a fim de verificar possíveis pontos de vazamentos ou falhas nas juntas.

Os materiais deverão estar de acordo com as normas vigentes da ABNT. As canalizações devem ser de tubos de ferro fundido que satisfaçam às NBR 7661 – "Tubo de ferro fundido centrifugado, de ponta e bolsa, para líquidos sob pressão, com junta não elástica" ou NBR 7662 – "Tubo de ferro fundido centrifugado para líquidos sob pressão com junta elástica", de tubos de aço galvanizado (NBR 5580 – "Tubos de aço-carbono para rosca Withworth gás para usos comuns na condução de fluidos") ou preto, e de tubos de cobre ou latão. Não poderão ter diâmetro interno inferior a 63 mm, devendo ser completamente independentes das demais canalizações existentes na edificação.

Todos os equipamentos com bases ou fundações próprias deverão ser instalados antes de iniciada a montagem das tubulações neles conectadas. Os demais equipamentos poderão ser instalados durante a montagem das tubulações. Durante a instalação dos equipamentos deverão ser tomados cuidados especiais para o seu perfeito alinhamento e nivelamento.

A instalação elétrica para o funcionamento das bombas e demais equipamentos do sistema de hidrantes deverá ser independente da instalação, ou ser executada de modo que se possa desligar a instalação geral sem interromper a sua alimentação. É proibida a interposição de fusíveis no circuito de alimentação do motor. Dentro da área protegida, as linhas de alimentação e de comando dos motores elétricos devem ser protegidos contra eventuais danos mecânicos, intempéries, agentes químicos, fogo e umidade. É permitido o uso de linhas aéreas fora da área protegida. Quando a bomba não estiver situada abaixo do nível de tomada de água, no reservatório de alimentação, deve ser previsto um dispositivo de escorva automática, de fonte independente e permanente.

O hidrante será constituído de uma tomada de água munida de dispositivo de

manobra colocado em lugar de fácil acesso e mantido permanentemente desobstruído. A altura do dispositivo de manobra sobre o piso não deve ultrapassar de 1,50 m. Quando externos, os hidrantes devem ser colocados, tanto quanto, afastados dos edifícios, até 15 m. Em nenhum caso a distância entre 2 hidrantes poderá ser superior a 70 m. Todos os hidrantes devem estar situados em lugares de fácil acesso permanentemente desobstruídos, sendo vetada a sua localização em escadas e rampas podendo, entretanto, serem instalados no hall das mesmas. O hidrante de recalque (passeio) será localizado junto a via de acesso de viaturas sobre o passeio e afastado dos prédios, de modo que possa ser operado com facilidade. Constará de registro de gaveta com diâmetro de 63 mm protegido por uma caixa embutida no passeio, com tampa metálica identificada com a expressão incêndio, e com as dimensões mínimas de 40 x 60 cm. A expedição não deve situar-se em profundidade superior a 15 cm em relação ao nível do passeio.

Serão executados com chapa de ferro nº16 com as dimensões mínimas de 70 cm de altura, 50 cm de largura e 25 cm de profundidade; porta com vidro de 3 mm, com a inscrição INCÊNDIO em letras vermelhas com o traço de 1 cm em moldura de 7cm de largura; registro de gaveta de 63 mm (2 ½") de diâmetro, com junta "STORZ" de 63 mm (2 ½"), com redução para 38 mm (1 ½") de diâmetro, onde será estabelecida a linha de mangueiras. Os abrigos terão ventilação permanente e o fechamento da porta será efetuado, preferencialmente, por trinco, podendo ser aceita fechadura desde que uma das chaves permaneça junto os mesmos ou em seu interior, caso em que deverá existir uma viseira de material transparente, de fácil violação. Os abrigos, inclusive respectivos hidrantes, serão pintados com tinta vermelha, de forma a serem localizados facilmente. Os abrigos deverão possuir sinalização para serem identificados facilmente e em sua frente a convenção "Proibido o Estacionamento de Veículos".

As mangueiras serão de 38 mm (1 ½") ou de 63 mm (2 ½") de diâmetro interno, flexíveis, de fibra de poliéster, revestidas internamente de borracha, capazes de suportar a pressão mínima de teste de 2,0 MPa, dotadas de juntas "STORZ" e com seção de 15 m de comprimento.

Os esguichos devem ser indeformáveis e confeccionados com materiais não sujeitos à corrosão, no ambiente de guarda ou trabalho. Devem resistir a

pressão indicada para as mangueiras. Os esguichos podem ser munidos de válvulas apropriadas para o fechamento de água no próprio aparelho.

Serão utilizados extintores portáteis, tipos pulverização gás - água, pó químico seco, gás carbônico ou espuma, de acordo com a categoria do incêndio e conforme indicado no projeto. O extintor será sinalizado com um círculo amarelo de 15 cm de diâmetro, circunscrito por outro vermelho com 30 cm de diâmetro, pintados em cores firmes, a 50 cm acima de sua parte superior. A parte superior do extintor deverá estar a 1,80 m do piso acabado. Os extintores não poderão ser colocados nas paredes das escadas e rampas. Somente serão aceitos extintores que possuam o selo de "marca de conformidade", ABNT, seja de vistoria ou inspecionado, respeitadas as datas de vigência.

Todas as tubulações metálicas aéreas, inclusive as galvanizadas, deverão receber proteção e pintura. A espessura da película de tinta necessária para isolar o metal do contato com a atmosfera deverá obedecer à especificação de projeto. Deverão ser dadas pelo menos três demãos de tinta, para que se atinja a espessura mínima necessária; cada demão deverá cobrir possíveis falhas e irregularidades das demãos anteriores. A tinta de base deverá conter pigmentos para inibir a formação de ferrugem, tais como as tintas de óleo de linhaça com pigmentos de zarcão, óxido de ferro, cromato de zinco e outros. Será de responsabilidade da CONTRATADA o uso de tintas de fundo e de acabamento compatíveis entre si.

As canalizações serão executadas conforme o projeto e o dispositivo na NE-20/02 e correrão normalmente aparentes (não embutidas na estrutura), presas ao teto por meio de braçadeiras. Todo o equipamento a ser utilizado, tal como: "sprinklers" (aspersores), válvulas de comando, bombas (booster) etc., será definido nas especificações e/ou projeto. O alarme será acionado por meio de uma válvula de fluxo, quando houver passagem d'água decorrente do funcionamento de um ou mais bicos. A bomba deverá ter capacidade para manter a pressão mínima de 0,1 MPa (1 Kgf/cm²) em qualquer bico, sendo a vazão estabelecida de acordo com o projeto e/ou especificações. Deverão ser previstas a insonorização e o isolamento de vibrações, conforme NE-29/02. As instalações de chuveiros automáticos contra incêndio ("sprinklers") obedecerão, naquilo que não contrariarem a este Regulamento, às normas do "Fire Office Committe" (FOC) ou da "National Fire Protection Association" (NFPA), ou as

que vierem a ser estabelecidas pela Comissão Especial de Instalação de Chuveiros Automáticos (CEICA) da FENASEG.

As canalizações serão conforme o projeto e o dispositivo na NE-20/02 e correrão normalmente aparentes (não embutidas nas estrutura), presas ao teto por meio de braçadeiras. O sistema será constituído por uma rede de "detecção de incêndio", geralmente acionada por sensores de fumaça ou de temperatura, que será ligada a uma central geral de controle que por sua vez, será interligada com o serviço de segurança local. A execução da rede de eletrodutos e caixas, bem como a fiação, serão executadas conforme projeto e o disposto na NE-19/01. Todo o equipamento a ser utilizado será definido nas especificações e/ou projetos.

4.29. DAS INSTALAÇÕES DE GÁS

Para melhor orientação dever-se-á, obrigatoriamente, consultar as seguintes normas NBR 5419, NBR 13523 e NBR 15526. As principais normas técnicas que precisam ser seguidas são as do Corpo de Bombeiros Estadual e as da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. As instalações da central de gás GLP devem permitir o reabastecimento dos recipientes sem a interrupção da alimentação do gás aos aparelhos de utilização. Após a montagem da tubulação de GLP, deve ser executado o ensaio de teste de estanqueidade. Em seguida, emite-se o laudo técnico ou documento equivalente por profissional habilitado. Isso é entregue ao proprietário ou responsável do estabelecimento juntamente com a ART - Anotação de Responsabilidade Técnica.

Em edificações, os recipientes de GLP devem estar localizados no exterior das construções, em locais ventilados. Além disso, é vedada a instalação em lugares confinados.

Será permitida a passagem das tubulações de gás no interior de "shafts" que deverão conter apenas, além dessas, as tubulações de líquidos não inflamáveis e demais acessórios, com ventilação adequada nas partes superior e inferior, sendo que estes vazios devem ser sempre visitáveis e previstos em área de ventilação permanente e garantida.

As tubulações não devem passar por pontos que a sujeitem a tensões inerentes à estrutura da edificação. Os registros, válvulas e reguladores de pressão devem ser instalados de maneira a permitir fácil conservação e

substituição. A ligação dos aparelhos de utilização à rede secundária deverá ser efetuada por meio de conexões rígidas.

Todos os pontos de alimentação deverão ter roscas internas e permanecerão fechados com plugue durante a montagem, bem como em todo o período em que ficarem sem uso até a ligação do aparelho de utilização. Quando o aparelho de utilização for deslocável, ou a ligação for submetida a vibrações, é permitido o uso de mangueiras flexíveis para a ligação.

Para a execução da Central de Gás (também denominado "Abrigo para Gás"), deverão ser observados os seguintes procedimentos: Deverá ser executada conforme indicado nos projetos arquitetônico e hidráulico; A base da Central de Gás para assentamento dos recipientes deverá estar em nível superior ao do piso circundante, não sendo permitida a instalação em rebaixos e recessos; Junto à Central, e em lugar visível, deverá ser instalado um extintor de pó químico; Na parte interna da Central não poderá haver qualquer ponto de energia elétrica, seja interruptor, lâmpada, tomada, etc., ou qualquer aparelho que possa produzir faísca; A Central deverá ser ventilada (conforme detalhado no Projeto Padrão do Corpo de Bombeiros) e estar afastada em, pelo menos, 1,50 m de ralos, caixas de alvenaria, canaletas e aberturas em geral.

Para as interligações de acessórios e aparelhos de utilização de gás deverão ser utilizadas mangueiras de PVC para baixa pressão, conforme NBR 8613 – "Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP)", com comprimento máximo de 0,80 m evitando-se a sua utilização em locais onde possam ser expostas à temperaturas superiores a 50°C. As mangueiras de outros materiais sintéticos deverão resistir à temperatura de no mínimo 120°C. Os tubos flexíveis deverão atender às condições de resistência da aplicação e ser compatíveis com o GLP. Os acoplamentos dos elementos que compõem as tubulações da instalação interna podem ser executados através de roscas ou soldagem.

As roscas devem ser cônicas (NPT) ou macho cônica e fêmea paralela (BSP) e a elas deve ser aplicado um vedante com características compatíveis para o uso com GLP, como por exemplo, fita a base de resina sintética (para diâmetros até ¾", inclusive) ou pasta (para todos os diâmetros). É proibida a utilização de qualquer tipo de tinta ou fibras vegetais na função de vedantes. O acoplamento de tubos e conexões de cobre deve ser efetuado por soldagem ou

brasagem capilar.

4.30. DAS INSTALAÇÕES DE OBRA

Barracões Provisórios: Serão instalados containers com dimensões 6,00m (seis metros); 2,30m (dois metros e trinta centímetros) e 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros), respectivamente comprimento, largura e altura; estrutura em aço, fechamento lateral e teto em telha trapezoidal galvanizada, pavimentação em chapa de aço revestida com membrana impermeabilizante e anticorrosiva, e esquadrias (portas e janelas); obedecerão as seguintes especificações: Escritório: Com forro em policloreto de vinila - PVC, sanitário, vaso, lavatório, instalações hidrossanitária, elétrica e de ar condicionado, inclusive o aparelho e transportes no início e fim da obra. Depósito e Almoxarifado: Instalação elétrica e transportes no início e fim da obra, serão instaladas prateleiras para disposição materiais/ferramentas. Vestiário / Sanitário de Operários: Conterão Louças, ferragens sanitárias (vaso, lavatório, mictório e chuveiros), instalações hidrossanitária e elétrica, espaço para troca de roupa, armários para os pertences dos operários, e transporte no início e fim da obra. Refeitório e Descanso de Operários: Deve conter bebedouro, mesas e cadeiras; será instalado entre os containers, conforme detalhe anexo, após receber os serviços de: Cobertura: Formada por estrutura de madeira de lei não aparelhada e cobrimento com telha ondulada de fibrocimento, espessura 4,00 mm (quatro milímetros); Pavimentação: Em piso cimentado de espessura 2,00cm (dois centímetros), acabamento rústico, confeccionado com argamassa de cimento e areia média na proporção 1:4 (um porção de cimento e quatro porções iguais de areia) sobre lastro de material granular, de espessura 6,00cm (seis centímetros). A mobilização constituirá na colocação e montagem no local da obra de todo equipamento, ferramenta, material e pessoal necessário à execução dos serviços; Estão incluídos no item mobilização, os custos de transporte dos equipamentos, dos componentes a serem montados e todos aqueles utilizados na implantação do canteiro de obras e na execução dos serviços.

4.31. DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foi definido a distribuição geral das

luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

As instalações elétricas foram projetadas de forma independente para cada bloco, permitindo flexibilidade na construção, operação e manutenção. Os alimentadores dos quadros de distribuição dos blocos têm origem no QD6, que seguem em eletrocalhas conforme especificado no projeto. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância entre os quadros de distribuição e o QD6, definidas pelo layout apresentado. Os alimentadores do quadro geral de bombas e os circuitos de iluminação e tomadas ficarão localizados dentro do volume do mesmo, em local apropriado para sua instalação.

Os materiais e equipamentos devem possuir a classe e procedência impressos em placa de identificação ou dispositivo similar, além do nível de eficiência energética. Os eletrodutos a serem utilizados deverão ser novos, internamente lisos e sem rebarbas, podendo ser metálicos tipo leve ou pesado, metálicos flexíveis, rígidos de PVC ou flexíveis com revestimento de PVC rígido. Os dutos embutidos nas vigas e lajes de concreto armado serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação de concreto nas formas. A instalação de tubulação embutida nas peças estruturais de concreto armado será efetuada de modo que os dutos não suportem esforços não previstos, conforme disposição da norma NBR 5410. A tubulação será instalada de maneira a não formar cotovelos, apresentando uma ligeira e contínua declividade para as caixas.

Deverão ser revestidos com banho de zinco fundido e poderão ser utilizados em instalações externas ou subterrâneas em contato direto com o solo. Os

eletrodutos metálicos leves, só poderão ser usados em locais comprovadamente não sujeitos a choques de origem mecânica ou química (tração, compressão, torção ou corrosão). Em PVC flexível, auto-extinguível, reforçado com espirais de PVC rígido sendo liso internamente, para facilitar a passagem dos fios e cabos elétricos. Este tipo poderá ser usado em substituição aos eletrodutos de PVC rígido nas aplicações embutidas em áreas internas, quando for especificado em projeto. Em polietileno de alta densidade (PEAD), poderá ser usado em áreas externas enterradas, onde se necessita de grandes vãos entre caixas de derivação e/ou passagem. Não exige emendas entre peças e é fabricado em bobinas de 25, 50 e 100 metros. É fornecido com arame-guia e tem leveza, flexibilidade e elevada resistência mecânica.

Não deverão apresentar descontinuidade ou emendas, ao longo da instalação, devendo-se usar em cada caso, as peças disponíveis na própria linha de fabricação do sistema de canaletas ou de dutos aparentes. Só poderão ser alojados nestes sistemas, condutores isolados e as emendas e derivações deverão ser executadas com caixas da própria linha de fabricação. Deve-se atentar, para a taxa de ocupação de 40% da área útil interna dos dutos ou canaletas, a fim de não submeter os condutores a esforços térmicos, acima dos níveis aceitáveis, bem como também, não submeter o próprio sistema de dutos e canaletas, a esforços de espaço interno, que levem à danificação da instalação.

Deverão obedecer às características de tensão, corrente e frequência nominais. A capacidade de interrupção de curto-circuito simétrica deverá ser condizente com as características nominais de ajuste e variação de acordo com o número de polos do disjuntor: Disjuntores monopolares terão $I_{ccs} = 5$ kA; Disjuntores bipolares e tripolares $I_{ccs} = 10$ kA; Disjuntores modelo universal, apropriados para proteção de circuitos de alimentadores gerais terão $I_{ccs} = 35$ kA. O dispositivo DR, deve ser instalado em associação com os disjuntores do quadro de distribuição, de forma a proporcionar uma proteção completa contra sobrecarga, curto-circuito e falta à terra. Excetuando-se as instalações em barra, aterramentos e os condutores de proteção, todas as instalações serão executadas com condutores isolados, dimensionados para suportar correntes normais de funcionamento e curto-circuito sem danos à isolação. Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de

indicadores tipo anilha, firmemente presos, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.

A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podem ser usado talco industrial neutro e vaselina industrial neutra. O emprego de graxas não será permitido. Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos. As ligações de condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios: Cabos e cordões flexíveis, de bitola igual ou menor que 4 mm², terão as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho; Condutores de seção maior que os acima especificados serão ligados, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de aperto.

As tomadas de parede para luz e força, serão normalmente do tipo pesado, com contatos de bronze fosforoso, ou de preferência em liga de cobre. As tomadas não podem ser de 2 pólos. As tomadas e adaptadores adotados nas instalações elétricas devem estar em conformidade com os preceitos das normas.

Os interruptores terão as marcações exigidas pelas normas da ABNT, especialmente o nome do FABRICANTE, a capacidade de corrente (10 A) e a tensão nominal (250 V) da corrente. Terão contatos de prata e demais componentes de função elétrica em liga de cobre. É vedado o emprego de material ferroso nas partes condutoras de corrente.

Quanto as luminárias, todas as partes de aço serão protegidas contra corrosão, mediante pintura, esmaltação, zincagem ou outros processos equivalentes. As partes de vidro dos aparelhos deverão ser montadas de forma a oferecer segurança, com espessura adequada e arestas expostas, lapidadas de forma a evitar cortes quando manipuladas. Os aparelhos a serem embutidos deverão ser construídos em material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviço. Seu invólucro deve abrigar todas as partes vivas ou condutores de corrente, condutos, porta-lâmpadas e lâmpadas, permitindo-

se a fixação de lâmpadas e “starters” na face externa do aparelho. Aparelhos destinados a funcionar expostos ao tempo ou em locais úmidos, deverão ser construídos de forma a impedir a penetração de umidade em eletroduto, porta-lâmpada e demais partes elétricas. Não se deve empregar materiais absorventes nestes aparelhos.

Os postes de concreto ou de aço galvanizado devem ter características técnicas que os tornem capazes de suportar em seu topo as luminárias com as lâmpadas e reatores, braços de fixação, suportes e relé fotoelétrico, sem que haja flambagem ou qualquer esforço que os tornem inaptos para instalação.

As lâmpadas incandescentes só serão adotadas em locais onde sejam estritamente necessárias conforme notas em projeto. Não deve ser utilizado lâmpadas fluorescentes tubulares de 20W e 40W, as que devem ser substituídas por lâmpadas de menor potências, mantendo o nível de iluminação conforme definido em norma, observando ainda a utilização de lâmpadas de menor diâmetro que melhora o aproveitamento luminoso.

Os reatores para lâmpadas de vapor de descarga, poderão ser do tipo interno ou externo, para luminárias com ou sem alojamento para reator, respectivamente. Para reatores do tipo externo, deverá ser evitada a sua instalação em caixas subterrâneas de passagem e/ou derivação. Os reatores para lâmpadas de descarga, sobretudo vapor de sódio e vapor metálico, que utilizam ignitores, deverão ser locados, preferencialmente, ao lado das luminárias, sob pena de se comprometer a ignição da lâmpada e ter impedido o seu acionamento, neste caso, sempre que possível, deverá se optar por luminárias com alojamento para reator do tipo interno.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica. Foram previstas luminárias com aletas para as áreas de trabalho e leitura pelo fato de proporcionar melhor conforto visual aos usuários já que limita o ângulo de ofuscamento no ambiente. Para as áreas de preparo e manipulação de alimentos também foi especificado este tipo de luminária.

4.32. DAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

A execução das Instalações hidráulicas deverá seguir rigorosamente os projetos e memoriais específicos, no que se refere à posição de registros,

torneiras, válvulas, tubulações de água, posição e medidas de reservatórios subterrâneos ou elevados e bitolas dos tubos, registros e válvulas, no que se refere às instalações de água potável.

Se faz necessário teste de estanqueidade antes de se executar o emboço, chapisco e reboco. Assim poderão ser detectados possíveis defeitos nas instalações. Antes da entrega definitiva da obra, todos os aparelhos sanitários e respectivos metais deverão ser testados, não podendo ser entregues se houver algum defeito.

Item 5.2.10.2 da NBR 5626/98 – “Recomenda-se que as tubulações horizontais sejam instaladas com uma leve declividade, tendo em vista reduzir o risco de formação de bolhas de ar no seu interior. Pela mesma razão, elas devem ser instaladas livres de calços e guias que possam provocar ondulações localizadas (...)”. Conforme Item 5.2.10.4 da NBR 5626/98, para manutenção de qualquer parte da rede predial de distribuição foi prevista a instalação de registros de fechamento. Foram empregados registros na coluna de distribuição e nos ramais conforme especificado no projeto. Conforme o item 5.3.4 da Norma, a velocidade da água, em qualquer trecho da tubulação, não pode atingir valores superiores a 3 m/s. No item 5.3.5.2, a Norma ressalta que em qualquer ponto da rede predial de distribuição a pressão da água em condições dinâmicas não deve ser inferior a 5 kPa. Já em condições estáticas (sem escoamento), a pressão da água em qualquer ponto de utilização da rede predial não deve ser superior a 400 kPa. A Norma no item 5.3.6 determina que o dimensionamento das tubulações da rede predial deve seguir um reconhecido procedimento de cálculo, este recomendado no Anexo A da norma e no aplicado no presente projeto. Conforme os itens 5.3.2.1 e 5.3.2.2 da Norma, a instalação da rede predial de água fria deve ser dimensionada admitindo os valores de vazão da tabela 2 nos respectivos pontos, vazão esta que deve ser atendida se apenas tal ponto estiver em uso e ainda se, no uso simultâneo de dois ou mais pontos de utilização, também seja plenamente disponível.

Para a instalação da caixa deve-se observar o seguinte: abrir os furos de entrada das caixas com furadeira elétrica, fazendo furo ao lado de furo, o arremate final se faz com uma lima meia-cana ou rasqueta. Na execução da tampa da caixa coletora com grelha, deverá ser observado o seguinte: a grelha

e o porta - grelha terão dimensões máximas de 45 x 45, para a caixa de 40 x 40 cm. Para as caixas maiores que 60 cm, será executada uma tampa de concreto do tamanho total da caixa, sem o referido quadro em cantoneira, que receberá o porta - grelha e a grelha.

Para execução das tubulações em PVC (água e esgoto), deverão ser utilizados tubos, conexões e acessórios sempre da mesma marca, Tigre ou Fortilit ou similar. O ônus da ligação provisória de rede de água é de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá lançá-lo em seus custos indiretos. Quando houver necessidade de extensão de rede, a mesma deverá ser comunicada à COPASA pela SUPERVISÃO. O padrão deve localizar-se no interior do terreno do empreendimento e deverá ser fixado junto ao muro da testada do lote. Para a montagem e assentamento do padrão de ligação de água deverão ser seguidas as prescrições de projeto. A composição de custo unitário deste serviço inclui toda a mão-de-obra, ferramentas, todas as peças relacionadas em projeto necessários à execução do serviço, inclusive limpeza da área com a remoção e bota-fora do material inaproveitável. A medição do serviço só se dará quando o padrão tiver sido testado hidrosticamente e não apresentar vazamentos.

Todos os metais, válvulas e registros serão de boa qualidade, Fabrimar, Deca, Docol, Metrila ou similar com acabamento em metal cromado e especificados no projeto. Os registros serão em bronze com acabamento cromado. Todos os acessórios como saboneteiras, papeleiras, cabides e assento para vaso, seguirão as especificações de projeto. Os aparelhos sanitários serão cuidadosamente montados de forma a proporcionar perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção e evitar a possibilidade de contaminação de água potável. Deve-se tomar precauções para evitar a entrada de detritos nas tubulações durante a montagem das peças. Deverão ser seguidas as normas NBR 9050, NBR 10283, NBR 11535, NBR 11815, NBR 12483, NBR 12904, NBR 15097, NBR 1549.

4.33. DAS JUNTAS, FISSURAS E TRINCAS

Para reparar pequenas trincas (não estruturais), deve-se abrir a trinca 2 cm para cada lado e aproximadamente 1 cm de profundidade; colar ou grampear uma tela de nylon (ou similar); preparar argamassa com cimento, cal e areia na

proporção 1:2:8, adicionando cola branca à água na proporção de 1:3 (cola: água); preencher a trinca aberta com a mistura; e fazer o acabamento. As superfícies que receberão a aplicação das argamassas, chapiscos, pontes de aderência, deverão estar limpas, umedecidas, isentas pó, óleos, graxas, desmoldantes e partículas soltas de qualquer natureza.

O tratamento de trincas e fissuras envolve uma série de atividades distintas, cada uma com restrições particulares no que se refere ao manejo ambiental. Supondo-se necessária a construção de plataformas de trabalho, e as remoções do concreto e a dos detritos, efetuadas por jateamento d'água. Durante o desenvolvimento dos trabalhos devem ser evitadas, ou minimizadas, aberturas de clareiras e picadas e o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos, por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração; o jateamento d'água somente deve ser usado se a água puder ser captada e conduzida para escoadouros naturais; todo o material proveniente das remoções do concreto, dos detritos, da raspagem do excesso de massa epóxica e excedente de qualquer natureza, imediatamente ou após a conclusão das obras, deve ser removido para locais previamente determinados.

4.34. DAS LAJES

Estrutura de edificação de grande porte em concreto: Os pilares serão em concreto armado e pré-fabricado com seção retangular e seção quadrada, com cantos chanfrados de aproximadamente 2 cm. Na montagem serão içados através de equipamento compatível com o seu peso e dimensões. Após serem nivelados e aprumados serão encunhados até o grauteamento do interstício entre pilar e bloco, para garantir o engastamento com a fundação. Todos os pilares deverão ser executados com concreto fck = 35 MPa. Na montagem das peças pré-moldadas, as peças deverão ser colocadas em sua posição cuidadosamente e apoiadas em consoles nos pilares ou em outras vigas. Os consoles deverão ser do tipo trapezoidal. Sobre cada console deverá ser inserido um aparelho de apoio, do tipo elastômero (Neoprene) com 1centímetro de espessura. Para travamento das vigas nos pilares, sempre existirão pinos de montagem nos consoles, que deverão ser grauteados logo após a

montagem das mesmas. Este grauteamento deverá ser realizado antes da montagem das lajes ou qualquer outro elemento pré-moldado. As vigas de baldrame deverão ser apoiadas sobre os blocos de fundação, que deverão ser elevados até a cota necessária. Todas as vigas de apoio e contorno das lajes devem ter armaduras dispostas para concretagem posterior, juntamente com a concretagem da capa das lajes. O concreto utilizado para esta complementação deve ter fck igual a 35 MPa. As lajes serão do tipo treliçada bidirecional e unidirecional, espessura 35cm e sobrecarga de 350Kg/m². Enchimento EPS, lançamento do concreto, capeamento de 5cm, escoramento metálico, altura da laje 30cm e concreto fck 35Mpa. As espessuras serão variáveis em fundação dos vãos. As espessuras das lajes deverão ser respeitadas o projeto estrutural. Sobre as lajes deverá ser executada uma capa de concreto e malha de aço com bitola igual a 5 milímetros espaçada a cada 30 centímetros. A execução do capeamento deverá ser muito cuidadosa para garantir a qualidade semelhante do concreto que ficará aparente. Neste sentido, a confecção das formas e a qualidade do concreto e da concretagem deverão receber especial atenção do MUNICÍPIO no momento da execução. As sobrecargas das lajes devem seguir o descrito no projeto.

4.35. DAS LIMPEZAS E CONSERVAÇÕES

Os serviços de limpeza serão rigorosamente executadas no decorrer da obra. Durante o desenvolvimento de cada serviço, conforme recomendado em cada item específico, a limpeza será efetuada paralelamente, de modo que cada serviço seja concluído e recebido pela SUPERVISÃO com a limpeza já concluída. O canteiro de obras será mantido em perfeita ordem.

A limpeza com hidrojateamento consiste na utilização de jatos de água em alta pressão. Eles podem variar de 1.000 a 45.000 psi, a depender do equipamento e do tipo de limpeza que precisa ser feito. Além da força do jato, o hidrojateamento se utiliza da propriedade solvente da própria água. Isso faz limpezas profundas e até realizar desentupimentos. Em geral, essa técnica utiliza uma bomba e um motor específicos acoplados a um reservatório de água potável. Tudo isso culminando em alguma estrutura que permita locomoção. No caso de limpezas menos severas, é possível utilizar aparelhos

de hidrojateamento com pressões inferiores a 5.000 psi. Eles são menores e conectam diretamente em torneiras. A potência do jato pode machucar, portanto é essencial que o funcionário que esteja utilizando o hidrojateamento seja treinado e encontre-se usando o EPI adequado.

Os entulhos deverão ser removidos diariamente, mantendo os locais de trabalho, barracões, acessos, enfim, toda a obra o mais organizada e limpa possível no decorrer do dia. Todos os serviços de limpeza, incluindo aqui pavimentos, passeios, guarda corpos, pisos, revestimentos, louças, metais, esquadrias, ferragens, vidros, luminárias, etc., deverão ser executados, com escova, estopa, espátula, vassoura, pano seco ou úmido, detergente neutro, sabão neutro e água em abundância. Não será permitida a utilização de qualquer ácido, removedor ou produto químico. A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentando o funcionamento ideal de todas as instalações, equipamentos e aparelhos pertinentes, com todas as ligações às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz, força, telefone, incêndio, gás, etc.). A limpeza final abrangerá a desmontagem das instalações provisórias do canteiro, a completa remoção dos materiais provenientes desta desmontagem, bem como dos resíduos e/ou entulhos resultantes da limpeza final da obra.

Em espaços específicos ou equipamentos de uso público no qual possa haver contato direto e frequente das pessoas ou determinados produtos com as superfícies, como em locais de pouso de moradores em situação de rua, a aplicação direcionada de solução desinfetante deve obedecer a concentração e modos devidos; Nesses casos específicos, recomenda-se (I) usar água potável com concentração de 1% de hipoclorito de sódio ou outro produto desinfetante (ver Nota Técnica Anvisa 22/2020); (II) isolar o local durante a aplicação e sua secagem; (III) orientar a adoção de medidas de segurança e prover o aplicador com equipamentos de proteção individual (EPI), tais como botas e luvas de borracha, máscara, óculos e capa impermeável, compatíveis com o tipo de desinfetante e a técnica utilizada; (IV) e aplicar o produto com parcimônia e consciência de seus propósitos, de maneira a evitar empoçamentos ou a suspensão de poeiras e outras sujidades, de preferência no período noturno.

Atenção adicional deve ser dada no caso da aplicação da solução desinfetante – por meio de técnicas como nebulização, aspersão ou borrifamento – no

entorno imediato ou, em casos específicos, no interior de edificações que abrigam estabelecimentos públicos com intenso trânsito ou grande frequência de público, inclusive os entrepostos de alimentos. Para tal procedimento recomenda-se também verificar se (I) as superfícies são impermeáveis e resistentes à umidade; (II) não há equipamentos ou mobiliários vulneráveis à ação corrosiva do hipoclorito ou outro desinfetante, (III) é possível isolar e sinalizar o local pelo tempo necessário ao procedimento; (IV) há ventilação suficiente para evitar as possíveis formações de vapores; (V) é possível a secagem em tempo compatível com as necessidades de uso do estabelecimento.

Para limpeza de cerâmicas e rodapés recomenda-se a utilização de limpeza com água e sabão, sendo recomendado evitar a aplicação de ácidos, palhas de aço ou materiais abrasivos, porque eles danificam o brilho e a cor, além de desgastá-los. Não utilize água nem produtos abrasivos, ácidos ou alcalinos para não comprometer a sua integridade. O ideal é que nem água seja usada sobre eles. O mais adequado é a utilização de apenas uma vassoura de pelos ou um pano seco. Ao final, sempre é melhor fazer a retirada do excesso com um pano seco.

A limpeza de superfícies de vidro ou espelhos não requer o uso de água abundante ou excesso de produtos industrializados. Para impedir que a solução líquida seque e cause manchas, a indicação, principalmente se a área for extensa, é dividir a janela, porta ou espelho em partes para limpar e, na sequência, secar por etapas. Outra sugestão que ajuda a não deixar marcas é passar o pano ou esponja em uma única direção. Para evitar riscos e manchas, nunca utilize produtos de limpeza a base de solventes, saponáceos e panos ou esponjas de material áspero.

Para realização da desobstrução e limpeza de calhas, acesse o telhado com o auxílio de uma escada e nunca apoie a escada diretamente na calha, pois ela pode danificar ou até mesmo quebrar. A manutenção começa com a retirada de resíduos maiores, como folhas de árvores. Para isso, o ideal é que sejam utilizadas pá e escada suficientemente alta que permita alcançar a calha com facilidade. Após remover manualmente a sujeira mais pesada, o trabalho continua com uso de mangueiras para retirada dos resíduos remanescentes. Nesse momento, o jato d'água pode ser utilizado para verificar se existe

alguma obstrução nos tubos de queda. Para evitar que obstruções voltem a ocorrer no futuro, podem ser instaladas telas de arame no interior dos tubos. Na limpeza da cobertura, o profissional responsável tem de ficar atento para nunca transitar sobre o telhado sem uso de pranchões, que distribuem o peso. Recomenda-se não realizar a limpeza de calhas em dias de chuva, especialmente em tempestades com ocorrência de raios; Antes de subir no telhado, separe tudo o que vai precisar: sacolas, luvas, colheres, pá e mangueira; Use um desentupidor no topo da calha e gire-o de cima para baixo tentando liberar a obstrução.

4.36 DAS LOUÇAS E TANQUES

Todos os componentes a serem utilizados nas Instalações deverão obedecer às prescrições das normas respectivas da ABNT. Os materiais para Instalações deverão ser comprovadamente de primeira qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações constantes em Estudos Técnicos realizados para essas aplicações.

As Instalações prediais de água fria deverão ser executadas obedecendo ao Estudos Técnicos, especificações técnicas e listas de materiais, em conformidade com as prescrições da Norma NBR-5626 e demais normas vinculadas.

Deverá ser prevista a recomposição de todos os acabamentos que vierem a sofrer danos devido aos serviços de instalação, tais como: cortes de fachadas e alvenarias, perfuração nas paredes, quebras de pisos e forros, escavação de terra, e outros.

A fixação e instalação dos aparelhos sanitários, lavatórios, bacias, mictórios, deverão obedecer às localizações e alturas presentes nas plantas de detalhamento do projeto arquitetônico. Na composição dos valores de cada item estão inclusos os insumos e mão de obra necessários para a perfeita execução do serviço, incluindo parafusos, buchas, arruelas, porcas, anéis de vedação, massa de vedação, flexíveis, silicones entre outros que contemplem o projeto.

Deverão ser atendidos todos os serviços de instalação dos aparelhos e metais sanitários aqui listados e conforme o presente memorial descritivo e recomendações do fabricante. Todos os metais de acabamento dos equipamentos sanitários deverão ter acabamento superficial cromado, alta

resistência a riscos e corrosão, em material de 1ª qualidade. Antes da instalação, a fiscalização deverá avaliar a qualidade dos produtos.

Os lavatórios dos vestiários e sanitários, quando não instalados embutidos em tampos de granito, serão do tipo suspenso com medidas aproximadas de 30cm de profundidade x 40cm de largura. A fixação deverá seguir rigorosamente as recomendações do fabricante e o acabamento após a instalação será em rejunte branco e silicone incolor.

A bacia deverá estar a uma altura entre 43 e 45cm do piso acabado, medidas a partir da borda superior, sem o assento. Com o assento essa medida deve ser no máximo de 46cm. Caso a bacia tenha altura inferior à 43cm, a mesma deverá ser ajustada com a instalação de sóculo em alvenaria na base da bacia até completar a altura mínima exigida. Tanto a caixa de embutir como a bacia deverão ser instaladas seguindo as recomendações do fabricante. O acabamento após a instalação será em rejunte branco e silicone incolor.

Nos sanitários em que está prevista a instalação de tampos de granito, os lavatórios serão com cubas de embutir, com ladrão, no formato oval, nas dimensões aproximadas de 51cm de largura por 39cm de profundidade. A instalação deverá seguir o Projeto Arquitetônico e as recomendações do fabricante. Para atender os Portadores de Necessidades Especiais, em alguns locais, determinados no Projeto Arquitetônico, as cubas serão instaladas em um nível inferior do restante do tampo. A posição da cuba e a altura a ser instalada deverá seguir as dimensões presentes no projeto.

Os mictórios serão do tipo convencional, com sifão não embutido e acionamento de descarga por pressão. Deverão ser instalados em seu conjunto completo, conforme Projeto Arquitetônico e seguindo as recomendações do fabricante.

Os tanques serão de louça, em modelo convencional, tamanho médio de 30 litros, com coluna (pedestal), nas dimensões aproximadas de 66cm de largura, 56cm de profundidade, ficando o topo do tanque a aproximadamente 85cm do piso acabado. Deverão ser instalados conforme Projeto Arquitetônico e seguindo as recomendações do fabricante. O acabamento após a instalação será em rejunte branco e silicone incolor.

As torneiras dos lavatórios serão de mesa, acabamento metal cromado, com arejador, com fechamento automático temporizado, acionamento por pressão,

e anel duplo de vedação. As torneiras de lavatórios para Portadores de Necessidades Especiais devem estar no máximo a 50 cm da face externa frontal do lavatório e serem instaladas conforme a NBR 9050/2004.

Todos os sanitários devem ser dotados de papeleira ou porta-papel higiênicos, dispenser para toalhas de papel, dispenser para sabonete líquido e cabide dois ganchos. Os sanitários femininos também serão dotados de dispenser para sacos plásticos ou porta-sacos blue bag.

4.37. DAS MESAS E BANCOS

Os bancos serão fabricados com os materiais definidos para cada caso, segundo projeto específico. O concreto será estrutural com $fck = 15,0$ MPa. Quando aparente, o concreto receberá tratamento segundo prescrições. A argamassa de revestimento deverá ser confeccionada, utilizando traço 1:6 (cimento e areia). O aço utilizado nas armações será do tipo CA 60 B $\varnothing = 5,0$ mm. Os bancos pré - fabricados, de concreto, deverão ser produzidos com materiais que atendam, no mínimo, às especificações acima.

Os tampos das mesas e assentos dos bancos serão pré - fabricados e executados nas dimensões padronizadas com concreto $fck = 15$ MPa, armação em malha dupla longitudinal e transversal de aço CA 60 B $\varnothing = 5,0$ mm. O apoio dos bancos poderá ser de alvenaria ou concreto, de acordo com o padrão. Quando em alvenaria, será executado com tijolos laminados maciços, revestidos com argamassa traço 1:6 (cimento e areia) e preenchido com concreto. Quando em concreto, este será aparente, $fck = 15$ MPa e sua armação. As sapatas dos apoios dos bancos e da mesa serão executadas nas dimensões definidas nos detalhes, com concreto $fck = 10$ MPa. A coluna de apoio da mesa de jogos será executada em concreto $fck = 15$ MPa e armação conforme detalhe. Poderá ser usado como forma, um tubo de PVC $\varnothing = 200$ mm. As fixações dos bancos e da mesa em toras de eucalipto, obedecerão às orientações do FABRICANTE.

4.38. DOS MUROS

Deverá ser executado com argamassa e alinhamento indicado no projeto executivo. Deverão ser executados piláretes em concreto armado a cada 3 metros. Deverá ser executada ainda cinta de amarração, tanto na parte inferior como superior, nas dimensões previstas em projeto. O muro deverá ser

chapiscado e rebocado ao longo de sua extensão nos dois lados. Além disso, o muro deverá ser pintado com tinta em pó. A alvenaria deverá ser executada conforme as recomendações indicadas na NBR 8545 da ABNT. O serviço é iniciado preferencialmente pelos cantos ou extremidades do muro, assentando-se os blocos sobre uma camada de argamassa previamente estendida. Entre os dois cantos ou extremidades já levantadas, estica-se uma linha que servirá como guia, garantindo o prumo e horizontalidade de cada fiada. As juntas verticais não devem coincidir entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos blocos.

Assentamento de chapim de concreto aparente com acabamento desempenado, forma de compensado plastificado (Madeirit) de 14 x 10 cm, fundido no local. RECOMENDAÇÕES As peças de concreto deverão ter as dimensões especificadas no projeto. Deverão ser planas, sem trincas ou deformações e textura uniforme. A argamassa deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais constituintes, sendo assentadas com argamassa de areia e cimento no traço 1:3. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI). PROCEDIMENTO PARA EXECUÇÃO: O chapim será assentado, devendo-se exceder a largura em 2 cm de cada lado na parede e estar nivelada e alinhada, tendo como referência o alinhamento das paredes. As peças serão assentadas com argamassa de areia e cimento no traço 1:3, nivelada, com espessura inferior a 2,5 cm sobre a qual o chapim deverá ficar completamente assentado.

4.39. DO PAISAGISMO

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. Os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada

por aproximadamente um mês.

Para a marcação dos locais de abertura das covas de plantio de árvores e arbustos indicados no projeto ou para demarcação/ delimitação dos canteiros, conforme os desenhos propostos no projeto, devem ser utilizadas estacas de madeira com comprimento mínimo de 40 cm e diâmetro médio de 4,0 cm. Para o plantio de forrações, herbáceas e algumas arbustivas de pequeno porte, cuja proposta do projeto seja de formação de maciços, deve ser adotado como referência para todas as práticas culturais, a área do canteiro que receberá o plantio de uma mesma espécie, ou de mais de uma espécie, porém de características semelhantes. Para o plantio de espécies arbustivas de forma isolada, em pequenos grupos ou em espaçamentos mais amplos, deverão ser empregadas como unidade de plantio as covas, que devem ser dimensionadas de acordo com o torrão da muda, o qual é em função do porte da muda definido no projeto. De forma geral, as covas devem ter no mínimo duas vezes o volume do torrão das mudas, sendo usualmente adotadas covas de 20x20x20 cm; 30x30x30 cm; e ou 50x50x50 cm. Para o plantio das mudas de árvores e palmeiras, desde que não seja em logradouros públicos, as dimensões mínimas exigidas da cova são de 60x60 cm (ou 60 cm de diâmetro), com 60 cm de profundidade. Para o plantio de árvores nos logradouros públicos, em atendimento à DN COMAM 69/2010 (Art. 9º) e em função do maior porte das mudas que é exigido, as dimensões mínimas a serem adotadas simultaneamente.

O local para ajardinamento deve ser previamente limpo, com a retirada de plantas indesejadas, do excesso de matéria orgânica, lixo, pedras e entulhos. Deverão ser feitas ainda as supressões das árvores a serem retiradas e/ ou a poda das que serão mantidas, conforme indicação do projeto e ou levantamento pelo responsável técnico da CONTRATADA em conjunto com a FISCALIZAÇÃO, desde que devidamente autorizadas pelo órgão ambiental competente. Todo o material proveniente da limpeza da área (restos de plantas daninhas, entulhos, resíduos de podas ou supressão de árvores, etc.) deve ser enviado para local devidamente licenciado, previamente estabelecido no projeto ou indicado pela FISCALIZAÇÃO, seguindo todas as exigências da legislação vigente. Será de responsabilidade da CONTRATADA o pagamento das taxas dos aterros referentes ao descarte de todos os materiais

provenientes dos serviços de limpeza executados.

A locação das mudas de árvores e arbustos na área deve respeitar o posicionamento e espaçamento definidos no projeto, mas também levar em consideração as observações de campo, não representadas no projeto, como presença de rocha ou outras árvores próximas que serão preservadas. Também devem ser verificados os espaços disponíveis para plantio e crescimento da árvore e as distâncias mínimas a serem respeitadas entre as mudas e árvores existentes e em relação às demais estruturas (drenagem, iluminação, hidráulica, sinalização de trânsito, acessibilidade, marquises e outros) e mobiliários existentes no logradouro, indicadas na DN COMAM N.º 69/2010. A marcação das covas deve ser feita com o auxílio de estacas, que devem ser bem afixadas, de modo a permitir sua visualização imediata. As estacas devem ter comprimento mínimo de 40 cm e diâmetro médio de 4,0 cm. Os canteiros devem ser delimitados de acordo com o desenho representado no projeto, preferencialmente com uso de instrumentos de topografia ou a partir das medidas de referência, dos comprimentos e larguras, que permitam transferir o formato do canteiro do projeto para o campo.

Deve ser trabalhada toda a área do canteiro, que, após limpo e demarcado, deve ter o solo revolvido a uma profundidade mínima de 20 cm e, subsequentemente, destorroado e nivelado. Todo entulho proveniente dessa operação de revolvimento também deve ser removido da área e enviado para local devidamente licenciado. Sempre que necessário, para correção de irregularidades do terreno ou melhoria de suas propriedades físicas e químicas, deve ser feito uso de terra vegetal de boa qualidade, livre de torrões e propágulos de plantas daninhas. Para solos muito argilosos, a fim de melhorar a drenagem para o sistema radicular das plantas, pode ser utilizada areia média lavada.

Para o plantio de espécies arbóreas e palmeiras que irão compor o ajardinamento (sendo exceção o plantio de árvores em logradouros públicos) deverão ser abertas covas em locais que não apresentem a presença de rocha sólida nos primeiros 60 cm do perfil do solo e que sejam afastados de cercamentos, muros e outras árvores (distanciamento mínimo de 2,0 m). As dimensões mínimas exigidas da cova são de 60 x 60 cm (ou 60 cm de diâmetro), com 60 cm de profundidade. O ideal é que as covas sejam abertas

com antecedência, em relação à data do plantio. Para o plantio de árvores em logradouros públicos devem ser seguidos, além do projeto e do memorial descritivo aprovados, as diretrizes constantes da DN COMAM N.º 69/2010. As covas devem ser abertas de acordo com as dimensões mínimas estipuladas no artigo 9º, da DN COMAM N.º 69/2010. Para o preparo e adubação da cova devem ser seguidas as recomendações apresentadas no artigo 10º, da DN COMAM N.º 69/2010, o qual determina que todo o material oriundo da abertura da cova deve ser preparado para parte dele poder ser reutilizado, mediante a eliminação de todo o material inadequado, tais como cascalho e entulhos diversos porventura existentes.

Após todo o preparo supra referenciado dos canteiros, deve-se distribuir as mudas sobre suas superfícies, obedecendo ao esquema de plantio e ao espaçamento ou densidade (mudas/m²) estipulados no projeto para cada espécie. Caso não esteja definido no projeto o esquema de plantio, deve-se evitar o plantio em linha e optar pelo triangulado (ou pé de galinha), para que o resultado seja mais harmonioso e natural. Na sequência, deve-se abrir pequenas covas (proporcionais aos torrões das mudas), retirar as embalagens das mudas e plantá-las nessas covas abertas, completando com terra ao redor e fazendo a necessária pressão para que a muda fique firme, tendo o cuidado de deixar o colo da planta no nível do solo.

Deve-se, após proceder com a abertura da cova e o seu enchimento com a mistura de terra e insumos, colocar a muda de forma centralizada, com a retirada prévia da embalagem, tendo o cuidado de não desmanchar o torrão. A muda deve ficar com o coleto nivelado com o solo. No momento do plantio, deve-se podar a parte enovelada das raízes antes de colocar a muda na cova. Na sequência, deve-se realizar leve compactação do solo ao redor da muda, formando assim uma bacia para retenção de água. A superfície superior das covas, mesmo das árvores plantadas nos logradouros públicos, conforme especificado na DN COMAM N.º 69/2010, deve se manter permeável e recoberta por vegetação rasteira de porte igual ou inferior a 30 cm de altura ou por material permeável, como brita de graduação zero (brita 0), casca de Pinus ou similar, mantendo-se um espaço de 5 cm ao redor do caule livre de qualquer material. As grelhas arvoreiras somente devem ser utilizadas em situações muito específicas, por exemplo, quando for extremamente necessária a

composição de rota acessível nesse local.

4.40. DAS PEDRAS

Os rodapés deverão ser dos mesmos materiais que estiver especificado o piso do ambiente, e a altura será 10cm ou 7cm, de acordo com as especificações do projeto.

4.41. DOS PEITORIS

O peitoril é uma base fixada na parte inferior das janelas. Esse elemento deve ser colocado tanto na parte interna quanto na parte externa da janela, de acordo com a especificação do projeto. **INSTALAÇÃO:** Quebra da lateral do vão para fazer o engaste à parede; Lixação da peça de granito, que é previamente posicionada para conferir o tamanho; Sobre o peitoril previamente molhado para melhorar, colocação de uma camada de cimento cola para a fixação da pedra; Assentamento do peitoril, cujo posicionamento é acertado com ajuda de um martelo de borracha; Conferência com régua de nível (inclinação para o exterior de 2%) e trena (neste caso, o parapeito precisou apresentar um balanço de 3,5 cm em relação à parede rebocada, para que o assentamento de pastilhas não prejudicasse sua funcionalidade); Preenchimento do vão entre o peitoril e o contramarco com adesivo vedante, com a dupla função de finalização e impermeabilização; Preenchimento do vão lateral resultante da quebra para engaste com cimento cola.

4.42. DAS PINTURAS

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas. Receberão a quantidade de demãos indicada no projeto, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas. Serão adotadas precauções especiais e

proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. As paredes internas serão emassadas com massa acrílica, seladas com líquido preparador de superfícies e pintadas com tinta látex acrílico com acabamento fosco.

Executar aplicação de fundo preparador, mínimo duas demãos, nos locais definidos em função das necessidades de manutenções, com a finalidade de selar e uniformizar a absorção do substrato. Aplicar também nas bases que necessitam corrigir a alcalinidade e a pulverulência. Executar aplicação de selador acrílico, mínimo duas demãos, nos locais definidos em função da necessidade de manutenção, com a finalidade selar, uniformizar a absorção das superfícies e diminuir a porosidade do substrato.

Executar emassamento em massa acrílica, mínimo 2 (duas) demãos, sobre revestimento externo em argamassa devidamente curado. O material deverá ser aplicado com desempenadeira própria em camadas finas e sucessivas, lixando entre demãos quando necessário, até obter o nivelamento desejado. O lixamento deve ser efetuado entre 2 e 3 horas após a aplicação.

Executar pintura esmalte, obedecendo a cor e padrão existentes, nos locais definidos em função das necessidades de manutenções. A tinta, esmalte sintético, deverá proporcionar acabamento de aspecto brilhante, de alta resistência à água, alcalinidade e intempéries e com características de durabilidade, flexibilidade e resistência à proliferação de mofo. Devem ser aplicadas, no mínimo, 2 demãos. É importante efetuar, lixamento, limpeza de resíduos, manchas de graxas e restos de pinturas existentes, antes da aplicação da tinta.

Todos os painéis de gesso serão emaciados e pintados com três demãos de tinta PVA, na cor branca. Deverão ser feitos testes para avaliação da planicidade dos painéis. A tinta utilizada deverá apresentar acabamento liso.

Todas as superfícies de concreto armado aparente (lajes cobertura interna ginásio e novas estruturas construídas) e os pisos em cimento aparente sem

acabamento (pisos porões) receberão pintura com selador acrílico com posterior aplicação de resina acrílica incolor. Devendo o substrato ser previamente limpo e decapado.

As superfícies de madeira serão previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos. Todas as imperfeições serão corrigidas com massa a óleo. Em seguida, lixar antes da aplicação da pintura de base. Após esta etapa, será aplicada uma demão de primer selante, conforme especificação de projeto, a fim de garantir resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento. As esquadrias de madeira serão pintadas com esmalte sintético acetinado, no mínimo duas demãos de tinta, nas cores indicadas em projeto.

Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas quando indicado no projeto, serão removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço ou lixa. Deverão também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e removedores especificados. Depois de limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de primer aquoso para metal. Todos os elementos galvanizados antes da pintura com esmalte sintético serão preparados para receber fundo aderente, à base d'água específica para proporcionar aderência sobre superfícies de aço galvanizado. As esquadrias de ferro serão pintadas com esmalte sintético brilhante, no mínimo duas demãos de tinta, na cor cinza grafite, indicada em fachada e detalhes de esquadrias. Superfícies zincadas, expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura, requerem uma limpeza com solvente. No caso de solvente, será utilizado ácido acético glacial diluído em água, em partes iguais, ou vinagre da melhor qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de decorridas 24 horas. Estas superfícies, devidamente limpas, livres de contaminação e secas, poderão receber diretamente uma demão de tinta-base. Os corrimãos e guarda-corpos das escadas e rampas externas deverão ser pintados com esmalte sintético brilhante, no mínimo duas demãos de tinta, na cor indicada. Os corrimãos das escadas internas devem ser restaurados como já descritos anteriormente e seu acabamento será na cor indicada em projeto.

Para a caiação será utilizado cal virgem comum para argamassas (NBR 6453). Os trechos onde deverão ser executados os meios fios serão indicados pelo setor de engenharia, a quantidade estimada pode variar para mais ou menos de acordo com a necessidade da administração. PINTURA - Mineral: Cal. Disposições Gerais: As superfícies que receberão a caiação deverão ser levemente lixadas - para remoção de grãos de areia soltos - e posteriormente espanadas. A primeira demão - primer - será bastante fluida, para garantir boa aderência, e constituída de 1kg de cal em pasta diluído em 10 litros de água. A pintura será na cor branca. Adicionar o aditivo-fixador na proporção de 100ml. Na impossibilidade, adiciona-se um litro de solução saturada de alúmen-sulfato duplo de potássio e alumínio. A solução de alúmen será constituída por um litro de água quente e 50g de alúmen. A primeira demão - primer - deverá ser aplicada com broxa no sentido horizontal. Seca a primeira demão, aplicam-se as demãos de acabamento, no mínimo duas, constituídas por 2kg de cal em pasta diluídos em dez litros de água. A pintura será na cor branca. A segunda demão de acabamento será aplicada no sentido vertical e a terceira no sentido horizontal.

4.43. DOS PISOS

No assentamento de pisos cerâmicos todas as juntas deverão ser em material epóxi, cor cinza, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a 1,5 mm; Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la. Respeitar e tratar as juntas estruturais, devendo rejuntá-las com materiais de elasticidade permanente; realizar uma junta perimetral para evitar tensões entre o pavimento e o revestimento; e efetuar juntas de dilatação conforme projeto do responsável técnico; Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos; Rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi. Deixar as juntas entre peças de no mínimo 2 mm, observando sempre as indicações do fabricante; Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento; A pavimentação será convenientemente protegida com camada de areia, tábuas

ou outro processo, durante a construção; Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos. Deverão ser previstas juntas de trabalho ou juntas de movimentação executadas seccionando-se toda ou parte da espessura do substrato e preenchendo-se este espaço aberto com material elastomérico como selante, que não deve preencher todo o espaço deixado pelo seccionamento do revestimento, sendo necessário utilizar material de enchimento que deve ser colocado no fundo da junta. As juntas do revestimento deverão respeitar a posição e abertura das juntas estruturais permitindo uma defôrmação igual àquela prevista no projeto estrutural do edifício e indicada em projeto de paginação de piso, devendo, caso necessário, serem também preenchidas com material elastomérico como selante com material de enchimento no fundo da junta. Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

O piso cimentado poderá ser obtido através do desenvolvimento: sarrafeamento e alisamento da própria camada de concreto, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa e pedra britada) com 7cm de espessura. Após nivelamento, desempenar e queimar. Utilizar desmoldante em pó após a queima em toda a área a ser estampada. Obedecer a um intervalo de 24 horas sem qualquer tráfego. Lavagem com bomba de pressão e após a retirada completa de todo material solto e deixar secar. Aplicar resina acrílica para acabamento final. Serão executados em placas de concreto de FCK = 250 kgf/cm², com espessura de 5 centímetros. As placas serão concretadas alternadamente e as juntas, a cada 1m, serão do tipo "secas". As primeiras juntas dos pisos serão executadas com 10 cm de afastamento das paredes. As juntas do piso têm de transpassar a "camada de alta resistência" e da argamassa de regularização. É obrigatório colocar junta no piso onde existir junta no lastro de contrapiso. Será colocado juntas plásticas de dilatação 17x3 milímetros, limitando painéis quadrados de dimensões de 1 metro x 1 metro, obedecendo a modulação estrutural da edificação. Após a cura será iniciado o processo de polimento, iniciando com esmeril de grânula 24, passando pela grânula 80, para o desengrosso, e finalizando com a grânula 120. O

último polimento será efetuado com lixa número 120. Todo o piso será lavado, encerado com pelo menos 03 demãos de cera incolor, antiderrapante, por ocasião da entrega provisória da obra.

Piso podotátil é caracterizado pela diferenciação de textura em relação ao piso adjacente, destinado a constituir alerta, perceptível por pessoas com deficiência visual. A textura da sinalização tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos tronco-cônicos conforme Norma ABNT NBR 9050. A sinalização tátil de alerta deve ser instalada perpendicularmente ao sentido de deslocamento, no início e término de escadas fixas e rampas. Esta sinalização no exterior dos edifícios será em peças de concreto e terá cor terracota, largura de 0,25 m e comprimento de acordo com o obstáculo sinalizado, sendo afastada no máximo 0,32m em relação à mudança de plano. As placas devem estar niveladas com o piso.

O primeiro passo no assentamento de pedra portuguesa consiste em nivelar e compactar o terreno, removendo quaisquer resquícios de raízes e tocos. Depois, é espalhada a argamassa seca, também chamada de massa seca ou farofa. Sua camada tem uma espessura que fica em torno de 8 a 10 centímetros. Na sequência, o calceteiro irá dispor o assentamento das pedras conforme o projeto. Elas precisam ficar travadas, uma rente à outra, com um vão que seja o menor possível. Depois disso, é espalhada a argamassa sobre o mosaico de pedras portuguesas, que deve conter uma parte de cimento para duas de areia. Todos os vãos entre as rochas são preenchidos pelo pó que posteriormente receberá água. Assim, a calçada está pronta para que seja realizado o apiloamento, limpeza e finalização de seu acabamento.

As pedras de granito deverão ser armazenadas em ambientes secos e limpos, de preferência sobre cavaletes e protegidas por elementos impermeáveis. A exposição a outros materiais de construção pode resultar no surgimento de manchas ou riscos. É recomendável, ainda, que a argamassa utilizada para execução do contrapiso ou emboço, não receba cal em sua composição, pois a substância pode provocar o surgimento de eflorescências em pisos e paredes. A instalação do revestimento só deve acontecer após o tempo de cura da base que, segundo a norma técnica NBR 7200, deve ser de, no mínimo, 21 dias. O contrapiso deve estar firme e livre de qualquer tipo de resíduo que dificulte a aderência. As argamassas mais indicadas, nesse caso, são o concreto farofa

(cimentícias convencionais semissecas), os colantes ou as adesivas. A argamassa adesiva, além de apresentar os maiores níveis de aderência, também proporciona rapidez na execução, permitindo a liberação do tráfego em apenas seis horas, contra 72 horas no caso do concreto farofa ou das argamassas colantes. A solução também possibilita o assentamento em camadas mais grossas – de até 30 mm. O espalhamento com a desempenadeira denteada pede cuidado, para que não se forme uma película superficial sobre o adesivo. Após a cura das argamassas de assentamento, é executado o rejuntamento dos ladrilhos do piso. Os revestimentos verticais convencionais (não-aerados) – aqueles aplicados diretamente na fachada com uso de argamassas e *inserts* metálicos, sem que haja espaço livre entre a fachada e o revestimento, como o granito, por exemplo – são passíveis de assentamento sobre três tipos de base: emboço de argamassa, alvenaria ou concreto. Sobre a base são aplicadas as argamassas de assentamento, que podem ser cimentícia, colante ou adesiva – as duas últimas têm melhor resistência e aderência. A norma técnica NBR 13707 determina que, em paredes internas, o assentamento acima de 2 m de altura e também nas fachadas deve ser complementado com grampos de fixação. Nas paredes externas, em alturas entre 3 e 15 m, os grampos são fixados em telas, preferencialmente eletros soldados, ancoradas convenientemente no suporte. Acima de 15 m de altura, a fixação é feita por dispositivos metálicos.

A instalação do piso de taco de madeira exige um contrapiso bem seco e nivelado para evitar que o revestimento rache ou empene. Também é importante deixar a superfície totalmente seca para receber o piso de taco, do contrário ele pode estufar. O ideal é esperar pelo menos 10 dias antes da colocação do piso de taco. A colocação do piso de madeira deve acontecer na etapa final da obra, depois que a parede já tiver recebido a primeira demão da pintura, o gesso tiver sido aplicado, e as esquadrias estiverem assentadas. O cuidado se justifica porque qualquer material contaminante que caia sobre o revestimento, como tiner ou tinta, acaba sendo absorvido pela madeira, e não há como removê-lo. Antes da instalação, o profissional precisa verificar se a quantidade de peças disponíveis será suficiente para cobrir toda a área. O instalador deve garantir a existência de espaço, que varia entre 1 cm e 1,5 cm,

entre o piso e a parede. Essas pequenas juntas de dilatação permitem que a madeira trabalhe sem problemas. A instalação do piso de madeira com cola PU deve ser realizada em ambiente com temperatura entre 15°C e 25°C. O produto é distribuído por todo o contrapiso com uma espátula dentada de plástico ou metal, sendo que a quantidade a ser aplicada varia conforme o tipo de produto — informação disponibilizada pelo fabricante. Na sequência, as régulas de madeira são acondicionadas sobre a cola, sempre evitando espaços ou frestas entre as peças. Em casos de pisos muito finos, pode ser interessante usar algum peso sobre as peças ou fitas adesivas para melhorar a aderência. Além da cola tradicional de PU, o mercado oferece outros produtos que podem ser usados na instalação. Por exemplo, adesivos à base de água (PVA) ou aqueles que, além da fixação, também cumprem o papel de corrigir possíveis irregularidades existentes no contrapiso. A fixação das peças por meio de parafusos ou pregos é feita através de encaixes. Durante o procedimento, pode ser colocado entre o piso e o barrote/contrapiso, pedaços de borracha ou EVA. Esses elementos ajudam a reduzir os barulhos causados quando alguém caminha sobre a superfície e também atuam no amortecimento de esforços. Esse método de instalação termina com a colocação das cavilhas sobre todos os parafusos quando o assoalho tem peças com 20 cm de largura. No entanto, régulas com até 15 cm de largura podem ser parafusadas com sistema macho e fêmea, não necessitando de cavilha, porque o parafuso já fica escondido. A correta colocação do rodapé depende do tipo de material com que é feito, sendo o poliestireno o mais conhecido e comercializado.

A fixação do piso de taco de madeira é feita com cola de alta resistência especial ou cola PVA. Quanto mais grossos os pisos de taco, mais tempo eles duram. A espessura grossa também permite mais restaurações. O primeiro tipo de instalação é feito com cola de poliuretano (PU) e é indicada para tacos, parquetes e assoalhos, em peças com tamanho máximo de até 2 metros. Em pisos com peças mais compridas, a técnica com buchas e parafusos pode ser a melhor opção, tendo em vista que a madeira pode entortar com o passar do tempo se instalada com cola. O assentamento do piso de madeira maciça é feito ao fim da obra, quando a primeira demão de tinta já tiver sido aplicada. Isso se deve ao fato de que a madeira absorve praticamente todo elemento químico que respingue sobre ela, o que pode afetar a sua aparência e

durabilidade. É importante também verificar a tonalidade de cores, fazendo com que o ambiente fique o mais harmônico possível. Um distanciamento de 1 a 1,5 centímetro entre o piso e a parede é de vital importância para que o assoalho possa dilatar sem problemas, o que evita rachaduras e até mesmo a soltura de algumas peças mais periféricas. Na instalação com poliuretano, a cola deve ser aplicada em todo o contrapiso, com a ajuda de uma espátula. É recomendado que o ambiente esteja em uma temperatura entre 15 e 25° C. O piso é aplicado sobre a cola. Em casos de pisos mais finos, faz-se necessário a adição de outros elementos de fixação, como adesivos à base de água.

Para instalação de pisos de marmorite/granilite, execute o contrapiso de forma a ficar rugoso, a fim de proporcionar aderência necessária à massa de granilite que virá a seguir. Neste caso, foi utilizado vassourão na argamassa fresca para obter rugosidade. Lave e limpe bem a área, eliminando resíduos. Faça a medição da localização das juntas longitudinais e transversais, de acordo com o projeto, e bata a linha com giz para marcar as posições corretas. Recomenda-se que os quadros formados pelas juntas não ultrapassem a medida de 1,50 m x 1,50 m. Depois de colocar as juntas plásticas (ou de latão) nas áreas marcadas, fixe-as com uma camada fina de argamassa de cimento branco e areia (3: 1). Use uma régua de alumínio para auxiliar na tarefa e manter o alinhamento das juntas. Durante essa etapa, não coloque argamassa de cimento branco próximo ao cruzamento das juntas, a fim de permitir que a massa de granilite penetre nesse espaço e aumente a sua aderência ao contrapiso. Prepare a massa com o cimento branco, areia, água e os agregados de granilite, de acordo com as instruções do fabricante, e aplique com a colher de pedreiro. Com uma régua, faça o sarrafeamento da massa. Depois, se joga o agregado puro do granilite por cima da massa aplicada anteriormente. Com uma broxa, umedeça levemente a superfície de maneira uniforme. Em seguida, use um rolete (que pode ser feito com cano de PVC preenchido com concreto) para compactar os agregados na massa. Use uma desempenadeira metálica para alisar a superfície. A recomendação é fazer cura úmida por 48 horas ou mais, antes do polimento. Para evitar pisar e marcar a superfície com a bota, utilize o "pé de pato", um para apoiar os joelhos e outro para os pés. Ele pode ser feito com um pedaço de madeira e

quatro parafusos atarraxados com porca. Deve ser usado com os parafusos em contato com o piso. Para fazer o polimento grosso, use a máquina politriz com esmeril de grãos 36 e 60. Em seguida, vem o processo de estucamento, com uso do esmeril grão 120, em que se espalha cimento branco puro e água, formando uma nata, para calafetar os poros do piso. Utilize ainda um rodo para movimentar a nata de cimento, enquanto passa a politriz, a fim de verificar o resultado do polimento. Após três ou quatro dias faça o acabamento usando a máquina com esmeril 180 para tirar o excesso de cimento da superfície e dar o acabamento liso. Para finalizar, com a superfície limpa e seca, utilize cera à base de petróleo ou duas demãos de resina acrílica.

Antes de instalar o piso vinílico, deve ser aplicado sobre o contrapiso uma massa niveladora feita de uma mistura de cimento e cola PVA. Essa informação é apenas para você controlar o trabalho do instalador e ver se ele está usando o material correto. As placas e régua podem ser instaladas pelo morador, mas é importante que um técnico avalie se a base está boa. A ABNT recomenda que as mantas sejam instaladas por mão de obra especializada, pois as emendas exigem equipamento profissional. O método de instalação varia de acordo com o produto, podendo ser colagem ou encaixe. Por isso, é fundamental atentar-se às informações na embalagem. Após verificar as condições do substrato, deve ser realizada a limpeza, com vassoura ou aspirador de pó. Depois da higienização, a instalação pode ser iniciada, conforme indicações na embalagem do produto. O primeiro passo é disponibilizar o revestimento conforme o desenho da paginação e evitar cortes estreitos próximos à entrada do ambiente. A instalação tem de começar pelas fileiras próximas à parede, sempre deixando um espaço de 8 mm a 10 mm junto às paredes para permitir a dilatação e retração das peças. As régua precisam ser instaladas com amarração, com a primeira régua da segunda fileira alinhada ao meio da régua anterior ou a 2/3 de forma desencontrada. Para o acabamento perfeito, recomenda-se cortar parte dos batentes para que o piso fique por baixo. Primeiramente, o revestimento deve ser disponibilizado conforme a paginação desejada e, depois, os recortes necessários podem ser feitos. Então, retirar as peças e fazer a limpeza do substrato para remover possíveis resíduos advindos dos cortes. Em seguida, aplicar o adesivo somente no contrapiso com desempenadeira própria, indicada na embalagem

pelo fabricante e aguardar o tempo de *tack*. Feito isso, distribuir as peças deixando um espaço de 8 mm a 10 mm junto às paredes para permitir a dilatação e retração das peças. As régua têm de ser instaladas com amarração: a primeira régua da segunda fileira alinhada ao meio da régua anterior ou a 2/3 de forma desencontrada.

A execução dos pisos externos será nos locais indicados nas diretrizes de implantação e especificados no respectivo memorial e no projeto de paisagismo. Será executada pavimentação de compatibilização dos pisos internos com os passeios externos, com a mesma largura dos acessos a escola, atendendo a NBR-9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Esta pavimentação terá caimento em direção ao piso externo e material a ser definido pelas diretrizes de implantação. Será executado nivelamento do solo, com compactação do fundo para recebimento de lastro de areia compactado.

O piso em ladrilho hidráulico, inclusive rejuntamento, deverá possuir espessura maior que 2,0 cm. A resistência à tração na flexão deverá ser maior que 4,6 Mpa e o assentamento deverá ser feito com argamassa colante industrializada para áreas externas. Para o assentamento sobre a base limpa, aplicar uma camada de 6 mm de argamassa colante, em uma área de, aproximadamente, 1m² e, em seguida, com desempenadeira metálica dentada, raspar a mesma, criando sulcos e retirando o excesso. Deverão ser utilizadas argamassas de rejuntamento industrializadas do tipo II para áreas internas e de base cimentícia com adição de polímeros e possuindo propriedades de elasticidade, lavabilidade, impermeabilidade e aditivos fungicidas para ambientes externos.

4.44. DOS PROJETOS

Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA para elaboração de projetos a aprovação e alterações necessárias dos projetos contratados (arquitetônicos e complementares) nos diversos órgãos de fiscalização e controle, como CREA, PREFEITURA, SANEAMENTO E ENERGIA, ÓRGÃOS AMBIENTAIS, CORPO de BOMBEIROS, e demais entidades que as solicitem, até a aprovação e legalização definitiva dos mesmos.

A aprovação e legalização dos projetos não eximirão seus autores das responsabilidades estabelecidas pelas normas, regulamentos e legislação

pertinentes às suas atividades profissionais.

A CONTRATADA deverá providenciar o pagamento de todos os documentos impressos (jogos de projetos e documentos A4) e mobilização para o serviço de protocolo e acompanhamento nos órgãos competentes para aprovação e legalização dos projetos nos municípios contratantes, devendo estes custos estar inclusos em suas propostas.

Após a aprovação e a legalização de todos os projetos nos órgãos competentes, os referidos projetos não mais poderão ser alterados substancialmente.

Caso haja modificações, no decurso da obra, em decorrência da inobservância das normas e legislações vigentes, a CONTRATADA deverá providenciar a legalização das modificações nos órgãos competentes sem ônus, de novos documentos impressos e mobilização, para a CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá assumir total responsabilidade no encaminhamento e aprovação do projeto legal junto aos órgãos da administração pública local, estaduais e federais, devendo preliminarmente levantar suas restrições específicas e assegurar que sejam atendidas todas as condições legais exigidas, por meio de um permanente acompanhamento destas condições, baseado na perfeita identificação de requisitos em áreas urbanas e no acompanhamento da evolução das exigências das administrações públicas quanto aos projetos.

Para a aprovação do projeto legal em pauta a CONTRATADA deverá levantar preliminarmente as restrições especificadas do loteamento, do lote e da própria edificação.

Nesta etapa, o projeto legal deverá ser apresentado na escala exigida pelo(s) órgão(s), e apresentados a tempo ao CONTRATANTE, para aferição e apontamento das assinaturas de seus representantes legais.

Caberá à Contratada a emissão dos projetos e da documentação legal, em quantas vias forem necessárias, como também sua retirada junto ao CONTRATANTE, após o apontamento das assinaturas, e protocolo junto aos administradores locais, estaduais, federais e concessionárias, além do seu

acompanhamento a esses órgãos. Será utilizado como critério de aferição de serviços o conjunto de Projetos Legais devidamente assinados e aprovados.

Os projetos de arquitetura deverão apresentar variações exigidas pelos órgãos públicos específicos. Essas alterações deverão ser submetidas à aprovação prévia da Contratante. O produto final deverá contemplar as normas de acessibilidade, também deverá conter todas as informações técnicas necessárias e suficientes ao atendimento das exigências legais para os procedimentos de análise e de aprovação do projeto nos órgãos públicos e nas companhias concessionárias de serviços públicos, incluído desenhos, textos e adaptações exigidos em leis, decretos, portarias ou normas relativas a esses órgãos. Deverá conter o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e demais.

O projeto do sistema hidrossanitário visa garantir níveis aceitáveis de higiene, segurança, funcionalidade, manutenção, economia e conforto dos usuários. A proposta do projeto de instalações hidrossanitárias é conceber a instalação de água fria com capacidade de atender aos usuários mediante fornecimento contínuo, com pressões e velocidades adequadas para o perfeito funcionamento das diversas peças de utilização. As instalações de esgoto e de águas pluviais propõem-se a coletar e afastar toda a água servida e de chuva respectivamente, interligando-as com as redes existentes e/ou encaminhando-as para local indicado pelas concessionárias locais.

Já o projeto de instalações elétricas deverá obedecer às normas e recomendações elétricas da ABNT, inclusive a atual NBR-14.136/2002, regulamentada pela resolução Nº11 de 20/12/2006 do CONMETRO, aos padrões de fornecimento de energia elétrica da concessionária local, às especificações dos fabricantes e às Condições Gerais de Fornecimento da ANEEL. Deve-se atender a todas as indicações do Projeto de Arquitetura, Projeto de Estrutura e exigências dos demais projetos. - Partes integrantes do Projeto de Instalações Elétricas: Detalhamento da entrada de energia elétrica, com pranchas de situação e localização, devendo-se prever a interligação ao ponto de entrega da concessionária; Detalhamento dos esquemas verticais e da distribuição por pavimento, com plantas baixas e de cortes; Quadros de

cargas, diagramas unifilares e cálculos de demandas prováveis; Especificação e detalhamento do quadro geral de baixa tensão; Especificação e dimensionamento dos quadros de força e de distribuição; Esquema vertical dos shafts; Projeto detalhado da subestação com transformadores e proteções; Sistema de no-break, com filtro atenuador de harmônicas de 7; Projeto de sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA); Detalhes das caixas de passagem e aterramentos; Medição do consumo ativo (kWh) e reativo (kVArh); Projeto de iluminação externa de jardins, seguindo orientação do projeto de paisagismo; Projeto de iluminação interna de acordo com o projeto luminotécnico feito por profissional da área de iluminação; Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais; Aprovação do projeto junto à concessionária local. - As plantas deverão apresentar as seguintes indicações: - Pontos ativos ou úteis (iluminação e tomadas); Pontos de comandos (interruptores); Quadros de distribuição geral e terminal; Diagramas unifilares; Quadros de carga; Detalhe do local dos medidores; Detalhes dos quadros de entrada (medidores), gerais e parciais, mostrando a posição dos dispositivos de manobra e proteção, em escala 1:10; Localização dos pontos de consumo de energia elétrica (com respectiva carga), seus comandos e indicação dos circuitos a que estão ligados; Trajeto dos condutores/circuitos e sua proteção mecânica, inclusive dimensões de condutores e caixas; Legendas com os símbolos adotadas, segundo especificação da ABNT, e notas que se fizerem necessárias; Quadro indicativo da divisão dos circuitos (quadros de cargas), constando a utilização de cada fase nos diversos circuitos (equilíbrio de fases). O Diagrama Unifilar deverá apresentar, no mínimo, os circuitos principais, as cargas, as funções e as características dos principais equipamentos, tais como: Disjuntores: corrente nominal, capacidade de interrupção, classe de tensão; Chaves seccionadoras: corrente nominal, suportabilidade térmica e dinâmica, classe de tensão; Transformadores: potência, classe de tensão, tensão primária e derivações, e tensão secundária; Transformadores de corrente para instrumentos de medição: classe de tensão, classe de exatidão, corrente ou tensão primária e corrente ou tensão secundária; Reles de proteção: indicação de função; Equipamentos de medição: indicação de função; Condutores elétricos nus: tipo e bitola; Condutores elétricos isolados: classe de tensão, tipo de isolamento,

bitola do condutor; Pára-raios: tipo, tensão nominal; Barramentos: corrente nominal, suportabilidade térmica, suportabilidade dinâmica; Fusíveis: tipo, corrente nominal. Os projetos de instalações elétricas deverão ser elaborados prevendo equipamentos de alto fator de potência e motores de alto rendimento, para se evitar a utilização de banco de capacitores. Para o dimensionamento dos alimentadores dos quadros terminais deverá ser considerada a demanda de 100% das cargas; O encaminhamento dos alimentadores entre os quadros gerais e as prumadas de distribuição deverá ser por meio de leitos (prateleiras). A derivação das prumadas de distribuição aos quadros terminais será em eletrocalha ventilada com tampa. Em auditórios deverá ser prevista iluminação ambiente e cênica, com mesa controladora (somente para o Nível 2); O projeto luminotécnico deverá ser feito por um light designer (somente para o Nível 2). As luminárias deverão ser escolhidas em função do padrão, da finalidade e da localidade da edificação, considerando o nível de iluminamento adequado ao trabalho solicitado e critérios técnico-econômicos, em conformidade com as normas, tais como: - Luminárias espelhadas de alta eficiência; Deve ser especificado, conforme solicitação, grupo motor-gerador, com acionamento automático e capacidade para atender as seguintes cargas: rede estabilizada (no-break), 1/3 da iluminação (emergência), bombas, elevadores e contingências de ar-condicionado (somente para o Nível 2). Deve ser especificado no-break, com acionamento automático e capacidade para alimentar os servidores de informática, equipamentos da rede local de dados/voz, e demais cargas que não possam sofrer interrupção de alimentação. O no-break deve possuir fornecimento contínuo a partir de banco de baterias. Nas instalações elétricas devem ser integrados os dispositivos previstos no projeto de prevenção contra incêndio, como iluminação de emergência, iluminação autônoma, acionadores manuais (quebre o vidro) e outros conforme exigência das normas específicas. Deverá apresentar as especificações dos equipamentos e materiais elétricos e as recomendações para execução da instalação e respectiva manutenção.

A Rede Lógica e de O projeto de distribuição interna deverá ser elaborada de acordo com o projeto de layout de arquitetura, com a locação e a quantidade fornecida de pontos. Caso contrário, deverá ser marcada, com antecedência, reunião com a Contratante para a definição do mesmo. Deverão ser analisadas

as interferências com os demais projetos e solicitados elementos que porventura não estejam contemplados nos projetos complementares, principalmente nos projetos de arquitetura (shafts, sala para racks/PABX/baterias e ar condicionado). Deve-se prever um ponto de estação de trabalho no teto dos auditórios, de modo que fique centralizado, para previsão de ponto wireless (sem fio). Quanto à Central Telefônica, deverão ser consideradas e apresentadas soluções de telefonia IP, detalhando vantagens e desvantagens quanto aos custos de implantação, custos de manutenção, eficiência dos equipamentos, aderência a padrões abertos, disponibilidade de produtos e serviços no mercado, interoperabilidade com outras soluções, de modo a subsidiar a administração na opção pela melhor solução. O projeto de telefonia e rede local de computadores deve conter especificação de dispositivo para proteção do sigilo das comunicações. O projeto de instalações de telecomunicações deve ser aprovado junto à concessionária telefônica local. Todos os equipamentos e materiais utilizados nos projetos deverão ser da melhor qualidade, contendo na especificação todos os elementos e dados completos, obedecendo às normas citadas anteriormente.

Um projeto de comunicação visual envolve diferentes elementos para disseminar a informação, tais como imagens, gráficos, signos, desenhos, vídeos entre outros que são direcionados às necessidades apresentadas, mas com um único objetivo expressar uma ideia de forma rápida e precisa. Antes de finalizar o projeto de comunicação visual é preciso ficar atento aos inúmeros detalhes para certificar-se de que a informação será de fácil compreensão, sem dubiedade de sentido.

O projeto de drenagem pluvial apresentar-se-á em nível executivo, constituindo-se de memoriais, textos, relatórios e elementos gráficos (plantas geral e parcial do sistema, plantas de perfis e de detalhes) em escalas adequadas, contendo todo o urbanismo da área projetada, com os nomes do setor, conjuntos, quadras e logradouros que possam servir de referência. O Projeto deverá conter as seguintes peças técnicas: 1) ANTEPROJETO: i) Planta geral; ii) Programação dos serviços topográficos e geotécnicos; iii) Relatório técnico; iv) Relatório de avaliação ambiental dos corpos hídricos receptores. 2) PROJETO: i) Planta geral com o traçado básico proposto, faixa de servidão, cursos d'água, equipamentos urbanos e possíveis interferências, com a

articulação das plantas parciais; ii) Planta geral das áreas de contribuição; iii) Planta geral para apresentação; iv) Plantas parciais; v) Planta com a localização dos pontos de lançamento e indicação das estruturas hidráulicas especiais; vi) Planta de detalhes dos diversos elementos do sistema; vii) Relatório de sondagem a percussão das bacias contendo, no mínimo, as seguintes informações; log's detalhados dos furos de sondagem, em escala vertical representativa de todos os horizontes reconhecidos, com indicação do nível freático; curvas granulométricas com texto explicativo; indicação dos locais onde foram coletadas as amostras. viii) Descritivo Técnico contendo, no mínimo, as seguintes informações: concepção, dimensionamento preliminar e especificações técnicas dos elementos do sistema; vazões de projeto, vazão de estiagem, declividades, velocidades críticas de escoamento; descrição e cronograma detalhado das etapas de implantação; descrição dos sistemas operacionais e de manutenção; estudo identificando as prováveis sub-bacias de drenagem e os dispositivos destinados à dissipação de energia e amortecimento de cheias; ix) Inventário Florístico referente ao caminhamento do sistema de drenagem até o lançamento; x) Previsão de ampliação do sistema; xi) Planilha orçamentária detalhada, contemplando todos os serviços previstos no projeto, de acordo com a composição de custos unitários de serviços.

O Projeto de estrutura de concreto deve apresentar solução estrutural adotada em atender aos requisitos de qualidade estabelecidos nas normas técnicas, relativos à capacidade resistente, ao desempenho em serviço e à durabilidade da estrutura. A qualidade da solução adotada deve ainda considerar as condições arquitetônicas, funcionais, construtivas (ver ABNT NBR 14931), estruturais, de integração com os demais projetos (elétrico, hidráulico, ar-condicionado e outros) explicitadas pelos responsáveis técnicos de cada especialidade com a anuência do contratante. O produto final do projeto estrutural é constituído por desenhos, especificações e critérios de projeto. As especificações e os critérios de projeto podem constar nos próprios desenhos ou constituir documento separado. O projeto estrutural deve proporcionar as informações necessárias para a execução da estrutura. Com o objetivo de garantir a qualidade da execução de uma obra, com base em um determinado projeto, medidas preventivas devem ser tomadas desde o início dos trabalhos.

Essas medidas devem englobar a discussão e aprovação das decisões tomadas, a distribuição dessas e outras informações pelos elementos pertinentes da equipe multidisciplinar e a programação coerente das atividades, respeitando as regras lógicas de precedência. A avaliação da conformidade do projeto deve ser realizada antes da fase de construção e, de preferência, simultaneamente com a fase de projeto, como condição essencial para que seus resultados se tornem efetivos e conseqüentes. As estruturas de concreto devem ser projetadas e construídas de modo que sob as condições ambientais previstas na época do projeto e quando utilizadas conforme preconizado em projeto conservem suas segurança, estabilidade e aptidão em serviço durante o período correspondente à sua vida útil. A durabilidade das estruturas de concreto requer cooperação e esforços coordenados de todos os envolvidos nos processos de projeto, construção e utilização, devendo, como mínimo, ser seguido o que estabelece a ABNT NBR 12655, sendo também obedecidas as disposições de 25.4 com relação às condições de uso, inspeção e manutenção. A representação gráfica do Projeto de Estrutura metálica será feita por meio de plantas, cortes, etc., denominada de desenhos. Estes desenhos deverão permitir perfeitas condições de análise e compreensão de todo o conjunto estrutural e será composta de: desenhos de projeto, desenhos de fabricação, desenhos de montagem; A unidade linear a ser adotada no projeto é o milímetro. Os projetos deverão conter as informações necessárias para a execução dos desenhos de fabricação, desenhos de montagem e para o projeto das fundações. Deverão indicar as especificações dos aços estruturais empregados, dos parafusos, das soldas e de outros elementos integrantes da estrutura, necessários para a fabricação e montagem, além de lista completa de todo o material utilizado. Nas ligações com parafuso de alta resistência, trabalhando a corte, os desenhos de projeto deverão indicar o tipo de ligação, por atrito ou por contato. Deverão ser indicadas nesses desenhos as contra-flechas de vigas e treliças, adotadas no cálculo, as especificações relativas ao tipo de proteção contra corrosão, além das especificações quanto ao tipo de proteção fogo-retardante, nos casos em que essas forem exigidas pelas normas e legislações vigentes. Os desenhos de fabricação deverão traduzir fielmente, para a oficina, as informações contidas nos desenhos de projeto, fornecendo informações completas para a fabricação de todos os elementos

componentes da estrutura, incluindo materiais utilizados e suas especificações, locação, posição dos furos, tipo e dimensão de todos os parafusos, soldas de oficina e de campo e lista completa de todos os materiais. Em casos especiais, será necessário indicar a sequência de execução das ligações importantes, soldadas ou parafusadas, para evitar o aparecimento de empenos ou tensões residuais excessivos. Os desenhos de montagem deverão indicar as dimensões principais da estrutura, numerações ou marcas das peças, dimensões de barras, elevações das faces inferiores de placas de apoio de pilares, todas as dimensões de detalhes para colocação de chumbadores e demais informações necessárias à montagem da estrutura. Deverão ser claramente indicados todos os elementos, permanentes ou temporários, essenciais à integridade da estrutura parcialmente montada. Deverá fazer parte do projeto de montagem um memorial com o plano de montagem da estrutura, abordando os seguintes aspectos: seqüência e metodologia de montagem, dimensões e pesos das peças da estrutura, posicionamento dos olhais de içamento e equipamentos de montagem.

No projeto de estrutura metálica, devem ser considerados também o menor custo total da construção, redução do peso da estrutura metálica, menor prazo de execução, redução da mão de obra, redução dos custos de manutenção e segurança estabelecidas em norma. Em geral, o projeto de estrutura metálica é composto por três fases: o anteprojeto, projeto básico e projeto executivo. No anteprojeto, que consiste na primeira fase do projeto de estrutura metálica, são definidas as características básicas da estrutura. Isso passa pela definição das peças estruturais, dos travamentos e das dimensões das peças. É comum que haja retrabalho até se chegar ao melhor projeto. Na fase de projeto básico, a construtora elabora os projetos e levanta as informações de toda a estrutura metálica. Nada mais é do que o detalhamento de todo o anteprojeto. São considerados os desenhos de todas as plantas, de elevações e cortes, indicação das ligações da estrutura, entre outros. A lista de materiais e suas especificações também fazem parte do projeto de estrutura metálica. Nesta fase, o calculista do projeto também pode indicar a agressividade ambiental. Já o projeto executivo é a última fase. Nele, consiste no projeto de fabricação e montagem, com detalhamento e desenho individual dos elementos que compõem a estrutura. Isso inclui o detalhamento das ligações e o

posicionamento durante a montagem da estrutura. A montagem da estrutura metálica é feita pela própria construtora.

O projeto de impermeabilização/detalhamento deve conter, como mínimo, os seguintes itens: Situação e localização em plantas baixas dos locais a serem impermeabilizados; Devem ser indicados os sistemas de impermeabilização adequados para cada situação levantada; Análise e definição do tipo de substratos; Análise e indicação da forma de atuação da água a qual o sistema está sujeito e apresentação da estanqueidade, quanto à percolação, condensação, umidade do solo e fluídos que atuam sob pressão unilateral ou bilateral; Análise do ambiente e nível de exposição; Análise da movimentação da estrutura e possíveis acomodações do terreno; Cortes e detalhes específicos (a escala de graficação do detalhamentos do projeto terá como prioridade facilitar sua visualização quando da sua execução) de todas as situações passivas de serem impermeabilizadas; Recomendações técnicas para a preparação das áreas a serem impermeabilizadas assim como para a execução do referido serviço de acordo com o sistema e material adotado; Detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto; Legendas das simbologias adotadas; Os projetos deverão ser entregues revisados e em condições de iniciar o planejamento e execução da impermeabilização na obra.

Os projeto de prevenção contra incêndios devem atender às normas e especificações atualizadas da ABNT, notadamente as normas: NBR 10898:1999 - Sistemas de Iluminação de Emergência; NBR 12693:2010 - Sistemas de Proteção por Extintores de Incêndio, NBR 9077: 2001 - Saídas de Emergência em Edifícios, NBR. - Sistemas de Hidrantes e de Mangotinhos para Combate a Incêndio, NBR 11861:1998 "Mangueiras de Incêndio - Requisitos e Métodos de Ensaio e as especificações do Corpo de Bombeiros do Estado. Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio - SDAI Deverá atender às exigências das normas da ABNT, normas de sinalização de segurança contra incêndio e pânico, normas de execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio, norma para utilização de hidrantes para combate a incêndio e de extintores de incêndio. O SDAI deverá ser endereçável, também denominado "Detecção Inteligente". Os referidos endereços deverão ser individualizados para todos os seus dispositivos, como sejam detectores, acionadores manuais, e todos os demais equipamentos interligados ao SDAI e

certificado pela UL. Este sistema deverá ter interface com os Sistemas de Sonorização Ambiente, Elevadores e Sistema de Supervisão e Controle de Utilidades. De uma maneira geral, o Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio deve ter os seguintes recursos mínimos: Detecção automática de qualquer princípio de incêndio, da presença de gás combustível livre no ambiente, controle de elevadores, monitoramento dos dampers corta-fogo, supervisão das válvulas de fluxo e bombas de sprinkler e hidrantes, e interconexão com o sistema de som para instruções em situações de emergência; Identificação e localização, de forma inequívoca, de anormalidades nos componentes do sistema, através de ativação de alarmes sonoros e visuais; Capacidade de ativação manual do sistema; Dispositivos que possibilitem o comando remoto do desligamento do ar condicionado de locais selecionados; Desativação manual dos alarmes sonoros de incêndio, mantendo-se ativados os alarmes visuais; Capacidade de manutenção do sistema em condições de detectar princípios de incêndio, mesmo quando um ou mais trechos se encontrem inoperantes (por exemplo, quando em manutenção); A detecção de incêndio, e o disparo de alarmes, não devem interferir, de nenhuma forma, no funcionamento do restante do sistema; Possibilidade de instalação de sensores adicionais sem que isso interfira no funcionamento do restante do sistema; A identificação (endereço) de todos os dispositivos (sensores, detectores, alarmes, etc) deve estar localizada na base fixa do dispositivo, de forma a não ser necessário alterar seu endereço, no caso de substituição. A Contratada deverá identificar todos os dispositivos de campo que estiverem sob o gerenciamento do SDAI, através de módulo de endereçamento, sendo este escopo do fornecimento, porem deverá estar presente no projeto. Apresentar as especificações de todos os materiais (aquisição e aplicação) e serviços (normas de execução) e os quantitativos e orçamentos; Caderno de especificações e relação completa de materiais; Planilha de quantitativos e preços dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral; Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI).

O projeto de sistema de proteção contra descargas atmosféricas deverá seguir as normas atualizadas da ABNT, principalmente a NBR-5419:2001 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas - emenda 1:2005 e conter, no mínimo, os seguintes elementos: o Localização, especificação e identificação do(s) captor(es) para-raios ou mesmo "gaiolas" quando necessárias; Forma e caminho de ligação entre os captores e o sistema de aterramento; Projeto e especificação do sistema de aterramento, com definição da resistência de terra máxima; Ensaio e procedimentos para medição da resistência de terra; Equalizações o Memória descritiva detalhada do projeto de proteção atmosférica. Quantitativo de materiais. O Memorial descritivo deve apresentar as características principais do sistema elétrico, as cargas consideradas, os fatores de carga e demanda. Deverá apresentar as especificações dos equipamentos e materiais elétricos e as recomendações para execução da instalação e respectiva manutenção; Planilha de quantitativos e preços dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral; Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando, no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI).

Os projetos de instalações de ar condicionado, ventilação mecânica e exaustão devem seguir as recomendações e a norma atualizada da ABNT, qual seja: NBR 16401-1: 2008 - Instalações de Ar Condicionado - Sistemas centrais unitários (parte 1 projetos), legislações federais, estaduais e municipais vigentes, a exemplo da Portaria nº 3532/1998 - Ministério da Saúde, ARI Standard 545 - Níveis de Emissão sonora os equipamentos e Resolução nº09/2003 da ANVISA (Orientação Técnica sobre Padrões Referenciais de Qualidade do Ambiente Interior, em Ambientes Climatizados Artificialmente para Uso Público e Coletivo). Devem ser apresentadas no mínimo 02 (duas) alternativas de solução, sistema ou equipamento: desempenho técnico-econômico. Gerar relatório contendo a descrição geral dos sistemas em estudo e indicação de dados comparativos, incluindo as seguintes informações: Estimativas de custos iniciais; Estimativas de custos operacionais, com custos de manutenção; Confiabilidade; Espaços ocupados e taxas e horários de

ocupação; Características físicas e operacionais dos sistemas. O projeto de climatização deverá prever, no mínimo: A climatização de maneira setorizada, de acordo com as respectivas características térmicas e/ou de utilização, de forma a permitir economia de energia; Climatização específica para as salas que necessitem de climatização constante com equipamentos que deverão operar por 24 horas; Proteção sonora nos sistemas de climatização, para assegurar o conforto acústico necessário às atividades desenvolvidas nos edifícios; Deve-se atender a todas as indicações do Projeto de Arquitetura, Projeto de Estrutura e exigências dos demais projetos compatibilizando-os; Detalhes de ligação dos equipamentos; Diagrama unifilar de força e comando dos quadros do sistema de ar condicionado; Fornecimento da assessoria necessária para a devida compatibilização entre o sistema de climatização e os demais projetos, no sentido de esclarecer interferências e fornecer as previsões necessárias, tais como necessidades elétricas, hidráulicas (drenagem), furos, cargas etc.; Deve ser fornecida a memória completa do levantamento de carga térmica, apresentando o dimensionamento de todo o projeto, com as constantes e considerações utilizadas. Tais cargas devem ser apresentadas em totalizações por zonas e por bloco. Para cada prancha apresentada devem ser mostradas, de forma resumida, as cargas de todos os ambientes, em tabelas onde estejam claras as identificações dos ambientes e a composição das parcelas dos tipos de cada carga; As especificações e memórias de cálculo deverão incluir os dados de vazão e temperatura das diversas partes do sistema, para permitir o rebalanceamento após as manutenções. Relatório contendo estudo de viabilidade técnico-financeira de opções de projeto que deverá conter opções de condicionamento de ar, exaustão, ventilação mecânica, equipamentos e sistema de distribuição de ar, considerando a individualidade do controle das condições de ambiente e conceito sistêmico de sustentabilidade. As opções possíveis devem ser apresentadas e acompanhadas de avaliação custo/benefício; Cálculo de carga térmica da edificação: As cargas térmicas devem ser calculadas individualmente para cada um dos ambientes e consideradas as condições máximas existentes em períodos não obrigatoriamente simultâneos. Deverão ser calculadas separadamente as cargas de calor sensível e de calor latente a serem compensadas pelo resfriamento e desumidificação do ar, as quais se

compõem das parcelas estabelecidas pela norma ABNT 6401.

O projeto de instalação de central de gás canalizado deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos: Dimensionamento do sistema; Identificação dos pontos-chave; Definição do local da central do gás; Definição dos requisitos da central; Distribuição dos pontos; Apresentar alternativas possíveis de distribuição; Dimensionamento das tubulações; Definição e localização das tubulações; Definição dos tipos e dos materiais para a ligação tubulação/aparelho. Definição de medidas e sistema de proteção, Definição dos dispositivos de controle e segurança. Detalhes executivos; Diagramas e esquemas; Especificações técnicas completas dos materiais. Memória de Cálculo dos equipamentos e componentes do sistema; Descrição sucinta e geral do sistema e critérios; Especificações de pontos, materiais e equipamentos a serem empregados na instalação.

O projeto de sonorização, filmagem e vídeo para os auditórios, salas de reunião e demais ambientes necessários, deverão ser elaborados contemplando, no mínimo, os elementos que se seguem: Projetor de Vídeo com som, caixas acústicas, amplificadores, receivers, pontos de TV, microfones, filmadoras, mesas de som, gravadores e todos os elementos necessários para completa instalação dos sistemas; Central de som ambiente para controle do sistema com sonofletores, caixas, amplificadores, potenciômetros, etc.; Previsão de tubulação para instalação de antena com distribuição de pontos de TV nos ambientes, se necessário, conforme orientações da Contratante; Previsão de cabeamento e distribuição de pontos para conectar filmadoras e demais equipamentos de captura de áudio e vídeo aos dispositivos de gravação de sala de SOM e TV, se houver; O Projeto de Instalações de Sonorização, Filmagem e Vídeo devem conter, no mínimo: plantas baixas com indicação de toda a infraestrutura, cabeamento e pontos de som, vídeo e filmadoras, dos ambientes a serem atendidos. Deverá conter também, detalhes da sala de som, filmagens e TV, incluindo todos os equipamentos (inclusive os de gravação). Deverá haver a Indicação e especificações de antena coletiva de canais abertos e fechados; Previsão de caixa de distribuição, próxima às antenas previstas; Projetar central de som ambiente, sendo que quando houver mais de um bloco de edificação, os mesmos deverão estar interligados através de sistema de fonia; O Projeto de

Instalações de Sonorização deve conter, no mínimo: plantas baixas com indicação de toda a infraestrutura, cabeamento e pontos de SOM dos ambientes a serem atendidos; Detalhamento de planta de forro e quadros de distribuição, incluindo todos os equipamentos; Projeto Sistema de Alarmes: O projeto de sistema de alarmes deve seguir as normas específicas e atualizadas da ABNT, a exemplo da NBR IEC 60839-1:2010 - Sistemas de Alarme - Parte 1: requisitos Gerais, contendo, no mínimo, os seguintes elementos: o Planta de localização dos sensores; Planta e prumada da tubulação para passagem dos cabos; Planta de localização e dimensões das passagens necessárias na estrutura em concreto armado e/ou metálica; Localização e dimensionamento da central monitorada; Detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto; Deverá contemplar especificação e detalhamento da interligação de todo sistema de alarme com a rede de controle de acesso e automação predial. Sistema de Segurança Predial Controle de acesso e CFTV: O projeto de controle de acesso deverá ser elaborado por especialista da área de segurança e prever todas as infraestruturas de tubulações e pontos a serem atendidos (catracas eletrônicas, cancelas, detectores de metal, etc.); O projeto deve contemplar as necessidades de controle e permissões de acesso às dependências da edificação, tratando distintamente as situações internas (informadas pela Contratante) e externas, atendendo o acesso veicular e de pessoas; Todas as informações de acesso deverão ser armazenadas e possibilitar exportação em meio de arquivos de formato pré-estabelecidos pela Contratante; Perfeita compatibilidade e integração com a rede local de dados e elétrica; O projeto deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos: o Análise de viabilidade técnico-econômica dos diversos sistemas disponíveis no mercado, para que seja tomada a decisão que melhor compatibilize os interesses da unidade CONTRATANTE, os aspectos técnicos e o rendimento operacional que o projeto deverá oferecer; Detalhamento dos esquemas verticais, das tubulações e cabeamento utilizados; Detalhes da sala de segurança, incluindo multiplexadores, gravadores, monitores e outros equipamentos para CFTV; Plantas baixas e de cortes das tubulações e cabeamentos (alimentação e sinal); Especificação de todo hardware e software necessários para a implantação do sistema; Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais; Planilha de

quantitativos e preços dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral; Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI); A planilha de custos deverá conter todos os elementos necessários para a execução do serviço, de acordo com os projetos, discriminação do material, unidade, preço unitário, total parcial e total geral, além da composição de seus custos unitários, conforme modelo SINAPI. Apresentar as especificações de todos os materiais (aquisição e aplicação) e serviços (normas de execução) e os quantitativos e orçamentos; Caderno de especificações e relação completa de materiais; Planilha de quantitativos e preços dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral; Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI).

O projeto de luminotécnica devido à sua particularidade e sua interferência significativa no resultado estético e funcional da edificação, deverão ter suas soluções definidas em conjunto pelo profissional que as elaborou, o Arquiteto responsável pelo projeto arquitetônico a fim de determinar a alternativa de melhor desempenho e desempenho técnicoeconômico. O projeto deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos: Planta e cortes em escalas adequadas a perfeita compreensão das soluções adotadas; Detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto; Planta de locação e dimensões das passagens necessárias na estrutura em concreto armado e/ou estrutura metálica; Memorial descritivo o Quantitativo de materiais. Os projetos especiais devem seguir as recomendações e normas atualizadas da ABNT e legislações federais, estaduais e municipais vigentes e recomendações dos principais fabricantes, indicando-se, especificamente para o projeto de luminotécnica, a NBR 5461:1991 - Iluminação.

O projeto de paisagismo/urbanização deve ser apresentado contendo o plano global de zoneamento paisagístico indicando todos os elementos constantes do



projeto básico devidamente conferidos e verificadas suas interferências; Representação, por código, de toda a vegetação representada em planta, identificando-a na mesma folha de desenho e apresentando seu nome científico e popular, e espaçamento das mudas; Nas plantas setoriais ou parciais; Locação dimensionamento e detalhamento dos elementos específicos, como espelho d'água, muros, cercas, divisórias de canteiro, bancos, lixeiras, placas, postes, rampas e calçadas (acessibilidade) e outros; Detalhes de elementos construídos em escala compatível com a topografia do terreno; Esquemas gerais de iluminação, irrigação e drenagem, tanto externos quanto internos, harmonizados com os projetos especializados dessas áreas; Relatório descritivo da correção do solo.

4.45. DOS RASGOS E ENCHIMENTOS

Caso seja necessária abertura de rasgos (sulcos) na alvenaria para embutimento de instalações, estes só devem ser iniciados depois da execução do encunhamento das paredes. Os rasgos devem ser executados utilizando discos de corte ou com ponteiro e talhadeira bem afiados; deve-se verificar a demarcação antes do início do levantamento da alvenaria.

Os rasgos devem ser executados utilizando discos de corte ou com ponteiro e talhadeira bem afiados; deve-se verificar a demarcação antes do início do levantamento da alvenaria.

O preparo do concreto no canteiro somente é recomendável para situações de extrema urgência ou quando há a necessidade de pequena quantidade de concreto. Mesmo que seja pequena a quantidade de concreto a ser produzida na obra, é importante conhecer as características dos materiais constituintes, para que a escolha dos insumos seja realizada tecnicamente.

Seja produzido na obra seja dosado em central, o conhecimento dos cuidados necessários para a seleção dos materiais é imprescindível, pois a qualidade do concreto está diretamente relacionada às características dos constituintes.

A preparação de base para recebimento do revestimento engloba um conjunto de operações importantes, tanto do ponto de vista da execução do revestimento (permitindo que a argamassa ao ser lançada tenha adesão ao substrato), como também do enfoque sobre a aderência argamassa-substrato. Assim, têm-se: a remoção de resíduos, correção de irregularidade, remoção de incrustações metálicas e o preenchimento de furos, rasgos e depressões

localizadas, lavagem e pré-umedecimento. Além disso, com o intuito de melhorar e adaptar o substrato, empregasse rotineiramente o chapisco, o qual visa em sua essência fornecer ao substrato uma textura adequadamente rugosa e com porosidade adequada ao desenvolvimento da aderência. O chapisco é um procedimento de preparação de base e não se constitui de uma camada do revestimento. A espessura média deste tratamento situa-se próxima a 5 mm, dependendo das características granulométricas da areia empregada. Existem algumas diferenciações quanto a natureza dos chapiscos corretamente empregados, podendo-se enumerar os seguintes: Chapisco convencional, Chapisco modificado com polímeros, Chapisco rolado, Chapisco industrializado.

Os rasgos efetuados para a instalação de tubulações devem ser corrigidos pela colocação de tela especificadas no projeto fixada diretamente sobre a base e com largura de ancoragem, para cada lado do rasgo, de cerca de 25% da largura deste (esta recomendação tem por finalidade evitar o enchimento dos rasgos com argamassa, que geralmente fissura na interface com alvenaria ou concreto, comprometendo o revestimento).

Estas prescrições estão fundamentadas na necessidade de correção de pontos falhos da superfície a ser revestida, evitando-se regiões de concentração de tensões e principalmente comprometimento da capacidade de aderência entre o revestimento e sua base.

Recomenda-se eliminar a película de desmoldante deixada pela forma nas superfícies de concreto a serem revestidas. Este filme pode impedir ou prejudicar a aderência do revestimento, diminuindo sua extensão. Para tanto, deve-se escovar a superfície com escova de aço e lavar com detergente, se preciso, promovendo sua limpeza. Caso este procedimento tenha sua exequibilidade ou eficiência questionadas, deve-se optar pelo uso de adesivos na superfície e/ou o uso de aditivo no chapisco. Recomenda-se, para as superfícies de concreto, remover rebarbas e pregos deixados pelas formas. Quando impraticável a retirada dos pregos deve-se cortá-los e pintar a superfície exposta com zarcão de boa qualidade. Esta operação impede a oxidação dos mesmos evitando o surgimento de manchas no revestimento. Recomenda-se tratar as bicheiras (ninhas) e armaduras expostas por falhas de concretagem, com o próprio concreto ou argamassa de cimento e areia,



conforme prescrições específicas para reparo de concreto. Não se aconselha corrigi-las com argamassa de revestimento. A superfície do concreto, após esta operação, deve apresentar os poros abertos, tornando-se mais áspera, o que potencializa a micro ancoragem.

4.46. DOS REFORÇOS ESTRUTURAIS

A escolha da técnica ideal dependerá, basicamente, das características arquitetônicas da edificação, do grau de deterioração da estrutura e do nível de carregamento e de deformação. O tipo de manifestação patológica também interfere na especificação da solução. Entre o leque de produtos, estão as argamassas poliméricas, indicadas para reparos superficiais de até 30 mm. Para reparos profundos, a partir de 30 mm, recomenda-se o uso de grautes. Já as resinas são aproveitadas para o selamento de fissuras e, em alguns casos, para retomar a monoliticidade do elemento estrutural.

As etapas básicas de execução desses reparos ou de recuperações se resumem à remoção das partes deterioradas, à limpeza das áreas atacadas e à reconstituição do elemento estrutural. Em alguns casos, pode ser necessária a substituição parcial de alguns componentes da estrutura.

O reforço das estruturas é executado com o uso de diversas técnicas e materiais, como as mantas de fibra de carbono, adesivos à base de epóxi e concretos de alta resistência. Assim como nos reparos e nas recuperações de intervenções, a especificação depende das características de cada cenário de acordo com o projeto.

Basicamente, a execução de cada reforço deve seguir as especificações de projeto. O primeiro passo é a execução do escoramento, que deverá estar devidamente detalhado no projeto, e a remoção dos revestimentos pré-existentes. A segunda etapa dependerá do grau de deterioração, podendo variar da injeção ou tamponamento de fissuras até a remoção/substituição de partes do concreto e armadura.

Quando se emprega a técnica de aumento de seção, existe a necessidade de limpeza e de escarificação do concreto antigo (com exposição de agregados), de maneira a aumentar a rugosidade para aderência adequada do novo

concreto. Se não há o aumento de seção, a quarta etapa resume-se na fixação do material de reforço.

4.47. DOS RESERVATÓRIOS ESPECIAIS

O sistema de acondicionamento de água (reservatório) deverá ser executado de acordo com o projeto e deverá obedecer às prescrições da NBR 5626. Deverão ser obedecidas as seguintes recomendações quando da execução e montagem hidráulica dos reservatórios de água potável: O reservatório deve ser um recipiente estanque que possua tampa ou porta de acesso opaca, firmemente presa na sua posição, com vedação que impeça a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior; Qualquer abertura na parede do reservatório situada no espaço compreendido entre a superfície livre da água no seu interior e a sua cobertura e que se comunica com o meio externo direta ou indiretamente (através de tubulação), deve ser protegida de forma a impedir a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior; Os registros do barrilete de água potável deverão estar identificados de modo a permitir a sua operação e manutenção. Tal identificação deverá estar definida no projeto hidráulico e transcrita para o barrilete pela CONTRATADA; As ligações hidráulicas dos reservatórios fabricados em material plástico ou executados em concreto deverão ser executadas com o emprego de adaptador flangeado do tipo dotado de junta adequada à tubulação a que estará ligado. Atenção especial deverá ser dada à estanqueidade da ligação hidráulica e, para tanto recomenda-se o emprego de vedação constituída por anéis de material plástico ou elástico ou massa de calafetar na face externa do reservatório; Não se deve enterrar os reservatórios total ou parcialmente sem conhecer os tipos de solo e as técnicas apropriadas.

4.48. DOS RESTAUROS EM EDIFICAÇÕES TOMBADAS

Os serviços de demolição e remoções, eventualmente necessários, deverão ser executados com todos os cuidados normativos, estando cada funcionário provido com equipamentos individuais de segurança, com a observância das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, sob os aspectos da medicina e da segurança do trabalho e pela NBR 5682, sob o aspecto técnico. Deverão ser executados de forma manual, cuidadosa e progressivamente,

utilizando-se ferramentas portáteis. O uso de ferramentas motorizadas dependerá de autorização da Fiscalização. Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar queda de materiais no momento das demolições. Antes do início dos serviços, a Contratada deverá proceder a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das estruturas vizinhas, existência de juntas de dilatação, porões, depósitos e outros. Antes de ser iniciada qualquer demolição, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás e as canalizações de esgotos e de escoamento de água deverão ser desligadas, retiradas ou protegidas. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e às edificações vizinhas. Deverão ser observadas às prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 e da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições. O material resultado das demolições deverá ser retirado com equipamentos apropriados e depositado em containers para sua definitiva destinação e deverá atender ao plano de gestão ambiental de resíduos da obra. Caso seja necessário acumular material por determinado tempo, a Contratada deverá providenciar local adequado e seguro. Deve-se evitar o acúmulo de entulho em quantidade tal que sobrecarregue excessivamente elementos estruturais e paredes. A demolição de elementos estruturais deverá ser criteriosa e seguida de reforço das áreas adjacentes, conforme projeto. Os materiais provenientes da demolição, considerados reaproveitáveis, deverão ser convenientemente removidos para os locais indicados pela Fiscalização. A Contratada será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços, que deverá entregar o ambiente em condição de uso imediato. Recomenda-se que a empresa mantenha um funcionário para fazer a fiscalização, dos serviços de remoção demolições e limpeza dos espaços onde as obras são necessárias. Os elementos que serão retirados, desmontados e estocados para restauração serão encaminhados para o setor do canteiro de obras destinado aos trabalhos de restauro por categoria, com espaços para marcenaria, telhas, serralheria, estuques entre outros. As peças de madeira, numeradas para a marcenaria, bem como janelas, portas e todos os elementos em madeira que precisarem ser retirados dos seus lugares, serão estocadas

em um setor amplo e maior, pois o espaço será compartimentado, separando as esquadrias, pisos e estrutura dos telhados. A ordem deve ser por sala, ambiente e espaço do telhado, à medida que vão sendo restaurados os materiais devem voltar ao lugar em conjunto. A área da marcenaria deve ter espaço para receber peças de estrutura de tamanho grande e funcionar logisticamente como zona de recepção e limpeza, zona de tratamento, zona de restauração, zona de montagem, elementos restaurados e prontos para serem relocados. Os vidros serão limpos, devidamente embalados em envelope, protegidos por papelão corrugado e identificados por janela ou porta, serão colocados em um espaço adequado para tal estocagem, ainda dentro da zona de marcenaria do canteiro de obras. Os entulhos provenientes da retirada deverão ser imediatamente removidos aos locais especificados pela Fiscalização. A execução deste serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. Serão de responsabilidade da Contratada todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados. Restos de móveis, computadores e lixo em geral que estão depositados nos porões mais baixos e no ginásio de esportes devem ser retirados do local e ficará a cargo da CONTRATANTE.

REMOÇÃO DE DIVISÓRIAS EM FÓRMICA A divisória será retirada com auxílio de ferramenta adequada, pois está aparafusada juntos às paredes e piso em um perfil de estrutura metálica. **REMOÇÃO DE SHAFTS METÁLICOS** Os shafts serão retirados com auxílio de ferramenta adequada, pois estão aparafusados ou rebitados juntos às paredes e lajes de cobertura e piso.

Para remoção de rodapés de madeira: Os rodapés deteriorados serão retirados com auxílio de ferramenta adequada, pois estão fixados com pregos junto às paredes.

A remoção de roda meios de madeira: Os rodas meios serão retirados com auxílio de ferramenta adequada, pois estão aparafusados juntos às paredes. A cerâmica será removida utilizando ferramentas adequadas, como uma talhadeira elétrica e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. As peças serão retiradas cuidadosamente para não danificar a alvenaria.

Quando for realizada manutenção em piso de madeira laminada: Levantar uma das tábuas, ou régua com ferramenta adequada, se forem encaixadas basta remover régua a régua com as mãos, se forem colados basta seguir as orientações que foram feitas para os pisos vinílicos.

Em caso de piso de cimento: O concreto deverá ser demolido com a utilização de ponteiros ou talhadeiras. Em se tratando de piso vinílico: Verificar como é a fixação do piso e quais as condições do adesivo de fixação. Para a remoção do vinil, usar uma faca para cortar o revestimento de vinil em pequenas tiras retangulares, que são cerca de 6-8 cm de largura. Insira a espátula na borda do piso e deslize-o debaixo dela. Mova a espátula por baixo do piso de e levante a peça. Com um único movimento, retire o pedaço de piso e descarte. Para facilitar esse processo, se deve começar a partir de uma borda e trabalhar em direção ao centro. É essencial que se use luvas grossas de trabalho ao remover o revestimento de vinil. Uma vez que o piso inteiro foi arrancado, raspar o adesivo utilizado para a instalação do piso. Pode-se utilizar um removedor e raspador de tinta. Se o adesivo estiver com consistência dura e de difícil remoção, se deve proceder com aplicação de acetona. Deixar de molho por alguns minutos e usar o raspador de chão para remover a cola amolecida. Por vezes, mesmo depois de usar acetona, a cola endurecida não pode ser removida. Em tal caso, é possível utilizar uma pistola de calor para amolecer o adesivo e, em seguida, retirar a cola amolecida com o raspador de tinta. Depois basta limpar o piso com água.

O piso de madeira existente está pregado sobre barrotes de madeira, cuidadosamente, com auxílio de um pé de cabra se levanta uma das tábuas de perímetro, sempre da extremidade em direção à porta, e se retiram os pregos antigos. O material a ser reaproveitado deverá obedecer aos procedimentos do Restauro de pisos de madeira.

Para remoção de soleiras: Com um martelo e uma talhadeira quebrar e retirar o entulho, observar a altura necessária que será preciso para instalar o novo piso

Em caso de soleiras: de concreto: Com um martelo e uma talhadeira quebrar e retirar o entulho, observar a altura necessária que será preciso para instalar o novo piso. De granitina: Para soleiras que serão removidas e descartadas,

utilizar um martelo e uma talhadeira; quebrar e retirar a soleira. Deve se observar a altura necessária que será preciso para instalar o novo piso e/ou nova soleira. Para soleiras de granitina a restaurar, seguir procedimentos do item Restauo do Piso de Granitina. De granito: Fazer um corte na pedra a cerca de dois centímetros de distância das laterais com o vão das portas, com uma talhadeira quebre e retire o material das laterais. Retirar o rejunte depois, com talhadeira bem fina. Retirar toda a argamassa que tiver no local da antiga peça por baixo se for reaproveitar. Usar o disco de polir na totalidade e retirar a camada de argamassa de assentamento.

A demolição do forro de gesso acartonado existente nos sanitários e salas, ocorrerá conforme apresentado em projeto.

Antes de ser iniciada a demolição do forro de tábuas, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás e as canalizações de esgotos e de escoamento de água deverão ser desligadas, retiradas ou protegidas. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e às edificações vizinhas. Deverão seguir as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Obras de construção demolição e reparo da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições. As tábuas e as peças que formam a estrutura do forro deverão ser retiradas cuidadosamente, transportadas e armazenadas em local apropriado. As tábuas e peças que estiverem estragadas e sem condições de serem reaproveitadas serão consideradas entulho e transportadas para local conveniente. Para forros de madeira a restaurar, seguir procedimentos do item Forro de madeira.

Para retirada de forro mineral com perfis metálicos: Retirar as placas manualmente e depois soltar a estrutura metálica que mantém o forro com parafusos ou rebites, com ferramenta adequada para cada caso. As peças que formam a estrutura do forro deverão ser retiradas, transportadas e armazenadas em local apropriado. As placas e peças serão consideradas entulho e transportadas para local conveniente.

E em casos de remoção da cobertura: Antes de ser iniciada a demolição da cobertura, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás e as

canalizações de esgotos e de escoamento de água deverão ser desligadas, retiradas ou protegidas. Deverão ser fechadas todas as aberturas existentes no piso, salvo as que forem utilizadas para escoamento de materiais. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e às edificações vizinhas. Deverão ser observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Obras de construção, demolição e reparo e da NBR5682/77.

Para remoção parcial do telhado: Será feita uma remoção parcial dos telhados, da área que se encontra sobre a laje dos sanitários e salas de aula, para a criação de terraços técnicos, conforme indicado no projeto arquitetônico. As lajes receberam impermeabilização, conforme projeto. O primeiro procedimento é a verificação das condições de segurança e onde houver laje verificar a proteção da mesma, na medida em que se possa fazer a remoção do telhado e evitar os riscos de infiltração das águas da chuva. Após essa verificação, as telhas e o madeiramento do telhado existente devem ser removidos. Será feito reforço da estrutura e impermeabilização destas lajes, conforme projeto estrutural. As telhas e madeiramento removidos que se encontrarem em boas condições serão armazenados em local indicado pela Fiscalização e poderão ser reutilizados para complementação ou substituição em outras áreas do telhado a ser mantido e que será restaurado. Telhas serão estocadas para o setor dos elementos de telhado onde será previsto um tanque e instalações capazes de suprir todas as necessidades para os trabalhos de restauro. As telhas ficarão na vertical, encostadas em uma parede, uma na frente da outra.

Os caibros e ripas do telhado deverão ser retirados cuidadosamente para não danificar o restante da cobertura, transportadas e descartadas como entulhos, armazenados em local apropriado e posteriormente retirado da obra.

As calhas em chapa galvanizada devem ser removidas com a utilização de ferramentas adequadas de modo a não danificar a estrutura da edificação, como são peças encaixadas em geral se desmontam as juntas em primeiro lugar, soltam-se os encaixes com retiradas de colas, mão francesas, abraçadeiras, parafusos entre outros.

Os tubos de queda em PVC: Devem ser removidos com a utilização de

ferramentas adequadas de modo a não danificar a estrutura da edificação, como são peças encaixadas em geral se desmontam as juntas em primeiro lugar, soltam-se os encaixes com retiradas de colas, mão francesas, abraçadeiras, parafusos entre outros.

Antes de qualquer tratamento ou aplicação de novos revestimentos, a pintura existente deve ser removida através de lixamento ou raspagem, se necessário.

A cerâmica será demolida utilizando-se ferramentas adequadas e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. As peças de cerâmica serão retirados cuidadosamente da alvenaria a fim de que não se danifique a alvenaria. As peças de cerâmica serão consideradas entulho, transportadas para local conveniente e posteriormente retirados da obra.

As tábuas e as peças que formam o revestimento de parede do auditório deverão ser retiradas cuidadosamente começando pelos arremates, depois pelas tábuas e, por último, a estrutura que está fixada. À parede de alvenaria, transportadas e armazenadas em local apropriado. As tábuas e peças que estiverem estragadas e sem condições de serem reaproveitadas serão consideradas entulho e transportadas para local conveniente.

Para retirada de revestimento em papel de parede: Para facilitar a retirada molhar toda a parede com uma esponja embebida em água morna para quente, e com uma espátula grande ir retirando as zonas que vão amolecendo. O descarte é considerado lixo.

Todo o reboco a ser descartado deve ser retirado com talhadeira até atingir a superfície de alvenaria que deve ser limpa com escova de aço após a retirada do material.

Retirar o material de fixação das louças cerâmicas, que ficam engastados na parede. As louças engastadas na parede devem ser retiradas com uma talhadeira, quebrando o entorno do engaste.

Retirar o material de fixação com uma talhadeira quebrando o entorno onde a peça de ferro está chumbada.

Executar a demolição das paredes em alvenaria de tijolos furados conforme

indicação do projeto arquitetônico. Algumas paredes serão removidas totalmente, parcialmente ou serão abertos vãos. Todo o material deverá ser retirado com cuidado para não causar danos à edificação, para evitar sujidades dentro do edifício acomodar os restos de entulhos e caliças dentro de sacos que serão retirados no final do dia e colocados, na zona do canteiro destinada as caçambas.

As portas que estiverem em condições de serem reaproveitadas, deverão ser armazenadas em local apropriado e restauradas, A retirada dos batentes deverá ser feita cuidadosamente de modo a evitar danos na parede onde estão fixados principalmente nas zonas com a fachada para proteger o acabamento em Cirex. As portas deverão ser soltas das dobradiças. Em seguida serão retirados os batentes utilizando-se ponteiros. A Contratada providenciará a retirada de folhas de portas de madeira, inclusive forras (batentes), existentes em todos os edifícios. O serviço deverá ser executado tendo em vista o reaproveitamento das portas e batentes que serão restaurados.

A Contratada providenciará a retirada de folhas de portas metálicas, os (batentes) serão restaurados no local e os que estiverem danificados serão substituídos por peças de mesma dimensão e característica. O serviço deverá ser executado tendo em vista o reaproveitamento das portas e batentes que serão restaurados, alguns serão soldados no próprio lugar.

As janelas, que estiverem em condições de serem reaproveitadas, deverão ser armazenadas em local apropriado e restauradas. A retirada dos batentes deverá ser feita cuidadosamente de modo a evitar danos na parede onde estão fixados principalmente nas zonas com a fachada para proteger o acabamento em Cirex, então a recomendação é o pontaleto por dentro onde o reboco é simples de ser reintegrado. As janelas deverão ser soltas das dobradiças, quando existentes, ou da armadura metálica com corte dos pinos ou rebites. Em seguida serão retirados os batentes utilizando-se ponteiros.

Para retirada de venezianas de madeira aplicadas sobre janelas de madeira: Localizar as dobradiças das venezianas, abrir completamente para expor as dobradiças que prendem as venezianas na estrutura de madeira. Desparafusar as dobradiças e remove-las. Remover cuidadosamente a persiana, para evitar

danos a esquadria existente. Transportar para local adequado.

Deverão ser retirados todos os elementos metálicos, luminárias e refletores, utilizando-se ferramentas adequadas e os critérios de segurança recomendados.

A remoção da vegetação, musgos e líquens será feita com raspagem com espátula antes de receber o tratamento do acabamento quando nas fachadas. Deverá ser feito a limpeza de ervas daninhas ou gramíneas rasteiras, geralmente com enxadas.

Todas as ações para a retirada das grades metálicas indicadas em projeto devem seguir as normas de segurança. Estes elementos são chumbados à parede e devem ser retirados com talhadeira, quebrando-se no ponto onde os tarugos de ferro foram inseridos na parede. Os gradis serão descartados por se tratarem de peças com ferrugem e inadequadas. Remover como material a reciclar em caçambas apropriadas a metais.

Para instalação de torres, andaimes, telas de proteção e guias: O dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e fixação, deverá ser responsabilidade da Contratada. Para a instalação dos andaimes, utilização e realocação, a Contratada deverá apresentar ART ou RRT comprovando que o mesmo possui as dimensões permitidas e atende às Normas de Segurança. Os andaimes deverão apresentar boas condições de segurança, observar as distâncias mínimas da rede elétrica e demais exigências das normas brasileiras; ser dotados de proteção contra queda de materiais em todas as faces livres e atender a legislação municipal vigente, de forma a permitir, não só o trabalho eficiente e seguro dos operários, como também o acesso cômodo da Fiscalização. O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, não escorregadia, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. Terão que dispor de sistema de guarda-corpo em todo o perímetro. O acesso aos andaimes só poderá ser feito de maneira segura, e não será permitido o acúmulo de restos, fragmentos ou outros materiais que ofereçam algum perigo aos operários. Serão executados aparadouros sólidos em todos os locais necessários para proteger os operários, a Fiscalização e terceiros contra a queda de materiais. Na execução destes aparadouros serão

cumpridas todas as determinações referentes à segurança dos operários exigidas pelo Ministério do Trabalho. Deverá ser instalada tela plástica fachadeira de proteção ao longo da fachada e na face externa dos andaimes a fim de promover segurança para trabalhadores e para eventuais quedas de ferramentas, detritos e rebocos. As gruas e os equipamentos de transporte vertical necessários ao desenvolvimento das obras serão de responsabilidade exclusiva da Contratada, desde a escolha do tipo, a montagem, operação e desmontagem da mesma; e deverão atender às exigências e determinações técnicas e de segurança definidas pela Fiscalização e pela respectiva legislação.

4.49. DOS REVESTIMENTOS

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada.

Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes utilizadas em forros nos pontos devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura. Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros: A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco; O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato; O recobrimento total da superfície em questão.

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada). A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de

absorção de defôrmações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade. A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafejar com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

As pedras de mármore ou granito a serem utilizadas no revestimento deverão obedecer às especificações de projeto. As superfícies serão polidas ou tratadas antes da aplicação ou assentamento. O armazenamento será feito em local seco e protegido, de modo a evitar o contato com substâncias nocivas, danos e outras condições prejudiciais, colocando-se as placas de pé, apoiadas sobre ripas de madeira e encostadas em paredes. Processo Executivo: Sobre a alvenaria previamente chapiscada, serão assentadas as placas de mármore ou granito, utilizando-se argamassa de cimento, cal e areia no traço volumétrico 1:4:8. As placas serão providas de grapas ou pinos metálicos, fixados com cola à base de epóxi, chumbadas na alvenaria com a mesma argamassa de assentamento. Serão efetuados todos os recortes necessários, de modo que as placas apresentem na disposição indicada no projeto. As juntas serão de espessura uniforme, secas ou preenchidas com mastique adequado, de conformidade com o projeto. Ao final, as placas serão limpas com água e sabão neutro. Recebimento: Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem nivelada, de conformidade com as indicações de projeto. Serão verificados, também, a fixação das placas, as juntas e o acabamento.

Os ladrilhos cerâmicos serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares. O armazenamento e o transporte dos ladrilhos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam. Os rodapés e demais peças de acabamento e arremate serão armazenadas com os mesmos cuidados, juntamente com os ladrilhos.

Processo executivo: A primeira operação consistirá na preparação da base do

piso ou contrapiso adequado ao revestimento. Essa preparação deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas. No caso de pisos sobre solo, a base será constituída por um lastro de concreto magro, com resistência Sobre a superfície da argamassa, ainda fresca e bastante úmida, será manualmente polvilhado o cimento seco em pó. Em seguida será iniciado o assentamento dos ladrilhos, previamente imersos em água limpa durante vinte e quatro horas. A disposição dos ladrilhos deverá ser planejada em função das características da área de aplicação, a fim de diminuir o recorte das peças e acompanhar, tanto quanto possível, as eventuais juntas verticais do revestimento das paredes. Serão tomados cuidados especiais no caso de juntas de dilatação, soleiras e encontros com outros tipos de pisos. De preferência, as peças recortadas serão assentadas com o recorte escondido sob os rodapés, cantoneiras de juntas, soleiras e outros arremates. O assentamento será realizado com cuidado, apoiando-se a peça sobre a argamassa e batendo-se levemente com o cabo da colher, de modo a obter a superfície acabada uniforme, sem desníveis entre os ladrilhos. O alinhamento das juntas deverá ser rigoroso e continuamente controlado, de forma que a espessura não ultrapasse 1,5 mm. Quarenta e oito horas após o assentamento, deverá ser realizado o rejuntamento com nata de cimento comum ou cimento branco e alvaiade, de conformidade com as especificações de projeto. A nata será espalhada sobre o piso e puxada com rodo. Meia hora após a "pega" da nata, a superfície será limpa com pano seco ou estopa. Efetuada a limpeza da superfície, será vedado qualquer trânsito sobre o piso. A limpeza final do piso deverá ser realizada ao final dos serviços e obras, com uma solução de ácido muriático, diluído em água na proporção de 1:10, de modo a não prejudicar ou remover o rejuntamento.

As placas de laminado melamínico serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. Serão isentas de rachaduras ou defeitos capazes de comprometer sua firmeza, resistência à absorção de umidade e flexibilidade. As placas serão apoiadas horizontalmente sobre ripas de madeira, e armazenadas em local seco e protegido, de modo a evitar danos e condições prejudiciais. Processo Executivo As chapas serão recortadas nas dimensões indicadas no projeto, antes do início dos serviços, inclusive os recortes referentes à passagem de tubulação. As alvenarias que receberão

este revestimento serão emboçadas com argamassa de cimento e areia fina no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização, não sendo permitido o uso de cal. Ainda com a argamassa úmida, será utilizada desempenadeira revestida de feltro, de modo a regularizar a superfície. Seco este emboço, as imperfeições serão corrigidas com lixa e somente após 24 horas será aplicado um "primer" selante, especificado pelo fabricante, de modo a fechar os poros e melhorar a aderência da chapa. Após a secagem desta demão, será aplicada a cola especificada pelo fabricante sobre a chapa e sobre a superfície, utilizando-se espátula para obter um espalhamento uniforme. Após o tempo especificado pelo fabricante, o revestimento será aplicado de cima para baixo, fazendo-se pressão uniforme sobre a chapa de laminado. Serão utilizados pregos de aço nas linhas de junção das chapas, para guiar seu prumo e propiciar uma junta de dilatação de aproximadamente um milímetro ao longo da linha de junção. Ao final, o excesso de cola será removido com o diluente recomendado pelo fabricante.

Antes do assentamento dos azulejos, serão verificados os pontos das instalações elétricas e hidráulicas, bem como os níveis e prumos, a fim de obter arremates perfeitos e uniformes de piso e teto, especialmente na concordância dos azulejos com o teto. Os azulejos deverão permanecer imersos em água limpa durante 24 horas, antes do assentamento. As paredes, devidamente emboçadas, serão suficientemente molhadas com mangueira, no momento do assentamento dos azulejos. Será insuficiente o umedecimento produzido por sucessivos jatos de água, contida em pequenos recipientes, conforme prática usual. Para o assentamento das peças, tendo em vista a plasticidade adequada, deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. Desde que especificados pelo projeto ou Fiscalização, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, ou cimentos adicionados com cola adequada ao assentamento de azulejos. As juntas terão espessura constante, não superior a 1,5 mm. Onde as paredes formarem cantos vivos, estes serão protegidos por cantoneiras de alumínio, quando indicado em projeto. O rejuntamento será feito com pasta de cimento branco e alvaiade no traço volumétrico 3:1, sendo terminantemente vedado o acréscimo de cal à pasta. A argamassa de rejuntamento será forçada para dentro das juntas, manualmente. Será

removido o excesso de argamassa, antes da sua secagem. Todas as sobras de material serão limpas, na medida em que os serviços sejam executados. Ao final dos trabalhos, os azulejos serão limpos com auxílio de panos secos.

4.50. DAS SERRALHERIAS

Janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificação - penetração de água (NBR6486), MB-1227/89 - Janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificação - resistência à carga de vento (NBR-6497). O alumínio puro será do tipo H - metalúrgico - e obedecerá ao disposto na P-NB167/ABNT e na DIN-1712. A terminologia será regida pela TB-57/ABNT. Os alumínios deverão ser anodizados, na cor Branca, de acordo com as normas da ABNT / NBR 12609 e NBR 9243 e a anodização será classe A18 (processo de oxidação anódico para proporcionar recobrimento de óxido pigmentado com espessura mínima de 18 micras), isento de defeitos. No caso de cortes após a anodização dos perfis, as superfícies sem anodização não poderão estar visíveis.

As ligas de alumínio - considerados os requisitos de aspecto decorativo, inércia química ou resistência à corrosão e resistência mecânica - serão selecionadas em total conformidade com os especificados nos projetos de arquitetura. As serralherias de alumínio serão confeccionadas com perfis fabricados com liga de alumínio que apresentem as seguintes características: - Limite de resistência à tração: 120 a 154 MPa - Limite de escoamento: 63 a 119 MPa - Alongamento (50 mm): 18% a 10% - Dureza (brinell) - 500/10: 48 a 68.

O acabamento das superfícies dos perfis de alumínio será caracterizado pelas definições dos projetos arquitetônicos e que sejam fabricadas com ligas de alumínio que apresentem bom aspecto decorativo, inércia química e resistência mecânica. A execução será esmerada, evitando-se por todas as fôrmas e meios, emendas nas peças e nos encontro dos montantes verticais e horizontais. Terá vedação perfeita contra ventos e chuvas sendo que se apresentarem qualquer vazamento será imediatamente corrigido. Os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade, novos, limpos, perfeitamente desempenados e sem nenhum defeito de fabricação ou falhas de laminação com acabamento superficial uniforme, isento de riscos, manchas, faixas, atritos e/ou outros defeitos. Os quadros serão perfeitamente

esquadriados, tendo os ângulos soldados bem esmerilhados ou limados, permanecendo sem rebarbas ou saliências de soldas. As esquadrias não serão jamais forçadas nos rasgos porventura fora de esquadro, ou de escassas dimensões. Haverá especial cuidado para que as armações não sofram distorções quando aparafusadas aos chumbadores.

As barras e os perfis serão extrudados necessariamente na liga ABNT 6063-T5 e as roldanas, fechos, recolhedores, escovas de vedação, guarnições de EPDM, comandos, alças e demais acessórios deverão ser de primeira qualidade proporcionando funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por longo tempo.

Para execução das esquadrias, deverão ser feitos preliminarmente os levantamentos e medições no local para conferi-las nos projetos, posteriormente, assentar as esquadrias nos vãos e locais indicados, observando prumo e nível das mesmas, bem como pelo seu perfeito funcionamento. Todas as esquadrias fornecidas à obra deverão ter embalagem de proteção em papel crepe, serão transportadas e estocadas com sarrafos de madeira entre as peças e manuseadas com o maior cuidado, uma vez que não serão aceitas esquadrias com arranhões, vestígios de pancadas ou pressões etc. A retirada da embalagem de proteção só será efetuada no momento da colocação da esquadria. Todas as esquadrias de alumínio (utilizadas nas divisórias dos sanitários) deverão possuir trincos para fechamento interno. Os guichês de alumínio terão trinco borboleta niquelado cromado. As janelas projetantes terão fecho haste de comando projetante – HAS em alumínio comprimento 40cm. As portas de alumínio terão o seguinte conjunto de fechadura tipo alavanca, em aço esp.=1,25, cromada, cilindro C400, chave tipo 2F. Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

Os corrimãos que não forem objeto de restauro, cujo procedimento está descrito em item específico, serão metálicos e deverão ser instalados conforme dimensões, localização e detalhes apresentados no Projeto Arquitetônico. Estarão presentes na escada principal, nas escadas laterais, escadas externas e rampas. Os corrimãos tanto das escadas como das rampas deverão seguir as indicações da ABNT NBR 9050. Devem ser construídos com materiais

rígidos, ser firmemente fixados às paredes, barras de suporte ou guardacorpos, oferecer condições seguras de utilização e ser sinalizados conforme disposto na mesma norma acima referida. Serão instalados em ambos os lados dos degraus isolados, das escadas fixas e das rampas. Deverão estar afastados no mínimo 4cm da parede ou outro obstáculo. Quando o objeto for embutido em nichos deve-se prever também uma distância livre mínima de 15cm. O corrimão deverá ser em estrutura de tubo de aço galvanizado, com dois canos tubulares $\varnothing 1 \frac{1}{2}$ "(38mm) e espessura de 0,25mm, instalados a 92 e 70cm de altura, respectivamente. O suporte dos corrimãos serão em barras chatas de aço galvanizado e terão dimensões variáveis, indicadas em Projeto Arquitetônico. As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias. Para degraus isolados e escadas, a altura dos corrimãos será de 92cm do piso, medidos de sua geratriz superior. Para rampas e opcionalmente para escadas, os corrimãos laterais devem ser instalados a duas alturas: 92cm e 70cm do piso, medidos da geratriz superior. Os corrimãos laterais devem ser contínuos, sem interrupção nos patamares das escadas ou rampas. Os perfis dos corrimãos serão em aço galvanizado com pintura eletrostática na cor grafite e proteção antiferruginosa. Nos locais indicados em projeto serão instalados guarda-corpos constituídos por quadros de aço galvanizado e chapa expandida de aço abertura interna entre 4 a 5cm e pintura na cor detalhada no projeto.

Junto aos corrimãos, em locais indicados em Projeto Arquitetônico, deverão ser instalados guarda-corpos. Os guarda-corpos metálicos serão constituídos por quadros de aço galvanizado e chapa expandida com espessura de 2mm, corda de 3,5mm e abertura interna de 2 a 3cm. Devem ser construídos com materiais rígidos, serem firmemente fixados às paredes e barras de suporte e oferecer condições seguras de utilização e serem sinalizados conforme a norma ABNT NBR 9050 estabelece. Receberão pintura eletrostática na cor grafite e proteção antiferruginosa. Seguirão dimensões apresentadas em Projeto Arquitetônico.

As escadas de acesso aos reservatórios inferior e superior serão executadas em perfis tubulares de aço galvanizado, com as barras de suporte apresentando 50 mm de diâmetro e os degraus 20mm de diâmetro. Deverão

ser construídos com materiais rígidos, ser firmemente fixados às paredes e oferecer condições seguras de utilização. Deverá receber proteção antiferruginosa e pintura com tinta esmalte sintética na cor cinza grafite. A distância entre degraus será constante em toda a escada, podendo ter, de eixo a eixo, entre 25 e 30cm.

4.51. DO SISTEMA DE PREVENÇÃO A DESCARGA ATMOSFÉRICA (SPDA)

O sistema de proteção contra descargas atmosféricas deverá seguir as normas atualizadas da ABNT, principalmente a NBR-5419:2001.

O sistema de captação deverá ser, preferencialmente, do tipo malha de condutores, projetado segundo o modelo Eletrogeométrico ou método de Gaiola de Faraday, com fechamentos e raios definidos nas tabelas da norma, de acordo com os níveis de proteção. Deverão ser usados cabos de cobre nu # 35mm² ou alumínio 70mm² que poderão ser fixados diretamente na estrutura do telhado ou platibandas, de acordo com a arquitetura de cada edificação. Para edificações acima de 20m a partir do solo, deverão ser instalados anéis de cintamento horizontais a cada 20m de altura com cabo de cobre # 35mm².

Os condutores de descida deverão seguir o caminho mais curto para o solo, sempre que possível, evitando curvas desnecessárias. Os condutores de descida poderão ser em cobre nu ou Alumínio. No caso do cobre este terá de ter uma seção mínima de 16mm² para edificações até 20m de altura e 35mm² para edificações acima de 20m de altura. No caso de ser usado o alumínio poderá ser usado a seção transversal de 25mm² até 20m de altura ou 70mm² caso a edificação tenha mais de 20m de altura. Caso os condutores de descida sejam em cabos, estes deverão ser protegidos contra danos mecânicos até 2,5m acima do solo, através de eletroduto de PVC rígido ou metálico, ou embutidas no reboco da parede. No caso de eletroduto metálico, este deverá ser conectado à descida no ponto inferior e superior deste. A aproximadamente 1,5m acima do solo deverá ser instalada uma caixa de inspeção com conector de medição em bronze, para futuras medições da resistência da malha de aterramento.

O conjunto de aterramento deverá ser constituído de uma malha em anel circundando a edificação enterrada a 0,5m, no solo, com cabo de cobre nu # 50mm², conectada no mínimo a um eletrodo tipo "Copperweld" Ø 5/8" x 2,40m (alta camada = 254 micra - norma NBR 13571) para cada descida e conectada

com as hastes de cada descida. A instalação destas hastes tem como objetivo reduzir as tensões superficiais perto das descidas. Todas as conexões cabo/cabo e cabo/haste deverão ser executadas com soldas tipo exotérmica, através de moldes de grafite adequados e não poderão ter aparência porosa ou trincas, podendo ser rejeitadas pela SUPERVISÃO. As valetas para alojamento dos cabos e das soldas exotérmicas somente deverão ser reaterradas após vistoria e liberação da SUPERVISÃO.

Todas as malhas de aterramento existentes, (elétrica, telefonia, computadores, pára-raios, etc.) deverão ser interligadas numa caixa de equalização de potenciais (20cm x 20cm de embutir), com barramento de cobre. A caixa de equalização deverá ser instalada a 30cm do piso acabado num local equidistante entre todas as malhas de aterramento. Normalmente este local é perto do QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão). O cabo que irá interligar a caixa de equalização de potenciais com as malhas existentes poderá ser de cobre isolado 750V # 16mm² na cor verde protegidos por eletroduto de 1" no mínimo, ou então com cabo de cobre nu 50mm² em contato direto com o solo. Dentro da caixa de equalização todos os cabos deverão ser claramente identificados. Todas as tubulações metálicas que entrem ou saiam da edificação deverão ser interligadas com a malha de aterramento que circunda a edificação, no ponto de cruzamento destas. Caso exista tubulação de gás externa de concessionária que possua proteção catódica, essa interligação deverá ser feita de forma indireta, através de um centelhador de gás numa caixa adequada para futuras manutenções, quando for necessário trocar o centelhador. Lembramos que todas as conexões de materiais diferentes deverão ser realizadas através de materiais ou conectores bimetálicos. Para edificações residenciais com altura acima de 20m a equalização de potenciais se repete a cada 20m de altura, coincidindo com os anéis de cintamento descritos em a.6., deste item 11.6.3. Neste caso, deverão também ser equalizadas as massas metálicas (incêndio, recalque, guias dos elevadores, etc.), fachadas metálicas e sistemas operacionais (elétrica, telefonia, dados, etc). Para edificações comerciais com grande concentração de equipamentos a equalização de potenciais dos sistemas operacionais deverá ser feita em todos os andares, sendo que as massas metálicas deverão continuar no mínimo a cada 20m de altura.

No quadro geral de baixa tensão (QGBT) deverão ser instalados DPS classe 1, um por fase e nos quadros de distribuição de circuitos (QDC) deverão ser instalados DPS classe 2, um por fase e um entre Neutro e Terra.

Devido à complexidade deste sistema e à interferência na execução civil, o anteprojeto deverá ser apresentado antes do início das fundações, correndo o risco de ter que ser abandonado caso as fundações já tenham sido iniciadas, ficando por conta e risco da CONTRATADA todos os custos de adaptação do projeto, materiais e serviços especializados para adequação ao sistema convencional.

4.52. DAS SOLEIRAS

As soleiras e pingadeiras deverão ser em granito, ardósia ou mármore, polidos e impermeabilizados, com espessura mínima de 2cm, nas dimensões exatas dos vãos.

4.53. DAS SONDAGENS

A investigação do subsolo deve ser realizada em observância às normas técnicas da ABNT, notadamente: NBR-8036:1983 - Programação de Sondagens de Simples Reconhecimento de Solo para Fundações de Edifícios - Procedimentos; NBR 6484:2001.

Os elementos mínimos a serem apresentados: Planta de localização das perfurações no terreno, preferencialmente próximo aos pilares mais carregados; Perfil individual de cada furo, indicando as diversas camadas atravessadas; Perfis longitudinal e transversal da área sondada; Espessuras e profundidades de início e término de cada camada; Retirada de amostra deformada a cada metro; Os diversos níveis de água encontrados, nas datas das perfurações e após 24 (vinte e quatro) horas; As cotas das "bocas" dos furos em relação ao RN do levantamento topográfico ou a um RN de cota 0.0 que deve ser no ponto mais baixo do alinhamento predial; A data de execução dos serviços, os nomes dos operadores, as marcas e modelos dos equipamentos utilizados, o nome do responsável técnico pela descrição das amostras, inclusive ART assinada.

Deverão ser submetidos à aprovação do Contratante os critérios, cálculos, desenhos, especificações e outros documentos elaborados pela Contratada.

Em especial, fica estabelecido que seja discutido com o Contratante todo critério geral a ser empregado na execução dos serviços. A empresa deverá

notificar previamente o Contratante do dia e da hora que será executada a sondagem, para que a Fiscalização ou um servidor por ela designado acompanhe os trabalhos e conferência das metragens perfuradas. Deverão ser executadas sondagens a percussão nos locais, levando em consideração tanto o desenho de implantação proposto pelo Anteprojeto Arquitetônico e a observação crítica dos resultados de investigações geotécnicas quanto àqueles solicitados pela Contratante. Em cada furo de sondagem deverão ser anotadas as profundidades inicial e final de cada camada, a presença e a cota do lençol de água (se ocorrer), material com excesso de umidade, material de pequena resistência à penetração, ocorrência de mica, de matéria orgânica etc. Os furos deverão ser numerados e posicionados no terreno através de croqui. Os materiais, para efeito dessa inspeção, deverão ser classificados de acordo com a textura nos seguintes grupos, procurando-se uma aproximação do melhor modo possível com a escala granulométrica adotada: a) bloco de rocha - pedaços isolados de rocha com diâmetro superior a 1 m (um metro); b) matacão - pedaço de rocha com diâmetro superior a 0,25 m (vinte e cinco centímetros) e inferior a 1 m (um metro); c) pedra - pedaço de rocha com diâmetro compreendido entre 0,076 m (setenta e seis milímetros) e 0,25 m (vinte e cinco centímetros); d) pedregulho - fração do solo que passa na peneira de 76 mm (3") (setenta e seis milímetros ou três polegadas) e é retida na peneira de 2 mm (nº 10) (dois milímetros); e) areia grossa - fração de solo compreendida entre as peneiras de 2 mm (nº 10) (dois milímetros) e 0,42 mm (nº 40) (quarenta e dois centésimos de milímetros); f) areia fina - fração de solo compreendida entre as peneiras de 0,42 mm (nº 40) (quarenta e dois centésimos de milímetros) e 0,074 mm (nº 200) (setenta e quatro milésimos de milímetros); g) silte mais argila - fração do solo constituída por grãos de diâmetro abaixo de 0,074 mm. Deverão ser usadas na descrição das camadas de solos combinações dos termos citados nas alíneas de "d" a "f" como exemplo, pedregulho areno-siltoso, areia fina argilosa etc.

4.54. DOS TRABALHOS EM TERRA

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122. As escavações serão todas realizadas em material de 1ª categoria. Entende-se como material de 1ª

categoria todo o depósito solto ou moderadamente coeso, tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, fôrmados por agregação natural, que possam ser escavados com ferramentas de mão ou maquinaria convencional para esse tipo de trabalho. Considerar-se-á também 1ª categoria a fração de rocha, pedra solta e pedregulho que tenha, isoladamente, diâmetro igual ou inferior a 0,15m qualquer que seja o teor de umidade que apresente, e, em geral, todo o tipo de material que não possa ser classificado como de 2ª ou 3ª categoria. Antes de iniciar os serviços de escavação, deverá efetuar levantamento da área da obra que servirá como base para os levantamentos dos quantitativos efetivamente realizados. As escavações além de 1,50m de profundidade serão taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. Quando se tratar de escavações permanentes deverão seguir os projetos pertinentes. Se necessário, os taludes deverão ser protegidos das escavações contra os efeitos de erosão interna e superficial. A execução das escavações implicará responsabilidade integral pela sua resistência e estabilidade.

Para a realização de serviços localizados ou lineares, como a implantação de novas redes de utilidades enterradas, inclusive caixas e PV's, prevê-se a necessidade de escavação de vala em solo. Esse serviço deverá ser realizado por retroescavadeira, com concha de dimensão compatível com os trabalhos. Este serviço compreende as escavações mecanizadas de valas em profundidade não superior a 2,0m. Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061. Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 2,0m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente. Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061. Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá

ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente. Nos demais casos é obrigatório executar o reaterro compactado mecanicamente. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico. O nivelamento se dará, sempre que possível, com o próprio material retirado durante as escavações que se fizerem necessárias durante a obra.

4.55. DOS VIDROS

A base para o assentamento de espelhos será definida no projeto executivo, podendo ser: Emboço em argamassa traço 1:4 (cimento/areia) desempenado sem ondulações. Após completa cura do emboço desempenado, aplica-se sobre ele compensado em madeira com no mínimo, 2 mm de espessura, ou uma lâmina de cortiça; Base em azulejo. Esta deverá receber uma lâmina de compensado ou cortiça antes da fixação do espelho. Na colocação das chapas com parafusos, os furos serão sensivelmente maiores que seus diâmetros, de forma a permitir a colocação de bucha e arruela de elastômero para amortecimento das tensões na área. É vedado o emprego de solvente do tipo benzeno, tolueno e aguarrás mineral, por serem produtos que atacam o nitrato de prata. A limpeza das superfícies poderá ser efetuada com pano umedecido com álcool ou água com sabão neutro. Em locais de umidade elevada, não se recomenda o uso de revestimento com espelhos. Todos os contornos das chapas serão lapidados.

Será utilizado vidro liso incolor, espessura de acordo com o projeto, conforme dimensões e locais indicados. As chapas de vidro serão assentes em rebaixos calculados em função das dimensões e tipos de vidros a serem aplicados, devendo ser considerados sempre os efeitos da dilatação decorrente da elevação de temperatura. O assentamento dos vidros será feito com utilização de massa de vidraceiro, de ambos os lados da chapa. A colocação dos vidros somente será feita entre as duas demãos finais de pintura de acabamento, com

prévia limpeza e lixamento dos rebaixos dos caixilhos. Não serão admitidas folgas excessivas entre os vidros e os respectivos caixilhos.

Em vidros comuns, quanto à furação, esse tipo de vidro aceita recortes ou furos para a sua fixação, sendo necessário tomar as devidas cautelas para evitar o enfraquecimento da peça. Esse tipo de vidro pode ser aplicado para vedação de portas e janelas, em ambientes onde haja necessidade de entrada de luz. Em uma mesma obra não deverão ser empregados padrões diferentes de vidro impresso (fantasia).

Nas esquadrias especificadas a utilização de vidro temperado, empregar vidro temperado, incolor e nos tamanhos e recortes indicados em projeto. As chapas serão inspecionadas no recebimento quanto à presença de bolhas, fissurações, manchas, riscos, empenamentos e defeitos de corte, e serão rejeitadas quando da ocorrência de qualquer desses defeitos; poderá ser escolhido o adequado acabamento das bordas (corte limpo, filetado, lapidado redondo, ou lapidado chanfrado). Aceitar-se-á variação dimensional de, no máximo 3,0 mm para maior ou para menor. Deverão, ainda, ser instalados nos respectivos caixilhos observando-se a folga entre a chapa de vidro e a parte interna, a qual deve ser aproximadamente 6,0 a 8,0 mm para cada lado.

A utilização do vidro laminado é adequada a locais que ofereçam risco de acidente, guarda - corpos, parapeitos, sacadas, clarabóias, telhados, etc., por ser o único tipo de vidro que não se rompe ao ser impactado. Devem ser observadas algumas precauções: O vidro laminado deve ser aplicado sempre em caixilhos; No momento de encomendar o vidro ao fornecedor, solicitar que as bordas sejam lapidadas, para eliminar as microfissuras; O vidraceiro deve medir o vidro em função do caixilho, levando em consideração a folga lateral de 4,5 mm e a folga periférica de 6 mm; O rebaixo do caixilho (sulco para encaixar a chapa de vidro) precisa permitir que o vidro fique embutido, de acordo com o cálculo da dimensão da chapa mais a folga; Aplicar os respectivos calços no caixilho. Esses calços (neoprene, EPDM ou polietileno) devem estar na posição apropriada de acordo com o tipo de caixilho; A vedação deverá ser efetuada com silicone específico, lembrando que o silicone não pode ficar em contato com neoprene ou EPDM, por serem produtos incompatíveis.

4.56. DA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Sede: Pirapora - Av. Montes Claros, 1144 - B. N. Sra. Fátima - CEP 39274-116 - (38) 3741-3734
E-mail: licitacoesammesf@gmail.com - Visite: www.ammesf.org.br

A mobilização constituirá na colocação e montagem no local da obra de todo equipamento, materiais e pessoal necessário à execução dos serviços, cabendo também à CONTRATADA a elaboração de lay-out de distribuição de equipamentos a ser submetido à apreciação da FISCALIZAÇÃO. Deverão também estar incluídos no item mobilização, os custos de transportes dos equipamentos, a serem montados e daqueles utilizados para a implantação das obras, do canteiro para os locais efetivos de execução dos serviços dentro da obra. Os equipamentos deverão estar no local da obra num tempo hábil, de forma a possibilitar a execução dos serviços na sua sequência normal. A CONTRATADA fará o transporte de todo equipamento necessário até o local da obra. A CONTRATADA devidamente autorizada pela FISCALIZAÇÃO tomará todas as providências junto aos poderes públicos, a fim de assegurar o perfeito funcionamento das instalações. O canteiro de serviço será mantido e administrado de acordo com a regulamentação e legislação em vigor, cumprindo-se sempre as determinações das autoridades sanitárias e trabalhistas. O Empreiteiro mandará executar placas relativas à obra de acordo com desenhos e padrões aprovados pelo Órgão competente. Após a conclusão dos serviços e aceitação da obra, deverão ser removidos dos locais todos os materiais, equipamentos e quaisquer detritos provenientes das obras. A contratada antes de iniciar qualquer trabalho, deverá providenciar para aprovação da fiscalização planta geral do canteiro, indicando: localização do terreno; acessos; redes de água, esgoto, energia elétrica e telefone; localização e dimensão de todas as edificações. Serão de responsabilidade da contratada a segurança, a guarda e a conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios e instalações da obra. A contratada deverá manter livre o acesso aos extintores, mangueiras e demais equipamentos situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo no caso de incêndio, ficando proibida a queima de qualquer espécie de material no local das obras. Os equipamentos de proteção individual (EPIs) devem ser armazenados de forma adequada e ser de uso obrigatório na obra, conforme norma regulamentadora NR 6 da Portaria nº 3.214 de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho. A desmobilização constituir-se-á da retirada do canteiro de obras de todos os equipamentos usados pela CONTRATADA e só será iniciada após a autorização da FISCALIZAÇÃO. Ao final da obra, a

CONTRATADA deverá remover todos os equipamentos, as instalações do acampamento, as edificações temporárias, as sobras de materiais e os materiais não utilizados, os detritos e outros materiais similares, de propriedade da CONTRATADA, ou utilizados durante a obra sob a sua orientação. Todas as áreas deverão ser entregues completamente limpas.

5. DAS MEDIÇÕES

5.1. Cada medição será formalizada e datada no último dia útil de cada mês, juntamente com a respectiva GLP - Guia de Liberação de Pagamento. E a sua liquidação será efetuada em até 30(trinta) dias após sua emissão, devendo as faturas serem emitidas em reais. Admitir-se-á medições quinzenais e antecipação de pagamentos, desde que, autorizadas pelo órgão contratante, e observadas as especificidades do caso, oportunidade em que a solicitação deve ser devidamente fundamentada pela contratada.

5.2. O Pagamento decorrente da concretização do objeto desta licitação será efetuado de forma parcelada, mensalmente, em até 30 (trinta) dias após a apresentação de Nota Fiscal e CND's Federal, Estadual, FGTS e Trabalhista, acompanhadas das ordens de fornecimento, devidamente assinadas.

- a) Para emissão das faturas, serão tomadas como base, as ordens de fornecimento apresentadas.
- b) Em caso de irregularidade na emissão dos documentos fiscais, o prazo de pagamento será contado a partir de sua reapresentação, desde que devidamente regularizados.
- c) Nos casos de eventuais atrasos de pagamentos, não superior a 10 (dez) dias após o prazo indicado no item 5.2, o valor da fatura não sofrerá acréscimos a qualquer título.
- d) Nos casos de eventuais atrasos de pagamentos, superiores a 10 (dez) dias após o prazo indicado no item 5.2, o valor da fatura sofrerá acréscimos com base no índice do IGP- M/FGV.

6. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

6.1. O pagamento decorrente da prestação de serviço, objeto desta licitação será efetuado em até 30 (trinta) dias após o recebimento da nota fiscal/fatura, devidamente acompanhada das certidões de regularidade junto às Fazendas Federal, Estadual e Municipal, ao FGTS e à Seguridade social e Regularidade Trabalhista vigentes.

6.2. Os pagamentos à Contratada somente serão realizados mediante a efetiva prestação do serviço nas condições estabelecidas, que será comprovado por meio de Recibo pelo Servidor responsável.

6.3. O Servidor responsável pela fiscalização do serviço, identificando qualquer divergência na nota fiscal/fatura, deverá devolvê-la à Contratada para que sejam feitas as correções necessárias, sendo que o prazo estipulado acima será contado somente a partir da reapresentação do documento, desde que devidamente sanado o vício.

6.4. Nenhum pagamento será efetuado enquanto estiver pendente de liquidação qualquer obrigação por parte da Contratada, sem que isso gere direito a alteração de preços, correção monetária, compensação financeira ou paralisação da execução do objeto do Contrato.

7. DA FISCALIZAÇÃO

7.1. Observado o disposto no artigo 67 da Lei n. 8.666/93, a gestão/fiscalização da entrega do objeto será realizada por Servidor designado para tal pela CONTRATANTE.

7.2. Os serviços serão acompanhados e fiscalizados por um representante do Município contratante, ao qual competirá dirimir junto à EMPRESA, as dúvidas que surgirem no curso da prestação dos serviços.

7.3. A fiscalização acima mencionada não exclui e nem reduz a responsabilidade da EMPRESA, inclusive perante terceiros por qualquer irregularidade, ou ainda, resultante de imperfeições técnicas, emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, e na ocorrência desta, não implica em co-responsabilidade do Município contratante.

7.4. A fiscalização não aceitará sob nenhum pretexto, a transferência de qualquer responsabilidade da EMPRESA para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos, subempreiteiros, dentre outros.

7.5. Ao Município contratante será reservado o direito de rejeitar no todo ou em

parte, os serviços prestados, se em desacordo com o Edital e/ou especificações, devendo a empresa refazer ou substituir as partes que apresentem defeitos, sem ônus adicionais à contratante.

8. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

8.1. Responsabilizar-se por todas as obrigações e encargos decorrentes das relações de trabalho com os profissionais contratados, previstos na legislação vigente, sejam de âmbito trabalhista, previdenciário, social, securitários, bem como com as taxas, impostos, frete e quaisquer outros que incidam ou venham a incidir sobre o objeto desta licitação.

8.2. Cumprir os prazos previstos nos cronogramas.

8.3. Manter-se durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, com todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Lei nº. 8.666/93 e no presente Edital.

8.4. Executar os serviços conforme especificações do Edital seus anexos e de sua proposta, com os recursos necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais.

8.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados, a critério da Administração.

8.6. Fornecer os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade especificadas, nos termos de sua proposta.

8.7. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, de conformidade com as normas e determinações em vigor.

8.8. Relatar à AMMESF e/ou município aderente, toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços.

8.9. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993.

8.10. Facultar ao fiscalizador do CONTRATANTE pleno acesso às informações

0914
W

do sistema, inclusive para a extração, a qualquer tempo, de relatórios referentes aos serviços prestados, discriminados, com os respectivos custos.

8.11. Relatar ao CONTRATANTE toda e qualquer irregularidade observada em virtude do fornecimento dos produtos e prestar todos os esclarecimentos que forem solicitados, cujas reclamações obriga-se a atender prontamente.

8.12. Pagar os profissionais no prazo previsto em lei, sendo também de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a aquisição, inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho etc, ficando excluída qualquer solidariedade da Administração por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere ao Consórcio.

9. DAS OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO CONTRATANTE

9.1. Prestar, com clareza, à Contratada, as informações necessárias para a prestação dos serviços; e proporcionar todas as condições para que a Contratada possa desempenhar seus serviços acordo com as determinações do Contrato, do Edital e seus Anexos, especialmente do Termo de Referência;

9.2. Notificar a Contratada sobre qualquer irregularidade encontrada na prestação do serviço, fixando-lhe, quando não pactuado, prazo para corrigi-la.

9.3. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

9.4. Exigir, se entender necessário, a prestação de garantia de execução, nos termos do artigo 56 da Lei nº 8.666/1993, nas modalidades em direito admitidas.

9.5. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;

9.6. Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção;

9.7. Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, na forma do

09/05
W

contrato;

9.8. Zelar para que durante toda a vigência do Contrato sejam mantidas, em compatibilidade com as obrigações assumidas pela Contratada, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

9.9. Arcar com as despesas de publicação do deste contrato, bem como dos termos aditivos que venham a ser firmados;

9.10. O Município deverá, ao final da obra, quando do seu recebimento, providenciar a emissão do Termo de Recebimento Provisório, e após a fiscalização integral e aprovação, emitir o Termo de Recebimento Definitivo dos serviços, nos moldes legais.

10. DO ENQUADRAMENTO DO OBJETO A SER CONTRATADO

10.1. O objeto a ser contratado enquadra-se na categoria de bens e serviços comuns, de que tratam a Lei nº 10.520/02 e o Decreto nº 5.450/05, por possuir padrões de desempenho e características gerais e específicas, usualmente encontradas no mercado, podendo, portanto, ser licitado por meio da modalidade Pregão.

11. DA VIGÊNCIA

11.1. O prazo de vigência do Ata de Registro de Preços será de 12 (doze) meses, a contar da data de sua assinatura.

11.2. Tendo em vista o caráter contínuo da prestação do serviço, o contrato poderá ser prorrogado nos termos do artigo 57, inciso II da Lei Federal 8.666/93.

12. DOS PREÇOS

12.1. Será considerada vencedora a empresa que apresentar a proposta com o menor valor global.

12.2. Nos preços propostos deverão estar inclusos todos os custos e despesas diretas e indiretas, como impostos, taxas e insumos.

13. DO VALOR ESTIMADO

13.1. O valor total estimado para esta contratação é de R\$ 238.168.037,95 (duzentos e trinta e oito milhões, cento e sessenta e oito mil, trinta e sete reais e noventa e cinco centavos), conforme Planilha Orçamentária em anexo.

13.2. A Ata de Registro de Preços poderá sofrer alterações, obedecidas as

disposições contidas na Lei nº 8.666/93 e no Decreto nº 7.892/2013 e suas alterações.

13.3. Os preços registrados na Ata de Registro de Preços são fixos e irrevogáveis, salvo com a condição de restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro do contrato, mediante requerimento e justificativa expressos do Fornecedor e comprovação documental, decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos serviços, cabendo ao órgão gerenciador promover as negociações junto aos fornecedores, observadas as disposições contidas na alínea "d" do inciso II do caput do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

13.4. A solicitação de revisão de preço(s) deverá ser devidamente justificada e acompanhada de documentos comprobatórios da sua necessidade, originais ou cópias autenticadas, a qual será analisada pela Consultoria Jurídica da Associação.

13.5. Para a solicitação de revisão de preço(s), o Signatário Detentor terá que apresentar planilha atualizada da composição de preços do(s) produto(s), considerando todos os itens constantes na proposta anterior apresentada, quando da apresentação da proposta.

14. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

14.1. Em sendo contratado o objeto da presente licitação, as despesas dela decorrentes correrão por conta dos Entes Associados, e/ou correrá por conta das dotações orçamentárias consignadas na Adesão ao presente Registro de Preços pelos Municípios aderentes;

14.2. As dotações orçamentárias para o exercício de 2021/2022 serão consignadas quando da abertura do orçamento individual de cada Município.

15. - CONDIÇÕES GERAIS

15.1. A AMMESF, bem como os Municípios associados reserva para si o direito de alterar quantitativos sem que isso implique alteração dos preços ofertados, obedecido ao disposto no §1º, do artigo 65, Lei nº 8.666/93.

15.2. A AMMESF, bem como os Municípios associados reserva para si o direito de não aceitar a prestação de serviço em desacordo com o previsto neste Termo, ou em desconformidade com as normas legais ou técnicas pertinentes ao

seu objeto, podendo rescindir a contratação nos termos do previsto nos artigos 77 e seguintes da Lei 8.666/93, sem prejuízo das sanções previstas.

15.3. A contratação não estabelece qualquer vínculo de natureza empregatícia ou de responsabilidade entre a AMMESF e/ou Municípios associados e os agentes, prepostos empregados ou demais pessoas da Contratada, sendo ela a única responsável por todas as obrigações e encargos decorrentes das relações de trabalho entre ela e seus profissionais ou contratados, previstos na legislação pátria vigente, seja trabalhista, previdenciária, social, de caráter securitário ou qualquer outra.

15.4. Qualquer tolerância por parte da AMMESF e/ou Municípios associados, ora contratante, no que tange ao cumprimento das obrigações assumidas pela Contratada, não importará, em hipótese alguma, em alteração contratual, novação, transação ou perdão, permanecendo em pleno vigor todas as condições do ajuste e podendo o Município exigir o seu cumprimento a qualquer tempo.

15.5. A Contratada, por si, seus agentes, prepostos, empregados ou qualquer encarregado, assume inteira responsabilidade por quaisquer danos ou prejuízos causados, direta ou indiretamente, ao Município contratante, seus servidores ou terceiros, produzidos em decorrência da execução do objeto contratado, ou da omissão em executá-lo, resguardando-se ao Município o direito de regresso na hipótese de ser compelido a responder por tais danos ou prejuízos.

16. DA UTILIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS POR ÓRGÃO NÃO PARTICIPANTE

16.1. Poderão utilizar-se da Ata de Registro de Preço todos os Municípios que fazem parte da AMMESF, ou qualquer Órgão ou entidade da Administração que não tenha participado do certame, mediante prévia consulta ao Órgão Gerenciador da Ata e anuência da empresa beneficiária, desde que devidamente comprovada a vantagem e respeitadas, no que couber, as regras contidas na Lei nº 10.520/2002, na Lei nº 8.666/93, no Decreto nº 7.892/2013 e demais normas em vigor e respectivas atualizações.

16.2. Os órgãos que não participaram do registro de preços, quando desejarem fazer uso da ata de registro de preços, deverão consultar o órgão gerenciador da

048
W

ata para manifestação sobre a possibilidade de adesão.

16.3. Poderá o beneficiário da ata de registro de preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não da execução decorrente de adesão, desde que não prejudique as obrigações presentes e futuras decorrentes da ata, assumidas com o órgão gerenciador.

16.4. O quantitativo decorrente das adesões à ata de registro de preços não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo registrado na ata de registro de preços para o Órgão Gerenciador, independente do número de Órgãos não participantes que aderirem.

16.5. As aquisições ou contratações adicionais a que se refere o art. 22 do Decreto nº 7.892/2013, não poderão exceder, por órgão, a cinquenta por cento dos quantitativos do instrumento convocatório e registrados na ata de registro de preços para o órgão gerenciador.

16.6. Após a autorização do Órgão Gerenciador, o Órgão não participante deverá efetivar a contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de vigência da ata.

16.7. Compete ao órgão não participante os atos relativos à cobrança do cumprimento pela Detentora das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação às suas próprias contratações, informando as ocorrências ao órgão gerenciador.

Pirapora, 02 de agosto de 2021.

Pedro Henrique Soares Braga
Presidente da AMMESF

Engenheiro

ANEXO II
MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

... Timbre ou identificação do Licitante ...

À AMMESF
Senhor Pregoeiro,

PROCESSO LICITATÓRIO Nº. 04/2021
PREGÃO PRESENCIAL POR REGISTRO DE PREÇOS Nº. 02/2021

Prezado(a) Senhor(a),

....., inscrita no CNPJ sob o nº....., através de seu representante legal, Sr.(a), inscrito no CPF sob o nº, Cédula de Identidade nº declara, para efeito de julgamento, nos termos do edital origem e tendo como base nossa cotação de preços unitários aplicados à planilha de proposta, acompanhada do cronograma físico-financeiro, acostada à presente, responsabilizamos-nos pela integral construção das obras e produtos licitados e garantimos adequação técnica e fiel observância dos projetos fornecidos, formalizando nossa proposta fornecimento completo, conforme planilha orçamentária anexa, no valor total de R\$...(.).

No preço acima proposto, estão inclusos todos os custos necessários para os itens, objeto do Pregão Presencial em referência, como todas as despesas com a mão-de-obra a ser utilizada, bem como todos os tributos, seguros, encargos trabalhistas, comerciais ou quaisquer outras despesas que incidam ou venham a incidir sobre o objeto desta licitação, e que influenciem na formação dos preços desta Proposta.

O objeto desta proposta, será realizado de acordo com as condições e prazos estabelecidos no Pregão Presencial Por Registro de Preços nº **02/2021** e seus Anexos.

O prazo de validade da proposta é de _____ (_____) dias, contados da data de abertura do Pregão nº **02/2021**. (Não poderá ser inferior a 60 dias).

Local e data

Nome, identificação e assinatura do responsável legal

ANEXO III
MODELO DE DECLARAÇÃO DE PLENO ATENDIMENTO

... Timbre ou identificação do Licitante ...

À AMMESF
Senhor Pregoeiro,

PROCESSO LICITATÓRIO Nº. 04/2021
PREGÃO PRESENCIAL Nº. 02/2021

Prezado(a) Senhor(a),

....., inscrita no CNPJ sob o nº....., através de seu representante legal, Sr.(a), inscrito no CPF sob o nº, Cédula de Identidade nº declara à AMMESF que não possui fato impeditivo que altere os dados para efetivação da sua habilitação no Processo Licitatório nº. 04/2021, na modalidade de Pregão Presencial nº. 02/2021, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores, e se compromete a prestar os serviços que lhes forem adjudicados conforme a descrição do Anexo I deste Edital, desconsiderado qualquer erro que porventura houver cometido na elaboração da proposta.

Declara também, para fins do disposto no inciso V do artigo 27, da Lei nº. 8.666/93 que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos.

Declara ainda, sob as penas da Lei, para os fins requeridos no inciso III, artigo 9º da Lei nº. 8.666/93, que não tem em seus quadros de empregados, servidores públicos da Contratante exercendo funções de gerência, administração ou tomada de decisões.

O signatário assume responsabilidade civil e criminal por eventual falsidade.

Loca e data.

Assinatura do Representante Legal.

0921
W

ANEXO IV
MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONDIÇÃO DE ME OU EPP

... Timbre ou identificação do Licitante ...

À AMMESF
Senhor Pregoeiro,

PROCESSO LICITATÓRIO Nº. 04/2021
PREGÃO PRESENCIAL Nº. 02/2021

Prezado(a) Senhor(a),

....., inscrita no CNPJ sob o nº....., através de seu representante legal, Sr.(a), inscrito no CPF sob o nº, Cédula de Identidade nº declara, sob as penas da Lei, que cumpre os requisitos legais para qualificação como _____ (**incluir a condição da empresa: Microempresa (ME) ou Empresa de Pequeno Porte (EPP)**), artigo 3º da Lei Complementar n.º 123/2006 e que não está sujeita a quaisquer dos impedimentos do §4º deste artigo, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos artigos 42 a 49 da citada lei.

Loca e data.

Assinatura do Representante Legal.

ANEXO V
MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Aos dias __/__/2020, a AMMESF (Associação dos Municípios da Bacia do Médio São Francisco), pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ/MF sob o n.º . 02.519.886/0001-00, com endereço à Av. Montes Claros, Nº 1.144, Bairro Nossa Senhora de Fátima, Pirapora – MG, Cep 39.274-1161, representado pelo seu Presidente, Senhor PEDRO HENRIQUE SOARES BRAGA, doravante denominado de ÓRGÃO GERENCIADOR.

DETENTORA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS:

1. **RAZÃO SOCIAL** e nome Fantasia (se tiver), tipo de sociedade (Ltda, S.A, ME etc.), endereço completo, CEP, telefone, cidade, estado, inscrita no CNPJ sob o nº [xxxx], Inscrição Estadual n. [xxx], neste ato representada pelo [cargo] [nome do representante legal], portador da Carteira de Identidade nº [xxxx], inscrito no CPF nº [xxxx], nacionalidade, estado civil, profissão, residente e domiciliado endereço, CEP, telefone, cidade, estado.

As partes acima elencadas RESOLVEM, por meio desta Ata e com integral observância das normas: Lei Federal nº 10.520/2007; Decreto nº 3.555, de 08.08.2000, do Decreto nº 7.892, de 23.01.2013, e suas alterações, da Lei Complementar nº 123, de 14.12.2006, e alterações, subsidiariamente, da Lei Federal nº 8.666, de 21.06.1993, demais normas pertinentes e respectivas atualizações, e, ainda, pelas condições estabelecidas pelo Instrumento Convocatório do Pregão Presencial **02/2021** e seus anexos: FIRMAM A PRESENTE ATA DE REGISTRO DE PREÇOS-ARP cujo objeto é o Registro de Preços para contratação de empresa especializada na execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva predial, em prédios e espaços públicos, com utilização de recursos renováveis, visando atender aos municípios associados à AMMESF, conforme especificações e condições constantes deste Edital e seus Anexos, e **PREÇOS REGISTRADOS** das respectivas propostas apresentadas, classificadas, aceitas/negociadas no certame do Pregão Presencial **02/2021** realizado em **00/00/2021**, conforme ata de sessão, conforme as Cláusulas e condições que seguem:

DO FUNDAMENTO LEGAL

A presente Ata de Registro de Preços decorre de **Adjudicação do Pregão Presencial Por Registro de Preços 02/2021**, na forma da Lei Federal nº 10.520/02, e, subsidiariamente, pela Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1.993, e **Termo de Homologação de** _____ / _____ /2021, do qual passa a fazer parte integrante esta Ata de Registro de Preços com força de Instrumento Contratual.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1 - O Objeto desta Ata é Registro de Preços para contratação de empresa especializada na execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva predial, em prédios e espaços públicos, com utilização de recursos renováveis, visando atender aos municípios associados à AMMESF, conforme especificações e condições constantes deste Edital e seus Anexos, pelo menor valor global, em conformidade com as especificações contidas no Edital do Pregão Presencial **02/2021** e seus Anexos.

1.2 A AMMESF e seus Municípios Consorciados não se obrigam a contratar a quantidade total ou parcial do objeto adjudicado constante do Edital e da Ata de Registro de Preços.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA VIGÊNCIA E PUBLICIDADE DA ATA DO REGISTRO DE PREÇOS

2.1 Esta Ata de Registro de Preços deverá ser assinada por representante legal, diretor, ou sócio da empresa, com apresentação, conforme o caso e respectivamente, de procuração ou contrato social, acompanhados de cédula de identidade.

2.2A Ata de Registro de Preços terá validade de **12(doze) meses a contar da data da publicação de seu extrato.**

2.2.1 A Ata de Registro de Preços referente ao Pregão Presencial **02/2021**, terá seu extrato publicado no Jornal Minas Gerais, e a sua íntegra, após assinada e homologada, será disponibilizada no site oficial da AMMESF durante sua vigência.

2.2.2 O prazo de validade da ata de registro de preços não será superior a doze meses, incluídas eventuais prorrogações, conforme o inciso III do § 3º do art. 15 da Lei nº 8.666, de 1993.

2.3 É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados pela ata de registro de preços, inclusive o acréscimo de que trata o § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

2.4 Se durante a vigência da Ata de Registro de Preços for constatado que os preços registrados estão inferiores aos de mercado, caberá à Administração convocar os fornecedores registrados para negociar o novo valor.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO FORNECIMENTO, DO RECEBIMENTO E DO ACEITE DO OBJETO.

3.1 Os serviços serão solicitados conforme a necessidade do Município aderente, mediante a assinatura e publicação de adesão a Ata de Registro de Preços, no prazo imediato, mediante apresentação de requisição/solicitação devidamente assinada, com identificação do respectivo servidor público municipal competente.

3.2 Os serviços deverão ser executados a partir da assinatura e publicação da Ata de Registro de Preços até findar a vigência da mesma.

3.3 A não execução do objeto será motivo de aplicação das penalidades previstas na Cláusula Décima Primeira desta Ata de Registro de Preços, bem como nas sanções elencadas no Instrumento Convocatório do Pregão, e ainda conforme rege a Lei Federal nº 8.666/93.

CLÁUSULA QUARTA – DOS PREÇOS REGISTRADOS E DA FORMA DE PAGAMENTO

4.10 pagamento das faturas à(s) licitante(s) vencedora(s) será efetuado mediante a apresentação da Nota Fiscal referente aos serviços executados, mediante a apresentação da Nota Fiscal que será conferida e atestada por responsável da Administração, juntamente com as Ordens de Serviços emitidas, devidamente assinada por servidor identificado e autorizado para tal, desde que, no ato do recebimento dos serviços seja atendida todas as

especificações do Termo de Referência, que passa a fazer parte integrante desta Ata de Registro de Preços.

4.2 O prazo para a efetivação do pagamento referente ao(s) serviço(s) solicitado e devidamente executados será de até 30 (trinta) dias após a emissão da Nota Fiscal, acompanhada da(s) respectiva(s) Ordem de Serviços e demais documentação necessária, de acordo com o Termo de Referência, desde que não haja fator impeditivo provocado pela Detentora da Ata.

4.3 Nenhum pagamento será efetuado à Detentora da Ata enquanto pendente de liquidação, qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, que poderá ser compensada com o(s) pagamento(s) pendente(s), sem que isso gere direito a acréscimos de qualquer natureza.

4.4 A Nota Fiscal/Fatura emitida pela fornecedora deverá conter, em local de fácil visualização, a indicação do nº do Processo Licitatório, nº do Pregão, nº da Ata de Registro de Preços e da Ordem de Serviço, a fim de se acelerar o trâmite de recebimento e posterior liberação do documento fiscal para pagamento.

CLÁUSULA QUINTA – DAS ALTERAÇÕES DA ATA DO REGISTRO DE PREÇOS

5.1 A Ata de Registro de Preços poderá sofrer alterações, obedecidas as disposições contidas na Lei nº 8.666/93 e no Decreto nº 7.892/2013.

5.2 Os preços registrados na Ata de Registro de Preços são fixos e irrevogáveis, salvo com a condição de restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro do contrato, mediante requerimento e justificativa expressos do Detentor e comprovação documental, decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos serviços ou bens registrados, cabendo ao órgão gerenciador promover as negociações junto aos fornecedores, observadas as disposições contidas na alínea “d” do inciso II do caput do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

5.3 O gerenciador da ata de registro de preços acompanhará a evolução dos preços de mercado, com a finalidade de verificar sua compatibilidade com aqueles registrados na ata.

5.4 Quando o valor registrado tornar-se inferior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o órgão gerenciador convocará os fornecedores para negociarem a redução dos preços aos valores praticados pelo mercado.

5.4.1 Os fornecedores que não aceitarem aumentar seus preços aos valores praticados pelo mercado serão liberados do compromisso assumido, sem aplicação de penalidade.

5.4.2 A ordem de classificação dos fornecedores que aceitarem aumentar seus preços aos valores de mercado observará a classificação original.

5.5 Se ocorrer do preço de mercado tornar-se inferior aos preços registrados e o fornecedor não puder cumprir o compromisso, o Órgão gerenciador poderá:

a) Liberar o fornecedor do compromisso assumido, caso a comunicação ocorra antes do pedido de execução, e sem aplicação da penalidade se confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados; e

b) Convocar os demais fornecedores para assegurar igual oportunidade de negociação.

5.6 Não havendo êxito nas negociações, o Órgão gerenciador deverá proceder à revogação da ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.

5.7 O registro do fornecedor será cancelado mediante formalização por despacho do órgão gerenciador, assegurado o contraditório e a ampla defesa, quando o fornecedor:

a) Descumprir as condições da ata de registro de preços;

b) Não retirar a nota de empenho ou instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, dentro da validade da proposta comercial, sem justificativa aceitável;

c) Não aceitar aumentar o seu desconto registrado, na hipótese deste se tornar inferior àqueles praticados no mercado; ou

d) Sofrer sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 87 da Lei nº 8.666, de 1993, ou no art. 7º da Lei nº 10.520, de 2002.

5.9 O cancelamento do registro de preços poderá ocorrer por fato superveniente, decorrente de caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento da ata, devidamente comprovados e justificados:

a) Por razão de interesse público; ou

b) A pedido do fornecedor.

CLÁUSULA SEXTA – DOS ENCARGOS

6.1 Nos valores registrados quanto aos serviços a serem executados, incluem-se todos e quaisquer materiais, encargos fiscais, trabalhistas, previdenciários, fretes, seguros e mão de obra.

CLÁUSULA SÉTIMA – DAS DOTAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS E RECURSOS

7.1 As despesas correrão por conta da Dotação Orçamentária consignadas no Orçamento dos Municípios Consortes, sem qualquer ônus para a AMMESF.

CLÁUSULA OITAVA – DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

8. Além das obrigações resultantes da observância da Lei nº 8.666/93, são obrigações:

- a) Executar com pontualidade os serviços solicitados conforme solicitação/requisição emitida pelo Município Aderente, devidamente assinada por servidor competente para tal;
- b) Comunicar imediatamente e por escrito a AMMESF, através da Fiscalização, qualquer anormalidade verificada, para que sejam adotadas as providências de regularização necessárias;
- c) Atender com prontidão às reclamações por parte do recebedor dos serviços, objeto da presente Ata;
- d) Manter todas as condições de habilitação exigidas na presente licitação;
- e) Comunicar a AMMESF modificação em seu endereço ou informações de contato, sob pena de se considerar perfeita a notificação realizada no endereço constante nesta Ata;
- f) Cumprir todas as obrigações de execução dos serviços descritas no Termo de Referência, que passa a fazer parte desta Ata de Registro de Preços.

8.1.2 Todos os materiais, mão de obra, impostos, taxas, fretes, seguros e encargos sociais e trabalhistas, que incidam ou venham a incidir sobre a presente Ata de Registro de Preços ou decorrentes de sua execução serão de exclusiva responsabilidade da empresa Fornecedora.

- a) Cumprir todos os compromissos financeiros assumidos com a Fornecedora/Detentora desde que não haja impedimento legal para o fato;
- b) Acompanhar e fiscalizar a execução desta Ata de Registro de Preços, nos termos do art.65 da Lei nº8.666/93;
- c) Notificar, formal e tempestivamente a Fornecedora/Detentora sobre as irregularidades observadas no cumprimento desta Ata;
- d) Notificar a Fornecedora/Detentora por escrito e com antecedência, sobre multas, penalidades e quaisquer débitos de sua responsabilidade;
- e) Aplicar as sanções administrativas contratuais pertinentes, em caso de inadimplemento;
- f) Prestar à contratada todos os esclarecimentos necessários à execução da Ata de Registro de Preço;
- g) Arcar com as despesas de publicação do extrato desta Ata;
- h) Emitir requisição dos serviços a serem executados.

CLÁUSULA NONA – DA RESCISÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

- 9.1A Ata de Registro de Preço poderá ser rescindida de pleno direito:
- 9.1.2 Pela Administração independentemente de interpelação judicial, precedido de processo administrativo com ampla defesa, quando:
- 9.1.3 A Detentora não cumprir as obrigações constantes da Ata de Registro de Preços;
- 9.1.4 A Detentora não formalizar Ata de Registro de Preços decorrente ou não retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido, sem justificativa aceita pela Administração;
- 9.1.5 A Detentora der causa a rescisão administrativa da Ata de Registro de Preços;
- 9.1.6 Em qualquer das hipóteses de inexecução total ou parcial da Ata de Registro de Preços;
- 9.1.7 Não aceitar aumentar o seu desconto registrado, na hipótese de este se tornar inferior aquele praticado no mercado;

9.1.8 Por razões de interesse público, devidamente justificado pela administração;

9.1.9 No caso de falência ou instauração de insolvência e dissolução da sociedade da empresa Detentora;

9.1.10 Caso ocorra transferência a terceiros, ainda que em parte, das obrigações assumidas pela empresa detentora;

9.2.2 Pela Detentora quando:

9.2.2.1 Mediante solicitação escrita, comprovar a ocorrência de caso fortuito ou força maior;

9.2.2.2 A solicitação da Detentora para cancelamento do desconto registrado deverá ocorrer antes do pedido de execução dos serviços pelo Município Aderente.

9.3 A inexecução total ou parcial das obrigações pactuadas na presente Ata de Registro de Preços enseja a rescisão do objeto, unilateralmente pela Administração, ou bilateralmente, com as consequências contratuais e as previstas em lei ou no Ato Convocatório, mediante formalização e assegurados o contraditório e ampla defesa, com fundamento nos arts. 77 e 78 da Lei 8.666/93, contudo, sempre atendida a conveniência administrativa.

9.4 Poderá ainda ser rescindido por mútuo consentimento, ou unilateralmente pela Administração, a qualquer tempo, mediante notificação prévia de 30 (trinta) dias à CONTRATADA, por motivo de interesse público e demais hipóteses previstas nos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei 8.666/93, ou ainda, judicialmente, nos termos da legislação pertinente.

9.5 Da rescisão procedida com base nesta cláusula não incidirá multa ou indenização de qualquer natureza.

9.6 A comunicação do cancelamento do desconto registrado, nos casos previstos em Lei, será feita por correspondência com aviso de recebimento, juntando-se o comprovante aos autos que deram origem ao Registro de Preços;

9.7 No caso de ser ignorado, incerto ou inacessível o endereço da Detentora, a comunicação será feita por publicação na imprensa oficial, por 01 (uma) vez, considerando-se cancelado o preço registrado a partir da última publicação.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA UTILIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS POR ÓRGÃO NÃO PARTICIPANTE

10.1 Poderão utilizar-se da Ata de Registro de Preço todos os Municípios que fazem parte do AMMESF ou qualquer Órgão ou entidade da Administração que não tenha participado do certame, mediante prévia consulta ao Órgão Gerenciador da Ata e anuência da empresa beneficiária, desde que devidamente comprovada a vantagem e respeitadas, no que couber, as regras contidas na Lei nº 10.520/2002, na Lei nº 8.666/93, no Decreto nº 7.892/2013 e demais normas em vigor e respectivas atualizações.

10.2 Os órgãos que não participaram do Certame, quando desejarem fazer uso da ata de registro de preços, deverão consultar o Órgão Gerenciador da ata para manifestação sobre a possibilidade de adesão.

10.3 Poderá o beneficiário da ata de registro de preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente de adesão, desde que não prejudique as obrigações presentes e futuras decorrentes da ata, assumidas com o órgão gerenciador.

10.4 As aquisições ou contratações adicionais a que se refere o art. 22 do Decreto nº 7.892/2013, não poderão exceder, por órgão, a cinquenta por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório e registrados na ata de registro de preços para o órgão gerenciador.

10.5 O quantitativo decorrente das adesões à ata de registro de preços não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo do valor do registro de preços para o Órgão Gerenciador, independentemente do número de Órgãos não participantes que aderirem.

10.6 Após a autorização do Órgão Gerenciador, o Órgão não participante deverá efetivar a contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de vigência da ata.

10.7 Compete ao órgão não participante os atos relativos à cobrança do cumprimento pelo fornecedor das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação às suas próprias contratações, informando as ocorrências ao órgão gerenciador.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS PENALIDADES

11.1 Sem prejuízo da cobrança de perdas e danos, a AMMESF e os Municípios Consortes poderão sujeitar a Detentora/Contratada às penalidades seguintes:

a) Suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração direta e indireta, pelo prazo de até 02 (dois) anos (Art. 87 III, da Lei 8.666/93), em função da natureza e da gravidade da falta cometida ou enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição à pessoa física ou jurídica que praticar quaisquer atos previstos no Art. 7º da Lei Federal n. 10.520, de 17 de julho de 2002;

b) Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, considerando, para tanto, reincidência de faltas, sua natureza e gravidade. O ato da declaração de inidoneidade será proferido por Autoridade Superior na esfera municipal, mediante publicação no Diário Oficial do Estado.

11.2 Pelo atraso injustificado na execução do ajuste, a Detentora/Contratada incorrerá em multa diária de 0,3% (três décimos por cento) sobre o valor ajustado, excluída, quando for o caso, a parcela correspondente aos impostos incidentes, se destacados em documento fiscal.

11.3 Pela inexecução total ou parcial do ajuste a multa será de 10% (dez por cento) sobre o valor da obrigação não cumprida.

11.3.1 A aplicação das multas independerá de qualquer interpelação judicial, precedida de processo administrativo com ampla defesa, sendo exigível desde a data do ato, fato ou omissão que lhe tiver dado causa.

11.3.2 As multas e penalidades serão aplicadas sem prejuízo das sanções cíveis ou penais cabíveis.

11.3.3 A Detentora/Contratada será notificada, por escrito para recolhimento da multa aplicada, o que deverá ocorrer no prazo de 10 (dez) dias úteis dessa notificação. Se não ocorrer o recolhimento da multa no prazo fixado, o seu valor será deduzido das faturas remanescentes.

11.4 A recusa injustificada da adjudicatária em assinar a Ata de Registro de Preços, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, incluindo contratos e ordens de fornecimento, dentro do prazo da validade da proposta comercial, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, podendo a Administração aplicar as penalidades cabíveis.

11.5 Pelo descumprimento das obrigações assumidas a licitante estará sujeita às penalidades previstas na Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DO GERENCIAMENTO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS E DAS OBRIGAÇÕES DO ÓRGÃO GERENCIADOR

12.1 O Órgão Gerenciador desta Ata de Registro de preços será a AMMESF.

12.2 São obrigações do Órgão Gerenciador da Ata de Registro de Preços, dentre a prática de todos os atos de controle e administração da ARP, conforme o Decreto nº 7.892/2013 as seguintes obrigações:

a) Gerenciar a presente ata, indicando sempre que solicitado, o nome do detentor da ata, o preço e as especificações dos materiais registrados, observada a ordem de classificação indicada na licitação.

b) Observar que, durante a vigência da presente ata, sejam mantidas todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, bem assim, a compatibilidade com as obrigações assumidas.

c) Conduzir eventuais procedimentos administrativos de renegociação de preços registrados, para fins de adequação as novas condições de mercado, e de aplicação de penalidades.

d) Acompanhar a evolução dos preços de mercado, com a finalidade de verificar sua compatibilidade com aqueles registrados na ata.

e) Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das condições ajustadas na presente Ata.

f) Consultar o detentor da ata registrada (observando a ordem de classificação) quanto ao interesse em fornecer os materiais a outro(s) órgão da Administração Pública que externem a intenção de utilizar a presente Ata.

g) Fiscalizar o bom atendimento das entregas e da qualidade dos produtos, através de Servidor designado para tal.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

13.1 Reger-se-á a presente Ata de Registro de Preços, no que for omissivo, pelas disposições constantes na Lei Federal nº 10.520, de 17.07.2007, no

Decreto Federal nº 7.892, de 25.01.2013, na Lei Complementar nº 123, de 14.12.2006, e, subsidiariamente, da Lei Federal nº 8.666, de 21.06.1993, respectivas atualizações e demais normas pertinentes e pelas condições estabelecidas pelo no Edital do Pregão Presencial nº 02/2021.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DO FORO

14.1 Para dirimir quaisquer dúvidas decorrentes do presente Contrato, fica eleito o Foro da Comarca de Pirapora/MG com renúncia expressa de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

14.2 Justos e acordados firmam o presente, em quatro vias de igual teor e forma na presença de duas testemunhas, para que produza os efeitos legais.

Órgão Gerenciador

AMMESF

Detentora ata

Contratada

Testemunhas:

CPF/MF:

CPF/MF:

ANEXO VI
MINUTA DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE XXXXXX, com Sede à Rua _____, nº _____ – Bairro _____, Município de xxxxx - CEP: xxxxxxxx, inscrita no CNPJ sob o nº xxxxxxxxxxxx, neste ato representada pelo seu _____, Sr. _____, CPF nº _____, doravante denominada **CONTRATANTE**, e de outro lado a empresa: XXXXXXXXXXXXX, com sede à Rua XXXXX, nº XXX, Bairro xxxxxx, Município de XXXXX/UF, CEP XXXXXXXX, inscrita no CNPJ sob o nº XXXXXX, neste ato representado pelo Sr. XXXXXXXX, portador da identidade XXXXXX, XXXXXX e CPF: XXX, doravante denominada **CONTRATADA**, firmam o presente Contrato Administrativo para prestação de serviços, em conformidade com o Processo Adm. Licitatório nº 0XX/2021 – Modalidade xxxxx, regendo-se o presente instrumento pela Lei Federal nº 8666/1993 e alterações posteriores, na Lei Federal nº 10520//2002 - Lei que Regulamenta o Pregão e, Lei Complementar nº 123/2006 com alterações posteriores, Lei nº 11.107/2005, Decreto Municipal nº se houver e demais normas regulamentares aplicáveis à espécie, mediante as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada na execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva predial, em prédios e espaços públicos, com utilização de recursos renováveis, visando atender aos municípios associados à AMMESF, conforme especificações e condições comerciais constantes dos Anexos I e II deste Edital.

CLÁUSULA SEGUNDA - FORMA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1. O Objeto do presente contrato será executado sob a forma de execução indireta, no regime de empreitada por PREÇO UNITÁRIO, nos termos do artigo 10, II, a, da Lei 8666/93.

CLAUSULA TERCEIRA- DO PREÇO, DO PAGAMENTO

3.1. A CONTRATANTE pagará a CONTRATADA o valor total de XXXXXXXX (XXXXXXXXXXXX), pelos serviços prestados no período de 12 (doze) meses.

3.1.1. Os Preços Unitários são os constantes conforme planilha abaixo:

TABELA/QUADRO

- 3.1.2. As medições serão realizadas mensalmente, acompanhadas e / ou aferidas por servidor a ser indicado pela CONTRATANTE, sempre no último dia útil do mês e entregues até o 2º (segundo) dia útil do mês posterior. Feito o recebimento a CONTRATANTE terá o prazo de até 05 (cinco) dias úteis para a sua conferência e processamento, liberando e autorizando a emissão da respectiva Nota Fiscal pela CONTRATADA, que também terá um prazo de até 05 (cinco) dias úteis para protocolar a mesma no Departamento Municipal de Obras;
- 3.1.3. Poderão ser realizadas medições quinzenais, desde que, previamente requeridas pelo CONTRATADO, e devidamente justificados os pedidos, que serão analisados e deferidos pela autoridade CONTRATANTE;
- 3.1.4. O A CONTRATANTE, terá o prazo de 10 (dez) dias, contados a partir da data de recebimento de qualquer fatura para se pronunciar sobre o seu aceite ou verificação de irregularidades, e os pagamentos serão processados em até 30 (trinta) dias após a emissão da Nota Fiscal;
- 3.1.5. Deverão constar no corpo da Nota Fiscal o número da Conta Corrente e Agência Bancária para fins de pagamento, bem como discriminação resumida dos serviços executados, período de execução da etapa, número da licitação e do Contrato, sem rasuras ou entrelinhas e certificada pelo Gestor da CONTRATADA;
- 3.1.6. Se a fatura for recusada por incorreção material ou financeira, o pagamento só será efetuado após as devidas correções, dispondo a CONTRATANTE do prazo estabelecido anteriormente para se pronunciar sobre o aceite da fatura corrigida;
- 3.1.7. Os serviços serão pagos de acordo com os Preços Unitários da Planilha de Orçamento da Proposta da CONTRATADA multiplicados pelos Quantitativos aplicados em cada mês;
- 3.1.8. As atividades de administração local, instalação da obra, mobilização e desmobilização de equipamentos serão pagas de acordo com os seguintes critérios:
- 3.1.9. Administração local: em parcelas mensais de acordo com o Preço Unitário da Planilha de Orçamento;
- 3.1.10. Mobilização de equipamentos: na primeira medição, em parcela única de acordo com o Preço Unitário da Planilha de Orçamento;
- 3.1.11. Desmobilização de equipamentos: na última medição, em parcela única de acordo com o Preço Unitário da Planilha de Orçamento;
- 3.1.12. Instalação da obra: de acordo com os Preços Unitários da Planilha de Orçamento multiplicados pelos Quantitativos aplicados em cada mês;

3.1.13. A CONTRATADA deverá demonstrar, em cada fatura emitida, o percentual vinculado a mão de obra e o percentual vinculado a materiais utilizados, para fins de cálculo dos recolhimentos previdenciários.

3.2. Para o recebimento da fatura a CONTRATADA deverá apresentar os seguintes documentos:

- a) Cópia autenticada da GPS - Guia da Previdência Social (GPS específica), quitada e recolhida na matrícula;
- b) Cópia autenticada da GFIP - Guia de Recolhimento do FGTS e informações à Previdência devidamente quitada, específica da obra (matrícula CEI) com comprovante de entrega na sede bancária e devidamente autenticada;
- c) Declaração de regularidade fiscal e contábil (declaração do contabilista);
- d) Certidão Negativa de Débitos junto ao Instituto Nacional de Seguro Social - INSS;
- e) Certificado de Regularidade do FGTS, sempre que vencido o prazo de validade;
- f) Apresentação do Livro de Registro de Empregados - Original - para Autenticação pelo Departamento de Recursos Humanos da CONTRATANTE;
- g) Comprovante de cadastramento do trabalhador no regime PIS/PASEP;
- h) Cartão, ficha ou livro de ponto assinado pelo empregado, em que constem as horas trabalhadas, normais e extraordinárias, se for o caso;
- i) Comprovante de recolhimento de contribuição sindical;
- j) Documento que ateste o recebimento de equipamentos de proteção individual ou coletiva, se o serviço assim o exigir;
- k) Apresentação de guia paga referente ao ISSQN do período. Não será necessária a apresentação da guia paga se houver Lei Municipal que conceda isenção tributária a CONTRATADA. Neste caso deverá a CONTRATADA apresentar cópia da Lei Municipal;
- l) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT - Lei Federal nº 12440/2011.

CLAUSULA QUARTA- DO PRAZO

4.1. O prazo para execução dos serviços objeto deste termo é de XX (XX) meses consecutivos, a contar da data de assinatura do contrato, sendo os mesmos executados de acordo com a necessidade da Prefeitura, de acordo com pedidos. Por tratar-se de prestação de serviços continuados, a execução de seu objeto, resultante da contratação, poderá ter sua duração prorrogada por iguais e sucessivos períodos nos termos do artigo 57, inciso II da Lei Federal nº 8666/1993 e alterações posteriores, através de termo aditivo.

- 4.1.1. Qualquer solicitação de prorrogação de prazo, somente será analisada se apresentada antes do decurso do prazo para tal e devidamente fundamentada.
- 4.1.2. A CONTRATANTE reserva para si o direito de alterar quantitativos, sem que isto implique alteração dos preços ofertados, obedecido o disposto no §1º, do artigo 65 da Lei Federal nº 8666/1993 e alterações posteriores.
- 4.1.3. Fica facultado à CONTRATADA recusar os serviços a serem prestados caso os mesmos não atinjam a 75% (setenta e cinco por cento) da estimativa contratada.

CLÁUSULA QUINTA - DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

- 5.1. As despesas decorrentes do objeto desta licitação correrão mediante a emissão da nota de empenho por conta das Dotações Orçamentárias:

CLÁUSULA SEXTA – DAS OBRIGAÇÕES

6.3. DA CONTRATADA

- 6.3.1. Manter durante todo o período de execução do Contrato situação regular da empresa e dos profissionais envolvidos na obra perante o CREA/MG;
- 6.3.2. Promover a anotação, registro, aprovação, licenças, matrícula dos serviços no INSS e outras exigências dos órgãos competentes com relação aos serviços, inclusive responsabilizando-se por todos os ônus decorrentes;
- 6.3.3. Executar os serviços sob sua responsabilidade técnica, mediante o(os) profissional(is) detentor(es) do(s) atestado(s) apresentado(s);
- 6.3.4. Assumir todos os ônus, encargos sociais, trabalhistas, fiscais e previdenciários concernentes à execução de seus serviços, inclusive os resultantes de acidentes no trabalho e incêndios;
- a) Responder integralmente pelas obrigações trabalhistas assumidas, e, no caso da não observância das mesmas, responsabilizar-se totalmente pelas demandas ou condenações judiciais trabalhistas, conforme disposto na Súmula 331 do TST;
- 6.3.5. Efetuar as suas expensas todos os ensaios, testes e demais provas, exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto contratado;
- 6.3.6. Responder pelas perdas e danos causados por seus sócios, empregados, prepostos ou subcontratados, ainda que involuntariamente, às instalações dos prédios, mobiliários, máquinas, equipamentos e demais bens do Município contratante ou de propriedade de terceiros, durante a execução dos serviços;

- 6.3.7. Providenciar, à sua própria custa, treinamento, equipamentos e materiais de segurança individuais e coletivos necessários à execução dos trabalhos, observando todas as normas de Segurança e Medicina do Trabalho, ficando responsável por qualquer acidente de trabalho dos seus funcionários que ocorra durante a execução dos serviços do objeto contratual;
- 6.3.8. Acatar, cumprir e fazer cumprir por parte de seus empregados, as disposições contidas na legislação específica do trabalho;
- 6.3.9. Observar, quanto ao pessoal, disposições da lei de nacionalização do trabalho;
- 6.3.10. Responsabilizar-se pela guarda, segurança e proteção de todo o material, equipamentos e ferramentas utilizadas nos serviços, até a conclusão dos trabalhos;
- 6.3.11. Proceder a minucioso exame de todos os elementos técnicos fornecidos pela Contratante para a perfeita execução dos serviços;
- 6.3.12. Fornecer, para emprego na execução dos serviços, somente material de primeira mão e qualidade, bem como observar, rigorosamente, as especificações técnicas e a regulamentação aplicável a cada caso, especialmente as recomendações das Práticas da SEAP - Manual de Construção, executando todos os serviços com esmero e perfeição;
- 6.3.13. Manter no local dos serviços, com fácil acesso à fiscalização, um "Diário de Ocorrências" em que as partes lançarão diariamente os eventos ocorridos, servindo para dirimir dúvidas quando for o caso. O referido diário, encadernado e contendo as informações relativas aos serviços, com folhas em três vias, das quais duas destacáveis, será fornecido pela Contratada;
- 6.3.14. Acatar as decisões e observações feitas pelo Fiscal da Ata de Registro de Preço/Contrato, que serão formuladas por escrito em duas vias e entregues mediante recibo ou registrada no "Diário de Ocorrências";
- 6.3.15. Retirar do local dos serviços qualquer empregado que não corresponder à confiança, ou perturbar a ação da fiscalização, nos termos da notificação desta;
- 6.3.16. Entregar os documentos exigidos nos prazos fixados, incluindo o Relatório de Serviços Executados (contendo todas as atividades desenvolvidas no período, incluindo todas as alterações dos projetos e/ou serviços) ao final de cada fase e, sempre que o Fiscal da Ata de Registro de Preço/Contrato exigir, pareceres técnicos sobre fatos relevantes ocorridos no transcorrer da execução dos serviços;
- 6.3.17. Sempre que pretender aplicar material ou equipamento "similar" na execução

dos serviços, submeter ao Contratante, por intermédio do Fiscal da Ata de Registro de Preço/Contrato, a correspondente consulta, acompanhada de laudos ou pareceres e levantamento de custos para a análise e decisão, não servindo tal consulta para justificar o não cumprimento dos prazos previstos na Ata de Registro de Preço/Contrato;

6.3.18. Comunicar por escrito ao Fiscal da Ata de Registro de Preço/Contrato a conclusão dos serviços e indicar preposto para acompanhar as vistorias para recebimento provisório e definitivo dos serviços;

6.3.19. Apresentar a Certidão Negativa de Débitos junto ao INSS, relativa à matrícula CEI dos serviços, antes do recebimento definitivo;

6.3.20. Aceitar, nas mesmas condições contratuais e mediante Termo Aditivo, os acréscimos ou supressões no quantitativo dos materiais e serviços que se fizerem necessários em razão de alterações do Projeto Básico, em até 25% (vinte e cinco) do valor inicial do contrato;

6.3.21. Manter, durante a execução, as mesmas características e condições de habilitação apresentadas durante o processo licitatório;

6.3.22. Fornecer, até a data de emissão da Ordem de Serviço Inicial, à Prefeitura Contratante, um planejamento detalhado da execução dos serviços, contendo obrigatoriamente, sistema de segurança e etapas para o desenvolvimento dos trabalhos;

6.3.23. Apresentar, juntamente com a fatura, cópias das Guias de Recolhimento do INSS e FGTS;

6.3.24. Assumir integral responsabilidade por danos causados ao município Contratante e a terceiros, inclusive por acidentes e mortes, perdas e destruições parciais e totais, isentando a Prefeitura de todas as reclamações que possam surgir, ainda que tais reclamações sejam resultantes de atos de prepostos da contratada ou de qualquer pessoa física ou jurídica, empregada ou ajustada na execução dos trabalhos; Todos os serviços de implantação e/ou manutenção somente deverão ser iniciados após a instalação de sinalização de segurança (Cones, Cavaletes, Dispositivos Refletivos e Piscantes, etc.) a ser fornecida pela CONTRATADA de acordo com as Normas de Sinalização do CONTRAN.

6.4. DA CONTRATANTE

6.4.1. Expedir a ordem de serviço para o início da prestação dos serviços licitados;

- 6.4.2. Promover, através de seu representante, todo acompanhamento e a fiscalização dos serviços, sob os aspectos quantitativos e qualitativos, anotando em registro próprio todas as falhas detectadas e comunicando à Contratada as ocorrências de quaisquer fatos que, a seu critério, exijam medidas corretivas por parte daquela;
- 6.4.3. Colocar à disposição da CONTRATADA os documentos técnicos descritivos integrantes do acervo do Departamento de Obras do Município, necessários à execução do objeto contratado;
- 6.4.4. Relacionar-se com a Contratada exclusivamente através de pessoa por ela credenciada;
- 6.4.5. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela Contratada;
- 6.4.6. Cumprir e fazer cumprir o disposto nas cláusulas do Contrato e do edital sob pena de retenção de pagamento;
- 6.4.7. Efetuar o pagamento dos serviços nas datas aprezadas;
- 6.4.8. Aplicar as sanções administrativas contratuais.

XII - DAS SANÇÕES PARA O CASO DE INADIMPLEMENTO

7.1. Pelo descumprimento total ou parcial das condições previstas na proposta ou na Ata de Registro de Preço/Contrato, a AMMESF ou a Prefeitura Municipal contratante poderá aplicar à adjudicatária ou contratada as sanções previstas no artigo 87 da Lei Federal nº 8666/1993 e alterações posteriores, sem prejuízo da responsabilização civil e penal cabíveis.

7.2. Ficam estabelecidos os seguintes percentuais de multas aplicáveis quando do descumprimento contratual:

- a) Advertência;
- b) Suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar com a AMMESF no prazo de 02 (dois) anos;
- c) Multa de 0,3% (zero vírgula três por cento) por dia de atraso na execução do objeto, até o 30º (trigésimo) dia, calculado sobre o valor do serviço não realizado;
- d) Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor do serviço não realizado, no caso de atraso superior a 30 (trinta) dias na execução do objeto, com a consequente rescisão contratual;

7.3. O valor das multas aplicadas poderá ser feito:

- a) Através de Documento de Arrecadação Municipal (DAM), emitido pelo município contratante, devendo efetivar-se no prazo máximo de 10 (dez) dias contados da notificação;
- b) Retenção dos créditos decorrentes da Ata de Registro de Preço/Contrato até o limite dos prejuízos causados à Administração conforme artigo 80, inciso IV;
- c) Ou quando for o caso, cobrado judicialmente.

7.4. As penalidades previstas nesta Ata de Registro de Preços/Contrato poderão deixar de ser aplicadas, total ou parcialmente, a critério do Presidente do CIMVA/Prefeitura Municipal, se entender a justificativa apresentada pela Contratada como relevante.

VIII - DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

1.1. A Contratada obrigará-se a desenvolver os serviços, objeto deste Edital, sempre em regime de atendimento com o Departamento de Obras de cada Município, com o CIMVA e seus prepostos, dispondo esta de amplos poderes para atuar no sentido do fiel cumprimento do instrumento.

1.2. As decisões e providências que ultrapassem o limite de competência da fiscalização deverão ser solicitadas aos seus superiores para a adoção das medidas cabíveis.

1.3. Os serviços serão executados, conforme as especificações detalhadas nas Especificações Técnicas.

1.4. As atividades e quantitativos relacionados na planilha de Preços são referências que poderão ou não ser aplicados já que os serviços a serem efetivamente contratados pelo município serão feitos em função da avaliação da demanda e da necessidade específica de cada serviço, do seu projeto e custo, que, avaliada sua viabilidade técnica e financeira, terá sua execução autorizada através da emissão da Ordem de Serviço específica.

1.5. Fica facultado à CONTRATADA recusar os serviços a serem prestados caso os mesmos não atinjam a 75% (setenta e cinco por cento) da estimativa contratada.

1.6. O DEPARTAMENTO DE OBRAS, emitirá documento atestando ou não o serviço implantado de acordo com as suas especificações e qualidade.

1.7. Os serviços serão dados como recebidos, a partir da entrega, para efeito de verificação da conformidade com as especificações constantes do Edital, termo de referência e da proposta, no período máximo de 10 dias úteis, contados da data do recebimento do objeto pelo gestor da Ata de Registro de Preço/Contrato no DEPARTAMENTO DE OBRAS, ou servidor expressamente designado para tal finalidade.

1.8. Os materiais necessários aos serviços objeto do presente projeto serão adquiridos e

fornecidos pela empresa CONTRATADA, devendo ser de primeira qualidade e compatíveis com as normas da ABNT e padrões do Município Contratante.

8.9. A empresa CONTRATADA será a responsável por realizar toda a implantação e manutenção da sinalização nos locais a serem indicados pela CONTRATANTE. Toda sinalização deverá atender ao estabelecido pelo CTB - Código de Trânsito Brasileiro, CONTRAN / DENATRAN e legislações complementares que venham a ser publicadas.

CLÁUSULA NONA - DA FISCALIZAÇÃO

9.1. O Departamento de Obras da CONTRATANTE será o gestor do contrato resultante desta licitação, sendo responsável pela permanente fiscalização de todas as fases de execução das obrigações e do desempenho da CONTRATADA, observados os artigos 67 e 73 a 76, da Lei Federal nº 8666/1993 e alterações posteriores.

9.2. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por servidor designado pela CONTRATANTE.

9.3. Na ocorrência de paralisações e/ou atrasos na prestação dos serviços, a CONTRATANTE poderá aplicar as penalidades previstas neste instrumento convocatório.

9.4. Fica a CONTRATADA obrigada a permitir e facilitar, a qualquer tempo, a fiscalização dos serviços ora contratados, facultando o livre acesso a todos os registros e documentos pertinentes, sem que essa fiscalização importe, a qualquer título, em transferência de responsabilidade para a CONTRATANTE.

9.5. A CONTRATADA será avaliada quanto à qualidade, prazo e relacionamento na prestação dos serviços.

9.6. A fiscalização ou o acompanhamento do contrato pela Administração não exclui ou reduz a responsabilidade da contratada.

CLÁUSULA DÉCIMA - OS CASOS DE RESCISÃO

10.1. O presente Contrato poderá ser rescindido:

10.1.1. Por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, nos casos enumerados nos incisos I a XII, XVII e XVIII, do artigo 78 da Lei Federal nº 8666/1993 e alterações posteriores;

10.1.2. Por acordo entre as partes, reduzido a termo;

10.1.3. Na forma, pelos motivos e em observância às demais previsões contidas nos artigos 77 a 80 da Lei Federal nº 8666/1993 e alterações posteriores.

- a) Os casos de rescisão contratual deverão ser formalmente motivados, assegurada a observância dos princípios do contraditório e da ampla defesa.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

11.1. Aplicam-se ao presente contrato e tem-se como base de interpretação do mesmo, os dispositivos da Lei Federal nº 8666/1993 e alterações posteriores, aplicando-se na ausência de revisão legal, as normas e princípios de direito público, da teoria geral dos contratos, e, supletivamente, as normas e princípios de direito privado.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - GARANTIA CONTRATUAL

12.2. Fica dispensada a garantia para a execução do contrato, na forma facultada pelo artigo 56, caput da Lei Federal nº 8666/1993 e alterações posteriores.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DO FORO

13.1. As partes elegem o Foro da Comarca de xxx/xxx, para a solução de qualquer litígio decorrente do presente contrato, renunciando a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E por se acharem assim justas e contratadas, as partes assinam o presente em 04 (quatro) vias de igual teor e forma, para que se produzam os seus efeitos legais.

Cidade/UF, data

Contratante

Contratada

TESTEMUNHAS:

1 - _____

2 - _____

NOME:

NOME:

CPF:

CPF:

ANEXAR TERMO DE REFERÊNCIA

09/04/21
W

Processo n. 004/2021

Pregão Presencial Por Registro de Preços n. 002/2021

Interessada: Associação Dos Municípios da Bacia Do Médio
São Francisco.

Objeto: "REGISTRO DE PREÇOS PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA PREDIAL, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS, COM UTILIZAÇÃO DE RECURSOS RENOVÁVEIS, VISANDO ATENDER AOS MUNICÍPIOS ASSOCIADOS À AMMESF."

PARECER JURÍDICO

Analisando o certame licitatório temos que o edital está em consonância com as determinações da Lei Federal n°. 8.666, de 21 de junho de 1993 e da Lei n°. 10.520/2002 para o objeto a que se destina.

Pelo exposto, **OPINAMOS** pela continuidade dos procedimentos.

É o parecer, *sub censura*.

Pirapora - MG 10 de agosto de 2021.

RANNY KELLER
RODRIGUES

SIMOES:08259130637

Assinado de forma digital por
RANNY KELLER RODRIGUES
SIMOES:08259130637
Dados: 2021.09.24 12:59:51 -03'00'

RANNY KELLER RODRIGUES SIMÕES
OAB/MG 150.291



0445
W

PORTARIA Nº 03, DE 17 DE AGOSTO DE 2021.

Dispõe sobre a nomeação do Pregoeiro e Equipe de apoio da Associação dos Municípios da Bacia do Médio São Francisco - AMMESF e dá outras providências.

O Presidente da AMMESF, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas por lei:

RESOLVE:

Art. 1º - Designar o Pregoeiro e Equipe de apoio, para atuar nas Licitações na modalidade Pregão Presencial e Eletrônico da Associação dos Municípios da Bacia do Médio São Francisco - AMMESF, composta pelos seguintes membros:

HIGOR EMANUEL WALDOLATO

RG: 15890977 / CPF: 091.241.896-69

SOLANGE DE FÁTIMA SOARES SILVA

RG: 12.466.706 / CPF: 044.811.026-16

ADELSON TOLEDO DE ALMEIDA

RG: 1.003.390 / CPF: 117.938.996-49

MÁRCIO ANTÔNIO DE PAULA RODRIGUES

RG: 18.784.782 / CPF: 085.352.378-95

ANDRÉ LUIZ GOMES LEONARDO

RG: 3.237.109 / CPF: 470.743.106-20

Art. 2º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Pirapora/MG, 17 de agosto de 2021.



PEDRO HENRIQUE SOARES BRAGA

Presidente

ESTADO DE MINAS GERAIS
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO MÉDIO
SÃO FRANCISCO - AMMESF

0946

ms

AMMESF
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO MÉDIO SÃO FRANCISCO/MG.
PREGÃO PRESENCIAL POR REGISTRO DE PREÇOS Nº 02/2021

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO MÉDIO SÃO FRANCISCO/MG. Pregão Presencial Por Registro de Preços nº 02/2021. A Associação dos Municípios do Médio São Francisco - AMMESF torna público a todos que se interessarem que fará realizar licitação no dia **02/09//2021**, às **10:00 hrs** na Rua Montes Claros, 1144, Bairro Nossa Senhora de Fátima, Pirapora/MG, Objeto: Registro de Preços para contratação de empresa especializada na execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva predial, em prédios e espaços públicos, com utilização de recursos renováveis, visando atender aos municípios associados à AMMESF. O edital, anexos e maiores informações encontram-se no endereço eletrônico <http://ammesf.org.br/> ou pelo e-mail: licitacoesammesf@gmail.com, informações e/ou esclarecimentos pelo telefone (38) 3741 37-34 ou pelo e-mail: licitacoesammesf@gmail.com.

Publicado por:
Higor Emanuel Waldolato
Código Identificador:989B6015

Matéria publicada no Diário Oficial dos Municípios Mineiros no dia 17/08/2021. Edição 3074

A verificação de autenticidade da matéria pode ser feita informando o código identificador no site:
<http://www.diariomunicipal.com.br/amm-mg/>

0948
w

Ineditoriais

AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

AVISO DE REGISTRO DE DIPLOMAS

Mantenedora: Aelbra Educação Superior - Graduação e Pós-Graduação S.A./CNPJ 88.332.580/0001-65. Mantida: Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara - ILES. Para fins do disposto no art. 21 da Portaria MEC nº 1095, de 25 de outubro de 2018, esta Instituição de Educação Superior informa que foram registrados 143 (cento e quarenta e três) diplomas no período de 03/12/2020 a 08/12/2020, nos seguintes livros de registro e sequências numéricas: Livro 011 - registros 1559 a 1701. A relação dos diplomas registrados poderá ser consultada em até quinze dias, no endereço <http://www.ulbra.br/consulta-diploma>.

Itumbiara, 15 de dezembro de 2020.

JEFERSON ANDRE SAMUELSSON

Diretor

ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL NOVE DE JULHO

AVISO DE REGISTRO DE DIPLOMAS

Mantenedora: ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL NOVE DE JULHO, CNPJ 43.374.768/0001-38. Mantida: Universidade Nove de Julho - UNINOVE. Para fins do disposto no art. 21 da Portaria MEC nº 1095, de 25 de outubro de 2018, esta Instituição de Educação Superior informa que foram registrados 1.830 (mil oitocentos e trinta) diplomas no período de 20/07/2021 à 17/08/2021, nos seguintes livros de registro e sequências numéricas: Livro 125 - Registro n.º 62215 a 62500 - Livro 126 - Registro n.º 62501 a 63000 - Livro 127 - Registro n.º 63001 a 63500 - Livro 128 - Registro n.º 63501 a 64000 - Livro 129 - Registro n.º 64001 a 64044. A relação dos diplomas registrados poderá ser consultada em até quinze dias, no endereço <http://www.uninove.br>.

São Paulo, 17 de agosto de 2021.

APARECIDO LUCIMAR MUNSON

Secretário de Registro de Diplomas

ASSOCIAÇÃO EDUCATIVA DO BRASIL

AVISO DE REGISTRO DE DIPLOMAS

A Faculdade ICESP mantida pela SOEBRAS Sociedade Educativa do Brasil LTDA sob CNPJ 22.669.915/0001-27, para fins do disposto no art. 21 da Portaria MEC nº 1.095, de 25 de outubro de 2018, informa que foram registrados 22 (vinte e dois) diplomas no período de 30/06/2021 a 26/07/2021, nos seguintes livros de registro e sequências numéricas: Livro 35 - registros 2021040222 a 2021040243. A relação dos diplomas registrados poderá ser consultada em até quinze dias, no endereço <http://icesp.br/>.

Brasília-DF, 13 de agosto de 2021.

FRANCISCA EDNA RODRIGUES SILVA

Secretária Geral

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS

AVISO DE COLETA DE PREÇOS Nº 31/2021

A ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS - Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação torna público que realizará seleção de fornecedores com a finalidade de contratação de execução de restauro de pilares e vigas do Sarinha conforme projeto básico fornecido para a unidade Sarah Centro da Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação, localizada à SMHS 501, Asa Sul, Brasília-DF. Para ter acesso ao edital e para solicitação de esclarecimentos, entrar em contato com o Sr. Alexandre Frechiani Pontes, através do e-mail: editais.compras@sarah.br ou telefone de contato (061) 3319-1553.

Brasília-DF, 17 de agosto de 2021.

ROBSON MEDEIROS DE SOUSA

Responsável pela Área de Gestão de Compras e Contratações.

ASSOCIAÇÃO DE POUPANÇA E EMPRÉSTIMO

EDITAL DE CONVOCAÇÃO

Pelo presente, e nos termos dos Arts. 10 a 16, e respectivos parágrafos e alíneas, do Estatuto Social desta APE/POUPEX, convidamos os Senhores Associados para a 79ª Assembleia Geral Ordinária a realizar-se no dia 16 de setembro de 2021, às 15h, em primeira convocação ou às 15h30 em segunda convocação, com qualquer número de presentes, na sala de reuniões nº 303 desta Instituição, quando serão tratados, entre outros, os seguintes assuntos: (1) Apresentação das Contas e Balanço referentes ao 1º semestre de 2021; (2) Relatório das Atividades da POUPEX; (3) Assuntos Gerais. Achem-se à disposição dos associados, para exame, no Edifício Sede da POUPEX - 3º Piso - Av. Duque de Caxias S/Nº, Setor Militar Urbano - SMU - CEP 70630-902 - Brasília-DF, os seguintes documentos: (a) Relatório das Atividades da POUPEX; (b) Cópia do Balanço e da Demonstração de Resultados; e (c) Parecer de Auditoria.

Brasília, 10 de agosto de 2021.

GEN EX ARAKEN DE ALBUQUERQUE

Presidente da POUPEX

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO MÉDIO SÃO FRANCISCO

AVISO DE LICITAÇÃO

Processo Licitatório nº. 004/2021 - Pregão Presencial por Registro de Preços nº 02/2021.

A Associação dos Municípios da Bacia do Médio São Francisco - AMMESF torna Público Processo Licitatório nº. 004/2021 - Pregão Presencial por Registro de Preços nº 02/2021 no dia 02 de setembro de 2021 às 10:00. Objeto: Registro de Preços para contratação de empresa especializada na execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva predial, em prédios e espaços públicos, com utilização de recursos renováveis, visando atender aos municípios associados à AMMESF. O edital e seus anexos se encontram disponíveis no endereço eletrônico <http://ammesf.org.br/> ou pelo e-mail: licitacoesammesf@gmail.com, informações e/ou esclarecimentos pelo telefone (38) 3741 37-34 ou pelo e-mail: licitacoesammesf@gmail.com. Sessão Pública as 10:00:00 do dia 02 de setembro de 2021.

Pirapora, 16 de agosto de 2021.

PEDRO HENRIQUE SOARES BRAGA

Presidente

CELG DISTRIBUIÇÃO S.A

AVISO

A Celg Distribuição S.A. - CELG D torna público que requereu ao IBAMA, a Licença de Operação, para a LDAT 138 kV Santo Antônio do Descoberto - Samambala e SDAT 138 kV Santo Antônio do Descoberto, em instalação em Santo Antônio do Descoberto e no Distrito Federal 360263.

SINARA LOPES VILELA

Responsável de Meio Ambiente

CENTRO EDUCACIONAL HYARTE ML

AVISO DE REGISTRO DE DIPLOMAS

Centro Universitário Atenas - UniAtenas - Mantenedora: CENTRO EDUCACIONAL HYARTE-ML LTDA - CNPJ: 01.428.030/0001-66 - Para fins do disposto no art. 21 da Portaria MEC nº 1095, de 25 de outubro de 2018, esta Instituição de Educação Superior informa que foram registrados 97 (noventa e sete) diplomas no período de 01/07/2021 a 30/07/2021 nos seguintes livros de registro e sequências numéricas: Livro 2 - registros 1627 a 1727. A relação dos diplomas registrados poderá ser consultada no endereço: <http://177.69.195.4:8000/web/app/Edu/PortalEducacional/js/aluno/diploma/>

Paracatu-MG, 4 de agosto de 2021.

HIRAN COSTA RABELO

Reitor

COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO

AVISO DE LICITAÇÃO

Comunicamos a republicação do Edital Nº 043/CPB/2021, com a devida devolução de prazo, conforme segue:

Edital Nº 043/CPB/2021. Modalidade: Pregão Eletrônico Tipo: Menor Preço Global. Objeto: AQUISIÇÃO DE LUMINARIAS DE LED, CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES DO TERMO DE REFERÊNCIA, ANEXO I. Início de recebimento das propostas e disponibilização do Edital: 18/08/2021. Data da Sessão: 31/08/2021 - Horário: 10:30h. Edital à disposição no endereço eletrônico www.bec.sp.gov.br e/ou www.cpb.org.br. Informações: (11) 4710-4137 e pregao@cpb.org.br

ROGERIO LOVANTINO

Pregoeiro

EXTRATO DE TERMO ADITIVO

1º TERMO ADITIVO: VEGATEC SOLUÇÕES EM MANUTENÇÃO LTDA; CNPJ: 13.786.929/0001-30; Processo: 0264/20; Objeto Prorrogação da vigência da Ata de RP para Prestação de Serviços de Manutenção e Recondicionamento de Bombas D'Água; Valor total estimado: R\$ 384.931,96 (trezentos e oitenta e quatro mil e novecentos e trinta e um reais e noventa e seis centavos); Vigência: 12 (doze) meses; Assinatura: a partir de 05/08/2021. MARILIANA TEIXEIRA Departamento de Aquisições e Contratos

EXTRATO DE TERMO ADITIVO

1º TERMO ADITIVO: UNIFARDAS CONFECÇÃO DE UNIFORMES E EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA EIRELI; CNPJ: 26.775.355/0001-46; Processo: 0111/20; Objeto Prorrogação da vigência da Ata de RP para SRP Aquisição de uniformes esportivos; Valor total estimado: R\$ 816.095,00 (oitocentos e dezesseis mil e noventa e cinco reais); Vigência: 12 (doze) meses; Assinatura: a partir de 04/08/2021. MARILIANA TEIXEIRA Departamento de Aquisições e Contratos

EXTRATO DE TERMO ADITIVO

3º TERMO ADITIVO: PRIORI SERVIÇOS E SOLUÇÕES, CONTABILIDADE EIRELI; CNPJ: 11.385.969/0001-44; Contrato Nº 27/CPB/2018; Processo: 390/18; Objeto: Prestação de serviços especializados de auditoria independente sobre as Demonstrações Financeiras do Comitê Paralímpico Brasileiro; Valor: R\$ 17.000,00 (dezenove mil reais); Vigência: 12 (doze) meses; Assinatura: 06/08/2021. MARILIANA TEIXEIRA Departamento de Aquisições e Contratos

EXTRATO DE CONTRATO

CONTRATADA: SPECIALISTERNE BRASIL CAPACITAÇÃO EM SERVIÇOS RELACIONADOS A TECNOLOGIA, INFORMÁTICA E CONSULTORIAS EMPRESARIAL LTDA, CNPJ: 22.772.012/0001-77; Processo 372/21; Contrato nº 39/CPB/2021; Objeto: Prestação de serviços de acompanhamento de colaborador com autismo; Valor: R\$ 6.000,00 (seis mil reais); Vigência: 12 (doze) meses; Assinatura: 01/07/2021. MARILIANA TEIXEIRA DEAC

CONSIRC CONSÓRCIO PÚBLICO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA REGIÃO DE CATANDUVA

AVISO DE CHAMAMENTO PÚBLICO Nº 8/2021

O Consórcio Público Intermunicipal de Saúde da Região de Catanduva torna público que o edital do CP nº 008/2021 - Credenciamento para prestação de serviços técnicos profissionais foi retificado para a exclusão do profissional de terapia ocupacional junto ao município de Catiguá/SP. Demais informações podem ser obtidas pelo tel: (17)3531-9780 ou pelo e-mail: licitacao@consirc.sp.gov.br.

CHAMAMENTO PÚBLICO Nº 51/2021

O Consórcio Público Intermunicipal de Saúde da Região de Catanduva torna público o CP nº 051/2021 para Credenciamento para prestação de serviços profissionais de terapia ocupacional e acupunturista, eventuais junto ao município de Catiguá/SP. Os interessados deverão encaminhar seus documentos, em envelope fechado, para a Rua Maranhão, 1426, no município de Catanduva/SP. A íntegra do edital estará disponibilizada no site www.consirc.sp.gov.br. Demais informações podem ser obtidas pelo tel: (17)3531-9780 ou pelo e-mail: licitacao@consirc.sp.gov.br.

Catanduva/SP, 17 de agosto de 2021.

CÁSSIO ROBERTO BERTELLI

Presidente

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFUNERÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

EXTRATO DE TERMO ADITIVO

Processo Licitatório nº 024/2020, Modalidade Pregão Eletrônico por Registro de Preços nº 007/2020, Primeiro Termo de Decréscimo de Revisão de Preço da Ata de Registro de Preços nº 018-A/2020, celebrada entre CIMAMS e Kona Indústria e Comércio Ltda, inscrita no CNPJ sob o nº 00.343.654/0001-18. Fica reajustado o valor do item 05 de R\$ 7.200,00 para R\$ 4.900,00, variação de 31,95%, em 16 de agosto de 2021. Informações pelo fone: (38) 3221-0841 e (38) 9 9970-3832, e-mail: licitacao@cimams.mg.gov.br - Ana Paula Alves dos Santos Xavier - Pregoeira



CREDECENCIAMENTO

Consórcio PP-02

CONSTRUTORA SINARCO LTDA

CNPJ: 03.367.118/0001-40

ENERGY SYSTEM DO BRASIL

IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO EIRELI

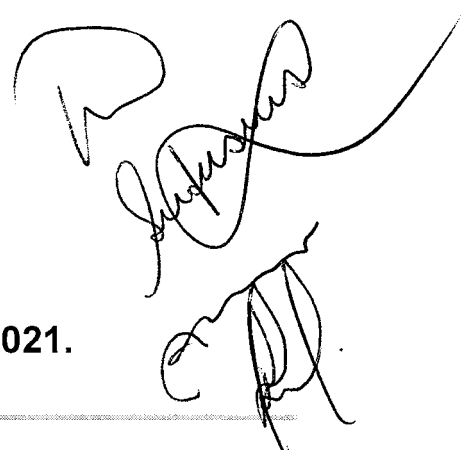
CNPJ: 07.004.994/0001-63

PREGÃO PRESENCIAL N° 02/2021

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICIPIOS DA BACIA DO MEDIO SÃO FRANCISCO

AMMESF

João Pinheiro/MG, 02 de Setembro de 2021.



Rua Capitão Sancho, 209 - Centro
João Pinheiro - MG - 38770-000



+55 (38) 3561-2334



comercial@sinarco.com.br
www.sinarco.com.br

TERMO DE COMPROMISSO DE CONSTITUIÇÃO DE CONSÓRCIO

CONSTRUTORA SINARCO LTDA, pessoa jurídica de direito privado, com sede na cidade de João Pinheiro, Estado de Minas Gerais, na Rua Capitão Sancho nº 209 Bairro Centro, inscrita no CNPJ sob o nº 03.367.118/0001-40, EMAIL: sinarco.comercial@gmail.com.br, neste ato, representada por seu Sócio **Sr. CRISTIANO MENDONÇA DE NOVAES**, Brasileiro, casado, Empresário, residente e domiciliado em João Pinheiro, Estado de Minas Gerais, portador da Carteira de Identidade nº M-6.983.518 SSP/MG e CPF nº 006.488.636-03, doravante simplesmente denominada "**SINARCO**"; e

ENERGY SYSTEM DO BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO EIRELI, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o número 07.004.994/0001-63, EMAIL diretoria@cidadedigitalbrasil.com.br, com sede em IBIRITÉ – MG, na Rua Alice Campos Taitson, nº 265, bairro Centro, CEP nº 32.400-173, neste ato representado por seu Sócio **SR. TIAGO FERREIRA MARTINS**, brasileiro, casado, empresário, portador da carteira de identidade RG nº 11.693.724 SSP/MG e CPF/MF nº 044.170.796-33, residente e domiciliado em POUSO ALEGRE – MG, doravante denominada simplesmente "**ENERGY SYSTEM DO BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO EIRELI**"

Em conjunto denominadas **PARTES e/ou CONSORCIADAS** e isoladamente **PARTE e/ou CONSORCIADA**;

CONSIDERANDO QUE:

- A Associação dos Municípios da Bacia do Meio São Francisco AMMESF, publicou o **EDITAL de LICITAÇÃO Nº. 04/2021**, para **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA PREDIAL, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS, COM UTILIZAÇÃO DE RECURSOS RENOVÁVEIS, VISANDO ATENDER AOS MUNICÍPIOS ASSOCIADOS À AMMESF** doravante denominada simplesmente "**LICITAÇÃO**".
- CONSORCIO PP 02**, têm interesse em participar da **LICITAÇÃO**, através de um consórcio, doravante denominado **CONSÓRCIO**, conjugando esforços no sentido de apresentar **PROPOSTA** competitiva na referida **LICITAÇÃO**.
- CONSORCIO PP 02**, têm extensa e comprovada experiência no gerenciamento e execução de do objeto demandado, e possui a necessária tecnologia para sua implantação.
- CONSORCIO PP 02**, caso venham a ser declaradas vencedoras do certame licitatório, irão executar conjuntamente, sob a modalidade de consórcio, as referidas obras e serviços.

[Handwritten signatures and initials on the right side of the page]

[Handwritten signature on the left side of the page]

As partes acima nomeadas e qualificadas formalizam o presente **TERMO DE COMPROMISSO DE CONSTITUIÇÃO DE CONSÓRCIO** mediante as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

É objeto do presente **TERMO DE COMPROMISSO** o estabelecimento das condições através das quais as **CONSORCIADAS**, conjuntamente, apresentarão a **PROPOSTA** para atender ao **EDITAL DE LICITAÇÃO PROCESS LICITATÓRIO Nº. 04/2021 PREGAO PRESENCIAL POR REGISTRO DE PREÇOS Nº. 02/2021**, para execução do objeto demandado, na modalidade de consórcio, caso venham a ser declaradas vencedoras do referido certame, e lhes seja adjudicada e contratada o fornecimento.

CLÁUSULA SEGUNDA — OBRIGAÇÕES DAS CONSORCIADAS

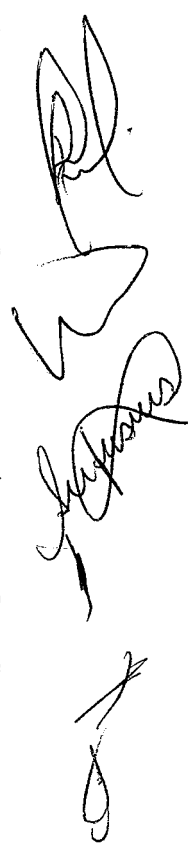
2.1 As **CONSORCIADAS** desde já se comprometem, em sendo declaradas vencedoras da **LICITAÇÃO** e antes da assinatura do respectivo **CONTRATO** com a Associação dos Municípios da Bacia do Meio São Francisco AMMESF (doravante denominada **CONTRATANTE**), a celebrar um **CONTRATO DE CONSTITUIÇÃO DE CONSÓRCIO**, aprovado por seus órgãos responsáveis pela alienação de seus ativos fixos, na forma da legislação vigente e do Edital, o qual será devidamente registrado no órgão oficial competente e sua certidão devidamente publicada.

2.2 O **CONSÓRCIO** responderá por todas as exigências pertinentes ao objeto da **LICITAÇÃO** até a conclusão dos respectivos serviços, sendo que cada **CONSORCIADA** responderá isoladamente e solidariamente com o **CONSÓRCIO**, pelos seus atos praticados tanto na fase da **LICITAÇÃO** quanto na de execução dos serviços do seu escopo, resguardando o **CONSÓRCIO**, e assumindo 100% (cem por cento) de qualquer ônus decorrente das suas atividades, independente do seu percentual de participação na composição do **CONSÓRCIO**.

Parágrafo Primeiro: A solidariedade estabelecida com o **CONSÓRCIO**, não abrange os atos praticados individualmente pelas **CONSORCIADAS**, estranhos ao objeto do **PROCESSO LICITATÓRIO Nº. 04/2021 PREGAO PRESENCIAL POR REGISTRO DE PREÇOS Nº. 02/2021**.

Parágrafo Segundo: O disposto no “caput” não prejudica o direito das **CONSORCIADAS**, em suportar parcialmente, no limite seu percentual de participação na composição do **CONSÓRCIO**, os ônus decorrentes dos atos realizados conjuntamente em nome do **CONSÓRCIO**, arcando com perdas e danos a se apurar para cada parte.

2.3 Na hipótese de as **CONSORCIADAS** virem a ganhar a **LICITAÇÃO** na forma do consórcio compromissado e lhes seja adjudicada e contratado o OBJETO, executarão distintamente ou em conjunto todos os fornecimentos pertinentes, na forma e proporção definida do escopo de cada **CONSORCIADA**, cientes de que:





- a) Os custos operacionais do **CONSÓRCIO** serão arcados de forma proporcional pelas partes, conforme objetos efetivamente fornecidos;
- b) Os recursos e receitas serão individualizados para cada **CONSORCIADA**, pela efetiva execução dos serviços do seu escopo;
- c) A partilha de resultados ocorrerá tão somente quando as **CONSORCIADAS** executarem em conjunto escopo geral do objeto da LICITAÇÃO, obedecendo à proporção estabelecida na cláusula Quarta deste instrumento.

- 2.4 As **CONSORCIADAS** se comprometem a manter sigilo quanto às informações geradas durante a vigência deste instrumento e pertinentes ao seu objeto, não as divulgando a terceiros sob qualquer forma e a qualquer tempo, bem como não usar as informações trocadas entre elas para finalidades que não sejam as do desenvolvimento do objeto do presente instrumento.
- 2.5 As **CONSORCIADAS** se comprometem, na elaboração da **PROPOSTA COMERCIAL**, a levar em consideração a necessidade de apresentarem as melhores condições técnico-comerciais, tendo em vista a consecução dos objetivos deste instrumento.
- 2.6 O presente instrumento obriga a todos os sucessores das **CONSORCIADAS**, a qualquer título, nos direitos e obrigações ora assumidas pelas mesmas.
- 2.7 As **CONSORCIADAS** comprometem-se a não alterar a constituição ou composição do presente **CONSÓRCIO**, de forma que as premissas de habilitação do consórcio na licitação seja comprometida.
- 2.8 Cada **CONSORCIADA** será responsável pelo fornecimento e alocação dos recursos necessários à execução de cada item do seu escopo, conforme descrito neste termo.
- 2.9 Cada **PARTE** assumirá suas próprias despesas realizadas para a apresentação da proposta em decorrência do edital objeto da licitação. Eventuais despesas extraordinárias, desde que previamente e formalmente aprovadas pelas **PARTES**, serão suportadas na proporção da participação de cada **CONSORCIADA** integrante do **CONSÓRCIO**, mediante acerto e reembolso de **PARTE a PARTE**.
- 2.10 Qualquer das **CONSORCIADAS**, sob pena de arcar com os prejuízos correspondentes, também não poderá se negar a assinar os documentos que se fizerem necessários para que a outra **CONSORCIADA** discuta assuntos ou direitos que entenda ser de seus interesses.
- 2.11 As **SÓCIAS** declaram que assumem responsabilidade solidária pelos atos praticados pelo **CONSÓRCIO** em relação a presente licitação e ao eventual termo de contrato dela decorrente e que assinarão como anuentes o termo de contrato e solidariamente como responsáveis por todas as obrigações do **CONSÓRCIO**.
- 2.12 As **CONSORCIADAS** se comprometem a caso venham a ter sua proposta declarada vencedora do CERTAME e contratadas, **elaborarem no prazo de até 60 (sessenta) dias** um documento de "**Normas Operacionais**" (**NPO**) para dirimir as questões e procedimentos operacionais da obra.

CLÁUSULA TERCEIRA - NATUREZA E DESIGNAÇÃO

- 3.1 O futuro **CONSÓRCIO**, em conformidade com o art.278, § 1º da Lei nº 6.404, não se constitui, nem se constituirá em pessoa jurídica distinta da de seus membros, nem adotará denominação própria, diferente das de seus integrantes, e apenas para efeito de sua identificação usará a designação fantasia de "**CONSÓRCIO PP 02**", neste instrumento denominado simplesmente **CONSÓRCIO**, constituindo-se tão somente uma associação formada para fins da Concorrência supracitada.
- 3.2 As empresas **CONSORCIADAS** manterão inalteradas as respectivas personalidades jurídicas, bem como a administração particular de cada uma, não impondo o presente pacto em subordinação entre as **CONSORCIADAS**.

CLÁUSULA QUARTA - PARTICIPAÇÃO

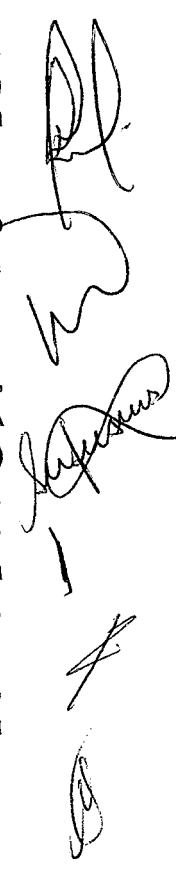
- 4.1 As **CONSORCIADAS** definem previamente suas participações na execução das obras e serviços objeto do **CONTRATO**, nas proporções de cada uma, conforme definido abaixo:

SINARCO	80,00 %
ENERGY SYSTEM DO BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO EIRELI	20,00 %

- 4.2 As **CONSORCIADAS** atuarão e participarão com escopo individuais, apurando individualmente os resultados, receitas, despesas diretas e indiretas, obrigações, lucros, perdas, responsabilidade civil, criminal, trabalhista e previdenciária, tributos incidentes ou que venham a incidir indenizações e garantias de qualquer espécie, bem como na execução dos fornecimentos OBJETO do **CONTRATO**, mantendo a sinergia conjunta para obtenção do êxito total do objeto da LICITAÇÃO.

Parágrafo Primeiro: Cada uma das partes terá um escopo individual ("Escopo individual de trabalho") e específico de execução do objeto contratado, cabendo a cada parte:

- **ENERGY SYSTEM DO BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO EIRELI**, execução unilateral e ou conjunta com a SINARCO do(s) item(ns) de ENERGIA FOTOVOLTAICA, sendo que na(s) data(s) da(s) efetiva(s) emissão(ões) da(s) ordem(ns) de fornecimento pela contratante, as **CONSORCIADAS** realizarão a deliberação se o fornecimento será em conjunto (juntamente com a proporção e detalhamentos das atividades) ou não. No caso de fornecimento conjunto de venda de usinas, a execução técnica e operacional ficará por parte da ENERGY e os aportes financeiros necessários serão suportados pela SINARCO, sendo as participações nos lucros na monta de 50% para cada parte. Demais casos, execução unilateral pela ENERGY, a participação nos lucros será 100% da ENERGY.



- **SINARCO**: execução integral e unilateral de todos os itens alheios a ENERGIA FOTOVOLTAICA. SINARCO participação em 100% dos lucros.

Parágrafo Segundo: Cada Parte receberá diretamente do Contratante as receitas oriundas do item e ou contrato oriundo ao seu Escopo Individual de Trabalho, podendo ser alterado mediante deliberação das partes.

Parágrafo Terceiro: Inicialmente o Consórcio não terá contabilidade própria, sendo a contabilidade realizada em cada uma das Consorciadas, podendo ser alterado mediante deliberação das partes.

CLÁUSULA QUINTA – LIDERANÇA E SEDE

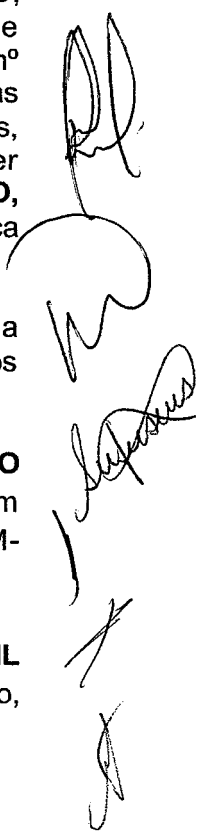
5.1 A **SINARCO** será a Líder do **CONSÓRCIO** cabendo-lhe a representação legal perante a Associação dos Municípios da Bacia do Meio São Francisco AMMESF e terceiros, seja nas fases da **LICITAÇÃO**, ou ainda, na hipótese de saírem as **CONSORCIADAS** vencedoras do certame, durante toda a execução das obras e durante toda a vigência do contrato a ser firmado. Para isto fica a Líder autorizada a assumir compromissos e responsabilidades, assinar documentos referentes à **LICITAÇÃO**, contratos e aditivos, requerer, transferir, receber e dar quitação, receber instruções e comunicações em nome do **CONSÓRCIO**, ou em nome de qualquer um dos seus membros, observando-se o disposto no item seguinte.

5.2 As **CONSORCIADAS** indicam desde já o Sr. **CRISTIANO MENDONÇA DE NOVAES**, Brasileiro, casado, Empresário, residente e domiciliado em João Pinheiro, Estado de Minas Gerais, portador da Carteira de Identidade nº M-6.983.518 SSP/MG e CPF nº 006.488.636-03, outorgando-lhe poderes para assinar em nome das **CONSORCIADAS** e/ou do **CONSÓRCIO** ora compromissado, os documentos, termos, carta de preços e declarações necessárias à elaboração da proposta a ser apresentada, bem como para a prática dos demais atos na fase da **LICITAÇÃO**, podendo ainda, nomear representantes para entrega e abertura em sessão pública dos documentos de habilitação e proposta.

5.3 A representação do **CONSÓRCIO** durante a execução do CONTRATO, inclusive a assinatura do CONTRATO e seus eventuais aditivos posteriores, são indicados os seguintes representantes, sendo necessária a assinatura conjunta dos mesmos:

5.3.1. Representante da **CONSTRUTORA SINARCO LTDA.**: o Sr. **CRISTIANO MENDONÇA DE NOVAES**, brasileiro, casado, Empresário, residente e domiciliado em João Pinheiro, Estado de Minas Gerais, portador da Carteira de Identidade nº M-6.983.518 SSP/MG e CPF nº 006.488.636-03.

5.3.2. Representante da **CONSORCIADA. ENERGY SYSTEM DO BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO EIRELI, SR. TIAGO FERREIRA MARTINS**, brasileiro,





0455
W

casado, empresário, portador da carteira de identidade RG nº 11.693.724 SSP/MG e CPF/MF nº 044.170.796-33, residente e domiciliado em POUSO ALEGRE – MG

5.3.3. As deliberações e decisões sobre assuntos do consórcio, deverão ser tomadas em conjunto.

5.3.4. Fica estabelecido que a sede do **CONSÓRCIO**, com a indicação do endereço para correspondência postal e telegráfica, será na cidade de João Pinheiro, Estado de Minas Gerais, na Rua Capitão Sancho nº 209 - Bairro Centro, e-mail: sinarco.comercial@gmail.com.br.

CLÁUSULA SEXTA - VIGÊNCIA

6.1 Este **TERMO DE COMPROMISSO** entrará em vigor na data de sua assinatura e permanecerá válido até a ocorrência de qualquer um dos seguintes eventos:

- a - tendo sido divulgado o resultado da habilitação e concluídos todos os recursos cabíveis, o **CONSÓRCIO** ora compromissado não venha a ser habilitado para a fase seguinte da licitação;
- b - tendo sido divulgado o resultado da Proposta Comercial da **LICITAÇÃO** e concluídos todos os recursos cabíveis, a **PROPOSTA COMERCIAL** elaborada pelas **CONSORCIADAS** não venha a ser declarada vencedora;
- c - tendo sido a **PROPOSTA COMERCIAL** elaborada pelas **CONSORCIADAS** declarada vencedora e lhes tendo sido adjudicadas e contratadas as obras objeto da **LICITAÇÃO**, e ocorra a substituição deste **TERMO DE COMPROMISSO** pelo **CONTRATO DE CONSTITUIÇÃO DE CONSÓRCIO** definido no item 2.1 da **CLÁUSULA SEGUNDA**;
- d - resolva a Associação dos Municípios da Bacia do Meio são Francisco AMMESF.

Parágrafo Primeiro: Rescindido o presente instrumento em qualquer das hipóteses acima definidas, nenhum ressarcimento de custo e/ou remuneração será devida, de uma PARTE à outra, sob qualquer título e natureza, especialmente, lucros cessantes e perdas e danos.

6.2 Na hipótese de vir a ser adjudicado e contratado o OBJETO da **LICITAÇÃO** às **CONSORCIADAS**, o **CONTRATO DE CONSTITUIÇÃO DE CONSÓRCIO**, a ser naquela oportunidade por elas firmado, vigorará desde a data de sua assinatura até a conclusão do objeto licitado e sua aceitação definitiva pela Associação dos Municípios da Bacia do Meio são Francisco AMMESF, acrescido de mais 03 (três) meses, e a data da expiração da garantia das obras/serviços objeto do contrato administrativo.



0456
W

CLÁUSULA SETIMA – EXCLUSIVIDADE

7.1 Cada **CONSORCIADA** atuará de forma exclusiva para com a outra em tudo que for relacionado com o objeto deste instrumento.

Parágrafo Primeiro: As **CONSORCIADAS** se absterão de entrar em contato ou concluir acordos de qualquer espécie com outras pessoas, empresas ou grupo de empresas que possam, ferir o caráter de exclusividade que ora estabelecem em relação aos direitos e obrigações recíprocas neste instrumento avençados, salvo quando previamente acordado, por escrito, entre as **CONSORCIADAS**.

Parágrafo Segundo: As empresas **CONSORCIADAS** não poderão participar da mesma concorrência isoladamente e nem através de outro consórcio.

CLÁUSULA OITAVA – DISPOSIÇÕES FINAIS

8.1 Fica vedado às **CONSORCIADAS**, ceder, repassar, vender, alienar ou gravar, por qualquer forma, ainda que parcialmente, os direitos decorrentes do presente instrumento e do **CONSÓRCIO**, sem expressa, prévia e formal anuência dos demais integrantes do **CONSÓRCIO**, a ser manifestada por escrito.

8.2 Para efeitos de Acervo Técnico, cada **CONSORCIADA** indicará Responsável (is) Técnico(s) junto ao CREA competente, como responsável (is) pela execução das obras e serviços a serem executadas, conforme Escopo individual de trabalho de cada **CONSORCIADA**.

8.3 Fica definido que caso seja necessário apresentar Garantia de Execução de Contrato, será suportado de forma proporcional pelas partes conforme Escopo individual de trabalho de cada PARTE.

8.4 A decisão de qualquer das Partes em não utilizar qualquer das condições ou direitos previstos neste instrumento não será considerada renúncia ou novação e não afetará os direitos de tal Parte caso, no futuro, decida-se por aplica-los.

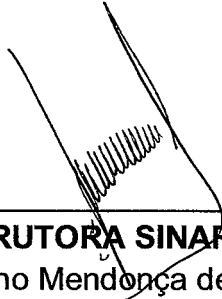
8.5 Todas as comunicações a serem trocadas entre as Partes, deverão ser enviadas por email ou correspondência com AR ou pessoalmente com protocolo de recebimento.

CLÁUSULA NONA – FORO

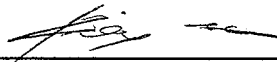
9.1 As **CONSORCIADAS** elegem o foro da Comarca de João Pinheiro, Estado de Minas Gerais, como competente para dirimir eventuais divergências do presente **TERMO DE COMPROMISSO DE CONSTITUIÇÃO DE CONSÓRCIO**, renunciando a qualquer outro mesmo que privilegiado.

E por assim estarem justas e contratadas, assinam o presente Instrumento, em 03 (três) vias de igual teor e forma e para um só efeito, na presença das testemunhas abaixo assinadas.

Belo Horizonte, 02 de Setembro de 2021.



CONSTRUTORA SINARCO LTDA
Cristiano Mendonça de Novaes

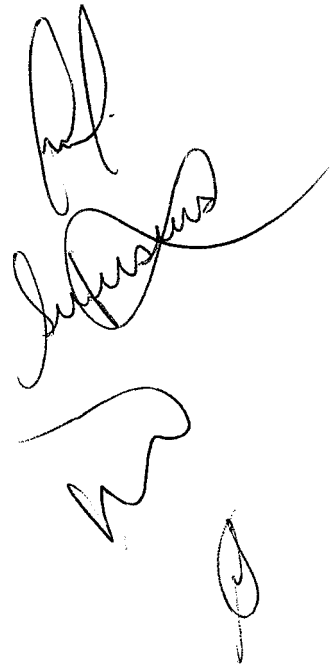


ENERGY SYSTEM DO BRASIL IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO EIRELI
TIAGO FERREIRA MARTINS

TESTEMUNHAS:

1 - Nome:
CPF:

2 - Nome:
CPF:



CREDENCIAMENTO

PREGÃO PRESENCIAL Nº 02/2021

OBJETO: A PRESENTE CONTRATAÇÃO TEM POR OBJETO O REGISTRO DE PREÇOS PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA PREDIAL, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS, COM UTILIZAÇÃO DE RECURSOS RENOVÁVEIS, VISANDO ATENDER AOS MUNICÍPIOS ASSOCIADOS À AMMESF, CONFORME ESPECIFICAÇÕES E CONDIÇÕES CONSTANTES DESTES EDITAL E SEUS ANEXOS.

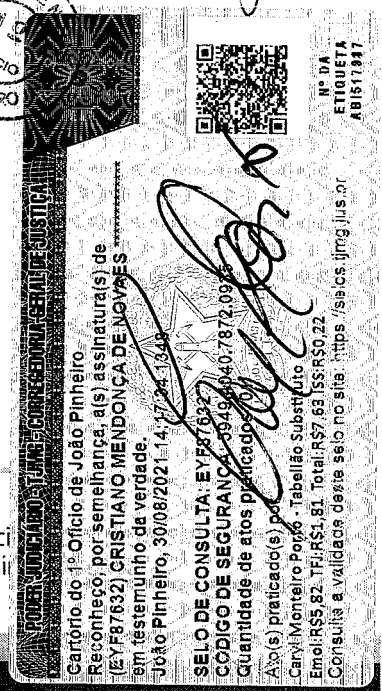
O abaixo assinado Cristiano Mendonça de Novaes representante do consórcio PP 02, constituído pelas empresas Construtora Sinarco Ltda inscrita no CNPJ nº 03.367.118/0001-40 sediada na Rua Capitão Sancho nº 209, Centro João Pinheiro/MG Cep: 38770-000 e Energy System do Brasil Importação Exportação Eireli inscrita no CNPJ 07.004.994/0001-63 sediada na rua Alice campos Taitson nº 265, Centro, Ibitiré/MG Cep: 32.400.173, vem, pela presente, informar a V.Sa. que o Sr. Pedro Felipe da Costa portador da identidade nº MG 17.775.670, inscrito no CPF nº 124.325.906-00 é a pessoa designada para representar nosso consorcio na Licitação acima referida, na sessão de entrega, recebimento e abertura dos envelopes contendo documentos e proposta comercial, podendo examinar e rubricar documentos, assinar atas, apresentar impugnações e recursos, inclusive renúncia expressa a recurso, dar lances, desistir ou propor preços e assinar quaisquer documentos que se fizerem necessários para concretização do ato.

João Pinheiro/MG, 02 de Setembro de 2021

Cristiano Mendonça de Novaes
M 6983 518
CPF 006 488 636

1º OFÍCIO

CONSÓRCIO PP 02
CRISTIANO MENDONÇA DE NOVAES
CPF 006.488.636-03
REPRESENTANTE DO CONSÓRCIO



SELO DE CONSULTA: EYP87632
CÓDIGO DE SEGURANÇA: 0949-040-7872-0076
Quantidade de atos praticados: 01
Atos praticado(s) por: Cristiano Mendonça de Novaes
Cary/Monteiro Poço - Tabela Substituto
Emol:R\$5.82. TFl:R\$1.81. Total:R\$7.63. ISSR\$0.22
Consulta a validade desta selo no site: https://sais.cs.tjmg.jus.br



0459



República Federativa do Brasil
Serviço Público Federal
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
Carteira de Identidade Profissional

CREA-MG
Registro Crea 040000024109

Nome
PEDRO FELIPE DA COSTA

Data do Registro no CREA-MG
01/04/2019

Título Profissional
ENGENHEIRO CIVIL

Registro Nacional
1418431567
Data de Emissão
09/05/2020

Presidente do CREA-MG

Vale como Documento de Identidade em todo o território nacional e tem Fé Pública, conforme o § 2º do art. 56 de lei nº 5.528 de 24/12/66 e Lei nº 6206 de 07/05/75

República Federativa do Brasil
Serviço Público Federal
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
Carteira de Identidade Profissional

CREA-MG
Crea de Registro

Nome
PEDRO FELIPE DA COSTA

Filiação
ANDREIA LEBERIA DA COSTA
NAO POSSUI O NOME DO PAI NO REGISTRO

Nascimento 15/03/1995 CPF 124.325.906-00 Doc. de Identidade MG-19.775.670 IIPC/MG Nacionalidade BRASILEIRA

Naturalidade
JOAO PINHEIRO

Tipo Sang. O+ Título de Eleitor 200840740264

Assinatura do Profissional

PIS/PASEP

PODER JUDICIÁRIO - TJMG - CORREDEORIA GERAL DE JUSTIÇA

Cartório do 1º Ofício de João Pinheiro
Autentico este documento, composto de 1 folha(s), por mim rubricada(s), numerada(s) e carimbada(s), por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado, do que dou fé.
João Pinheiro, 31/08/2021-13:46:12 6744

SELO DE CONSULTA: EYF87869
CÓDIGO DE SEGURANÇA: 0911341239967521
Quantidade de atos praticados: 1

Ato(s) praticado(s) por
Caryl Monteiro Porto - Tabelião Substituto
Emol: R\$5,82 - TFE: R\$1,81 - Total: R\$7,63 - ISS: R\$0,22
Consulte a validade deste selo no site: <https://se-0s.tjmg.jus.br>

Nº DA ETIQUETA
AB1521121



Handwritten signatures and initials.

Handwritten signature.

CONSÓRCIO PP02

DECLARAÇÃO DE PLENO ATENDIMENTO

PREGÃO PRESENCIAL Nº 02/2021

OBJETO: A PRESENTE CONTRATAÇÃO TEM POR OBJETO O REGISTRO DE PREÇOS PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA PREDIAL, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS, COM UTILIZAÇÃO DE RECURSOS RENOVÁVEIS, VISANDO ATENDER AOS MUNICÍPIOS ASSOCIADOS À AMMESF, CONFORME ESPECIFICAÇÕES E CONDIÇÕES CONSTANTES DESTES EDITAL E SEUS ANEXOS.

O CONSÓRCIO PP02 constituído pelas empresas Construtora Sinarco Ltda inscrita no CNPJ sob o nº 03.367.118/0001-40 e Energy System do Brasil Importação Exportação Eireli inscrita no CNPJ 07.004.994/0001-63, através do representante do consórcio: Sr. Cristiano Mendonça de Novaes inscrito no CPF sob o nº 006.488.636-03, Cédula de Identidade nº M-6.983.518 SSP/MG declara à AMMESF que as empresas não possuem fatos impeditivos que altere os dados para efetivação da sua habilitação no Processo Licitatório no. 04/2021, na modalidade de Pregão Presencial no. 02/2021, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores, e se compromete a prestar os serviços que lhes forem adjudicados conforme a descrição do Anexo I deste Edital, desconsiderado qualquer erro que porventura houver cometido na elaboração da proposta.

Declara também, para fins do disposto no inciso V do artigo 27, da Lei no. 8.666/93 que não empregam menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos.


Declaram ainda, sob as penas da Lei, para os fins requeridos no inciso III, artigo 9º da Lei no. 8.666/93, que não tem em seus quadros de empregados, servidores públicos da Contratante exercendo funções de gerência, administração ou tomada de decisões.

O signatário assume responsabilidade civil e criminal por eventual falsidade.

João Pinheiro/MG, 02 de Setembro de 2021

Cristiano Mendonça de Novaes
M6983 518
CPF 006 488 636 03

CONSÓRCIO PP02
CRISTIANO MENDONÇA DE NOVAES
CPF 006.488.636-03
REPRESENTANTE DO CONSÓRCIO

 Rua Capitão Sancho, 209 - Centro
João Pinheiro - MG - 38770-000



+55 (38) 3561-2334

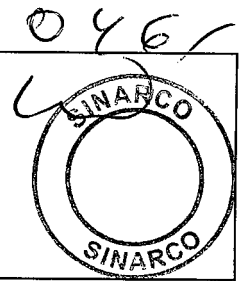


comercial@sinarco.com.br
www.sinarco.com.br



Ministério da Economia
Secretaria de Governo Digital
Departamento Nacional de Registro Empresarial e Integração
Secretaria de Estado de Fazenda de Minas Gerais

Nº DO PROTOCOLO (Uso da Junta Comercial)



NIRE (da sede ou filial, quando a sede for em outra UF)

Código da Natureza Jurídica

Nº de Matrícula do Agente Auxiliar do Comércio

31205750180

2062

1 - REQUERIMENTO

ILMO(A). SR.(A) PRESIDENTE DA Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Nome: **CONSTRUTORA SINARCO LTDA**
(da Empresa ou do Agente Auxiliar do Comércio)

Nº FCN/REMP



MGN2198169685

requer a V.Sª o deferimento do seguinte ato:

Nº DE VIAS	CÓDIGO DO ATO	CÓDIGO DO EVENTO	QTDE	DESCRIÇÃO DO ATO / EVENTO
1	002			ALTERACAO
		051	1	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
		2247	1	ALTERACAO DE CAPITAL SOCIAL

JOAO PINHEIRO
Local

5 Maio 2021
Data

Representante Legal da Empresa / Agente Auxiliar do Comércio:

Nome: _____
Assinatura: _____
Telefone de Contato: _____

2 - USO DA JUNTA COMERCIAL

DECISÃO SINGULAR DECISÃO COLEGIADA

Nome(s) Empresarial(ais) igual(ais) ou semelhante(s):

<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> SIM
_____	_____
_____	_____
_____	_____
<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> NÃO
____/____/____	____/____/____
Data	Data
Responsável	Responsável

Processo em Ordem À decisão

____/____/____
Data

Responsável

DECISÃO SINGULAR

<input type="checkbox"/> Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)	2ª Exigência	3ª Exigência	4ª Exigência	5ª Exigência
<input type="checkbox"/> Processo deferido. Publique-se e archive-se.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Processo indeferido. Publique-se.				

____/____/____
Data

Responsável

DECISÃO COLEGIADA

<input type="checkbox"/> Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)	2ª Exigência	3ª Exigência	4ª Exigência	5ª Exigência
<input type="checkbox"/> Processo deferido. Publique-se e archive-se.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Processo indeferido. Publique-se.				

____/____/____
Data

Vogal

Vogal

Vogal

Presidente da _____ Turma

OBSERVAÇÕES

[Handwritten signatures and notes in the Observações section]



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico registro sob o nº 8511339 em 06/05/2021 da Empresa CONSTRUTORA SINARCO LTDA, Nire 31205750180 e protocolo 213895692 - 05/05/2021. Autenticação: D15EAE375E96A14FAF51FE6D8CF52B662A75A7. Marinely de Paula Bómfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 21/389.569-2 e o código de segurança EIB7 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 06/05/2021 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

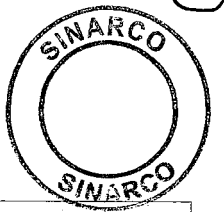
[Signature]
MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA-GERAL



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Registro Digital

0963

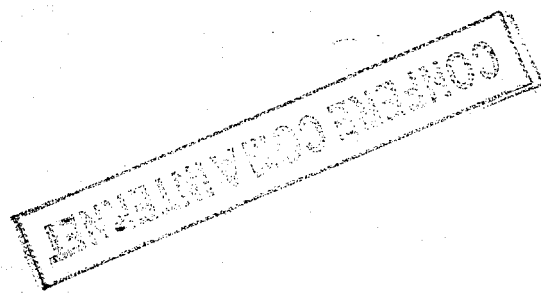


Capa de Processo

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
21/389.569-2	MGN2198169685	05/05/2021

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
006.488.636-03	CRISTIANO MENDONCA DE NOVAES

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais



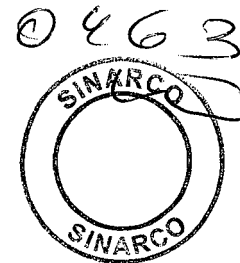
Página 1 de 1



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico registro sob o nº 8511339 em 06/05/2021 da Empresa CONSTRUTORA SINARCO LTDA, Nire 31205750180 e protocolo 213895692 - 05/05/2021. Autenticação: D15EAE375E96A14FAF51FE6D8CF52B662A75A7. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 21/389.569-2 e o código de segurança EIB7 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 06/05/2021 por Marinely de Paula Bomfim – Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA GERAL



25ª ALTERAÇÃO CONTRATUAL:
CONSTRUTORA SINARCO LTDA
CNPJ 03.367.118/0001-40

CRISTIANO MENDONÇA DE NOVAES, brasileiro, empresário, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, nascido aos 22/08/1975, portador da C.I. M-6.983.518 SSP/MG e CPF 006.488.636-03, residente e domiciliado à Rua Capitão Sancho, 209, bairro Centro, em João Pinheiro – MG, CEP 38.770-000, e

WILLIAM ANTÔNIO TALIN RUAS, brasileiro, engenheiro civil, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, nascido aos 15/09/1976, portador do CREA/MG 80.247/D, da C.I. MG-9.232.038 SSP/MG e CPF 034.734.666-97, residente e domiciliado à Jequeri, 176, Apto 202, bairro Lagoinha, em Belo Horizonte – MG, CEP 31.210-070.

Únicos sócios da sociedade empresária limitada **CONSTRUTORA SINARCO LTDA**, com sede na Rua Capitão Sancho, 209, bairro Centro, em João Pinheiro – MG, CEP 38.770-000; inscrita no CNPJ 03.367.118/0001-40 e registrada na JUCEMG sob o NIRE 3120575018-0 em 11/08/1999, resolvem e fazem a presente alteração:

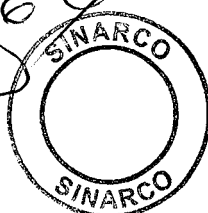
DA ALTERAÇÃO

1 - O capital social que era de R\$ 5.000.000,00 (Cinco milhões de reais), divididos em 5.000.000 (Cincomilhões) cotas, no valor nominal de R\$ 1,00 (Um real) cada cota, já totalmente integralizadas em moeda corrente nacional, passa nesta data para R\$ 7.000.000,00 (Sete milhões de reais), divididos em 7.000.000 (Sete milhões) cotas, no valor de R\$ 1,00 (Um real) cada cota, sendo o aumento de R\$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais) mediante o aproveitamento de Lucros Acumulados sendo 1.460.000,00 (Hum milhão e quatrocentos sessenta mil reais), integralizado pelo sócio **CRISTIANO MENDONÇA DE NOVAES**, e R\$ 540.000,00 (Quinhentos e quarenta mil reais) pelo sócio **WILLIAM ANTÔNIO TALIN RUAS**. Ficando o capital social assim distribuído entre os sócios:

Nome	Nº de Quotas	Valor – R\$
CRISTIANO MENDONÇA DE NOVAES	5.110.000	5.110.000,00
WILLIAM ANTÔNIO TALIN RUAS	1.890.000	1.890.000,00
Total	7.000.000	7.000.000,00

2- Em vista à cláusula acima, resolvem consolidar e reformular o contrato social, em cumprimento ao comando legal emanado do Novo Código Civil, Lei 10.406/2002, conferindo assim a nova redação às cláusulas contratuais, passando a vigorar com a seguinte redação e da seguinte forma:


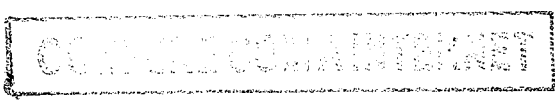



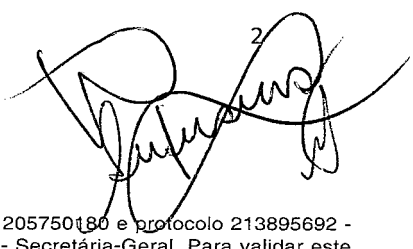
0264
w


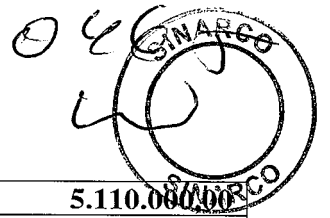
CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL

- 1) A sociedade gira sob a denominação social de **CONSTRUTORA SINARCO LTDA**, com sede na Rua Capitão Sancho, 209, bairro Centro, na cidade de João Pinheiro – MG, CEP 38.770-000;
- 2) O objetivo da sociedade é: **CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS; SERVIÇOS DE ENGENHARIA; PINTURA PARA SINALIZAÇÃO EM PISTAS RODOVIÁRIAS E AEROPORTOS; CONSTRUÇÃO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS COMO: PONTES E TUNEIS; OBRAS DE URBANIZAÇÃO RUAS, PRAÇAS E CALÇADAS, COMPREENDENDO: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO, CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTOS DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS, EXCETO OBRAS DE IRRIGAÇÃO, COMPREENDENDO: A MANUTENÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTOS DE ÁGUA E A MANUTENÇÃO DE REDES DE COLETA E DE SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ESGOTO; CONSTRUÇÃO DE INSTALAÇÕES ESPORTIVAS E RECREATIVAS; AS OBRAS DE CONTENÇÃO; OBRAS DE TERRAPLANAGEM; TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGA, EXCETO PRODUTOS PERIGOSOS E MUDANÇAS MUNICIPAL; TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGA, EXCETO PRODUTOS PERIGOSOS E MUDANÇAS INTERMUNICIPAL, INTERESTADUAL E INTERNACIONAL; ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS; ALUGUEL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO SEM OPERADOR, EXCETO ANDAIMES; CONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS COMPREENDENDO: SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA E RECUPERAÇÃO DE PISTAS DE AEROPORTOS; CONSTRUÇÃO DE REDES DE TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, INCLUSIVE O SERVIÇO DE ELETRIFICAÇÃO RURAL; COLETA DE RESÍDUOS DE ORIGEM DOMÉSTICA URBANA OU INDUSTRIAL POR MEIO DE LIXEIRAS, VEÍCULOS E CAÇAMBAS; ATIVIDADES DE LIMPEZA RURAL E ESTRADAS, VARREDURAS DE RUAS, LIMPEZA DE CORREGOS; INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO ELÉTRICA; APOIO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA DE PRÉDIOS; COMPRA E VENDA DE IMÓVEIS PRÓPRIOS E INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS.**
- 3) A sociedade possui as seguintes filiais, com o mesmo objetivo da matriz:
 - a) Uma filial inscrita no CNPJ 03.367.118/0002-21 e registrada na JUCEMG sob o NIRE 3190231849-2, localizada na Avenida Doutor Cincinato Cajado Braga, 305, bairro Novo Eldorado, em Contagem – MG, CEP 32.341-310;
 - b) Uma filial localizada na Rua Prudente de Moraes, 714, bairro Centro, em Governador Valadares – MG, CEP 35.020.460;
- 4) O prazo da sociedade é indeterminado e iniciou suas atividades em 26/07/1999;
- 5) O capital social é de R\$ R\$ 7.000.000,00 (Sete milhões de reais), divididos em 7.000.000 (Sete milhões) cotas, no valor de R\$ 1,00 (Hum real) cada cota, já totalmente integralizadas em moeda corrente nacional, ficando assim distribuído para o sócio:

Nome	Nº de Quotas	Valor – R\$
------	--------------	-------------



CRISTIANO MENDONÇA DE NOVAES	5.110.000	5.110.000,00
WILLIAM ANTÔNIO TALIN RUAS	1.890.000	1.890.000,00
TOTAL	7.000.000	7.000.000,00

- 6) A responsabilidade dos sócios é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social;
- 7) O sócio **WILLIAM ANTÔNIO TALIN RUAS** exerce o cargo de diretor técnico, com as seguintes atribuições:
- a) Assinar: contrato, termo aditivo (de valor e prazo) e termo de entrega de obras, bem como ordens de serviço;
 - b) Admitir e admitir funcionários;
 - c) Representar empresa em licitações públicas podendo para isso: assinar todos os documentos necessários no que diz respeito as fases de habilitação e proposta comercial, podendo abrir mão de recursos e tudo mais que se fizer necessário no que tange as licitações públicas ou privadas;
 - d) Representar a empresa em visitas técnicas;
- 8) A administração da sociedade é exercida pelo sócio administrador **CRISTIANO MENDONÇA DE NOVAES**, com amplos poderes e atribuições para gerir e administrar ativa e passivamente esta sociedade, podendo, isoladamente, representa-lo perante as repartições públicas federais, estaduais, municipais, nos bancos e estabelecimentos de créditos, podendo requerer, concordar, discordar, impugnar, alegar e assinar o que for necessário, bem como fazer empréstimos e financiamentos, avalizar, onerar ou alienar bens imóveis da sociedade, autorizado o uso do nome empresarial, vedado, no entanto, em atividades estranhas ao interesse social ou assumir obrigações em favor de qualquer dos cotistas ou terceiros, sem autorização do outro sócio. Judicialmente, todos os sócios deverão ser citados, para qualquer ato perante a sociedade;
- 9) As cotas de capital da sociedade são indivisíveis e não podem ser cedidas ou transferidas a terceiros sem o prévio consentimento dos sócios cabendo em igualdade de condições e preços e direito de preferência aos sócios remanescentes;
- 10) No caso de falecimento de um dos sócios a sociedade não será dissolvida, cabendo aos herdeiros do pré-morto os direitos e obrigações contratuais;
- 11) No caso de um dos sócios desejar retirar-se da sociedade deverá notificar ao sócio remanescente por escrito, com antecedência mínima de 60 (Sessenta) dias e seus haveres lhe serão reembolsados em 06 (Seis) parcelas mensais;





- 12) Os lucros e prejuízos auferidos, no balanço geral em 31 de dezembro de cada exercício, serão distribuídos ou retidos na empresa conforme acordo entre os sócios na proporção das cotas de capital;
- 13) A título de pró-labore o sócio a cargo de administrador terá uma retirada mensal dentro dos limites permitidos pelo Imposto de Renda;
- 14) O administrador declara, sob as penas da lei, expressamente que não está impedido de exercer a administração da sociedade, por lei especial, ou em virtudes de condenação criminal, ou por se encontrar sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos, ou por crime alimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contras as relações de consumo, fé pública, ou propriedade;
- 15) Fica eleito o foro da Cidade João Pinheiro, Estado de Minas Gerais, para o exercício e cumprimento dos direitos e obrigações resultantes deste contrato.

E, por estarem assim justos e contratados, firmam o presente em 1 (Uma) via de igual teor e forma.

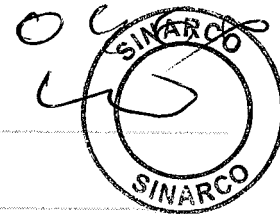
João Pinheiro – Minas Gerais, 04 de Maio de 2021.

CRISTIANO MENDONÇA DE NOVAES

WILLIAM ANTÔNIO TALIN RUAS

CONFERE COM INTERNE





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO
CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO

VALIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL
1629965930

WILLIAM ANTONIO TALIN RUAS

DOC. IDENTIDADE/ORG EMISSOR/UF
MG9222933 SSP MG

CPF 034.734.665-97 DATA NASCIMENTO 15/05/1976

FILIAÇÃO
ODUVALDO WILLIAM RUAS
SONIA MARIA DO CARMO TALIN

PERMISSÃO ACC CAT. HAB. E

Nº REGISTRO 01256833505 VALIDADE 30/01/2023 1ª HABILITAÇÃO 30/06/2001

OBSERVAÇÕES

William Antonio Talin Ruas
ASSINATURA DO PORTADOR

LOCAL BELO HORIZONTE, MG DATA EMISSÃO 30/01/2015

ASSINADO DIGITALMENTE
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO 41016103480
MG522298076

MINAS GERAIS

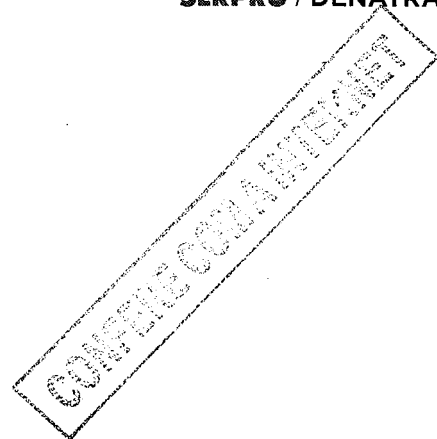
DENATRAN CONTRAN

QR-CODE



Documento assinado com certificado digital em conformidade com a Medida Provisória nº 2200-2/2001. Sua validade poderá ser confirmada por meio da comparação deste arquivo digital com o arquivo de assinatura (.p7s) no endereço: < <http://www.serpro.gov.br/assinador-digital> >.

SERPRO / DENATRAN



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

CNH Digital

Departamento Nacional de Trânsito

0468
60
SINARCO
SINARCO

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO
CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO

VALIDADE EM TODOS
O TERRITÓRIO NACIONAL
1644355222

1644355222

1644355222

MINAS GERAIS

DENATRAN CONTRAN

NOME CRISTIANO MENDONÇA DE NOVAES		
DOC. IDENTIDADE/ORG. EMISSORA/UF M502318-0SP-MG		
CPF 606.468.696-03	DATA NASCIMENTO 22/08/1975	
FILIAÇÃO JOSE BENITO NOVAES		
MARIA DAS GRACAS SIMOES M N OVAES		
PERMISSÃO	ACC	CAT. HAB
Nº REGISTRO 02991560552	VALIDADE 25/06/2025	1ª HABILITAÇÃO 01/02/1997
OBSERVAÇÕES		
ASSINATURA DO PORTADOR		
LOCAL JOÃO PINHEIRO, MG	DATA EMISSÃO 25/06/2018	
ASSINADO DIGITALMENTE DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO		89262634705 146536068810

QR-CODE



Documento assinado com certificado digital em conformidade com a Medida Provisória nº 2200-2/2001. Sua validade poderá ser confirmada por meio do programa Assinador Serpro.

As orientações para instalar o Assinador Serpro e realizar a validação do documento digital estão disponíveis em: < <http://www.serpro.gov.br/assinador-digital> >, opção Validar Assinatura.

SERPRO / DENATRAN

CONFERE COM A INTERNET

0469



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Registro Digital



Documento Principal

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
21/389.569-2	MGN2198169685	05/05/2021

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
006.488.636-03	CRISTIANO MENDONCA DE NOVAES
034.734.666-97	WILLIAM ANTONIO TALIN RUAS

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

CONFERE COM A INTERNET



DECLARAÇÃO DE AUTENTICIDADE REGISTRO DIGITAL



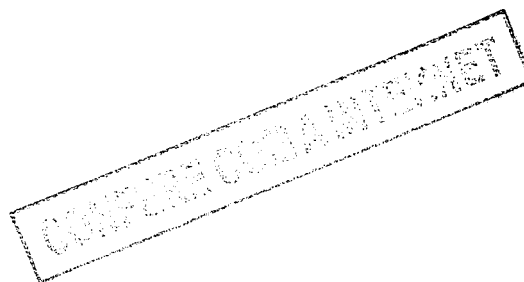
Eu, RONALDO OLIVEIRA, com inscrição ativa no(a) CRC/(MG) sob o nº 44811, expedida em 02/09/1987, inscrito no CPF nº 618.046.816-87, DECLARO, sob as penas da Lei penal e, sem prejuízo das sanções administrativas e cíveis, que o(s) documento(s) abaixo indicado(s) é/são autêntico(s) e condiz(em) com o(s) original(ais).

Documento(s) apresentado(s):

1. ALTERAÇÃO - 4 página(s)

Joao Pinheiro/MG , 05 de maio de 2021.

Nome do declarante que assina digitalmente: RONALDO OLIVEIRA



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico registro sob o nº 8511339 em 06/05/2021 da Empresa CONSTRUTORA SINARCO LTDA, Nire 31205750180 e protocolo 213895692 - 05/05/2021. Autenticação: D15EAE375E96A14FAF51FE6D8CF52B662A75A7. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 21/389.569-2 e o código de segurança EIB7 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 06/05/2021 por Marinely de Paula Bomfim – Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA GERAL



TERMO DE AUTENTICAÇÃO - REGISTRO DIGITAL

Certifico que o ato, assinado digitalmente, da empresa CONSTRUTORA SINARCO LTDA, de NIRE 3120575018-0 e protocolado sob o número 21/389.569-2 em 05/05/2021, encontra-se registrado na Junta Comercial sob o número 8511339, em 06/05/2021. O ato foi deferido eletronicamente pelo examinador Raquel Vicente Coelho.

Certifica o registro, a Secretária-Geral, Marinely de Paula Bomfim. Para sua validação, deverá ser acessado o sítio eletrônico do Portal de Serviços / Validar Documentos (<https://portalservicos.jucemg.mg.gov.br/Portal/pages/imagemProcesso/viaUnica.jsf>) e informar o número de protocolo e chave de segurança.

Capa de Processo

Assinante(s)	
CPF	Nome
006.488.636-03	CRISTIANO MENDONCA DE NOVAES

Documento Principal

Assinante(s)	
CPF	Nome
006.488.636-03	CRISTIANO MENDONCA DE NOVAES
034.734.666-97	WILLIAM ANTONIO TALIN RUAS

Declaração Documento Principal

Assinante(s)	
CPF	Nome
618.046.816-87	RONALDO OLIVEIRA

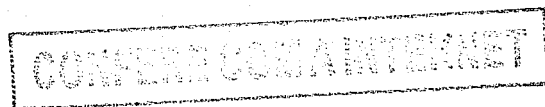
Declaração Documento(s) Anexo(s)

Assinante(s)	
CPF	Nome
618.046.816-87	RONALDO OLIVEIRA

Belo Horizonte, quinta-feira, 06 de maio de 2021



Documento assinado eletronicamente por Raquel Vicente Coelho, Servidor(a) Público(a), em 06/05/2021, às 13:51 conforme horário oficial de Brasília.



A autenticidade desse documento pode ser conferida no [portal de serviços da jucemg](http://www.jucemg.mg.gov.br) informando o número do protocolo 21/389.569-2.

Página 1 de 1



0472

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

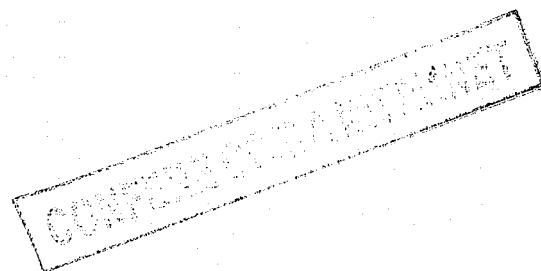
Registro Digital



O ato foi deferido e assinado digitalmente por :

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
873.638.956-00	MARINELY DE PAULA BOMFIM

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais



Belo Horizonte, quinta-feira, 06 de maio de 2021



0973
4
SINARCO
SINARCO

REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTERIO DAS CIDADES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRANSITO
CARTEIRA NACIONAL DE HABILITACAO

0973
4

VALIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL
1640979039

NOBRE
TIAGO FERREIRA MARTINS

DOC. IDENTIDADE / ORG. EMISSOR UF
MG11693724 SSP MG

CPF
044.170.796-33

DATA NASCIMENTO
13/02/1980

FIACAO
PAULO MARTINS DE BRITO
FAINE DIVINA FERREIRA MARTINS

PERMISSAO ACC. CATIAS AB

Nº REGISTRO
01840252711

VALIDADE
27/03/2023

1ª HABILITACAO
27/03/1998

OBSERVAÇÕES

ASSINATURA DO PORTADOR

CIDADE
POUSO ALEGRE, MG

DATA EMISSAO
24/05/2018

Alexandra Amaro da Matta
Diretor DETRAN/MG
48121480544
MG532901878

MINAS GERAIS

PODER JUDICIARIO - TJMG - CONFERENCIA GERAL DE JUSTICA

Cartório do 1º Ofício de João Pinheiro
Autentico este documento, composto de 1 folha(s), por mim rubricada(s), numerada(s) e carimbada(s), por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado do que dou fé.
João Pinheiro, 31/08/2021 13:45:43 30917

SELO DE CONSULTA: EYF87868
CODIGO DE SEGURANCA: 6318.4020.5339.7809
Quantidade de atos praticados: 1

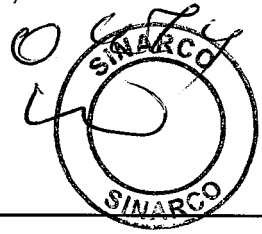
Ato(s) praticado(s) por:
Caryl Monteiro Porto - Tabellão Substituto
Eml: R\$5,82 TR: R\$1,81 Total: R\$7,63 ISS: R\$0,22
Consulte a validade deste selo no site: <https://selos.tjmg.jus.br>

Nº DA ETIQUETA
ABIS21120

12
OFICIO DE NOTAS
JOÃO PINHEIRO MG

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



NIRE (da sede ou filial, quando a sede for em outra UF) 31600912570	Código da Natureza Jurídica 2305	Nº de Matrícula do Agente Auxiliar do Comércio
---	--	--

1 - REQUERIMENTO

ILMO(A). SR.(A) PRESIDENTE DA Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Nome: ENERGY SYSTEM DO BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO EIRELI
(da Empresa ou do Agente Auxiliar do Comércio)

requer a V.Sª o deferimento do seguinte ato:

Nº FCN/REMP



MGP2100575758

Nº DE VIAS	CÓDIGO DO ATO	CÓDIGO DO EVENTO	QTDE	DESCRIÇÃO DO ATO / EVENTO
1	002			ALTERACAO
		020	1	ALTERACAO DE NOME EMPRESARIAL
		051	1	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
		2003	1	ALTERACAO DE SOCIO/ADMINISTRADOR
		2015	1	ALTERACAO DE OBJETO SOCIAL

IBIRITE
Local

Representante Legal da Empresa / Agente Auxiliar do Comércio:

Nome: _____

Assinatura: _____

Telefone de Contato: _____

9 Julho 2021

Data

2 - USO DA JUNTA COMERCIAL

DECISÃO SINGULAR DECISÃO COLEGIADA

Nome(s) Empresarial(ais) igual(ais) ou semelhante(s):

SIM

SIM

Processo em Ordem À decisão

_____/_____/_____
Data

NÃO _____/_____/_____
Data Responsável

NÃO _____/_____/_____
Data Responsável

Responsável

DECISÃO SINGULAR

- Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)
 Processo deferido. Publique-se e archive-se.
 Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência

3ª Exigência

4ª Exigência

5ª Exigência



_____/_____/_____
Data

Responsável

DECISÃO COLEGIADA

- Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)
 Processo deferido. Publique-se e archive-se.
 Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência

3ª Exigência

4ª Exigência

5ª Exigência



_____/_____/_____
Data

Vogal

Vogal

Vogal

Presidente da _____ Turma

OBSERVAÇÕES



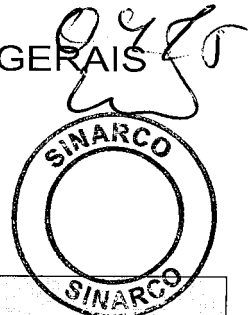
Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico o registro sob o nº 8656671 em 09/07/2021 da Empresa ENERGY SYSTEM DO BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO EIRELI, Nire 31600912570 e protocolo 215482786 - 08/07/2021. Autenticação: 1F33B2CF61D973D2B312015AC8F480ECB3CC48. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 21/548.278-6 e o código de segurança hXxx Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 12/07/2021 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Registro Digital



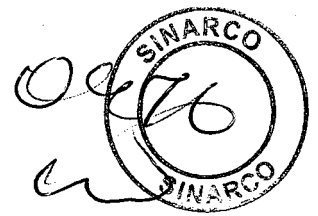
Capa de Processo

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
21/548.278-6	MGP2100575758	08/07/2021

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
044.170.796-33	TIAGO FERREIRA MARTINS

COMPENSAÇÃO ANTENIST





**2º INSTRUMENTO PARTICULAR DE ALTERAÇÃO DO ATO CONSTITUTIVO E CONSOLIDAÇÃO
DO ATO CONSTITUTIVO DA EMPRESA**

ENERGY SYSTEM DO BRASIL IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO EIRELI - EPP

CNPJ: 07.004.994/0001-63

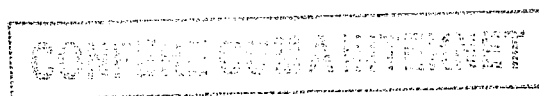
NIRE 3160091257-0

Pelo presente instrumento particular TIAGO FERREIRA MARTINS, brasileiro, casado no regime da separação total de bens, natural de Pouso Alegre - MG, nascido em 13/02/1980, Empresário, residente e domiciliado à Alameda dos Angicos, nº 175, Condomínio Gran Royale, em Pouso Alegre – MG, CEP 37.561-362, portador do RG MG 11.693.724, expedido pela SSP/MG e do CPF nº 044.170.796-33; Único titular da empresa Individual de Responsabilidade Limitada - EIRELI, denominada de DIGITAL SEGURANÇA E EQUIPAMENTOS EIRELI – EPP, inscrita no CNPJ sob nº **07.004.994/0001-63**, com sede social à Rua Felipe dos Santos, nº 74 – Térreo – Centro – em Cambuí – MG, CEP 37600-000, inscrita na JUCEMG - NIRE sob o nº **3160091257-0** em 11/03/2020; resolve proceder à segunda alteração do Ato Constitutivo, sob as seguintes cláusulas e condições:

Para alterar o endereço de seu estabelecimento, passando doravante a ter sede e domicílio a Rua Alcina Campos Taitson, nº 265 – Centro – em Ibitaré – MG, CEP 32.400-173.

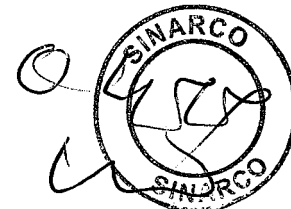
1. Para **incluir** atividades e **excluir** atividades; passando, doravante a ter por objetivo social:

ATIVIDADES DE IMPORTAÇÃO, EXPORTAÇÃO, INDUSTRIALIZAÇÃO, COMÉRCIO VAREJISTA E ATACADISTA, LOCAÇÃO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS POR CONTA DE TERCEIROS E OU PRÓPRIA, NAS ÁREAS DE, TELECOMUNICAÇÕES, ENGENHARIA ELETRÔNICA, ENGENHARIA ELÉTRICA, INFORMÁTICA, ELETROELETRÔNICOS, HARDWARES, SOFTWARE, ÁUDIO E VÍDEO, STREAMING ÁUDIO, VÍDEO E DADOS, TELEFONIA, SEGURANÇA, CÂMERAS, ALARMES, VÍDEO ANALÍTICO, MONITORAMENTO, CONTROLE DE ACESSO, RASTREAMENTO DE COISAS E PESSOAS, SISTEMAS VEICULARES, RADARES, SENSORIAMENTO, AUTOMAÇÃO, SISTEMAS DE ENERGIA FOTOVOLTAICA, CONSULTÓRIAS E TREINAMENTOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, PROVEDORES DE ACESSO À REDE DE COMUNICAÇÃO, SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO DE MULTIMÍDIA, SCM, FABRICAÇÃO DE GERADORES DE CORRENTE CONTÍNUA E ALTERNADA, PEÇAS E CORRENTE CONTÍNUA E ALTERNADA, PEÇAS E ACESSÓRIOS, CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES DE REDES DE TELECOMUNICAÇÕES.



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico o registro sob o nº 8656671 em 09/07/2021 da Empresa ENERGY SYSTEM DO BRASIL IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO EIRELI, Nire 31600912570 e protocolo 215482786 - 08/07/2021. Autenticação: 1F33B2CF61D973D2B312015AC8F480ECB3CC48. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 21/548.278-6 e o código de segurança hXxx Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 12/07/2021 por Marinely de Paula Bomfim – Secretária-Geral.



2. Para **alterar o Capital Social** passando para **R\$ 4.500.000,00** (Quatro Milhões e Quinhentos Mil Reais) com o **aumento de R\$ 2.000.000,00** (dois milhões de reais) já integralizados.

3. Para **alterar a nome empresarial** passando doravante para o nome de **ENERGY SYSTEM DO BRASIL IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO EIRELI**, mantendo o nome fantasia de **DIGITAL SOLUÇÕES EM TECNOLOGIAS**.

5 Alterar o fórum contratual; ficando eleito o foro da comarca de **Ibirité - MG**, como único competente para dirimir as ações, procedimentos ou dúvidas decorrentes deste contrato.

6 Em decorrência das deliberações aprovadas acima, o titular resolve dar nova redação ao Ato Constitutivo que passa a reger a empresa EIRELI sob a redação consolidada abaixo:

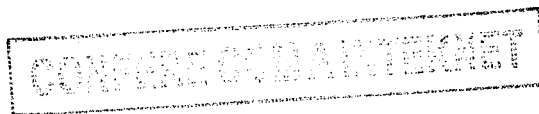
CONSOLIDAÇÃO DO ATO CONSTITUTIVO DA EMPRESA

Pelo presente instrumento particular e na melhor forma de direito, a parte, a seguir nomeado, qualificado e assinado em:

TIAGO FERREIRA MARTINS, brasileiro, casado no regime da separação total de bens, natural de Pouso Alegre - MG, nascido em 13/02/1980, Empresário, residente e domiciliado à Alameda dos Angicos, n.º 175 – Condomínio Gran Royale – em Pouso Alegre - MG, CEP 37561-362, portador do RG MG 11.693.724, expedido pela SSP/MG e do CPF n.º 044.170.796-33; Único titular da empresa Individual de Responsabilidade Limitada - EIRELI, sob o nome empresarial de **ENERGY SYSTEM DO BRASIL IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO EIRELI**, inscrita no **CNPJ** sob n.º **07.004.994/0001-63**, com sede social à Rua Alcina Campos Taitson, n.º 265 – Centro – em Ibirité – MG, CEP 32.400-173, inscrita na **JUCEMG - NIRE** sob o n.º **3160091257-0** em 11/03/2020; a qual é regida mediante as seguintes cláusulas:

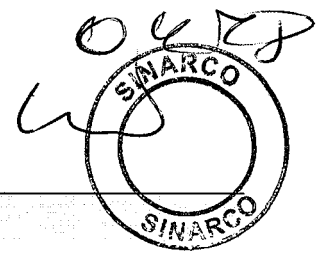
Primeira Cláusula - DO NOME EMPRESARIAL

A Empresa Individual de Responsabilidade Limitada gira sob o nome empresarial de **ENERGY SYSTEM DO BRASIL IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO EIRELI** adotando como nome de fantasia **"DIGITAL SOLUÇÕES EM TECNOLOGIAS"**.



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico o registro sob o n.º 8656671 em 09/07/2021 da Empresa ENERGY SYSTEM DO BRASIL IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO EIRELI, Nire 31600912570 e protocolo 215482786 - 08/07/2021. Autenticação: 1F33B2CF61D973D2B312015A06F480ECB3CC48. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe n.º do protocolo 21/548.278-6 e o código de segurança hXxx Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 12/07/2021 por Marinely de Paula Bomfim – Secretária-Geral.



Segunda Cláusula - DO OBJETIVO SOCIAL

O objeto social constitui-se em: **ATIVIDADES DE IMPORTACAO, EXPORTACAO, INDUSTRIALIZACAO, COMERCIO VAREJISTA E ATACADISTA, LOCACAO E PRESTACAO DE SERVICOS POR CONTA DE TERCEIROS E OU PROPRIA, NAS AREAS DE, TELECOMUNICACOES, ENGENHARIA ELETRONICA, ENGENHARIA ELETRICA, INFORMATICA, ELETROELETRONICOS, HARDWARES, SOFTWARE, AUDIO E VIDEO, STREAMING AUDIO, VIDEO E DADOS, TELEFONIA, SEGURANCA, CAMERAS, ALARMES, VIDEO ANALITICO, MONITORAMENTO, CONTROLE DE ACESSO, RASTREAMENTO DE COISAS E PESSOAS, SISTEMAS VEICULARES, RADARES, SENSORIAMENTO, AUTOMACAO, SISTEMAS DE ENERGIA FOTOVOLTAICA, CONSULTORIAS E TREINAMENTOS EM TECNOLOGIA DA INFORMACAO, PROVEDORES DE ACESSO A REDE DE COMUNICACAO, SERVICOS DE COMUNICACAO DE MULTIMIDIA, SCM, FABRICACAO DE GERADORES DE CORRENTE CONTINUA E ALTERNADA, PECAS E CORRENTE CONTINUA E ALTERNADA, PECAS E ACESSORIOS, CONSTRUCAO E MANUTENCAO DE ESTACOES DE REDES DE TELECOMUNICACOES.**

Terceira Cláusula - DA SEDE SOCIAL, FILIAL E INÍCIO DE ATIVIDADES.

A Empresa Individual de Responsabilidade Limitada tem a sua sede e domicilio na **Rua Alcina Campos Taitson, nº 265 – Centro – em Ibitaré – MG, CEP 32.400-173**; podendo a qualquer tempo, abrir ou fechar filiais ou sucursais em qualquer parte ou localidade do Território Nacional, obedecendo às disposições legais, mediante alteração do ato constitutivo assinada pelo titular; cujo prazo de duração é por tempo indeterminado e suas atividades iniciaram em *22 de Setembro de 2.004*.

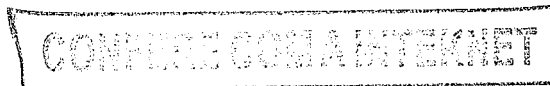
Quarta Cláusula - DO CAPITAL SOCIAL

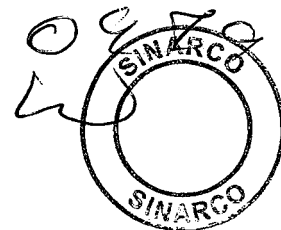
O capital Social é de **R\$ 4.500.000,00** (Quatro Milhões e Quinhentos Mil Reais), totalmente integralizado em moeda corrente nacional e assim atribuído ao titular, como segue:

TITULAR	VALOR – R\$
TIAGO FERREIRA MARTINS	4.500.000,00

Parágrafo Único: A responsabilidade do titular é limitada ao capital social integralizado.

Quinta Cláusula - DA GERÊNCIA E ADMINISTRAÇÃO





A Gerência e a administração da Empresa Individual de Responsabilidade Limitada - EIRELI será exercida pelo titular, TIAGO FERREIRA MARTINS, qualificado neste instrumento, que terá a representação ATIVA e PASSIVA, em Juízo ou fora dele; e poderá praticar todos os atos necessários à realização dos fins sociais, podendo assumir ou contrair em nome da Empresa Individual de Responsabilidade Limitada obrigações de qualquer natureza, ativas e passivas, assinar os respectivos contratos ou instrumentos, com poderes para transigir, renunciar, receber citação inicial, firmar compromissos, desistir, receber e dar quitação, contrair empréstimos, ceder créditos, abrir, movimentar e encerrar contas bancárias, emitir, aceitar, avalizar e endossar cheques e cambiais, contratar e dispensar empregados, constituir procuradores e, enfim, praticar quaisquer outros atos de administração.

§ **Primeiro:** Os procuradores serão constituídos sempre pelo titular TIAGO FERREIRA MARTINS, e estarão limitados aos poderes constantes dos respectivos instrumentos de mandato.

§ **Segundo:** Os procuradores somente poderão representar obrigar e contratar em nome da empresa, respeitadas as limitações do ato constitutivo.

§ **Terceiro:** Com exceção de mandatos judiciais, todos os demais instrumentos de mandato deverão ter prazo de validade determinado.

Sexta Cláusula - DA RETIRADA PRÓ-LABORE

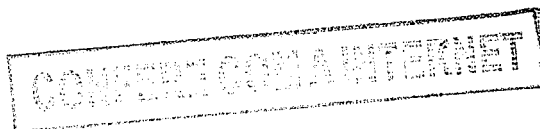
A título de retirada pró-labore o titular, TIAGO FERREIRA MARTINS, no exercício da administração, retirará mensalmente valores a serem fixados, observando as normas determinadas pela legislação do Imposto de Renda. Retiradas, estas, que serão levadas a débito da conta Resultado do Exercício.

Sétima Cláusula - DO EXERCÍCIO SOCIAL E RESULTADO DO EXERCÍCIO

O exercício social terá início no dia 1º de janeiro e encerrar-se à em 31 de dezembro de cada ano, quando serão elaboradas as demonstrações financeiras da empresa, em conformidade com as disposições legais aplicáveis.

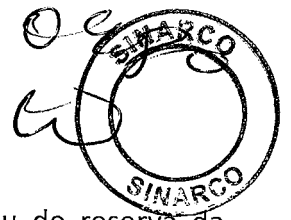
Parágrafo primeiro – Depois de cumpridas as eventuais exigências legais acerca da formação de reservas, o lucro então verificado poderá ser, mediante deliberação do titular:

- a) Distribuído ao titular;



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico o registro sob o nº 8656671 em 09/07/2021 da Empresa ENERGY SYSTEM DO BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO EIRELI, Nire 31600912570 e protocolo 215482786 - 08/07/2021. Autenticação: 1F33B2CF61D973D2B312015AC8F480ECB3CC48. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 21/548.278-6 e o código de segurança hXxx Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 12/07/2021 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.



- b) Retido, total ou parcialmente, em conta de lucros acumulados ou de reserva da empresa; ou
- c) Capitalizado.

Parágrafo segundo – A empresa poderá levantar balanços mensais ou de qualquer outro período, para fins de apuração e destinação do resultado do período neles compreendidos, podendo eventual lucro, por deliberação do titular ser distribuído ao final deste período.

Oitava Cláusula - DA DISSOLUÇÃO E LIQUIDAÇÃO

A empresa não se dissolverá pela interdição da titular, continuando seus negócios por seus herdeiros ou representantes legais observadas as disposições legais. O titular querendo e respeitada à legislação em vigor, poderá indicar o liquidante, administrador e/ou síndico, conforme o caso, para atuar nos caso de liquidação e ou Dissolução da empresa.

Nona Cláusula - DA CESSÃO DE QUOTAS e TRANSFORMAÇÃO DA SOCIEDADE

O titular poderá ceder ou vender sua participação na EIRELI. Caso ingressem outros titulares na empresa, o contrato deverá ser alterado de sorte a caracterizar a empresa como Sociedade Empresária Limitada.

Décima Cláusula – DO FALECIMENTO E INTERDIÇÃO DO TITULAR

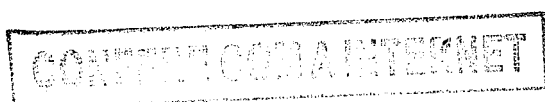
A empresa não se dissolverá pelo falecimento e interdição da titular, continuando seus negócios por seus herdeiros ou representantes legais observadas as disposições legais.

Décima primeira Cláusula - DA REGÊNCIA SUPLETIVA

A regência supletiva da EIRELI dar-se-á pelas normas regimentais da sociedade anônima, Lei nº 6.404, de 1976.

Décima segunda Cláusula - DO DESIMPEDIMENTO

O administrador declara, sob as penas da lei, de que não está impedida de exercer a administração da sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrar sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos; ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico o registro sob o nº 8656671 em 09/07/2021 da Empresa ENERGY SYSTEM DO BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO EIRELI, Nire 31600912570 e protocolo 215482786 - 08/07/2021. Autenticação: 1F33B2CF61D973D2B312015AC8F480ECB3CC48. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 21/548.278-6 e o código de segurança hXxx Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 12/07/2021 por Marinely de Paula Bomfim – Secretária-Geral.



normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública, ou a propriedade. (art. 1.011, § 1º, CC/2002)

Décima terceira Cláusula – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

As omissões ou dúvidas que possam ser suscitadas sobre o presente contrato serão supridas ou resolvidas com base no estabelecido nos artigos 980-A e 1052 a 1087 da Lei 10.406 de 10.1.2002 (Código Civil) e, subsidiária e supletivamente pela Lei 6.404 de 15.12.1976, conforme alterada (Lei das Sociedades por Ações)

Parágrafo primeiro: O titular declara sob as penas da Lei (art. 53 IV, Dec. 1800/96) que não está incurso em nenhum dos crimes previstos que impeça de exercer as atividades mercantis. Firma a presente declaração para que produza os efeitos legais, ciente de que, no caso de comprovação de sua falsidade, será nulo de pleno direito perante o registro do comércio o ato que se integra esta declaração, sem prejuízo das sanções penais a que estiver sujeito.

Parágrafo segundo: O titular declara que não participa de outra Empresa Individual de Responsabilidade Limitada – EIRELI, bem como não está incluído em quaisquer restrições para exercício social.

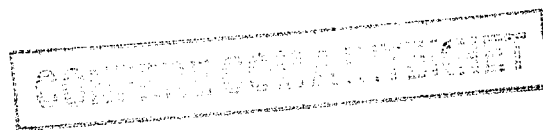
Décima quarta Cláusula - DO FORO CONTRATUAL

Fica eleito o **Foro de Ibirité - MG**, como único competente para dirimir as ações, procedimentos ou dúvidas decorrentes deste contrato.

E, por estar e achar em perfeito acordo, tudo o quanto neste instrumento particular foi lavrado, obriga-se a cumprir o presente, **assinando digitalmente o presente ato:** TIAGO FERREIRA MARTINS; levando ao registro da **JUCEMG** para que se produza o devido efeito legal.

Ibirité - MG, 31 de Maio de 2021.

TIAGO FERREIRA MARTINS



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico o registro sob o nº 8656671 em 09/07/2021 da Empresa ENERGY SYSTEM DO BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO EIRELI, Nire 31600912570 e protocolo 215482786 - 08/07/2021. Autenticação: 1F33B2CF61D973D2B312015AC8F480ECB3CC48. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 21/548.278-6 e o código de segurança hXxx Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 12/07/2021 por Marinely de Paula Bomfim – Secretária-Geral.



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

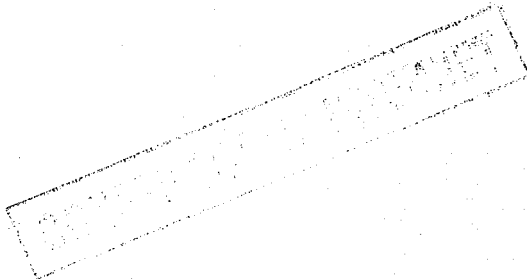
Registro Digital

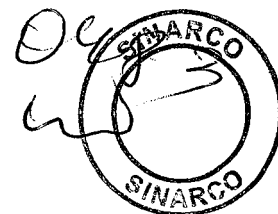


Documento Principal

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
21/548.278-6	MGP2100575758	08/07/2021

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
044.170.796-33	TIAGO FERREIRA MARTINS





TERMO DE AUTENTICAÇÃO - REGISTRO DIGITAL

Certifico que o ato, assinado digitalmente, da empresa ENERGY SYSTEM DO BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO EIRELI, de NIRE 3160091257-0 e protocolado sob o número 21/548.278-6 em 08/07/2021, encontra-se registrado na Junta Comercial sob o número 8656671, em 09/07/2021. O ato foi deferido eletronicamente pelo examinador Guilherme Ribeiro Lobato Bicalho.

Certifica o registro, a Secretária-Geral, Marinely de Paula Bomfim. Para sua validação, deverá ser acessado o sitio eletrônico do Portal de Serviços / Validar Documentos (<https://portalservicos.jucemg.mg.gov.br/Portal/pages/imagemProcesso/viaUnica.jsf>) e informar o número de protocolo e chave de segurança.

Capa de Processo

Assinante(s)	
CPF	Nome
044.170.796-33	TIAGO FERREIRA MARTINS

Documento Principal

Assinante(s)	
CPF	Nome
044.170.796-33	TIAGO FERREIRA MARTINS

Belo Horizonte, sexta-feira, 09 de julho de 2021



Documento assinado eletronicamente por Guilherme Ribeiro Lobato Bicalho, Servidor(a) Público(a), em 09/07/2021, às 18:05 conforme horário oficial de Brasília.



A autenticidade desse documento pode ser conferida no portal de serviços da JUCEMG informando o número do protocolo 21/548.278-6.

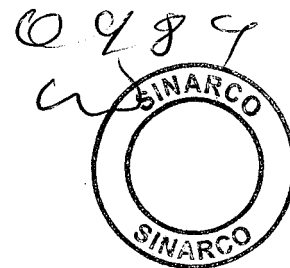
Página 1 de 1





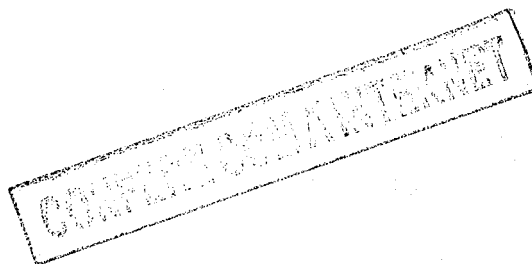
JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Registro Digital



O ato foi deferido e assinado digitalmente por :

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
873.638.956-00	MARINELY DE PAULA BOMFIM



Belo Horizonte. sexta-feira, 09 de julho de 2021



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico o registro sob o nº 8656671 em 09/07/2021 da Empresa ENERGY SYSTEM DO BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO EIRELI, Nire 31600912570 e protocolo 215482786 - 08/07/2021. Autenticação: 1F33B2CF61D973D2B312015AC8F480ECB3CC48. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 21/548.278-6 e o código de segurança hXxx Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 12/07/2021 por Marinely de Paula Bomfim – Secretária-Geral.