



ANEXO 1 - PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS

1. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	MATERIAL	ESPESSURA	UN	QTD ESTIMADA	APLICAÇÃO (A) R\$	MATERIAL (B) R\$	PREÇOS (A+B) R\$
1.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE DE REVESTIMENTO REFRACTÁRIO			Unid.		R\$ 45.000,00		
1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE DE ISOLAMENTO TÉRMICO			Unid.		R\$ 38.000,00		

3. REVESTIMENTO REFRACTÁRIO E PROTEÇÃO CONTRA FOGO (“FIREPROOFING”)

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	MATERIAL	-	UN	QTD ESTIMADA	APLICAÇÃO (A) R\$	MATERIAL (B) R\$	PREÇOS (A+B) R\$
3.1	APLICAÇÃO DE MASSA ANTICORROSIVA COM MATERIAIS FORNECIDOS PELA CONTRATADA	MASSA ANTICORROSIVA		Kg	200	R\$ 58,29	R\$ 58,29	R\$ 116,57
3.2	DEMOLIÇÃO, REMOÇÃO E "BOTA-FORA" DE TIJOLO REFRACTÁRIO ISOLANTE E REFRACTÁRIO	TIJOLO REFRACTÁRIO ISOLANTE		Kg	3000	R\$ 5,72	R\$ -	R\$ 5,72
3.3	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE TIJOLO REFRACTÁRIO ISOLANTE (DENSIDADE 0,8g/cm3)	TIJOLO REFRACTÁRIO ISOLANTE		Kg	1000	R\$ -	R\$ 24,68	R\$ 24,68
3.4	APLICAÇÃO DE TIJOLO ISOLANTE (COM MATERIAIS DE APLICAÇÃO FORNECIDOS PELA ACELEN, INCLUSIVE ARGAMASSA)	TIJOLO REFRACTÁRIO ISOLANTE		Kg	2000	R\$ 12,50	R\$ -	R\$ 12,50
3.5	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE TIJOLO REFRACTÁRIO (50% A 70% DE AL2O3)	TIJOLO REFRACTÁRIO		Kg	1000	R\$ 12,50	R\$ 19,00	R\$ 31,50
3.6	APLICAÇÃO DE TIJOLO REFRACTÁRIOS (ENTRE 50% A 70% de AL2O3) (COM MATERIAIS DE APLICAÇÃO FORNECIDOS PELA ACELEN, INCLUSIVE ARGAMASSA)	TIJOLO REFRACTÁRIO		Kg	1000	R\$ 12,50	R\$ -	R\$ 12,50
3.7	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO REFRACTÁRIO (DENSO REGULAR (CLASSE A e B), SEMI-ISOLANTE OU ISOLANTE)	CONCRETO REFRACTÁRIO		Kg	1500	R\$ 4,59	R\$ -	R\$ 4,59
3.8	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO REFRACTÁRIO DENSO REGULAR CLASSE A	CONCRETO REFRACTÁRIO		Kg	500	R\$ 21,63	R\$ 21,63	R\$ 43,25
3.9	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO REFRACTÁRIO DENSO REGULAR CLASSE B	CONCRETO REFRACTÁRIO		Kg	500	R\$ 18,56	R\$ 18,56	R\$ 37,12
3.10	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO REFRACTÁRIO SEMI-ISOLANTE	CONCRETO REFRACTÁRIO		Kg	1000	R\$ 25,45	R\$ 12,86	R\$ 38,30
3.11	AFORNECIMENTO E PLICAÇÃO DE CONCRETO REFRACTÁRIO ISOLANTE (CLASSE A) POR DERRAMAMENTO	CONCRETO REFRACTÁRIO		Kg	1000	R\$ 24,45	R\$ 12,72	R\$ 37,17
3.12	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO REFRACTÁRIO ISOLANTE (CLASSE B) POR DERRAMAMENTO	CONCRETO REFRACTÁRIO		Kg	1500	R\$ 24,45	R\$ 15,39	R\$ 39,84



ANEXO 1 - PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS

3.13	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO REFRACTÁRIO ISOLANTE (CLASSE C) POR DERRAMAMENTO	CONCRETO REFRACTÁRIO		Kg	1500	R\$ 19,41	R\$ 19,41	R\$ 38,81
3.14	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO REFRACTÁRIO DE PEGA HIDRÁULICA ANTIEROSIVO CLASSE A	CONCRETO REFRACTÁRIO		Kg	2000	R\$ 37,12	R\$ 38,32	R\$ 75,44
3.15	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO REFRACTÁRIO DE PEGA HIDRÁULICA ANTIEROSIVO CLASSE B	CONCRETO REFRACTÁRIO		Kg	2000	R\$ 37,12	R\$ 38,72	R\$ 75,84
3.16	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO REFRACTÁRIO DE PEGA HIDRÁULICA ANTIEROSIVO CLASSE C	CONCRETO REFRACTÁRIO		Kg	1000	R\$ 37,12	R\$ 13,17	R\$ 50,29
3.17	APLICAÇÃO DE CONCRETO REFRACTÁRIO ISOLANTE ou SEMI-ISOLANTE POR PROJEÇÃO PNEUMÁTICA (COM O FORNECIMENTO DE COMPRESSOR E COMBUSTÍVEL PELA ACELEN)	CONCRETO REFRACTÁRIO		Kg	1000	R\$ 28,54	R\$ 45,00	R\$ 73,54
3.18	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTOS DE PROTEÇÃO CONTRA FOGO ("FIREPROOFING")	FIREPROOFING		m³	20	R\$ 8.295,21	R\$ -	R\$ 8.295,21
3.19	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE REVESTIMENTOS DE PROTEÇÃO CONTRA FOGO ("FIREPROOFING") - CIMENTÍCIO COM FORNECIMENTO DE TELA / PARA EQUIPAMENTOS CONFORME API 2218	FIREPROOFING		m³	20	R\$ 24.803,10	R\$ 28.396,61	R\$ 53.199,71
3.20	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE REVESTIMENTOS DE PROTEÇÃO CONTRA FOGO ("FIREPROOFING") - INTUMESCENTE / PARA EQUIPAMENTOS CONFORME API 2218	FIREPROOFING		m2	1000	R\$ 712,80	R\$ 885,59	R\$ 1.598,39
3.21	DEMOLIÇÃO DE MÓDULOS DE FIBRA CERÂMICA	MÓDULOS DE FIBRA CERÂMICA		m³	10	R\$ 3.291,75	R\$ -	R\$ 3.291,75
3.22	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MÓDULOS DE FIBRA CERÂMICA	MÓDULOS DE FIBRA CERÂMICA		m³	30	R\$ 8.236,29	R\$ 7.484,01	R\$ 15.720,30
3.23	INSTALAÇÃO DE MÓDULOS DE FIBRA CERÂMICA COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS PELA CONTRATADA	MÓDULOS DE FIBRA CERÂMICA		m³	30	R\$ -	R\$ 7.484,01	R\$ 7.484,01
3.24	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO DE PEGA QUÍMICA ISOLANTE CLASSE A	THERMBOND THERMBRAKE 403-G		Kg	1500	R\$ 36,90	R\$ 147,62	R\$ 184,52
3.25	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO DE PEGA QUÍMICA ALTA ALUMINA	THERMBOND FORMULA 18-BL OU 18-G		Kg	1500	R\$ 49,44	R\$ 247,18	R\$ 296,61
3.26	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO DE PEGA QUÍMICA ANTIEROSIVO CLASSE C	THERMBOND FORMULA 6L-6P		Kg	1500	R\$ 44,46	R\$ 148,21	R\$ 192,67
3.27	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO DE PEGA QUÍMICA ANTIEROSIVO CLASSE A	THERMBOND FORMULA 12-L		Kg	1500	R\$ 55,44	R\$ 277,18	R\$ 332,62
3.29	INSTALAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE PINOS DE ANCORAGEM (STUD WELDING OU CONVENCIONAL)	STUD WELDING OU CONVENCIONAL (REVESTIMENTO DE 2 a 6")		UND	2000	R\$ 12,24	R\$ 23,76	R\$ 36,00



ANEXO 1 - PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS

4. ISOLAMENTO TÉRMICO

4.1 - CALHAS E PAINÉIS DE LÃ DE ROCHA*

ITEM	DIÂMETRO TUB. (Pol)	MATERIAL	ESPESSURA DO ISOLANETE (mm)	UN	QTD ESTIMADA	APLICAÇÃO (A) R\$	MATERIAL (B) R\$	PREÇOS (A+B) R\$
4.1.1	1/2"	LÃ DE ROCHA	25	m	50	R\$ 107,21	R\$ 107,21	R\$ 214,42
4.1.2	1/2"	LÃ DE ROCHA	50	m	50	R\$ 169,06	R\$ 169,06	R\$ 338,12
4.1.3	3/4"	LÃ DE ROCHA	25	m	50	R\$ 111,33	R\$ 111,33	R\$ 222,67
4.1.4	3/4"	LÃ DE ROCHA	50	m	50	R\$ 177,31	R\$ 177,31	R\$ 354,62
4.1.5	1"	LÃ DE ROCHA	25	m	50	R\$ 119,58	R\$ 119,58	R\$ 239,16
4.1.6	1"	LÃ DE ROCHA	50	m	50	R\$ 185,56	R\$ 185,56	R\$ 371,11
4.1.7	1"	LÃ DE ROCHA	75	m	50	R\$ 251,53	R\$ 251,53	R\$ 503,06
4.1.8	1 1/2"	LÃ DE ROCHA	25	m	50	R\$ 140,20	R\$ 140,20	R\$ 280,39
4.1.9	1 1/2"	LÃ DE ROCHA	50	m	50	R\$ 206,17	R\$ 206,17	R\$ 412,35
4.1.10	1 1/2"	LÃ DE ROCHA	75	m	50	R\$ 268,02	R\$ 268,02	R\$ 536,05
4.1.11	2"	LÃ DE ROCHA	25	m	50	R\$ 156,69	R\$ 156,69	R\$ 313,38
4.1.12	2"	LÃ DE ROCHA	50	m	50	R\$ 222,67	R\$ 222,67	R\$ 445,33
4.1.13	2"	LÃ DE ROCHA	75	m	50	R\$ 284,52	R\$ 284,52	R\$ 569,04
4.1.14	2 1/2"	LÃ DE ROCHA	25	m	50	R\$ 173,18	R\$ 173,18	R\$ 346,37
4.1.15	2 1/2"	LÃ DE ROCHA	50	m	50	R\$ 235,04	R\$ 235,04	R\$ 470,07
4.1.16	2 1/2"	LÃ DE ROCHA	75	m	50	R\$ 301,01	R\$ 301,01	R\$ 602,02
4.1.17	3"	LÃ DE ROCHA	25	m	100	R\$ 193,80	R\$ 193,80	R\$ 387,60
4.1.18	3"	LÃ DE ROCHA	50	m	100	R\$ 255,65	R\$ 255,65	R\$ 511,31
4.1.19	3"	LÃ DE ROCHA	75	m	100	R\$ 321,63	R\$ 321,63	R\$ 643,26
4.1.20	4"	LÃ DE ROCHA	25	m	100	R\$ 178,75	R\$ 178,75	R\$ 357,50
4.1.21	4"	LÃ DE ROCHA	50	m	100	R\$ 230,75	R\$ 230,75	R\$ 461,50
4.1.22	4"	LÃ DE ROCHA	75	m	100	R\$ 282,75	R\$ 282,75	R\$ 565,50
4.1.23	6"	LÃ DE ROCHA	25	m	100	R\$ 178,75	R\$ 178,75	R\$ 357,50
4.1.24	6"	LÃ DE ROCHA	50	m	100	R\$ 260,00	R\$ 260,00	R\$ 520,00
4.1.25	6"	LÃ DE ROCHA	75	m	100	R\$ 308,75	R\$ 308,75	R\$ 617,50
4.1.26	8"	LÃ DE ROCHA	25	m	100	R\$ 286,00	R\$ 286,00	R\$ 572,00
4.1.27	8"	LÃ DE ROCHA	50	m	100	R\$ 334,75	R\$ 334,75	R\$ 669,50
4.1.28	8"	LÃ DE ROCHA	75	m	100	R\$ 386,75	R\$ 386,75	R\$ 773,50
4.1.29	10"	LÃ DE ROCHA	25	m	100	R\$ 341,25	R\$ 341,25	R\$ 682,50
4.1.30	10"	LÃ DE ROCHA	50	m	100	R\$ 390,00	R\$ 390,00	R\$ 780,00
4.1.31	10"	LÃ DE ROCHA	75	m	100	R\$ 442,00	R\$ 442,00	R\$ 884,00
4.1.32	12"	LÃ DE ROCHA	25	m	100	R\$ 393,25	R\$ 393,25	R\$ 786,50
4.1.33	12"	LÃ DE ROCHA	50	m	100	R\$ 442,00	R\$ 442,00	R\$ 884,00
4.1.34	12"	LÃ DE ROCHA	75	m	100	R\$ 494,00	R\$ 494,00	R\$ 988,00
4.1.35	14"	LÃ DE ROCHA	25	m	200	R\$ 405,00	R\$ 405,00	R\$ 810,00
4.1.36	14"	LÃ DE ROCHA	50	m	200	R\$ 474,50	R\$ 474,50	R\$ 949,00
4.1.37	14"	LÃ DE ROCHA	75	m	200	R\$ 490,00	R\$ 490,00	R\$ 980,00
4.1.38	16"	LÃ DE ROCHA	50	m	200	R\$ 497,50	R\$ 497,50	R\$ 995,00
4.1.39	16"	LÃ DE ROCHA	75	m	200	R\$ 510,00	R\$ 510,00	R\$ 1.020,00
4.1.40	18"	LÃ DE ROCHA	50	m	100	R\$ 515,00	R\$ 515,00	R\$ 1.030,00
4.1.41	18"	LÃ DE ROCHA	75	m	100	R\$ 570,00	R\$ 570,00	R\$ 1.140,00
4.1.42	20"	LÃ DE ROCHA	50	m	100	R\$ 582,50	R\$ 582,50	R\$ 1.165,00
4.1.43	20"	LÃ DE ROCHA	75	m	100	R\$ 605,00	R\$ 605,00	R\$ 1.210,00
4.1.44	22"	LÃ DE ROCHA	50	m	100	R\$ 615,00	R\$ 615,00	R\$ 1.230,00
4.1.45	22"	LÃ DE ROCHA	75	m	100	R\$ 630,00	R\$ 630,00	R\$ 1.260,00
4.1.46	24"	LÃ DE ROCHA	50	m	100	R\$ 640,00	R\$ 640,00	R\$ 1.280,00
4.1.47	24"	LÃ DE ROCHA	75	m	100	R\$ 652,50	R\$ 652,50	R\$ 1.305,00
4.1.48	26"	LÃ DE ROCHA	50	m	100	R\$ 660,00	R\$ 660,00	R\$ 1.320,00
4.1.49	26"	LÃ DE ROCHA	75	m	100	R\$ 715,00	R\$ 715,00	R\$ 1.430,00
4.1.50	30"	LÃ DE ROCHA	50	m	100	R\$ 775,00	R\$ 775,00	R\$ 1.550,00
4.1.51	30"	LÃ DE ROCHA	75	m	100	R\$ 805,00	R\$ 805,00	R\$ 1.610,00
4.1.52	32"	LÃ DE ROCHA	50	m	100	R\$ 820,00	R\$ 820,00	R\$ 1.640,00
4.1.53	32"	LÃ DE ROCHA	75	m	100	R\$ 860,00	R\$ 860,00	R\$ 1.720,00
4.1.54	36"	LÃ DE ROCHA	50	m	100	R\$ 875,00	R\$ 875,00	R\$ 1.750,00
4.1.55	36"	LÃ DE ROCHA	75	m	100	R\$ 890,00	R\$ 890,00	R\$ 1.780,00

* DENSIDADE DA CALHA 165Kg/m3 / DENSIDADE DO PAINÉL 96Kg/m3

4. ISOLAMENTO TÉRMICO

4.2 - CALHAS E PAINÉIS DE FIBRA CERÂMICA

ITEM	DIÂMETRO TUB. (Pol)	MATERIAL	ESPESSURA DO ISOLANETE (mm)	UN	QTD ESTIMADA	APLICAÇÃO (A) R\$	MATERIAL (B) R\$	PREÇOS (A+B) R\$
4.2.1	1/2"	FIBRA CERÂMICA	25	m	100	R\$ 107,21	R\$ 107,21	R\$ 214,42
4.2.2	1/2"	FIBRA CERÂMICA	50	m	100	R\$ 169,06	R\$ 169,06	R\$ 338,12
4.2.3	3/4"	FIBRA CERÂMICA	25	m	100	R\$ 111,33	R\$ 111,33	R\$ 222,67
4.2.4	3/4"	FIBRA CERÂMICA	50	m	100	R\$ 177,31	R\$ 177,31	R\$ 354,62
4.2.5	1"	FIBRA CERÂMICA	25	m	100	R\$ 119,58	R\$ 119,58	R\$ 239,16
4.2.6	1"	FIBRA CERÂMICA	50	m	100	R\$ 185,56	R\$ 185,56	R\$ 371,11
4.2.7	1"	FIBRA CERÂMICA	75	m	100	R\$ 251,53	R\$ 251,53	R\$ 503,06
4.2.8	1 1/2"	FIBRA CERÂMICA	25	m	100	R\$ 140,20	R\$ 140,20	R\$ 280,39
4.2.9	1 1/2"	FIBRA CERÂMICA	50	m	100	R\$ 206,17	R\$ 206,17	R\$ 412,35
4.2.10	1 1/2"	FIBRA CERÂMICA	75	m	100	R\$ 268,02	R\$ 268,02	R\$ 536,05
4.2.11	2"	FIBRA CERÂMICA	25	m	200	R\$ 156,69	R\$ 156,69	R\$ 313,38
4.2.12	2"	FIBRA CERÂMICA	50	m	200	R\$ 222,67	R\$ 222,67	R\$ 445,33
4.2.13	2"	FIBRA CERÂMICA	75	m	200	R\$ 284,52	R\$ 284,52	R\$ 569,04
4.2.14	2 1/2"	FIBRA CERÂMICA	25	m	200	R\$ 173,18	R\$ 173,18	R\$ 346,37
4.2.15	2 1/2"	FIBRA CERÂMICA	50	m	200	R\$ 235,04	R\$ 235,04	R\$ 470,07
4.2.16	2 1/2"	FIBRA CERÂMICA	75	m	200	R\$ 301,01	R\$ 301,01	R\$ 602,02
4.2.17	3"	FIBRA CERÂMICA	25	m	200	R\$ 193,80	R\$ 193,80	R\$ 387,60
4.2.18	3"	FIBRA CERÂMICA	50	m	200	R\$ 255,65	R\$ 255,65	R\$ 511,31
4.2.19	3"	FIBRA CERÂMICA	75	m	200	R\$ 305,00	R\$ 305,00	R\$ 610,00
4.2.20	4"	FIBRA CERÂMICA	25	m	300	R\$ 178,75	R\$ 178,75	R\$ 357,50
4.2.21	4"	FIBRA CERÂMICA	50	m	300	R\$ 230,75	R\$ 230,75	R\$ 461,50
4.2.22	4"	FIBRA CERÂMICA	75	m	300	R\$ 282,75	R\$ 282,75	R\$ 565,50
4.2.23	6"	FIBRA CERÂMICA	25	m	300	R\$ 178,75	R\$ 178,75	R\$ 357,50
4.2.24	6"	FIBRA CERÂMICA	50	m	300	R\$ 260,00	R\$ 260,00	R\$ 520,00
4.2.25	6"	FIBRA CERÂMICA	75	m	300	R\$ 308,75	R\$ 308,75	R\$ 617,50
4.2.26	8"	FIBRA CERÂMICA	25	m	300	R\$ 286,00	R\$ 286,00	R\$ 572,00
4.2.27	8"	FIBRA CERÂMICA	50	m	300	R\$ 334,75	R\$ 334,75	R\$ 669,50



ANEXO 1 - PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS

4.2.28	8"	FIBRA CERÂMICA	75	m	300	R\$	386,75	R\$	386,75	R\$	773,50
4.2.29	10"	FIBRA CERÂMICA	25	m	300	R\$	341,25	R\$	341,25	R\$	682,50
4.2.30	10"	FIBRA CERÂMICA	50	m	300	R\$	390,00	R\$	390,00	R\$	780,00
4.2.31	10"	FIBRA CERÂMICA	75	m	300	R\$	442,00	R\$	442,00	R\$	884,00
4.2.32	12"	FIBRA CERÂMICA	25	m	200	R\$	393,25	R\$	393,25	R\$	786,50
4.2.33	12"	FIBRA CERÂMICA	50	m	200	R\$	442,00	R\$	442,00	R\$	884,00
4.2.34	12"	FIBRA CERÂMICA	75	m	200	R\$	494,00	R\$	494,00	R\$	988,00
4.2.35	14"	FIBRA CERÂMICA	25	m	200	R\$	405,00	R\$	405,00	R\$	810,00
4.2.36	14"	FIBRA CERÂMICA	50	m	200	R\$	457,50	R\$	457,50	R\$	915,00
4.2.37	14"	FIBRA CERÂMICA	75	m	200	R\$	480,00	R\$	480,00	R\$	960,00
4.2.38	16"	FIBRA CERÂMICA	50	m	100	R\$	470,00	R\$	470,00	R\$	940,00
4.2.39	16"	FIBRA CERÂMICA	75	m	100	R\$	490,00	R\$	490,00	R\$	980,00
4.2.40	18"	FIBRA CERÂMICA	50	m	100	R\$	510,00	R\$	510,00	R\$	1.020,00
4.2.41	18"	FIBRA CERÂMICA	75	m	100	R\$	535,00	R\$	535,00	R\$	1.070,00
4.2.42	20"	FIBRA CERÂMICA	50	m	100	R\$	547,50	R\$	547,50	R\$	1.095,00
4.2.43	20"	FIBRA CERÂMICA	75	m	100	R\$	550,00	R\$	550,00	R\$	1.100,00
4.2.44	22"	FIBRA CERÂMICA	50	m	100	R\$	565,00	R\$	565,00	R\$	1.130,00
4.2.45	22"	FIBRA CERÂMICA	75	m	100	R\$	575,00	R\$	575,00	R\$	1.150,00
4.2.46	24"	FIBRA CERÂMICA	50	m	100	R\$	585,00	R\$	585,00	R\$	1.170,00
4.2.47	24"	FIBRA CERÂMICA	75	m	100	R\$	592,50	R\$	592,50	R\$	1.185,00
4.2.48	26"	FIBRA CERÂMICA	50	m	100	R\$	600,00	R\$	600,00	R\$	1.200,00
4.2.49	26"	FIBRA CERÂMICA	75	m	100	R\$	610,00	R\$	610,00	R\$	1.220,00
4.2.50	30"	FIBRA CERÂMICA	50	m	100	R\$	620,00	R\$	620,00	R\$	1.240,00
4.2.51	30"	FIBRA CERÂMICA	75	m	100	R\$	675,00	R\$	675,00	R\$	1.350,00
4.2.52	32"	FIBRA CERÂMICA	50	m	100	R\$	690,00	R\$	690,00	R\$	1.380,00
4.2.53	32"	FIBRA CERÂMICA	75	m	100	R\$	700,00	R\$	700,00	R\$	1.400,00
4.2.54	36"	FIBRA CERÂMICA	50	m	100	R\$	750,00	R\$	750,00	R\$	1.500,00
4.2.55	36"	FIBRA CERÂMICA	75	m	100	R\$	800,00	R\$	800,00	R\$	1.600,00

* DENSIDADE DA CALHA 128Kg/m3 / DENSIDADE DO PAINÉL 96Kg/m3

4. ISOLAMENTO TÉRMICO

4.3 - POLIURETANO INJETADO

ITEM	DIÂMETRO TUB. (Pol)	MATERIAL	ESPESSURA DO ISOLANETE (mm)	UN	QTD ESTIMADA	APLICAÇÃO (A) R\$		MATERIAL (B) R\$		PREÇOS (A+B) R\$	
4.3.1	1/2"	POLIURETANO INJ.	25	m	10	R\$	126,75	R\$	126,75	R\$	253,50
4.3.2	1/2"	POLIURETANO INJ.	40	m	10	R\$	160,88	R\$	160,88	R\$	321,75
4.3.3	1/2"	POLIURETANO INJ.	50	m	10	R\$	199,88	R\$	199,88	R\$	399,75
4.3.4	3/4"	POLIURETANO INJ.	25	m	10	R\$	131,63	R\$	131,63	R\$	263,25
4.3.5	3/4"	POLIURETANO INJ.	40	m	10	R\$	170,63	R\$	170,63	R\$	341,25
4.3.6	3/4"	POLIURETANO INJ.	50	m	10	R\$	209,63	R\$	209,63	R\$	419,25
4.3.7	3/4"	POLIURETANO INJ.	65	m	10	R\$	248,63	R\$	248,63	R\$	497,25
4.3.8	3/4"	POLIURETANO INJ.	75	m	10	R\$	287,63	R\$	287,63	R\$	575,25
4.3.9	1"	POLIURETANO INJ.	25	m	10	R\$	141,38	R\$	141,38	R\$	282,75
4.3.10	1"	POLIURETANO INJ.	40	m	10	R\$	180,38	R\$	180,38	R\$	360,75
4.3.11	1"	POLIURETANO INJ.	50	m	10	R\$	219,38	R\$	219,38	R\$	438,75
4.3.12	1"	POLIURETANO INJ.	65	m	10	R\$	258,38	R\$	258,38	R\$	516,75
4.3.13	1"	POLIURETANO INJ.	75	m	10	R\$	297,38	R\$	297,38	R\$	594,75
4.3.14	1 1/2"	POLIURETANO INJ.	25	m	10	R\$	165,75	R\$	165,75	R\$	331,50
4.3.15	1 1/2"	POLIURETANO INJ.	40	m	10	R\$	204,75	R\$	204,75	R\$	409,50
4.3.16	1 1/2"	POLIURETANO INJ.	50	m	10	R\$	243,75	R\$	243,75	R\$	487,50
4.3.17	1 1/2"	POLIURETANO INJ.	65	m	10	R\$	282,75	R\$	282,75	R\$	565,50
4.3.18	1 1/2"	POLIURETANO INJ.	75	m	10	R\$	316,88	R\$	316,88	R\$	633,75
4.3.19	2"	POLIURETANO INJ.	25	m	20	R\$	185,25	R\$	185,25	R\$	370,50
4.3.20	2"	POLIURETANO INJ.	40	m	20	R\$	224,25	R\$	224,25	R\$	448,50
4.3.21	2"	POLIURETANO INJ.	50	m	20	R\$	263,25	R\$	263,25	R\$	526,50
4.3.22	2"	POLIURETANO INJ.	65	m	20	R\$	297,38	R\$	297,38	R\$	594,75
4.3.23	2"	POLIURETANO INJ.	75	m	20	R\$	336,38	R\$	336,38	R\$	672,75
4.3.24	2 1/2"	POLIURETANO INJ.	25	m	20	R\$	204,75	R\$	204,75	R\$	409,50
4.3.25	2 1/2"	POLIURETANO INJ.	40	m	20	R\$	243,75	R\$	243,75	R\$	487,50
4.3.26	2 1/2"	POLIURETANO INJ.	50	m	20	R\$	277,88	R\$	277,88	R\$	555,75
4.3.27	2 1/2"	POLIURETANO INJ.	65	m	20	R\$	316,88	R\$	316,88	R\$	633,75
4.3.28	2 1/2"	POLIURETANO INJ.	75	m	20	R\$	355,88	R\$	355,88	R\$	711,75
4.3.29	3"	POLIURETANO INJ.	25	m	20	R\$	229,13	R\$	229,13	R\$	458,25
4.3.30	3"	POLIURETANO INJ.	40	m	20	R\$	268,13	R\$	268,13	R\$	536,25
4.3.31	3"	POLIURETANO INJ.	50	m	20	R\$	302,25	R\$	302,25	R\$	604,50
4.3.32	3"	POLIURETANO INJ.	65	m	20	R\$	341,25	R\$	341,25	R\$	682,50
4.3.33	3"	POLIURETANO INJ.	75	m	20	R\$	380,25	R\$	380,25	R\$	760,50
4.3.34	3"	POLIURETANO INJ.	90	m	20	R\$	419,25	R\$	419,25	R\$	838,50
4.3.35	4"	POLIURETANO INJ.	25	m	20	R\$	206,25	R\$	206,25	R\$	412,50
4.3.36	4"	POLIURETANO INJ.	40	m	20	R\$	236,25	R\$	236,25	R\$	472,50
4.3.37	4"	POLIURETANO INJ.	50	m	20	R\$	266,25	R\$	266,25	R\$	532,50
4.3.38	4"	POLIURETANO INJ.	65	m	20	R\$	296,25	R\$	296,25	R\$	592,50
4.3.39	4"	POLIURETANO INJ.	75	m	20	R\$	326,25	R\$	326,25	R\$	652,50
4.3.40	4"	POLIURETANO INJ.	90	m	20	R\$	356,25	R\$	356,25	R\$	712,50
4.3.41	4"	POLIURETANO INJ.	100	m	20	R\$	386,25	R\$	386,25	R\$	772,50
4.3.42	4"	POLIURETANO INJ.	115	m	20	R\$	412,50	R\$	412,50	R\$	825,00
4.3.43	6"	POLIURETANO INJ.	25	m	20	R\$	206,25	R\$	206,25	R\$	412,50
4.3.44	6"	POLIURETANO INJ.	40	m	20	R\$	270,00	R\$	270,00	R\$	540,00
4.3.45	6"	POLIURETANO INJ.	50	m	20	R\$	300,00	R\$	300,00	R\$	600,00
4.3.46	6"	POLIURETANO INJ.	65	m	20	R\$	326,25	R\$	326,25	R\$	652,50
4.3.47	6"	POLIURETANO INJ.	75	m	20	R\$	356,25	R\$	356,25	R\$	712,50
4.3.48	6"	POLIURETANO INJ.	90	m	20	R\$	386,25	R\$	386,25	R\$	772,50
4.3.49	6"	POLIURETANO INJ.	100	m	20	R\$	416,25	R\$	416,25	R\$	832,50
4.3.50	6"	POLIURETANO INJ.	115	m	20	R\$	446,25	R\$	446,25	R\$	892,50
4.3.51	6"	POLIURETANO INJ.	125	m	20	R\$	476,25	R\$	476,25	R\$	952,50
4.3.52	8"	POLIURETANO INJ.	25	m	10	R\$	330,00	R\$	330,00	R\$	660,00
4.3.53	8"	POLIURETANO INJ.	40	m	10	R\$	360,00	R\$	360,00	R\$	720,00
4.3.54	8"	POLIURETANO INJ.	50	m	10	R\$	386,25	R\$	386,25	R\$	772,50
4.3.55	8"	POLIURETANO INJ.	65	m	10	R\$	416,25	R\$	416,25	R\$	832,50
4.3.56	8"	POLIURETANO INJ.	75	m	10	R\$	446,25	R\$	446,25	R\$	892,50
4.3.57	8"	POLIURETANO INJ.	90	m	10	R\$	476,25	R\$	476,25	R\$	952,50
4.3.58	8"	POLIURETANO INJ.	100	m	10	R\$	506,25	R\$	506,25	R\$	1.012,50
4.3.59	8"	POLIURETANO INJ.	115	m	10	R\$	536,25	R\$	536,25	R\$	1.072,50
4.3.60	8"	POLIURETANO INJ.	125	m	10	R\$	566,25	R\$	566,25	R\$	1.132,50
4.3.61	10"	POLIURETANO INJ.	25	m	10	R\$	393,75	R\$	393,75	R\$	787,50
4.3.62	10"	POLIURETANO INJ.	40	m	10	R\$	423,75	R\$	423,75	R\$	847,50
4.3.63	10"	POLIURETANO INJ.	50	m	10	R\$	450,00	R\$	450,00	R\$	900,00
4.3.64	10"	POLIURETANO INJ.	65	m	10	R\$	480,00	R\$	480,00	R\$	960,00
4.3.65	10"	POLIURETANO INJ.	75	m	10	R\$	510,00	R\$	510,00	R\$	1.020,00
4.3.66	10"	POLIURETANO INJ.	90	m	10	R\$	540,00	R\$	540,00	R\$	1.080,00
4.3.67	10"	POLIURETANO INJ.	100	m	10	R\$	570,00	R\$	570,00	R\$	1.140,00
4.3.68	10"	POLIURETANO INJ.	115	m	10	R\$	600,00	R\$	600,00	R\$	1.200,00



ANEXO 1 - PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS

4.3.69	10"	POLIURETANO INJ.	125	m	10	R\$	626,25	R\$	626,25	R\$	1.252,50
4.3.70	12"	POLIURETANO INJ.	25	m	10	R\$	453,75	R\$	453,75	R\$	907,50
4.3.71	12"	POLIURETANO INJ.	40	m	10	R\$	480,00	R\$	480,00	R\$	960,00
4.3.72	12"	POLIURETANO INJ.	50	m	10	R\$	510,00	R\$	510,00	R\$	1.020,00
4.3.73	12"	POLIURETANO INJ.	65	m	10	R\$	540,00	R\$	540,00	R\$	1.080,00
4.3.74	12"	POLIURETANO INJ.	75	m	10	R\$	570,00	R\$	570,00	R\$	1.140,00
4.3.75	12"	POLIURETANO INJ.	90	m	10	R\$	600,00	R\$	600,00	R\$	1.200,00
4.3.76	12"	POLIURETANO INJ.	100	m	10	R\$	630,00	R\$	630,00	R\$	1.260,00
4.3.77	12"	POLIURETANO INJ.	115	m	10	R\$	660,00	R\$	660,00	R\$	1.320,00
4.3.78	12"	POLIURETANO INJ.	125	m	10	R\$	686,25	R\$	686,25	R\$	1.372,50
4.3.79	14"	POLIURETANO INJ.	50	m	10	R\$	547,50	R\$	547,50	R\$	1.095,00
4.3.80	14"	POLIURETANO INJ.	65	m	10	R\$	577,50	R\$	577,50	R\$	1.155,00
4.3.81	14"	POLIURETANO INJ.	75	m	10	R\$	607,50	R\$	607,50	R\$	1.215,00
4.3.82	14"	POLIURETANO INJ.	90	m	10	R\$	637,50	R\$	637,50	R\$	1.275,00
4.3.83	14"	POLIURETANO INJ.	100	m	10	R\$	667,50	R\$	667,50	R\$	1.335,00
4.3.84	14"	POLIURETANO INJ.	115	m	10	R\$	697,50	R\$	697,50	R\$	1.395,00
4.3.85	14"	POLIURETANO INJ.	125	m	10	R\$	723,75	R\$	723,75	R\$	1.447,50
4.3.86	14"	POLIURETANO INJ.	140	m	10	R\$	746,25	R\$	746,25	R\$	1.492,50
4.3.87	14"	POLIURETANO INJ.	150	m	10	R\$	768,75	R\$	768,75	R\$	1.537,50
4.3.88	16"	POLIURETANO INJ.	50	m	10	R\$	607,50	R\$	607,50	R\$	1.215,00
4.3.89	16"	POLIURETANO INJ.	65	m	10	R\$	637,50	R\$	637,50	R\$	1.275,00
4.3.90	16"	POLIURETANO INJ.	75	m	10	R\$	667,50	R\$	667,50	R\$	1.335,00
4.3.91	16"	POLIURETANO INJ.	90	m	10	R\$	697,50	R\$	697,50	R\$	1.395,00
4.3.92	16"	POLIURETANO INJ.	100	m	10	R\$	727,50	R\$	727,50	R\$	1.455,00
4.3.93	16"	POLIURETANO INJ.	115	m	10	R\$	757,50	R\$	757,50	R\$	1.515,00
4.3.94	16"	POLIURETANO INJ.	125	m	10	R\$	783,75	R\$	783,75	R\$	1.567,50
4.3.95	16"	POLIURETANO INJ.	140	m	10	R\$	810,00	R\$	810,00	R\$	1.620,00
4.3.96	16"	POLIURETANO INJ.	150	m	10	R\$	832,50	R\$	832,50	R\$	1.665,00
4.3.97	18"	POLIURETANO INJ.	50	m	10	R\$	667,50	R\$	667,50	R\$	1.335,00
4.3.98	18"	POLIURETANO INJ.	65	m	10	R\$	675,00	R\$	675,00	R\$	1.350,00
4.3.99	18"	POLIURETANO INJ.	75	m	10	R\$	727,50	R\$	727,50	R\$	1.455,00
4.3.100	18"	POLIURETANO INJ.	90	m	10	R\$	757,50	R\$	757,50	R\$	1.515,00
4.3.101	18"	POLIURETANO INJ.	100	m	10	R\$	787,50	R\$	787,50	R\$	1.575,00
4.3.102	18"	POLIURETANO INJ.	115	m	10	R\$	813,75	R\$	813,75	R\$	1.627,50
4.3.103	18"	POLIURETANO INJ.	125	m	10	R\$	843,75	R\$	843,75	R\$	1.687,50
4.3.104	18"	POLIURETANO INJ.	140	m	10	R\$	870,00	R\$	870,00	R\$	1.740,00
4.3.105	18"	POLIURETANO INJ.	150	m	10	R\$	892,50	R\$	892,50	R\$	1.785,00

* DENSIDADE DO PU = 32Kg*/m3

4. ISOLAMENTO TÉRMICO

4.4 - ISOLAMENTO TÉRMICO A FRIO EM EQUIPAMENTOS

ITEM	DIÂMETRO TUB. (Pol)	MATERIAL	ESPESSURA DO ISOLANETE (mm)	UN	QTD ESTIMADA	APLICAÇÃO (A) R\$	MATERIAL (B) R\$	PREÇOS (A+B) R\$
4.4.1	POLIURETANO INJETADO	POLIURETANO INJ.	25	m2	50	R\$ 318,75	R\$ 318,75	R\$ 637,50
4.4.2	POLIURETANO INJETADO	POLIURETANO INJ.	40	m2	50	R\$ 345,00	R\$ 345,00	R\$ 690,00
4.4.3	POLIURETANO INJETADO	POLIURETANO INJ.	50	m2	50	R\$ 375,00	R\$ 375,00	R\$ 750,00
4.4.4	POLIURETANO INJETADO	POLIURETANO INJ.	65	m2	50	R\$ 431,25	R\$ 431,25	R\$ 862,50
4.4.5	POLIURETANO INJETADO	POLIURETANO INJ.	75	m2	50	R\$ 464,42	R\$ 464,42	R\$ 928,85
4.4.6	POLIURETANO INJETADO	POLIURETANO INJ.	90	m2	50	R\$ 510,87	R\$ 510,87	R\$ 1.021,73
4.4.7	POLIURETANO INJETADO	POLIURETANO INJ.	100	m2	50	R\$ 539,25	R\$ 539,25	R\$ 1.078,49
4.4.8	POLIURETANO INJETADO	POLIURETANO INJ.	115	m2	50	R\$ 579,69	R\$ 579,69	R\$ 1.159,38
4.4.9	POLIURETANO INJETADO	POLIURETANO INJ.	125	m2	50	R\$ 604,89	R\$ 604,89	R\$ 1.209,79
4.4.10	POLIURETANO INJETADO	POLIURETANO INJ.	140	m2	50	R\$ 641,19	R\$ 641,19	R\$ 1.282,38
4.4.11	POLIURETANO INJETADO	POLIURETANO INJ.	150	m2	50	R\$ 664,09	R\$ 664,09	R\$ 1.328,17
4.4.12	POLIURETANO INJETADO	POLIURETANO INJ.	160	m2	50	R\$ 686,22	R\$ 686,22	R\$ 1.372,45
4.4.13	POLIURETANO INJETADO	POLIURETANO INJ.	170	m2	50	R\$ 707,67	R\$ 707,67	R\$ 1.415,34

* DENSIDADE DO PU = 32Kg*/m3



ANEXO 1 - PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS

4. ISOLAMENTO TÉRMICO

4.5 - ISOLAMENTO TÉRMICO A QUENTE EM EQUIPAMENTOS

ITEM	DIÂMETRO TUB. (Pol)	MATERIAL	ESPESSURA DO ISOLANETE (mm)	UN	QTD ESTIMADA	APLICAÇÃO (A) R\$	MATERIAL (B) R\$	PREÇOS (A+B) R\$
4.5.1	PAINEL DE LÃ DE VIDRO OU LÃ DE ROCHA *	LÃ DE ROCHA	25	m2	200	R\$ 269,45	R\$ 269,45	R\$ 538,90
4.5.2	PAINEL DE LÃ DE VIDRO OU LÃ DE ROCHA *	LÃ DE ROCHA	50	m2	2000	R\$ 317,00	R\$ 317,00	R\$ 634,00
4.5.3	PAINEL DE LÃ DE VIDRO OU LÃ DE ROCHA *	LÃ DE ROCHA	63	m2	200	R\$ 366,45	R\$ 366,45	R\$ 732,90
4.5.4	PAINEL DE LÃ DE VIDRO OU LÃ DE ROCHA *	LÃ DE ROCHA	75	m2	200	R\$ 408,33	R\$ 408,33	R\$ 816,66
4.5.5	PAINEL DE LÃ DE VIDRO OU LÃ DE ROCHA *	LÃ DE ROCHA	100	m2	1000	R\$ 490,00	R\$ 490,00	R\$ 980,00
4.5.6	FIBRA CERÂMICA **	FIBRA CERÂMICA	25	m2	500	R\$ 269,45	R\$ 269,45	R\$ 538,90
4.5.7	FIBRA CERÂMICA **	FIBRA CERÂMICA	50	m2	3000	R\$ 317,00	R\$ 317,00	R\$ 634,00
4.5.8	FIBRA CERÂMICA **	FIBRA CERÂMICA	63	m2	100	R\$ 349,97	R\$ 349,97	R\$ 699,94
4.5.9	FIBRA CERÂMICA **	FIBRA CERÂMICA	75	m2	1500	R\$ 376,63	R\$ 376,63	R\$ 753,26
4.5.10	FIBRA CERÂMICA **	FIBRA CERÂMICA	100	m2	1000	R\$ 426,85	R\$ 426,85	R\$ 853,70
4.5.11	ALMOFADAS (CONFEÇÃO E APLICAÇÃO)	LÃ DE ROCHA	50	m2	100	R\$ 677,97	R\$ 2.259,89	R\$ 2.937,86
4.5.12	ALMOFADAS (CONFEÇÃO E APLICAÇÃO)	LÃ DE ROCHA	75	m2	100	R\$ 767,66	R\$ 2.558,87	R\$ 3.326,53
4.5.13	ISOLAMENTO TÉRMICO AEROGEL À QUENTE	AEROGEL	5	m2	100	R\$ 544,22	R\$ 1.010,69	R\$ 1.554,91
4.5.13	ISOLAMENTO TÉRMICO AEROGEL À QUENTE	AEROGEL	10	m2	100	R\$ 615,83	R\$ 1.143,68	R\$ 1.759,51
4.5.13	ISOLAMENTO TÉRMICO AEROGEL À FRIO	AEROGEL	5	m2	100	R\$ 553,32	R\$ 1.027,59	R\$ 1.580,92
4.5.13	ISOLAMENTO TÉRMICO AEROGEL À FRIO	AEROGEL	10	m2	100	R\$ 650,80	R\$ 1.208,62	R\$ 1.859,42

* DENSIDADE DA CALHA 165Kg/m3 / DENSIDADE DO PAINÉL 96Kg/m3

** DENSIDADE =96Kg/m3 a 128Kg/m3

4. ISOLAMENTO TÉRMICO

4.6 - APLICAÇÃO DE PROTEÇÃO PASSIVA CONTRA FOGO

ITEM	DIÂMETRO TUB. (Pol)	MATERIAL	ESPESSURA DO ISOLANETE (mm)	UN	QTD ESTIMADA	APLICAÇÃO (A) R\$	MATERIAL (B) R\$	PREÇOS (A+B) R\$
4.6.1	JAQUETA TÉRMICA	-	-	m2	200	R\$ 1.010,00	R\$ 3.400,00	R\$ 4.410,00



ANEXO 1 - PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS

5. HH (PACOTES, ROTINA, PRÉ PARADA, PARADA E PÓS PARADA)

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QTD ESTIMADA	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	TOTAL PARCIAL (R\$)
5.1	SERVIÇO DE FUNILARIA	hh	19.008	R\$ 88,00	R\$ 1.672.704,00
5.2	SERVIÇO DE ISOLAMENTO TÉRMICO	hh	50.000	R\$ 75,00	R\$ 3.750.000,00
5.3	SERVIÇO DE REVESTIMENTO REFRATÁRIO	hh	40.000	R\$ 81,00	R\$ 3.240.000,00
5.4	SERVIÇO DE ENCARREGADO	hh	20.000	R\$ 101,00	R\$ 2.020.000,00
5.5	Análise de eficiência do isolamento térmico *	hh	2.000	R\$ 122,00	R\$ 244.000,00
5.6	OBSERVADOR DE SEGURANÇA	hh	5.000	R\$ 86,00	R\$ 430.000,00
5.7	TÉCNICO DE SEGURANÇA	hh	3.000	R\$ 122,00	R\$ 366.000,00

6. FATORES DE CORREÇÃO (Fator para Serviços em Regime Especial de Trabalho)

6.1	Serviços em horas extras de Segunda à Sábado	1,80
6.2	Serviços em horas extras aos domingos e feriados	2,10
6.3	Serviços realizados entre 22:00 e 05:00 h (acréscimo por adicional noturno)	1,40
6.4	Serviços fora da REFMAT	1,20