



PLANILHA COM DEMANDA DE MANUTENÇÃO PREDIAL PREVENTIVA E CORRETIVA FUNBOSQUE 2018

ITEM		DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	SEDOP	P. TOTAL	GERAL
1	CÓDIGO SEDOP	DESPESAS LEGAIS					
1.1	010000	Licenças e taxas de obras acima de 500,00 m ²	un	1,00	10.833,75	10.833,75	
1.2	011171	Licenças e taxas de obras até 500,00 m ²	un	1,00	5.260,55	5.260,55	
1.3	011170	Licenças e taxas de obras até 100,00 m ²	un	4,00	2.422,33	9.689,32	25.783,62
2		SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS					
2.1	030010	Escavacao manual ate 1,50m de profundidade	m3	20,00	33,96	679,20	
2.2	030011	Aterro com material fora da obra, incl. compactação manual	m3	20,00	79,65	1.593,00	
2.3	030254	Reaterro compactado manualmente	m3	20,00	37,15	743,00	3.015,20
3		DEMOLIÇÕES, DESMONTAGENS E RETIRADAS					
3.1		PAREDES, PAINÉIS, CONCRETO					
3.1.1	020016	Demolição de alvenaria de tijolos cerâmicos ou elementos vazados	m3	25,00	38,66	966,50	
3.1.2	020756	Demolição de Concreto armado	m3	1,50	390,93	586,40	
3.1.3	020018	Demolição de Concreto simples	m3	2,00	167,57	335,14	
3.1.4	020737	Apicoamento de reboco, emboço ou cimentado	m2	80,00	2,26	180,80	
3.2		REVESTIMENTOS					
3.2.1	020021	Demolição de revestimentos cerâmicos, azulejos ou pastilhas	m2	50,00	3,87	193,50	
3.2.2	020854	Demolição de lambrís de madeira	m2	40,00	12,94	517,60	
3.2.3	020019	Demolição de reboco e/ou emboço	m2	100,00	3,87	387,00	
3.3		PAVIMENTAÇÕES					
3.3.1	020235	Demolição de pavimentação em grês, lajota ou ladrilho cerâmico incl. Rodapé	m2	80,00	5,16	412,80	
3.3.2	020023	Demolição de camada impermeabilizadora, niveladora, proteção mecânica, cimentado ou calçada	m2	80,00	8,79	703,20	

3.4		FORROS					
3.4.1	020015	Retirada de forro de madeira, inclusive barroteamento	m2	60,00	5,39	323,40	
3.4.2	021534	Retirada de forro de PVC, inclusive barroteamento	m2	100,00	4,05	405,00	
3.5		COBERTURA					
3.5.1	020858	Retirada de telhas de fibrocimento	m2	100,00	8,12	812,00	
3.5.2	020307	Retirada de telhas cerâmicas	m2	1.000,00	6,44	6.440,00	
3.5.3	020020	Retirada de madeiramento de cobertura	m2	600,00	4,83	2.898,00	
3.5.4	020842	Retirada de calhas e rufos metálicos	m	30,00	6,53	195,90	15.357,24
4		INFRA E SUPERESTRUTURA					
4.1	050196	Concreto ciclopico com pedra preta	m3	15,00	410,96	6.164,40	
4.2	050257	Lastro de concreto magro com seixo	m3	8,00	437,96	3.503,68	
4.3	050036	Forma em tabuas de madeira p/ estrutura em geral	m2	100,00	69,65	6.965,00	
4.4	050038	Armacao p/ concreto ca 50 ou 60	kg	800,00	6,53	5.224,00	
4.5	050740	Concreto c/ seixo Fck= 25MPa (incl. preparo e lançamento)	m3	8,00	540,31	4.322,48	
4.6	050259	Concreto c/ seixo Fck= 20 MPA (incl. preparo e lançamento)	m3	8,00	523,15	4.185,20	
4.7	050037	Desforma	m2	100,00	3,40	340,00	
4.8	050216	Pilar em madeira de lei 6"x6", inclusive bloco em concreto	un	10,00	282,84	2.828,40	
4.9	050055	Pilar em madeira de lei tipo sanduiche, inclusive bloco em concreto	un	10,00	365,09	3.650,90	
4.10	071360	Estrutura metálica inclusive pintura anticorrosiva	kg	100,00	13,76	1.376,00	38.560,06
5		PAREDES E PAINEIS					
5.1	060046	Alvenaria de tijolos cerâmicos a cutelo	m2	350,00	43,86	15.351,00	
5.2	060045	Alvenaria de tijolos cerâmicos a singelo	m2	80,00	58,90	4.712,00	
5.3	061353	Divisória naval e=35mm miolo celular, inclusive portas, exceto ferragens, perfis de aço	m2	60,00	88,23	5.293,80	
5.4	061358	Divisoria em gesso acartonado	m2	20,00	108,82	2.176,40	
5.5	061460	Divisória em gesso acartonado com isolamento acústico	m2	10,00	143,08	1.430,80	
5.6	061088	Elemento vazado de concreto	m2	10,00	125,23	1.252,30	
5.7	060659	Elemento vazado cerâmico	m2	20,00	115,55	2.311,00	32.527,30
6		COBERTURA					
6.1	070053	Madeiramento p/ telha de fibrocimento	m2	150,00	46,30	6.945,00	
6.2	070051	Madeiramento p/ telhas cerâmicas	m2	400,00	72,92	29.168,00	

6.3	070058	Telhas cerâmicas plan	m2	400,00	50,05	20.020,00	
6.4	070049	Telhas cerâmicas paulistas ou colonial	m2	600,00	59,92	35.952,00	
6.5	070047	Telhas de fibrocimento 6 mm	m2	80,00	50,64	4.051,20	
6.6	071498	Telhas de fibrocimento 4mm	m2	80,00	38,85	3.108,00	
6.7	070287	Cumeeira para telhas cerâmicas	m	100,00	18,63	1.863,00	
6.8	070029	Cumeeira em fibrocimento e=6mm	m	80,00	40,50	3.240,00	
6.9	070059	Cumeeira em fibrocimento e=4mm	m	80,00	12,89	1.031,20	
6.10	070241	Encalçamento	m	500,00	8,74	4.370,00	
6.11	070294	Rincão de chapa galvanizada	m	40,00	24,70	988,00	
6.12	070277	Calha chapa galvanizada	m	40,00	41,59	1.663,60	
6.13	070316	Calha de pvc 100mm	m	80,00	44,78	3.582,40	
6.14	080300	Imunização do madeiramento da cobertura	m2	500,00	4,67	2.335,00	118.317,40
7		IMPERMEABILIZAÇÃO E TRATAMENTOS					
7.1	080273	Reboco impermeabilizante com argamassa de cimento e areia e sika 1	m2	50,00	31,67	1.583,50	
7.2	080676	Aplicação de revestimento impermeabilizante semi-flexível bi-componente, base acrílica	m2	60,00	54,77	3.286,20	
7.3	080678	Manta asfáltica aluminizada 3mm, inclusive aplicação de emulsão asfáltica	m2	50,00	66,92	3.346,00	8.215,70
8		ESQUADRIAS E SERRALHEIRIA					
8.1	090065	Porta em madeira de lei sem ferragens, com caixilho e alizar	m2	10,00	502,81	5.028,10	
8.2	090482	Porta tipo prancheta com revestimento em formica sem ferragens, com caixilho	m2	6,00	354,69	2.128,14	
8.3	091378	Porta de divisória naval com ferragens, perfil em aço	un	6,00	275,46	1.652,76	
8.4	090809	Caixilho em madeira de lei	m	150,00	238,93	35.839,50	
8.5	090805	Alizar em madeira de lei	m	150,00	13,55	2.032,50	
8.6	091382	Esquadria de alumínio anodizado natural com ferragens	m2	10,00	479,77	4.797,70	
8.7	091380	Esquadria com venezianas de alumínio natural c/ ferragens	m2	10,00	665,52	6.655,20	
8.8	090071	Grade de ferro 1/2" incl. pintura anticorrosiva	m2	10,00	200,05	2.000,50	
8.9	090400	Grade de ferro 5/8" incl. pintura anticorrosiva	m2	15,00	310,05	4.650,75	
8.10	090068	Portão de ferro 1/2" incl. pintura anticorrosiva e ferragens	m2	10,00	216,65	2.166,50	
8.11	090399	Portão de ferro 5/8" incl. pintura anticorrosiva e ferragens	m2	15,00	377,65	5.664,75	



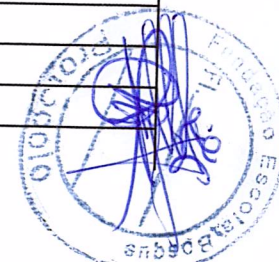
8.12	241467	Tela tipo moeda	m2	10,00	115,11	1.151,10	73.767,50
9		FERRAGENS					
9.1	100817	Fechadura de embutir tipo externa	un	30,00	77,02	2.310,60	
9.2	100228	Fechadura tipo livre/ocupado para porta de banheiro	un	20,00	113,44	2.268,80	
9.3	100821	Ferrolho para porta e janela (médio)	un	20,00	21,13	422,60	
9.4	101274	Mola aérea para porta de madeira	un	6,00	183,49	1.100,94	6.102,94
10		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELECOMUNICAÇÕES					
10.1		Cabos					
10.1.1	170298	Cabo de cobre isolado 750v - 1,50mm2	m	150,00	3,52	528,00	
10.1.2	170418	Cabo de cobre isolado 750v - 2,50mm2	m	800,00	4,10	3.280,00	
10.1.3	170317	Cabo de cobre isolado 750v - 4,00mm2	m	600,00	5,15	3.090,00	
10.1.4	170318	Cabo de cobre isolado 750v - 6,00mm2	m	800,00	6,31	5.048,00	
10.1.5	170319	Cabo de cobre isolado 750v - 10,00mm2	m	300,00	8,65	2.595,00	
10.1.6	170320	Cabo de cobre isolado 750v - 16,00mm2	m	200,00	11,80	2.360,00	
10.1.7	170358	Cabo de cobre isolado 750v - 25,00mm2	m	100,00	16,49	1.649,00	
10.1.8	170359	Cabo de cobre isolado 750v - 35,00mm2	m	50,00	21,10	1.055,00	
10.1.9	170360	Cabo de cobre isolado 750v - 50,00mm2	m	50,00	28,27	1.413,50	
10.1.10	170361	Cabo de cobre isolado 750v - 70,00mm2	m	30,00	39,29	1.178,70	
10.1.11	171269	Cabo de cobre isolado 750v - 95,00mm2	m	30,00	47,68	1.430,40	
10.1.12	170742	Cabo de cobre isolado 1kv - 1,50mm2	m	100,00	4,23	423,00	
10.1.13	170743	Cabo de cobre isolado 1kv - 2,50mm2	m	150,00	5,60	840,00	
10.1.14	170744	Cabo de cobre isolado 1kv - 4,00mm2	m	300,00	6,50	1.950,00	
10.1.15	170745	Cabo de cobre isolado 1kv - 6,00mm2	m	200,00	7,30	1.460,00	
10.1.16	170746	Cabo de cobre isolado 1kv - 10,00mm2	m	100,00	9,81	981,00	
10.1.17	170747	Cabo de cobre isolado 1kv - 16,00mm2	m	50,00	12,39	619,50	
10.1.18	170748	Cabo de cobre isolado 1kv - 25,00mm2	m	50,00	17,18	859,00	
10.1.19	170749	Cabo de cobre isolado 1kv - 35,00mm2	m	50,00	22,41	1.120,50	
10.1.20	170750	Cabo de cobre isolado 1kv - 50,00mm2	m	50,00	29,98	1.499,00	
10.1.21	170751	Cabo de cobre isolado 1kv - 70,00mm2	m	50,00	41,06	2.053,00	
10.1.22	170933	Cabo de cobre isolado 1kv - 95,00mm2	m	30,00	56,02	1.680,60	
10.1.23	171270	Cabo de cobre nu 16,00mm2	m	20,00	10,22	204,40	
10.1.24	171271	Cabo de cobre nu 25,00mm2	m	20,00	14,14	282,80	



10.2		Tubulações e conexões					
10.2.1	170075	Eletroduto pvc rigido 1/2"	m	300,00	5,54	1.662,00	
10.2.2	170076	Eletroduto pvc rigido 3/4"	m	300,00	6,45	1.935,00	
10.2.3	170078	Eletroduto pvc rigido 1"	m	200,00	7,89	1.578,00	
10.2.4	170632	Eletroduto pvc rigido 1.1/4"	m	100,00	13,19	1.319,00	
10.2.5	170631	Eletroduto pvc rigido 1.1/2"	m	60,00	14,66	879,60	
10.2.6	170630	Eletroduto pvc rigido 2"	m	60,00	17,07	1.024,20	
10.2.7	170074	Eletroduto pvc rigido 2.1/2"	m	36,00	26,29	946,44	
10.2.8	170077	Eletroduto pvc rigido 3"	m	36,00	31,95	1.150,20	
10.2.9	170727	Eletroduto pvc rigido 4"	m	30,00	46,21	1.386,30	
10.2.10	170922	Canaleta em pvc para instalação elétrica aparente, inclusive conexões, 20x 20 mm	m	100,00	8,89	889,00	
10.3		Quadros e caixas					
10.3.1	170884	Quadro de distribuição de luz e força em chapa de aço, até 6 disjuntores sem barramentos	un.	2,00	74,31	148,62	
10.3.2	170321	Quadro de distribuição de luz e força em chapa de aço, até 12 disjuntores com barramentos	un.	4,00	373,64	1.494,56	
10.3.3	170888	Quadro de distribuição de luz e força em chapa de aço, até 20 disjuntores com barramentos	un.	4,00	494,92	1.979,68	
10.3.4	170322	Quadro de distribuição de luz e força em chapa de aço, até 24 disjuntores com barramentos	un.	2,00	492,91	985,82	
10.3.5	170386	Quadro de distribuição de luz e força em chapa de aço, até 32 disjuntores com barramentos	un	2,00	545,16	1.090,32	
10.3.6	170869	Quadro de comando com proteção trifásico - até 4CV	un	2,00	520,48	1.040,96	
10.3.7	170868	Quadro de comando com proteção trifásico - até 3CV	un	2,00	550,48	1.100,96	
10.3.8	170867	Quadro de comando com proteção trifásico - até 2CV	un	1,00	770,48	770,48	
10.3.9	170881	Caixa de ligação de pvc 4 x 2"	un	40,00	2,22	88,80	
10.3.10	171416	Caixa de ligação de pvc 4 x 4"	un	30,00	3,21	96,30	
10.3.11	171417	Caixa de ligação de pvc octogonal 4 x 4"	un	30,00	4,53	135,90	
10.3.12	170323	Caixa de passagem metálica 10x10x8cm	un	10,00	25,04	250,40	
10.4.1	170326	Disjuntor monopolar, padrão DIN, de 10 a 30a	un	8,00	14,64	117,12	
10.4.2	170330	Disjuntor monopolar, padrão DIN, de 40 a 50a	un	6,00	16,91	101,46	
10.4.3	170362	Disjuntor bipolar, padrão DIN, de 15 a 50a	un	6,00	49,91	299,46	



10.4.4	170388	Disjuntor tripolar, padrão DIN, de 15 a 50a	un	4,00	70,96	283,84	
10.5		Tomadas e interruptores					
10.5.1	171418	Interruptor diferencial DR 4P-40A 300mA	un	2,00	175,26	350,52	
10.5.2	170332	Interruptor, uma tecla simples 10 a - 250 v, com placa	un	25,00	11,17	279,25	
10.5.3	170334	Interruptor, duas teclas simples 10 a - 250 v, com placa	un	15,00	20,83	312,45	
10.5.4	170338	Interruptor, três teclas simples 10 a - 250 v, com placa	un	10,00	29,79	297,90	
10.5.5	170964	Interruptor bipolar 20a - 250V, tecla dupla, com placa	un	15,00	31,79	476,85	
10.5.6	170337	Interruptor simples com tomada conjugada, com placa	un	20,00	23,98	479,60	
10.5.7	170339	Tomada 2p+t 10a	un	15,00	14,66	219,90	
10.5.8	171523	Tomada 2p+t 20a	un	15,00	18,28	274,20	
10.5.9	171522	Tomada dupla 2p+t 10a	un	10,00	26,92	269,20	
10.5.10	170956	Tomada para piso em latão 4x2", completa	un	10,00	46,05	460,50	
10.5.11	170958	Tomada de sobrepor para canaleta completa	un	25,00	29,05	726,25	
10.5.12	231215	Conjunto airstop p/ ar condicionado completo	un	10,00	52,66	526,60	
10.5.13	170950	Tampa cega 4x2" plástica	un	15,00	7,26	108,90	
10.5.14	170951	Tampa cega 4x4" plástica	un	15,00	9,16	137,40	
10.5.15	170948	Tampa cega 4x2" metálica	un	10,00	12,26	122,60	
10.5.16	170949	Tampa cega 4x4" metálica	un	20,00	16,76	335,20	
10.6.1	170236	Luminária fluorescente 2 x 16w corpo em chapa de aço com pintura eletrostática, com refletores e aletas	un	25,00	107,97	2.699,25	
10.6.2	170237	Luminária fluorescente 2 x 32w corpo em chapa de aço com pintura eletrostática, com refletores e aletas	un	25,00	131,97	3.299,25	
10.6.3	170343	Luminária fluorescente 4 x 16w corpo em chapa de aço com pintura eletrostática, com refletores e aletas	un	0,00	125,46	0,00	
10.6.4	170975	Refletor retangular externo em aluminio c/ lampada mista 250w	un	15,00	89,31	1.339,65	
10.6.5	170987	Refletor retangular externo em aluminio c/ lampada mista 500w	un	15,00	108,65	1.629,75	
10.6.6	170990	Projeto retangular galvanizado p/ lampada até 250W (E-27)	un	15,00	67,31	1.009,65	
10.6.7	170991	Projeto retangular galvanizado p/ lampada até 250W (E-40)	un	15,00	70,31	1.054,65	
10.6.8	170989	Projeto retangular galvanizado p/ lampada até 400w	un	15,00	76,31	1.144,65	
10.6.9	170981	Luminária para lampada pl de embutir	un	25,00	90,93	2.273,25	
10.6.10	170980	Luminária para lampada pl de sobrepor	un	35,00	82,97	2.903,95	

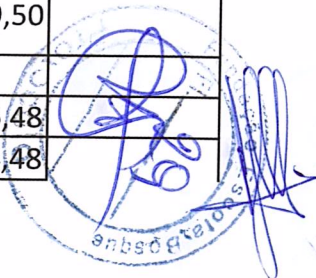


10.6.11	170983	Luminária tipo arandela casco de tartaruga	un	30,00	69,97	2.099,10	
10.6.12	170998	Lâmpada fluorescente compacta (PL) até 15W	un	25,00	18,26	456,50	
10.6.13	170999	Lâmpada fluorescente compacta (PL) até 20W	un	35,00	18,26	639,10	
10.6.14	171000	Lâmpada fluorescente compacta (PL) até 48W	un	15,00	42,26	633,90	
10.6.15	171002	Lâmpada mista de 160 w	un	15,00	21,28	319,20	
10.6.16	171003	Lâmpada mista de 250w	un	15,00	31,24	468,60	
10.6.17	171004	Lâmpada mista de 500w	un	15,00	57,53	862,95	
10.6.18	171059	Relé foto elétrico p/ comando de iluminação externa	un	10,00	69,62	696,20	
10.6.19	170966	Reator para lâmpada fluorecente 1x20w partida rápida	un.	10,00	50,05	500,50	
10.6.20	170967	Reator para lâmpada fluorecente 2x20w partida rápida	un	10,00	50,05	500,50	
10.6.21	170968	Reator para lâmpada fluorecente 2x40w partida rápida	un	10,00	49,05	490,50	
10.7		Diversos					
10.7.1	171165	Haste de aterramento de cobre com alma de aço c/ conector 5/8"x3,00mm	un	16,00	71,03	1.136,48	
10.7.2	170876	Caixa para aterramento em polipropileno 30x40cm	un	8,00	65,66	525,28	
10.7.3	171110	Conector para haste de aterramento 5/8"	un	16,00	4,83	77,28	
10.7.4	171299	Ponto de solda exotérmica	un	16,00	26,48	423,68	
10.7.5	171129	Bocal de louça E-27	un	30,00	4,28	128,40	
10.7.6	171130	Bocal de louça E-40	un	10,00	9,34	93,40	
10.8		Telecomunicações					
10.8.1	171180	Cabo lógico utp 4p cat 6	m	200,00	4,38	876,00	
10.8.2	211207	Cabo telefônico cci 50 2 pares	m	50,00	2,00	100,00	
10.8.3	211208	Cabo telefônico cci 50 4 pares	m	50,00	3,03	151,50	
10.8.4	211205	Cabo telefônico cci 50 10 pares	m	20,00	5,83	116,60	
10.8.5	211206	Cabo telefônico cci 50 20 pares	m	10,00	8,63	86,30	
10.8.6	171182	Tomada p/ lógica com conector rj 45 em caixa 4x2"	un	20,00	48,95	979,00	
10.8.7	171184	Tomada p/ lógica com 02 conectores RJ45 cat6 em caixa 4x2"	un	50,00	30,58	1.529,00	96.976,16
11		INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS					
11.1		Água fria					
11.1.1	180699	Tubo pvc soldável 85mm inclusive conexões e acessórios	m	20,00	63,87	1.277,40	
11.1.2	180425	Tubo pvc soldável 75mm inclusive conexões e acessórios	m	20,00	53,18	1.063,60	
11.1.3	180424	Tubo pvc soldável 60mm inclusive conexões e acessórios	m	25,00	39,30	982,50	
11.1.4	180423	Tubo pvc soldável 50mm inclusive conexões e acessórios	m	40,00	21,42	856,80	



11.1.5	180422	Tubo pvc soldável 40mm inclusive conexões e acessórios	m	50,00	18,14	907,00	
11.1.6	180106	Tubo pvc soldável 32mm inclusive conexões e acessórios	m	50,00	13,13	656,50	
11.1.7	180107	Tubo pvc soldável 25mm inclusive conexões e acessórios	m	60,00	9,09	545,40	
11.1.8	180108	Tubo pvc soldável 20mm inclusive conexões e acessórios	m	60,00	7,60	456,00	
11.2		Esgoto					
11.2.1	180508	Tubo pvc esgoto 150mm, série R, com anel de borracha	m	20,00	40,49	809,80	
11.2.2	180102	Tubo pvc esgoto 100mm inclusive conexões e acessórios	m	30,00	23,36	700,80	
11.2.3	180103	Tubo pvc esgoto 75mm inclusive conexões e acessórios	m	35,00	17,29	605,15	
11.2.4	180104	Tubo pvc esgoto 50mm inclusive conexões e acessórios	m	35,00	12,55	439,25	
11.2.5	180105	Tubo pvc esgoto 40mm inclusive conexões e acessórios	m	40,00	8,85	354,00	
11.3		Registros e válvulas					
11.3.1	180799	Registro de gaveta bruto 2"	un	4,00	136,08	544,32	
11.3.2	180802	Registro de gaveta bruto 1.1/4"	un	2,00	83,76	167,52	
11.3.3	180798	Registro de gaveta bruto 1"	un	6,00	61,74	370,44	
11.3.4	180211	Registro de gaveta bruto 3/4"	un	10,00	55,20	552,00	
11.3.5	180441	Registro de gaveta c/ canopla 3/4"	un	20,00	89,66	1.793,20	
11.3.6	180440	Registro de gaveta c/ canopla 1/2"	un	20,00	85,63	1.712,60	
11.3.7	180446	Registro de pressão c/ canopla 3/4"	un	25,00	89,66	2.241,50	
11.3.8	180445	Registro de pressão c/ canopla 1/2"	un	30,00	85,63	2.568,90	
11.3.9	191274	Torneira de boia 3/4" com balão plástico	un	2,00	61,09	122,18	
11.3.10	180639	Automático de boia de nível superior/inferior	un	4,00	379,52	1.518,08	
11.4		Louças, ferragens e acessórios					
11.4.1	190791	Engate flexível cromado de 1/2" x 40cm	un	4,00	23,09	92,36	
11.4.2	190790	Engate flexível pvc de 1/2" x 40cm	un	20,00	10,59	211,80	
11.4.3	191517	Torneira para lavatório em metal cromado	un	10,00	111,57	1.115,70	
11.4.4	191516	Torneira para lavatório em metal cromado com fechamento	un	4,00	317,57	1.270,28	
11.4.5	191518	Torneira p/ pia em metal cromado	un	12,00	102,57	1.230,84	
11.4.6	190097	Torneira para jardim ou tanque em metal cromado	un	5,00	39,65	198,25	
11.4.7	190218	Chuveiro em PVC	un	20,00	21,03	420,60	
11.4.8	190090	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, Incluso engate flexível em metal cromado, 1/2 x 40cm – Fornecimento e instalação	un	20,00	325,99	6.519,80	

11.4.9	190303	Bacia sifonada - PNE (incluso anel de borracha, assento sanitário para pne, bolsa plástica, tubo de ligação e parafuso niquelado para louças sanitárias)	un	5,00	912,21	4.561,05	
11.4.10	190224	Caixa de descarga plástica externa	un	20,00	119,76	2.395,20	
11.4.11	190375	Lavatorio de louça c/col	un	15,00	431,71	6.475,65	
11.4.12	190232	Lavatorio de louça s/col	un	15,00	342,19	5.132,85	
11.4.13	190787	Cuba de embutir oval em louça branca	un	6,00	106,74	640,44	
11.4.15	190401	Mictorio sifonado de louca branca com pertences, com registro de pressao 1/2" com canopla cromada acabamento simples e conjunto para fixacao	un	6,00	522,77	3.136,62	
11.4.16	180093	Caixa sifonada de pvc com grelha	un	10,00	18,87	188,70	
11.4.17	190852	Sifão PVC p/ lavatorio	un	6,00	12,50	75,00	
11.4.18	190851	Sifão de metal cromado p/ pia ou tanque	un	6,00	81,89	491,34	
11.4.19	191374	Sifão plástico flexível universal	un	20,00	11,32	226,40	
11.4.20	190806	Assento sanitario plástico	un	30,00	25,16	754,80	
11.4.21	190807	Assento sanitario plástico almofadado	un	30,00	65,16	1.954,80	
11.4.22	190088	Porta papel de louça com rolete	un	15,00	38,09	571,35	
11.4.23	190087	Saboneteira de louca (meia-saboneteira)	un	15,00	36,19	542,85	
11.4.24	190794	Saboneteira para sabão líquido em polipropileno	un	15,00	35,29	529,35	
11.4.25	190796	Porta toalha rosto em metal cromado, tipo argola, incluso fixação	un	10,00	45,59	455,90	
11.4.26	190795	Porta toalha de papel em polipropileno	un	10,00	95,39	953,90	
11.4.27	190089	Cabide simples de louça	un	10,00	43,49	434,90	
11.4.28	190789	Cabide em metal cromado	un	10,00	24,40	244,00	
11.4.29	190691	Ducha higienica cromada	un	8,00	84,52	676,16	
11.4.30	190716	Barra em aco inox (PNE)	m	6,00	202,96	1.217,76	
11.4.31	190238	Pia de aço inox com 01 cuba incluindo válvula e escorredor - 1,50m	un	4,00	448,70	1.794,80	
11.4.32	190101	Pia de aço inox com 02 cuba incluindo válvula e escorredor duplo - 2,00m	un	2,00	524,75	1.049,50	
11.5		Outros					
11.5.1	181480	Fornecimento e instalação de moto-bomba centrifuga 1 cv	un	1,00	1.156,48	1.156,48	
11.5.2	181479	Fornecimento e instalação de moto-bomba centrifuga 3/4 cv	un	1,00	1.104,48	1.104,48	



11.5.3	181476	Fornecimento e instalação de moto-bomba submersa 1 cv	un	2,00	2.111,27	4.222,54	
11.5.4	181477	Fornecimento e instalação de moto-bomba submersa 2 cv	un	1,00	2.721,81	2.721,81	
11.5.5	181478	Fornecimento e instalação de moto-bomba submersa 3 cv	un	1,00	3.936,66	3.936,66	
11.5.6	181475	Fornecimento e instalação de moto-bomba submersa 3/4 cv	un	1,00	2.247,38	2.247,38	
11.5.7	180460	Reservatório em fibra de vidro 500l	un	1,00	608,18	608,18	
11.5.8	180461	Reservatório em fibra de vidro 1000l	un	1,00	748,37	748,37	83.553,79
12		VIDROS					
12.1	160157	Vidro fantasia 4mm incolor	m2	10,00	86,85	868,50	
12.2	160155	Vidro liso cristal 4 mm incolor	m2	20,00	97,35	1.947,00	
12.3	160202	Vidro liso cristal 4 mm fume	m2	8,00	119,57	956,56	3.772,06
13		FORROS					
13.1	140348	Entarugamento em madeira	m2	800,00	34,94	27.952,00	
13.2	140828	Forro em lambrís de madeira	m2	100,00	84,12	8.412,00	
13.3	141336	Forro em PVC 100MM	m2	700,00	32,10	22.470,00	58.834,00
14		PAVIMENTAÇÕES					
14.1	130507	Camada impermeabilizadora, e=10 cm com seixo	m2	60,00	42,06	2.523,60	
14.2	130110	Camada niveladora, traço 1:4, espessura 3cm	m2	60,00	24,35	1.461,00	
14.3	130119	Lajota cerâmica pei iv, tipo A, incluindo rejuntamento	m2	250,00	67,77	16.942,50	
14.4	130112	Concreto desempenado com junta plastica e=5cm	m2	100,00	44,21	4.421,00	
14.5	130492	Execução de passeio (calçada) com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado Concreto desempenado com junta plastica e=7cm	m2	150,00	80,65	12.097,50	
14.6	130122	Piso vinilico semiflexivel liso, e=2mm, fixado com cola	m2	300,00	67,28	20.184,00	
14.7	130170	Piso de borracha canelada e=3,5mm, fixado com cola	m2	50,00	92,74	4.637,00	62.266,60
15		REVESTIMENTOS					
15.1	110143	Chapisco	m2	300,00	7,49	2.247,00	
15.2	110762	Emboço	m2	150,00	25,82	3.873,00	
15.3	110763	Reboco	m2	250,00	30,41	7.602,50	
15.4	110645	Lajota cerâmica esmaltada, tipo A, incl. rejuntamento	m2	150,00	72,60	10.890,00	
15.6	110150	Compensado com laminado melamínico e acabamento em perfil.	m2	80,00	97,68	7.814,40	



15.8	110581	Revestimento cerâmico 10x10cm	m2	120,00	82,05	9.846,00	42.272,90
16		RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS					
16.1	120165	Soleira em marmore branco	m2	4,00	382,85	1.531,40	
16.2	120481	Peitoril em marmore branco	m2	6,00	382,85	2.297,10	
16.3	120164	Rodapé cerâmico	m	150,00	10,55	1.582,50	
16.4	120162	Rodape em madeira de lei h=7cm	m	300,00	25,98	7.794,00	13.205,00
17		PINTURA					
17.1	150129	Massa corrida pva	m2	250,00	7,81	1.952,50	
17.2	150586	Massa corrida acrílica	m2	200,00	15,18	3.036,00	
17.4	150605	Pva int/ext s/ massa s/selador - 2 demãos	m2	850,00	7,46	6.341,00	
17.5	150741	Acrílica int/ext s/ massa s/ selador - 2 demãos	m2	600,00	9,25	5.550,00	
17.6	150274	Selador para madeira	m2	250,00	16,62	4.155,00	
17.7	150588	Esmalte sintético	m2	200,00	16,40	3.280,00	
17.8	150131	Pintura antiferruginosa	m2	75,00	24,69	1.851,75	
17.9	150606	Pintura verniz poliuretano s/ madeira	m2	200,00	17,04	3.408,00	
17.10	150752	Pintura acrílica texturizada	m2	100,00	26,79	2.679,00	32.253,25
18		DIVERSOS					
18.1	260652	Muro em alvenaria, rebocado e pintado 2 faces h=2,5m c/ pilares, cintas e percintas em concreto, e função corrida	m	60,00	460,57	27.634,20	
18.2	260523	Meio fio de concreto com lâmina d'água	m	30,00	36,59	1.097,70	28.731,90
19		SERVIÇOS FINAIS					
19.1	020171	Retirada de entulho em caminhão basculante	m3	30,00	21,50	645,00	
19.2	270633	Rejuntamento de revestimento/piso cerâmico	m2	80,00	4,08	326,40	971,40
TOTAL GERAL						744.484,02	

* A coluna SEDOP se refere a Planilha de Custo Padrão Setembro/2017, como referência para aquisição de materiais e serviços de engenharia.

FUNDAÇÃO ESCOLA BOSQUE
 Coordenadoria Administrativa
 Agostinho Ribeiro Junior
 CREA Pa nº 6007-D





ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS PLANILHADOS PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS.

1.1 010000 Licenças e taxas de obras

1.2 011171 Licenças e taxas de obras até 500,00 m²

1.3 011170 Licenças e taxas de obras até 100,00 m²

Todos os serviços a serem executados devem ter respectivo registro no conselho de classe profissional a que o responsável técnico da contratada pertence, ou seja, documento de responsabilidade técnica, de acordo com os valores a serem contratados.

2.1 030010 Escavação manual até 1,50m de profundidade

Deverá ser executada escavação manual em solo de 1ª categoria nas posições e alinhamentos das a serem definidas pela fiscalização. Quando necessário, serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários e dos serviços.

2.2 030011 Aterro com material fora da obra, incl. compactação manual

Será executado através do espalhamento em camadas e apiloamento manual com a utilização de soquete de 30 kg, golpeando aproximadamente 50 vezes por metro quadrado, a uma altura média de queda de 50 cm. O material utilizado deverá ser solo de 1ª categoria de granulometria predominantemente arenosa.

O lançamento será executado em camadas com espessuras não superiores a 30 cm, de material fofo. As camadas depois de compactadas não terão mais que 20 cm de espessura média.

2.3 030254 Reaterro compactado manualmente

Será executado através do espalhamento em camadas e apiloamento manual com a utilização de soquete de 30 kg, golpeando aproximadamente 50 vezes por metro quadrado, a uma altura média de queda de 50 cm. O material utilizado deverá ser solo de 1ª categoria de granulometria predominantemente arenosa.

O lançamento será executado em camadas com espessuras não superiores a 30 cm, de material fofo. As camadas depois de compactadas não terão mais que 20 cm de espessura média.

3 DEMOLIÇÕES, DESMONTAGENS E RETIRADAS

3.1 Demolições, Desmontagens e Retiradas

Todo o material retirado a ser aproveitado, a critério da FISCALIZAÇÃO, deverá ser entregue no Almoxarifado Central do TJ, relacionado e quantificado, com o transporte por conta da CONTRATADA.

A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes das demolições serão



executados pela CONTRATADA.

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e

observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18.

Dentre os principais sistemas incluídos no serviço de demolição, estão: rasgo para tubulações, paredes; ferragens; forros de madeira e pvc com estrutura; cobertura em telhas cerâmicas e fibrocimento com estrutura, calhas e rufos; louças sanitárias; caixas de ar condicionado, entre outros.

4.1 050196 Concreto ciclópico com pedra preta

Deverá ser executado concreto ciclópico com pedra preta, com resistência > 11MPa. Para este serviço deve-se garantir que todo o agregado graúdo fique inteiramente imerso e envolvido pela massa do concreto.

4.2 050257 Lastro de concreto magro com seixo

Deverá ser executado um lastro de concreto magro, com resistência > 11MPa e espessura igual ou maior ou igual a 10cm, de acordo com a necessidade definida pela fiscalização.

Antes do lançamento do lastro, para isolar o solo da estrutura de fundação, deverá se observar cuidadosamente a limpeza das cavas, isentando-as de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira em decomposição, etc.

4.3 050036 Forma em tabuas de madeira p/ estrutura em geral

As formas serão executadas com tabuas de madeira branca, convenientemente contraventadas, de tal modo que seja garantida a não deformação das mesmas. Na execução destas deverá ser verificada a perfeita superposição dos pilares, nivelamento das vigas, escoramento suficientemente rígido, contraventamento de painéis, furos para passagem de tubulações e limpeza antes da concretagem.

A posição das formas (prumo e nível) deverá ser permanentemente verificada, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessário, a correção deverá ser imediatamente efetuada, empregando-se cunhas, escoras e outros dispositivos apropriados.

Antes do início da concretagem, as formas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas da pasta.

Alternativamente, em substituição das tabuas de madeira branca poderão serem utilizadas chapas de madeira compensada resinada ou plastificada com espessura mínima de 10mm, mediante a aprovação da fiscalização.

4.4 050038 Armação p/ concreto ca 50 ou 60

Armadura para execução de todos os elementos estruturais deverão satisfazer às normas da ABNT referentes ao assunto, especialmente à NBR 6122.

O serviço compreende o corte, dobragem e armação de ferro CA-50 A e CA-60 A.



O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio.

A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada previamente.

A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas.

4.5 050740/ 050259 Concreto c/ seixo $F_{ck} = 20$ ou 25MPa (incl. preparo e lançamento)

Deverá ser executado em conformidade às normas da ABNT, especialmente a NBR 6118/03 (Projeto e execução de estrutura em concreto armado).

O estabelecimento do traço do concreto será em função da dosagem experimental (racional), de maneira que se obtenha, um concreto que satisfaça às exigências a que se destina (f_{ck}).

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes e não deverá exceder ao tempo máximo permitido para seu lançamento.

Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas formas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários.

4.7 050037 Desforma

A retirada das formas deverá obedecer sempre a ordem e os prazos mínimos estipulados no artigo 71 da NBR 6118.

As formas deverão ser retiradas de modo a permitir relativa facilidade de manejo dos elementos e, principalmente, sem choques. Para isso o escoramento das formas deverá apoiar-se sobre cunhas, caixas de areia ou outros elementos apropriados.

Para a reutilização das chapas compensadas a estanqueidade das formas deverá ser feita com calafetadores de elastômero do tipo silicone.

4.8 050216 Pilar em madeira de lei 6"x6", inclusive bloco em concreto

Serviço de execução de pilares em madeira de lei aparelhados, de primeira qualidade, secos, isentos de nós, brocas, rachaduras, empenamentos ou quaisquer defeitos que possam comprometer sua resistência ou aspecto. Deverão ter seções de 4"x4" ou 6"x6" e altura útil até 3,00m.

Os pilares deverão receber tratamento contra cupins e fungos, além de pintura em verniz.

A base deverá ser executada em concreto ciclópico nas dimensões mínimas de 40x40x60cm, conforme demais itens de especificação constantes neste documento.





35

4.9 050055 Pilar em madeira de lei tipo sanduiche, inclusive bloco em concreto

Serviço de execução de pilares tipo sanduíche, em madeira de lei, aparelhados, de primeira qualidade, secos, isentos de nós, brocas, rachaduras, empenamentos ou quaisquer defeitos que possam comprometer sua resistência ou aspecto. Deverão ser compostos por peças de seções de 6"x3", as ligações entre as peças deverão ser através de parafusos chapas metálicas. Deverão ter altura útil de até 3,00m.

Os pilares deverão receber tratamento contra cupins e fungos, além de pintura em verniz. As partes metálicas deverão receber pintura antiferruginosa e acabamento em esmalte sintético.

A base deverá ser executada em concreto ciclópico nas dimensões mínimas de 50x50x70cm, conforme demais itens de especificação constantes neste documento.

4.10 071360 Estrutura metálica inclusive pintura anticorrosiva

Serviço de confecção de estrutura metálica composta de perfis, treliças metálicas de aço

patinável, devendo obedecer às Normas da ABNT, de baixa liga, alta resistência mecânica e à corrosão atmosférica, de qualquer siderúrgica nacional idônea.

Nestas estruturas serão usados perfis de aço do tipo ASTM-A36, ou rigorosamente similar.

As conexões e superfícies de concreto dos elementos estruturais serão executadas por solda elétrica com eletrodo E 70 XX.

Toda estrutura metálica deverá ser entregue pintada, com fundo óxido de ferro/zarcão, na cor a ser definida pela fiscalização.

5.1 060046 Alvenaria de tijolos cerâmicos a cutelo

5.2 060045 Alvenaria de tijolos cerâmicos a singelo

A alvenaria de tijolos cerâmicos de seis furos deverá ser executada conforme as recomendações da NBR 8545 da ABNT, devendo as fiadas ser perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas.

As juntas entre os tijolos deverão estar completamente cheias, com espessura de 10 mm, e as juntas verticais não deverão coincidir entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos tijolos.

As paredes serão a cutelo e a singelo de acordo com indicação o projeto ou a critério da

FISCALIZAÇÃO. Em casos especiais, os furos dos blocos a singelo poderão ser preenchidos com argamassa no traço 1:8.

5.3 061353 Divisória naval e=35mm miolo celular, inclusive portas, exceto ferragens, perfis de aço

Serão fornecidas e instaladas divisórias naval com miolo CELULAR e perfis em AÇO na cor PRETA ou a ser definida pelo Contratante, e painel com espessura 35 mm na cor OVO ou a ser definida pelo Contratante.





Deverão estar incluídos no preço unitário do serviço painéis que contenham portas, exceto suas ferragens e vidros.

5.4 061358 Divisória em gesso acartonado

Serão fornecidas e instaladas divisórias em gesso acartonado, com duas placas com espessura 12,5mm sendo uma de cada lado, com espessura de 90mm e até a altura do forro. Os perfis serão em aço galvanizado, constituídos de montantes em forma de "U" e guias de piso, intermediárias e coroamento.

O montador deverá dar atenção especial para o acabamento das paredes de gesso nas juntas das placas de gesso, com o emprego de gesso natural calcinado e fita de papel kraft.

5.5 061460 Divisória em gesso acartonado com isolamento acústico

Serão fornecidas e instaladas divisórias seguindo as especificações anteriores, contudo o espaço entre as duas placas de gesso acartonado deverá ser preenchido com feltro de lã de vidro, aglomerada com resinas sintéticas, espessura mínima de 50mm e revestimento em papel Kraft.

5.6 061088 Elemento vazado de concreto

5.7 060659 Elemento vazado cerâmico

Em locais determinados em projeto, deverão ser colocadas fiadas de blocos de elementos vazados (cobogó) em concreto ou cerâmicos nas dimensões 0,20m x 0,20m.

As alvenarias de elementos vazados serão executadas em obediência às dimensões e

alinhamentos indicados no projeto ou orientação da fiscalização. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes. Os blocos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

O assentamento dos blocos será executado com argamassa de cimento e areia, no traço

volumétrico 1:4, aplicada de modo a preencher todas as superfícies de contato. As amarrações das alvenarias e o fechamento de grandes vãos deverão ser executados de conformidade com as indicações do projeto.

6.1 070053 Madeiramento p/ telha de fibrocimento

Toda a madeira a ser utilizada na execução de qualquer peça componente de estrutura de telhado, deverá ser de primeira qualidade, seca (grau de umidade não superior a 15%) e absolutamente isenta de nós, brocas, rachaduras, grandes empenamentos, sinais de deterioração e quaisquer outros defeitos que possam comprometer sua resistência ou aspecto.

Deverá ser executada a estrutura de madeira para receber a cobertura com telha de fibrocimento, o número de apoios e vãos livres, dependerá do comprimento e da espessura da telha, bem como indicações em projeto ou medidas observadas in-loco. Deverão ser observadas as recomendações dos fabricantes quanto a inclinação mínima admissível, conforme cada tipo de telha a ser empregada.



**6.2 070051 Madeiramento p/ telhas cerâmicas**

Toda a madeira a ser utilizada na execução de qualquer peça componente de estrutura de telhado, deverá ser de primeira qualidade, seca (grau de umidade não superior a 15%) e absolutamente isenta de nós, brocas, rachaduras, grandes empenamentos, sinais de deterioração e quaisquer outros defeitos que possam comprometer sua resistência ou aspecto.

A execução do madeiramento deverá obedecer aos desenhos do projeto da estrutura da cobertura ou medidas observadas in-loco.

A estrutura de madeira será constituída por tesouras, cumeeira, terças, caibros, ripas e respectivas peças de apoio. A inclinação mínima será de 20%. As vigas de concreto armado do forro deverão ser aproveitadas para apoio da estrutura do telhado.

Todas as conexões ou emendas serão tão simples quanto possível, devendo permitir satisfatória justaposição das superfícies em contato. As emendas coincidirão com os apoios, sobre os ossos das tesouras, de forma a obter-se maior segurança, solidarização e rigidez na ligação. Todas as emendas ou conexões principais levarão reforços de chapa de aço, de forma e seção apropriadas ou parafusos com porcas. Todas as emendas de linhas levarão talos de chapa ou braçadeiras com parafusos.

6.3 070058 Telhas cerâmicas plan**6.4 070049 Telhas cerâmicas paulistas ou colonial**

Deverá ser utilizada cobertura com telha cerâmica do tipo Plan ou colonial, isenta de trincas e deformações, com dimensões uniformes, boa resistência e bem cozidas. Na execução será exigido traspasse mínimo de 8 a 10 cm. As telhas que ficarem na posição de canal deverão ter esbarros para a fixação às ripas.

A cobertura deverá apresentar-se perfeitamente sólida e estanque, e isenta de falhas ou goteiras após teste de verificação final.

6.5 070047 Telhas de fibrocimento 6 mm**6.6 071498 Telhas de fibrocimento 4mm**

As telhas de fibrocimento deverão ter procedência conhecida e idônea, textura homogênea, de coloração uniforme e isentas de rachaduras.

O armazenamento e o transporte das telhas e peças de acabamento, tais como, cumeeiras, rufos, peças terminais, placas de vedação, serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

As telhas serão estocadas em pilhas, calçadas de conformidade com as suas dimensões, na posição indicada pelo fabricante, de modo a evitar deslizamentos e quaisquer outros danos. Antes do início da montagem das telhas, será verificada a compatibilidade da estrutura de madeira e a sustentação da cobertura. Se existirem irregularidades, serão realizados os ajustes necessários. Não se dispondo de elevador de carga, as telhas poderão ser içadas manualmente, amarradas com cordas, na posição vertical.





Caso se disponha de guindaste, o transporte vertical poderá ser realizado em pilhas, apoiadas sobre vigas de madeiras, cujas extremidades serão utilizadas para amarração aos cabos de levantamento. Tratando-se de telhas de fibrocimento onduladas, as peças serão assentadas parcialmente superpostas nas duas direções, com o recobrimento mínimo indicado pelo fabricante, em função da inclinação do telhado. Nos cantos onde se encontrarem quatro telhas, as duas telhas intermediárias serão recortadas nos cantos justapostos. Se apenas duas telhas forem superpostas, os cantos não serão recortados.

O corte das telhas será realizado sempre que possível antes do transporte vertical, através de serrote, serra manual ou elétrica. O assentamento deverá ser predominantemente, da calha ou beiral para a cumeeira. As telhas serão fixadas às estruturas de madeiras por meio de parafusos e às estruturas metálicas, tais como, rufos e calhas, mediante ganchos especiais, chatos ou providos de roscas, de conformidade com os detalhes da posição da caída d'água. O assentamento das telhas será realizado cobrindo-se simultaneamente as águas opostas do telhado, a fim de efetuar simetricamente o carregamento da estrutura de sustentação. Os furos deverão ser executados com brocas, vedada a utilização de pregos ou outros dispositivos à percussão. Os diâmetros dos furos para a colocação dos grampos e parafusos serão ligeiramente maiores do que os diâmetros destes dispositivos e nunca deverão ser localizados a uma distância inferior a 5 cm das bordas das telhas. Deverá ser evitado o aperto dos parafusos ou roscas contra as telhas. A pressão será suficiente para vedação e para permitir a dilatação do material. Nos arremates das telhas deverão ser usadas peças do fibrocimento, especialmente fabricadas para cada situação. Os procedimentos para arremate em parâmetros verticais, passagem de tubulações, juntas de dilatação da estrutura/cobertura e outros serviços especiais, deverão ser executados conforme as recomendações da NBR 7196 da ABNT.

A montagem deve ser feita, sempre que possível, no sentido contrário dos ventos predominantes na região. Antes de iniciar a montagem é necessário verificar se as peças complementares correspondem ao mesmo sentido de montagem a ser adotado.

6.7 070287 Cumeeira para telhas cerâmicas

Para a cobertura em telha cerâmica, deverá ser colocada cumeeira cerâmica de boa qualidade, sem apresentar fissuras, esfoliações, quebras e rebarbas. Deverão ser encaixadas com argamassa e rejunte na cor das telhas.

6.8 070029 Cumeeira em fibrocimento e=6mm

6.9 070059 Cumeeira em fibrocimento e=4mm

Para telhas onduladas a cumeeira é produzida com diferentes ângulos entre as abas, sua função é cobrir o encontro de duas águas do telhado, sendo a inclinação mínima é de 5° (9%). As dimensões básicas são: largura total 1100 mm; largura útil 1050 mm; aba 300 e 400 mm. Para fixação da cumeeira normal em conjunto com as telhas deve-se usar parafusos com rosca soberba Ø 8 x 110 mm ou ganchos com rosca. Usar 2 elementos de fixação em cada aba.



**6.10 070241 Encalçamento**

Deverá ser executado o encalçamento da última fiada (beiral) e cumeeira de telha cerâmica com a utilização de argamassa de cimento, areia e aditivo plastificante. Consideram-se, na composição do serviço, material e mão-de-obra para preparo da argamassa, colocação e emboçamento de cumeeira e beiral.

6.11 070294 Rincão de chapa galvanizada

Quando executado em chapa galvanizada, deverá utilizar chapa nº 26, largura 25cm.

6.12 070277 Calha chapa galvanizada**6.13 070316 Calha de pvc 100mm**

As calhas de beiral poderão ser em chapa galvanizada, PVC da marca TIGRE ou similar ou concreto armado.

Quando fabricadas em chapa galvanizada ou PVC, deverão ser fixadas com suporte de ferro ou PVC, com espaçamento suficiente para suportá-las quando cheias d'água.

As calhas terão uma borda fixada por parafusos no madeiramento do telhado, sob as telhas, de forma a captar toda a água escoada. As telhas deverão avançar para dentro da calha formando pingadeira.

No caso de calhas em concreto armado, a mesmas deverão ter seção interna e declividade suficiente para o perfeito escoamento das águas. Atenção especial deve ser dada à impermeabilização e à ligação com a parede, a fim de evitar infiltrações. Deverão ser previstos todos os procedimentos referentes aos serviços de forma, armadura de aço, concreto e demais necessários, presentes neste documento.

Deverão ser previstos condutores verticais para o escoamento da água até as caixas de captação.

A extremidade inferior do condutor deverá ser curva e estar sempre acima do nível de coleta das caixas, para queda livre da água, evitando afogamento.

6.14 080300 Imunização do madeiramento da cobertura

Deverá ser executado serviço de imunização do madeiramento da cobertura com barreira de proteção química, abrangendo tratamento da cobertura, esquadrias, etc.

A Contratada deverá apresentar garantia do serviço pelo período mínimo de 1 (um) ano,

comprometendo-se a adotar medidas corretivas necessárias, sem ônus para o Contratante, no prazo de 72 horas da notificação feita pela contratante, sob pena das sanções previstas em Lei.

Os serviços de imunização deverão ser executados sempre fora do horário de expediente normal do Contratante, ou seja, após as 14:00 horas, ou outro que venha a ser estipulado pelo Contratante.

A contratada deverá prestar toda e qualquer informação referente ao produto por ela utilizado, no caso de haver intoxicação de servidores e/ou





magistrados, desde que seja comprovado que a ocorrência se deu no ambiente das unidades onde foram feitas as descupinizações.

7.1 080273 Reboco impermeabilizante com argamassa de cimento e areia e sika 1

Serão utilizados cimento Portland, areia e aditivo impermeabilizante em traço especificado tipo SIKA1 da SIKA ou similar. O cimento Portland deverá satisfazer às Normas do INMETRO e será armazenado sobre uma plataforma de madeira, em local coberto e seco.

A superfície a ser impermeabilizada deverá se apresentar limpa, isenta de corpos estranhos, sem falhas, pedaços de madeira, pregos ou pontas de ferragens. Todas as irregularidades serão tratadas, de modo a obter uma superfície contínua e regular. Os cantos e arestas deverão ser arredondados e a superfície com caimento mínimo adequado, em direção aos coletores. A superfície a ser impermeabilizada receberá um chapisco com cimento e areia no traço 1:2 ou 1:3 em volume. Após 24 horas, a argamassa impermeável será executada com cimento, areia peneirada e aditivo impermeabilizante com traço e proporção de aditivo/água devendo obedecer às recomendações do fabricante de acordo com o uso.

O revestimento deverá ser aplicado de 2 a 3 camadas de 1 a 1,5 cm de espessura cada, aplicado com desempenadeira de madeira ou colher de pedreiro e pressionado contra o substrato. A segunda camada deverá ser aplicada somente após a primeira ter "puxado" (máximo de 6 horas) – caso esse intervalo seja ultrapassado, deverá ser executado novo chapisco como ponte de aderência. A última camada de argamassa deverá ser desempenada apenas com desempenadeira de madeira. Para evitar a retração da argamassa, realizar cura úmida por no mínimo 72 horas, após o endurecimento da argamassa.

7.2 080676 Aplicação de revestimento impermeabilizante semi-flexível bi-componente, base acrílica

Deverá ser executada impermeabilização com o produto SIKATOP 107 da SIKA ou similar em caixas d'água, paredes internas e para evitar entrada de umidade. A aplicação deverá seguir as recomendações do fabricante.

A superfície a ser impermeabilizada deverá se apresentar limpa, isenta de corpos estranhos, sem falhas, pedaços de madeira, pregos ou pontas de ferragens. Todas as irregularidades serão tratadas, de modo a obter uma superfície contínua e regular.

O SIKATOP 107 já vem pré-dosado para aplicação com pintura, bastando adicionar aos poucos o conteúdo do componente líquido ao componente pó. Homogeneizar a mistura durante 5 minutos manualmente, para pequenos volumes do produto.

Antes da aplicação da primeira demão, a superfície deve ser umedecida, tomando cuidado para não saturar a mesma.

A aplicação do SIKATOP 107 como pintura deve ser aplicada com vassoura de pelos macios, pincel ou brocha, com consumo aproximado de 1 kg de massa fresca por metro quadrado por demão. Aplicar 2 a 4 demãos cruzadas do produto, de acordo com o serviço a ser realizado.





A aplicação do SIKATOP 107 como argamassa deve ser aplicada com desempenadeira metálica, utilizando o lado dentado e depois dar acabamento com a parte lisa da desempenadeira (2 kg/m² por 1 mm de espessura). Para aplicação como argamassa, deve-se reduzir de 10 a 20% o líquido.

Para o bom desempenho do produto, é recomendável a cura úmida do revestimento. A cura úmida deve ser efetuada no mínimo 3 dias consecutivos após a aplicação da última demão.

7.3 080678 Manta asfáltica aluminizada 3mm, inclusive aplicação de emulsão asfáltica

A empresa deverá executar a impermeabilização com manta asfáltica espessura 3mm, protegida com filme de alumínio gofrado espessura 0,8mm.

A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa,

desmoldante, etc. Após será aplicada emulsão asfáltica em elastômero tipo vedrapen ou similar, seguindo as recomendações do fabricante.

As descidas de água deverão estar adequadamente fixadas de forma a executar os arremates.

Todos os materiais deverão ser fornecidos e aplicados por pessoal especializado de modo a garantir a perfeita qualidade além da funcionalidade, estabilidade e segurança.

8.1 090065 Porta em madeira de lei sem ferragens, com caixilho e alizar

Serão executadas em madeira maciça de lei de primeira qualidade, tipo Maçaranduba, Angelim, Cupiúba ou Jatobá, com 3,00cm de espessura e de acordo com detalhes a serem fornecidos pela contratante.

A madeira maciça a ser utilizada na confecção será seca, isenta de brocas, fendas ou outros defeitos que comprometam a sua resistência, não sendo aceitas as peças que apresentarem sinais de empenamento.

8.2 090482 Porta tipo prancheta com revestimento em formica sem ferragens, com caixilho

Serão executadas utilizando porta tipo industrial, referência PORMADE ou similar, revestidas em todas as faces com laminado melamínico (fórmica) referência nogal natural, ou outro a ser definido pela fiscalização, devendo ser fornecidas com batente de madeira de lei maciça, de primeira qualidade de acordo com o determinado pela fiscalização.

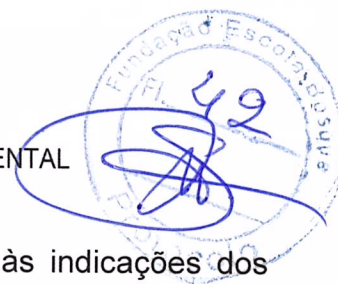
8.3 091378 Porta de divisória naval com ferragens, perfil em aço

Deverão ser instaladas portas em divisória naval da mesma especificação da divisória, em dimensões definidas pelo Contratante, fornecidas com todas as ferragens necessárias tais como dobradiças e fechaduras, específicas para este tipo de porta.

8.4 090809 Caixilho em madeira de lei

Deverão ser executados, nos vãos de alvenaria, caixilhos em madeira de lei tipo "aduela", com acabamento polido e espessura mínima de 3cm.





As peças em madeira deverão obedecer rigorosamente, às indicações dos respectivos desenhos e detalhes. Serão recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos.

8.5 090805 Alizar em madeira de lei

Deverá ser colocado de alizar em madeira de lei nos caixilhos de madeira, nas faces internas e externas, com largura dimensões mínimas de 7,00cm de largura por 1,00cm de espessura.

As peças em madeira deverão obedecer rigorosamente, às indicações dos respectivos desenhos e detalhes. Serão recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos.

8.6 091382 Esquadria de alumínio anodizado natural com ferragens

8.7 091380 Esquadria com venezianas de alumínio natural c/ ferragens

Deverá ser instalada esquadria em alumínio anodizado natural com ferragens, em dimensões definidas pelo Contratante.

Em esquadrias de alumínio anodizado, as peças receberão tratamento prévio, compreendendo decapagem e desengorduramento, bem como esmerilhamento e polimento mecânico.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas.

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contramarcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular. As armações não deverão ser distorcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

As esquadrias deverão ter puxador, trava, baguete de alumínio para fixação do vidro e felpa de polipropileno para amortecimento dos movimentos de abertura das esquadrias.

Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente.

Após a instalação, as esquadrias de alumínio deverão ser protegidas com aplicação de vaselina industrial ou óleo, que será removido ao final da execução dos serviços, por ocasião da limpeza final.

8.8 090071 Grade de ferro 1/2" incl. pintura anticorrosiva

8.9 090400 Grade de ferro 5/8" incl. pintura anticorrosiva





Nas celas, janelas, portas, caixas de ar condicionado ou locais determinados serão fornecidas e instaladas grades de ferro com diâmetro 1/2", 5/8", 3/4" e/ou 7/8", com espaçamento máximo entre as barras de 10 cm e pintados com tinta anticorrosiva na cor CINZA ou definida pelo Contratante com no mínimo 02 demãos.

As barras transversais de amarração serão com executadas com barras chatas com dimensionadas de acordo com a seção das barras verticais e com espaçamento máximo de 80,00cm.

8.10 090068 Portão de ferro 1/2" incl. pintura anticorrosiva e ferragens

8.11 090399 Portão de ferro 5/8" incl. pintura anticorrosiva e ferragens

Nas celas ou locais determinados deverá ser instalada porta em grade de ferro em dimensões a serem definidas com diâmetro de 1/2" e/ou 5/8" incluindo ferragens e dois trincos, tendo espaçamento máximo entre as barras de 10 cm e pintados com tinta anti-corrosiva na cor CINZA ou definida pelo Contratante com no mínimo 02 demãos.

As barras transversais de amarração serão com executadas com barras chatas com dimensionadas de acordo com a seção das barras verticais e com espaçamento máximo de 80,00cm.

8.12 241467 Tela tipo moeda

Nos locais determinados deverão ser instaladas telas tipo moeda em aço galvanizado, espessura 1,3mm e diâmetro do furo 21,8mm, com requadro perfis metálicos convenientemente dimensionados de acordo com os vãos e a condições de fixação.

9.1 100817 Fechadura de embutir tipo externa

Deverão ser instaladas fechaduras externas da marca PAPAIZ, Linha Elite 340 cromada, para tráfego intenso, tipo alavanca e fechadura smart 55mm ou similar de mesma qualidade, com espelho. As chaves serão fornecidas em duplicata.

9.2 100228 Fechadura tipo livre/ocupado para porta de banheiro

As portas internas dos banheiros deverão ser dotadas de fechadura tipo tarjeta aberto-fechado ou livre-ocupado da marca LA FONTE (modelo 719 AZ) com acabamento cromado ou similar de mesma qualidade.

9.3 100821 Ferrolho para porta e janela (médio)

Deverá ser instalado/substituído ferrolho em metal cromado para esquadrias tipo basculante ou maxim-ar.

9.4 101274 Mola aérea para porta de madeira

Serviço de fornecimento e instalação de mola hidráulica aérea para porta de madeira, na cor prata, dimensões 180 x 430 x 650 mm, referência MA-200 Dorma ou similar.



**10.1.1 à 10.1.22 Cabos de cobre isolados**

Deverá ser fornecido e instalado cabo de cobre flexíveis, com isolamento em PVC para tensões nominais até 750V ou 1kV, nas seções e número de conectores a serem definidas pela fiscalização da marca Prysmian ou similar. A instalação poderá ocorrer em pisos, paredes, forros, coberturas, etc. em infraestrutura existente, ou com o lançamento de nova infraestrutura. O lançamento dos cabos deverá ocorrer sem emendas.

10.1.23 e 10.1.24 Cabos de cobre nu

Deverá ser fornecido e instalado cabo de cobre nu nas seções de 6,0; 10,0; 16,0; 25,0; 35,0; 50,0; 70,0mm² da marca Prysmian ou similar. A instalação poderá ocorrer em pisos, paredes, forros, coberturas, etc. em infraestrutura existente, ou com o lançamento de nova infraestrutura. O lançamento dos cabos deverá ocorrer sem emendas.

10.2.1 à 10.2.9 Eletrodutos de PVC, incluindo conexões e acessórios

Deverão ser fornecidos e instalados eletrodutos de PVC rígido roscável nos diâmetros de 1/2" a 4"; anti-chama, classe B, segundo a NBR 6150, incluindo conexões e acessórios referência tigre ou similar.

A instalação poderá ocorrer em pisos, paredes, forros, coberturas, enterrados etc.

Todas as conexões como luvas, curvas, arruelas, condutores, devem estar incluídos nos custos unitários dos serviços.

10.2.10 170922 Canaleta em pvc para instalação elétrica aparente, inclusive conexões, 20x 20 mm

Deverão ser fornecidos e instalados canaletas de PVC na cor branca, anti-chama, referência Pial ou similar, com dimensões a serem determinadas pela fiscalização.

A fixação das canaletas poderá ser efetuadas através de fita adesiva ou parafusos.

Todas as conexões e acessórios como luvas, cotovelos, tampas, caixas, divisórias internas, etc. devem estar incluídos nos custos unitários dos serviços.

10.3.1 à 10.3.5 Quadro de distribuição de luz e força em chapa de aço

Deverão ser fornecidos e instalados quadros de distribuição de luz e força em chapa de aço com pintura eletrostática, poderão ser de embutir ou sobrepor, deverão ser dotados de trinco, aberturas para ventilação permanente, barramentos e espaço para proteção geral.

10.3.6 à 10.3.8 Quadro de comando com proteção trifásico

Deverão ser fornecidos e instalados quadros de comando em chapa de aço com pintura eletrostática, poderão ser de embutir ou sobrepor, equipados com sistema de proteção adequados aos equipamentos a que se destinam, até 04CV.





10.3.9 à 10.3.11 Caixa de ligação em PVC (4"x2", 4"x4" quadrada, 4"x4" octogonal)

Deverá ser instalada caixa de ligação em PVC para eletrodutos nas dimensões 4"x2", 4"x4" quadrada, 4"x4" octogonal da marca TIGRE ou similar.

10.3.12 170323 Caixa de passagem metálica 10x10x8cm

Deverá ser instalada de passagem em chapa de aço, com pintura eletrostática, nas dimensões a serem definidas pela fiscalização podendo ser de embutir ou sobrepor, dotadas de tampas, referência Cemar ou similar.

10.4.1 à 10.4.4 Disjuntores padrão IEC ou termomagnéticos

Deverão ser fornecidos e instalados/substituídos em quadro de distribuição disjuntor monopolar, bipolar e/ou tripolar padrão IEC ou termomagnéticos da marca SIEMENS ou similar.

10.5.1 171418 Interruptor diferencial DR 4P-40A 300mA

Deverão ser fornecidos e instalados/substituídos em quadro de distribuição interruptor diferencial residual (DR), com número de polos, corrente nominal e sensibilidade a serem definidas conforme cada caso específico, fabricação Siemens ou similar.

10.5.2 à 10.5.11 Interruptores e tomadas

Deverá ser fornecidos e instalados/substituídos, interruptores e tomadas com placa 4"x2" da linha PIALPLUS na cor branca ou bege da PIAL-LEGRAND ou similar de mesma qualidade.

Para instalações aparentes deverão ser fornecidos e instalados interruptores e tomadas com caixas e acessórios apropriados para a respectiva canaleta, referência PIAL. No caso de instalação em piso, deverão ser utilizadas tomadas com caixa e tampa metálicas (latão escovado), referência Olivo ou similar.

10.5.12 231215 Conjunto airstop p/ ar condicionado completo

Deverá ser fornecido e instalado conjunto airstop com disjuntor de 30A bipolar padrão DIM, completo de embutir ou sobrepor para ar condicionado.

10.5.13 à 10.5.16 Tampa cega

Deverá ser fornecido e instalado tampas cegas plásticas nas dimensões 4"x2" ou 4"x4" na cor branca referência PIAL ou similar.

Deverá ser fornecido e instalado tampas cegas em latão escovado nas dimensões 4"x2" ou 4"x4" referência Olivo ou similar.

10.6.1 à 10.6.3 Luminária fluorescente de embutir ou sobrepor 2x16W, 2x32W ou 4x16W

Deverá ser fornecida e instalada luminária fluorescente de embutir ou sobrepor fabricada em chapa metálica com pintura eletrostática na cor branca, com refletores em alumínio anodizado brilhante de alta pureza e





PREFEITURA DE
BELEM

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM

FUNDAÇÃO CENTRO DE REFERÊNCIA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

ESCOLA BOSQUE PROFESSOR EIDORFE MOREIRA

COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO

aletas planas branca de 2x16W, 2x32W ou 4x16W da marca Philips ou similar de mesma qualidade.



10.6.4 e 10.6.5 Refletor retangular externo em alumínio com lâmpada mista

Deverá ser fornecido e instalado/substituído projetor retangular externo em alumínio com lâmpada mista de 250 ou 500 W e 127 ou 220 V.

O refletor deverá ser do tipo fechado e fornecido com todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.

10.6.6 à 10.6.8 Projetor retangular galvanizado p/ lampada até 400w

Deverá ser fornecido e instalado/substituído projetor retangular externo em alumínio para lâmpada até 400w, com bocais E-27 ou E-40.

10.6.9 e 10.6.10 Luminária para lâmpada pl de embutir ou sobrepor

Deverá ser fornecido e instalado/substituído luminária decorativa plana com difusor em vidro temperado jateado com capacidade para duas lâmpadas com soquete E-27, fabricadas em chapa de metal com pintura epóxi na cor branca nas dimensões de 30x30cm, referência 81501 ou 81511 fabricação Blumenau Iluminação.

10.6.11 170983 Luminária tipo arandela casco de tartaruga

Deverá ser fornecido e instalado/substituído luminária arandela tipo casco de tartaruga, para 01 lâmpada bocal E-27, pintura epóxi na cor branca, para uso externo, bivolt, referência tartaruga suprema branca da Taschibra ou similar.

10.6.12 à 10.6.14 Lâmpada fluorescente compacta até 48W

Deverá ser fornecida e instalada/substituída lâmpada fluorescente compacta até 48W - 127 ou 220 V, da marca Philips ou similar de mesma qualidade.

10.6.15 à 10.6.17 Lâmpada mista (160 W, 250 W ou 500W)

Deverá ser fornecida e instalada/substituída lâmpada mista de 160 W, 250 W ou 500W - 127 ou 220 V da marca EMPALUX ou similar de mesma qualidade.

10.6.18 171059 Relé foto elétrico p/ comando de iluminação externa

Deverá ser fornecido e instalado/substituído relé elétrico p/ comando de iluminação externa 110 ou 220v, potência indutiva de 1200VA, referência Exatron ou similar.

10.6.19 à 10.6.21 Reatores para lâmpadas fluorescentes

Deverá ser fornecido e substituído reator eletrônico para lâmpada fluorescente 1x16W, 1x20W, 2x16W, 2x20W, 2x32W, 1x40W ou 2x40W, com partida instantânea, com alto fator de potência (>0,95), taxa de distorção harmônica inferior a 10%. Poderão ser utilizados reatores da PHILIPS ou equivalente.



**10.7.1 171165 Haste de aterramento de cobre com alma de aço c/ conector 5/8"x3,00mm**

Deverá ser utilizado para o aterramento haste de haste de aço galvanizado, recoberta com 200 micras de cobre com diâmetro nominal de 5/8" com 3 metros de comprimento, e conector em bronze.

10.7.2 170876 Caixa para aterramento em polipropileno 30x40cm

Deverá ser utilizada para aterramento caixa de inspeção tipo solo em polipropileno com diâmetro de 30cm e altura de 40cm dotada de tampa de ferro fundido, referência termo técnica.

10.7.3 171110 Conector para haste de aterramento 5/8"

Deverá ser utilizado conector fabricado em liga de cobre de alta resistência mecânica, com parafuso pode em bronze para ligação à haste de aterramento.

10.7.4 171299 Ponto de solda exotérmica

Deverá ser executada solda exotérmica tipo cabo a cabo ou cabo a haste, devendo estar contemplado neste serviço todos os materiais e equipamentos necessários como alicates, moldes, ignitor, cartuchos, etc. conforme cada conexão a ser executada.

10.7.5 171129 Bocal de louça E-27**10.7.6 171130 Bocal de louça E-40**

Deverá ser fornecido e instalado/substituído bocal (soquete/receptáculo) de louça (porcelana) para bases E-27 e E-40, com bornes para fixação dos cabos elétricos.

10.8.1 171180 Cabo lógico utp 4p cat 6

Deverá ser utilizado cabo UTP categoria 6, certificado de performance elétrica (VERIFIED) pela UL ou ETL, conforme especificações a norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 CATEGORIA 6 e ISO/IEC 11801 bem como certificado para flamabilidade (UL LISTED ou ETL LISTED) CMR.

Deverá possuir certificação Anatel impressas na capa, possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL ou UL.

Deverá possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação dos cabos.

Deverá ser composto por condutores de cobre sólido; capa externa em PVC não propagante à chama, com possibilidade de fornecimento nas cores azul, amarelo, preto, verde, branco, bege, marrom, laranja, vermelha ou cinza.

A instalação poderá ocorrer em pisos, paredes, forros, coberturas, etc. em infraestrutura existente, ou com o lançamento de nova infraestrutura.

O lançamento dos cabos deverá ocorrer sem emendas.

10.8.2 à 10.8.5 Cabo telefônico cci 50

Deverá ser fornecido e instalado cabo CCI 50 constituído por conjunto de condutores de cobre eletrolítico maciços, estanhados, diâmetro de 0,50mm, com isolamento em PVC, reunidos em até vinte pares e protegidos por um revestimento de PVC, referência Furukawa ou similar. A instalação poderá ocorrer em pisos, paredes, forros, coberturas, etc. em infraestrutura existente, ou com o lançamento de nova infraestrutura. O lançamento dos cabos deverá ocorrer sem emendas.

10.8.6 e 10.8.7 Tomada para lógica com 02 conectores RJ-45 cat 6 em caixa 4x2"

Deverá ser fornecida e instalada tomada com dois conectores M8V categoria 6, contatos com banho de ouro, mínimo de 50 micron. Essas tomadas deverão ser montadas em caixas 4x2 de PVC do tipo antichama a embutir nas paredes/divisórias.

A placa de acabamento deve ser fabricada em termoplástico branco fosco 4x2" não propagante a chama, referência PIALplus ou similar.

Quanto aos conectores:

Devem atender às especificações da norma EIA/TIA 568-B-2 para Categoria 6;

Devem ser compatíveis com as terminações T568A e T568B, segundo a norma EIA/TIA-568-B-2;

Devem ser compatíveis com cabo do tipo U/UTP;

Devem ser compatíveis com conectores RJ-45 (8x8) e RJ-11 (6x4);

Devem ser compatíveis com os padrões de rede listados a seguir:

a) 1000BASE-TX (IEEE 802.3z), 1000 Mbps;

b) 100BASE-TX (IEEE 802.3u), 100 Mbps;

c) PoE – Power over Ethernet (IEEE 802.3af);

d) PoE+ – Power over Ethernet (IEEE 802.3at).

Devem ser confeccionados em material termoplástico de alto impacto, não propagante a chama, e que atenda a Norma UL94V-0 (flamabilidade);

Devem possuir vias de contato confeccionadas em bronze fosforoso, com camadas de 2,54µm de níquel e 1,27µm de ouro;

Devem possuir terminação do tipo 110IDC (conexão traseira) confeccionadas em bronze fosforoso, com revestimento estanhado para a proteção contra a oxidação. A conexão destas terminações às placas de circuito impresso não deve ser feito com solda;

Os terminais de conexão frontal e traseiro devem ser montados em placa de circuito impresso;

Devem permitir a inserção de condutores de 22AWG a 26AWG;

Devem suportar ciclos de inserção não inferior a 700 (setecentas) vezes com conectores RJ-45 e, 200 (duzentas) vezes com conector RJ-11;

Devem manter suas propriedades físicas e elétricas para operação em temperaturas no intervalo de -10°C a 60°C;

Devem ser compatíveis com patch panels descarregados, espelhos e tomadas;

Devem acompanhar capa de proteção para a conexão traseira.

11.1.1 à 11.1.8 Tubo PVC soldável (Ø 20 a 85mm), incluindo conexões e acessórios

Nas instalações de água fria embutidas em paredes, lajes, forro e/ ou no terreno, deverão ser utilizados tubos de pvc soldável incluindo conexões e acessórios da marca TIGRE ou similar de mesma qualidade, nos diâmetros 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 60 mm, 75 mm e 85 mm.

11.2.1 à 11.2.5 Tubo PVC esgoto (Ø 40 a 150mm), incluindo conexões e acessórios

Nas instalações de esgoto embutidas em em paredes, lajes, forro e/ ou no terreno, deverão ser utilizados tubos de pvc rígido na cor branca incluindo conexões e acessórios da marca TIGRE ou similar de mesma qualidade, nos diâmetros 40 mm, 50 mm, 75 mm, 100 mm e 150 mm, em conformidade com as normas NBR 5688 e NBR 8160.

11.3.1 à 11.3.8 Fornecimento e instalação de registros

Deverão ser instalados ou substituídos registro de gaveta hidráulico (código 1510 HD) da DECA ou similar de mesma qualidade, nos diâmetros $\frac{3}{4}$ ", 1", 1 $\frac{1}{4}$ ", 1 $\frac{1}{2}$ " e 2".

Deverá ser instalado ou substituído registro de gaveta com canopla TARGA C40 (código 1509 CR 034) da DECA ou similar, nos diâmetros $\frac{3}{4}$ " e $\frac{1}{2}$ ".

Deverá ser instalado ou substituído registro de pressão com canopla TARGA C40 (código 1416 034) da DECA ou similar, nos diâmetros $\frac{3}{4}$ " e $\frac{1}{2}$ ".

11.3.9 191274 Torneira de boia 3/4" com balão plástico

Deverá ser fornecida e instalada torneira de bóia com balão, em latão e capacidade até 140 m.c.a, nas bitolas a serem definidas pela Fiscalização, da marca DECA ou similar de mesma qualidade.

11.3.10 180639 Automático de boia de nível superior/inferior

Deverá ser fornecida e instalada chave bóia para controle do nível de líquidos em reservatórios.

Deverá permitir o controle de nível inferior e superior.

A contratada deverá efetuar minuciosa regulagem dos níveis de líquido para instalação do equipamento.

11.4.1 190791 Engate flexível cromado de 1/2" x 40cm

Deverá ser instalado ou substituído engate flexível $\frac{1}{2}$ " x 40cm cromado da marca DECA (código 4606D) ou similar de mesma qualidade.

11.4.2 190790 Engate flexível pvc de 1/2" x 40cm

Deverá ser instalado ou substituído engate flexível $\frac{1}{2}$ " x 40cm em PVC da marca Tigre ou similar de mesma qualidade.





- 11.4.3 191517 Torneira para lavatório em metal cromado**
Deverão ser instaladas ou substituídas torneiras em metal cromado para lavatórios da linha TARGA C40 CR, modelo 1190 ou 1196 da DECA, ou similar de mesma qualidade.
- 11.4.4 191516 Torneira para lavatório em metal cromado com fechamento automático**
Deverão ser instaladas ou substituídas as torneiras em metal cromado para lavatórios de mesa, com acionamento automático temporizado, referência Decamatic Eco, ou similar de mesma qualidade.
- 11.4.5 191518 Torneira p/ pia em metal cromado**
Deverão ser instaladas ou substituídas torneiras em metal cromado para pias da linha TARGA C40 CR (código 1159) da DECA, ou similar de mesma qualidade.
- 11.4.6 190097 Torneira para jardim ou tanque em metal cromado**
Deverão ser instaladas ou substituídas torneiras em metal cromado do tipo jardim ou tanque, com adaptador para mangueira, da linha STANDARD C39 (código 1153) da DECA, ou similar de mesma qualidade.
- 11.4.7 190218 Chuveiro em PVC**
Deverá ser instalado chuveiro em PVC da marca Tigre ou similar de mesma qualidade.
- 11.4.8 190090 Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, Incluso engate flexível em metal cromado, 1/2 x 40cm – Fornecimento e instalação**
Deverá ser instalada bacia sifonada com caixa acoplada, modelo Ravena da DECA ou similar de mesma qualidade, acompanhando engate, anel de vedação, assento e demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento da mesma.
- 11.4.9 190303 Bacia sifonada - PNE (incluso anel de borracha, assento sanitário para pne, bolsa plástica, tubo de ligação e parafuso niquelado para louças sanitárias)**
Nos banheiros adaptados deverá ser instalada uma bacia especial para deficientes, com altura de 0,43 a 0,45 cm do piso acabado (ABNT NBR 9050:2004), modelo P 51 da linha CONFORTO da DECA ou similar e assento próprio para bacia P51 (código AP 52) da DECA ou similar.
- 11.4.10 190224 Caixa de descarga plástica externa**
Fornecimento e instalação de caixa de descarga plástica externa com engate e demais acessórios, fabricação Tigre ou similar.



**11.4.11 190375 Lavatório de louça c/col****11.4.12 190232 Lavatório de louça s/col.**

Para os banheiros adaptados, deverão ser instalados lavatórios com coluna suspensa, a 80 cm do piso, referencia L51 + CS1, Linha Vogue Plus Deca ou similar, cor branco gelo. Todos os acessórios de fixação dos lavatórios deverão ser fornecidos juntamente com os mesmos.

11.4.13 190787 Cuba de embutir oval em louça branca

Nos banheiros e/ou em locais solicitados, deverão ser instaladas ou substituídas cubas em louça oval de embutir código L37, ou sobrepor código L680, da marca DECA ou similar de mesma qualidade.

11.4.15 190401 Mictório sifonado de louca branca com pertences, com registro de pressão 1/2" com canopla cromada, acabamento simples e conjunto para fixação

Deverá ser instalado mictório em louça com sifão integrado da marca DECA (código M 712) ou similar de mesma qualidade. Todos os acessórios de fixação deverão ser fornecidos juntamente com os mesmos.

11.4.16 180093 Caixa sifonada de pvc com grelha

Deverá ser instalada ou substituída caixa sifonada em PVC com grelha cromada da marca TIGRE ou similar de 150x150x50mm.

11.4.17 190852 Sifão PVC p/ lavatório

Nos lavatórios, pias ou tanques deverá ser instalado ou substituído sifão plástico cromado sanfonado universal referência Astra ou similar.

11.4.18 190851 Sifão de metal cromado p/ pia ou tanque

Nos lavatórios deverá ser instalado ou substituído sifão metálico cromado (código 1680 C 100 112) da DECA ou similar. Para as pias deverá ser instalado sifão metálico cromado (código 1680 C 112) da DECA ou similar.

11.4.19 191374 Sifão plástico flexível universal

Nos lavatórios, pias ou tanques deverá ser instalado ou substituído sifão plástico cromado sanfonado universal referência Astra ou similar.

11.4.20 190806 Assento sanitário plástico**11.4.21 190807 Assento sanitário plástico almofadado**

Os assentos sanitários a ser instalados ou substituídos devendo ser obedecida a dimensão da bacia sanitária a que se destina. Conforme determinação da fiscalização estes poderão ser de PVC, almofadados ou em poliéster, fabricação Deca ou similar.

**11.4.22 190088 Porta papel de louça com rolete**

Nos banheiros, próximo de cada bacia sanitária, deverá ser instalada papelreira em louça com rolete plástico para receber rolos de papel higiênico da marca DECA (código A 480) ou similar de mesma qualidade. Alternativamente, poderão ser instaladas papelreiras de sobrepor em metal cromado, para fixação em parede, mediante aprovação da fiscalização, modelo de referência flex 2020CFLX da DECA, ou similar da mesma qualidade.

11.4.23 190087 Saboneteira de louça (meia-saboneteira)

Nos banheiros, deverá ser instalada meia saboneteira em louça da marca DECA (código A 180) ou similar de mesma qualidade. Alternativamente, poderão ser instaladas saboneteiras de sobrepor em metal cromado, para fixação em parede, mediante aprovação da fiscalização, modelo de referência flex 2010CFLX da DECA, ou similar da mesma qualidade.

11.4.24 190794 Saboneteira para sabão líquido em polipropileno

Deverá ser instalada saboneteira para sabão líquido em polipropileno com reservatório para 800ml, referência AC00.802 da Jofel ou similar.

11.4.25 190796 Porta toalha rosto em metal cromado, tipo argola, inclusa fixação

Nos banheiros, deverá ser instalado porta toalha de louça com bastão de plástico, da marca DECA (código A 586) ou similar de mesma qualidade.

11.4.26 190795 Porta toalha de papel em polipropileno

Deverá ser instalado toalheiro em polipropileno para papel interfolhas de 02 ou 03 dobras, fechamento com chave, referência AH00.100 da Jofel ou similar.

11.4.27 190089 Cabide simples de louça

Nos banheiros, deverá ser instalado cabide simples em louça, da marca DECA (código A 680) ou similar de mesma qualidade.

11.4.28 190789 Cabide em metal cromado

Nos banheiros, deverá ser instalado cabide simples em metal cromado, da marca DECA (código 2060.C.Flx) ou similar de mesma qualidade.

11.4.29 190691 Ducha higiênica cromada

Deverá ser instalada ou substituída ducha higiênica com registro e derivação C40 da linha TARGA, modelo 1984 CR da DECA, ou similar de mesma qualidade.

11.4.30 190716 Barra em aco inox (PNE)

Em cada banheiro adaptado, deverão ser instaladas duas barras de apoio internas em perfil metálico cromado com 4cm de diâmetro, com no mínimo





80cm de comprimento. A fixação dos perfis será por meio de chapa metálica cromada de 1160x60mm e espessura 2,5mm soldada, chumbada com parafusos com bucha plástica.

11.4.31 190238 Pia de aço inox com 01 cuba incluindo válvula e escorredor - 1,50m

11.4.32 190101 Pia de aço inox com 02 cuba incluindo válvula e escorredor duplo - 2,00m

Deverão ser instaladas nos locais indicados pela contratante pia de aço inox com 01 ou 02 cubas com 1,20 ou 2,00m de comprimento estando incluído neste serviço todos os acessórios necessários à instalação da mesma além de demolições e reconstituições que forem necessárias.

11.5.1 à 11.5.6 Instalação de conjunto moto-bomba

Deverá ser fornecida mão-de-obra e acessórios para instalação e/ou substituição de conjunto moto-bomba centrífuga até 10cv ou submersa até 5cv, em local indicado pelo Contratante. O conjunto moto-bomba será fornecido pelo TJPA.

11.5.7 180460 Reservatório em fibra de vidro 500l

11.5.8 180461 Reservatório em fibra de vidro 1000l

Deverá ser fornecida mão-de-obra e acessórios para instalação e/ou substituição de reservatório em fibra de vidro com capacidade de 500, 1000, 3000 ou 5000 litros.

Nestes serviços estão contemplados todos os acessórios necessários ao funcionamento do reservatório, como flanges, fitas de vedação, adesivo para PVC, etc. Deverão ser fornecidos com tampa.

Alternativamente, poderão ser fornecidos reservatórios em polietileno.

12.1 160157 Vidro fantasia 4mm incolor

Deverá ser instalado ou substituído vidro fantasia incolor, espessura de 4mm, tipo canelado ou martelado, em local e dimensões definidos pelo Contratante.

Antes da colocação nas esquadrias, os vidros deverão ser limpos, de modo que as superfícies fiquem isentas de umidade, óleo, graxa ou qualquer outro material estranho.

O vidro deverá atender às condições estabelecidas na NBR 11706 da ABNT. Cuidados especiais deverão ser tomados no transporte e armazenamento das chapas de vidro. Deverão sempre ser manipuladas e estocadas de maneira que não entrem em contato com materiais que danifiquem suas superfícies e bordas e protegidas da umidade que possa provocar condensações.

As chapas de vidro deverão ser fornecidas nas dimensões respectivas, evitando-se, sempre que possível, cortes no local da construção. As bordas





de corte deverão ser esmerilhadas, de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades. A montagem da chapa de vidro deverá ser acompanhada por um responsável e, após fixada, deverá ser adequadamente assinalada, de modo a marcar sua presença evitando danos e acidentes.

12.2 160155 Vidro liso cristal 4 mm incolor

12.3 160202 Vidro liso cristal 4 mm fume

Deverá ser instalado ou substituído vidro cristal incolor ou fumê, espessura de 4mm, em local e dimensões definidos pelo Contratante.

Antes da colocação nas esquadrias, os vidros deverão ser limpos, de modo que as superfícies fiquem isentas de umidade, óleo, graxa ou qualquer outro material estranho.

O vidro deverá atender às condições estabelecidas na NBR 11706 da ABNT. Cuidados especiais deverão ser tomados no transporte e armazenamento das chapas de vidro. Deverão sempre ser manipuladas e estocadas de maneira que não entrem em contato com materiais que danifiquem suas superfícies e bordas e protegidas da umidade que possa provocar condensações.

As chapas de vidro deverão ser fornecidas nas dimensões respectivas, evitando-se, sempre que possível, cortes no local da construção. As bordas de corte deverão ser esmerilhadas, de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades. A montagem da chapa de vidro deverá ser acompanhada por um responsável e, após fixada, deverá ser adequadamente assinalada, de modo a marcar sua presença evitando danos e acidentes.

13.1 140348 Entarugamento em madeira

A estrutura de sustentação deverá ser em madeira de lei, sendo composta de: pendurais, estrutura primária (paralela ao sentido de colocação do forro) e estrutura secundária (perpendicular às lâminas).

Os pendurais devem ser constituídos por perfis rígidos com resistência adequada para sustentar o sistema de fixação do forro; devem ser fixados à estrutura existente (laje ou estrutura de cobertura) e aos elementos da estrutura de fixação. Deverão ser instalados a prumo sem exercer pressão em revestimento de dutos e outras tubulações.

A seção mínima do perfil para estrutura em madeira primária ou secundária deve ser de 25x50 mm.

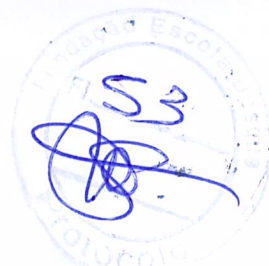
13.2 140828 Forro em lambrís de madeira

Será executado em régua de angelim, de primeira qualidade, dimensões 1 x 10 cm, encaixe macho e fêmea, madeira seca, sem nós, empenos, isenta de indícios de ataque por fungos ou cupins.

13.3 141336 Forro em PVC 100MM

Deverá ser instalado forro em PVC tipo BCF-100, de 100 x 6000mm, espessura 8mm, na cor BRANCA ou BEGE, com estrutura nos sentidos





transversal e longitudinal, com arremate para forro em PVC perfil "U" na mesma cor.

14.1 130507 Camada impermeabilizadora, e=10 cm com seixo

Nos locais indicados será aplicada uma camada impermeabilizadora com espessura a ser definida pela fiscalização, em concreto no traço 1:4:8, com adição de um impermeabilizante do tipo SIKATOP, na dosagem recomendada pelo fabricante.

Esta camada só será lançada, após estarem instalada todas as canalizações que porventura venham a passar sob o piso.

Todos os pisos com acabamento em cerâmica, levarão uma argamassa de cimento, areia média ou grossa no traço 1:4, espessura 3cm com a finalidade de nivelar para receber o revestimento final, obedecendo aos níveis ou inclinações previstas para o acabamento que os deve recobrir.

14.2 130110 Camada niveladora, traço 1:4, espessura 3cm

Deverá ser assentada uma regularização de piso/base em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), com espessura de 3,0cm, com preparo manual, com a finalidade de nivelar para receber o revestimento final, obedecendo aos níveis ou inclinações previstas para o acabamento que os deve recobrir.

14.3 130119 Lajota cerâmica pei iv, tipo A, incluindo rejuntamento

Deverá ser utilizada lajota cerâmica PEI-4, tipo A, nas dimensões 41x41cm, marca Eliane e linha Cargo Plus Bone ou similar de mesma qualidade, com rejuntamento 3mm na cor a ser definida pelo Contratante.

Alternativamente, conforme avaliação da fiscalização, poderão ser instaladas lajotas cerâmicas em formatos diferentes, previamente aprovadas.

Por ocasião do assentamento o ambiente deve estar com boa luminosidade. Deverão ser puxadas linhas para controlar o alinhamento correto das fiadas.

O controle do caimento deverá seguir a direção dos ralos, quando for o caso.

Deverá ser utilizada máquina de corte de diamante para se obter a previsão ideal nos arremates.

O assentamento deve ser executado sobre base (contrapiso) nivelada, curada e umedecida, utilizando pasta de cimento colante tipo Cimentocola da Quartzolit, rejuntada com Rejuntamento da Quartzolit, ou rigorosamente similar. As argamassas prontas deverão ser aplicadas conforme recomendações do fabricante, assumindo total responsabilidade pelos resultados obtidos.

Só poderão ser aceitas peças compactas, de espessura uniforme, sem fendas e isentas de diferenças de tonalidades que possam comprometer sua resistência, durabilidade e aspecto.



54

14.4 130112 Concreto desempenado com junta plastica e=5cm

A pavimentação deverá ser executada em concreto simples no traço 1:3:3 (cimento, areia e seixo fino) com espessura de 7cm e junta plástica em PVC com 27mm de altura, com acabamento desempenado.

14.5 130492 Execução de passeio (calçada) com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, Concreto armado desempenado com junta plastica e=7cm

Serão executadas em sapatas corridas em pedra preta argamassada no traço 1:8 (cimento e areia).

Os pisos serão em cimentado liso com espessura de 3,00cm em argamassa no traço 1:4 (cimento e areia), com acabamento sarrafeado e/ou desempenado, dotado de juntas de PVC, formando quadros de no máximo 1,00x1,00m, executados sobre a camada impermeabilizadora.

As superfícies capeadas com cimentado terão declividades mínimas de 0,5%, de modo a ser assegurado o rápido escoamento das águas superficiais, em direção aos locais previstos para seu escoamento.

14.6 130122 Piso vinílico semiflexível liso, e=2mm, fixado com cola

Deverá ser fornecido e instalado piso vinílico paviflex natural Intensity fabricado pela Tarkett Fadamac, na cor a ser definida pela fiscalização, nas dimensões 2 mm x 30 cm x 30 cm, composto por resinas de PVC, plastificantes, cargas minerais, pigmentos e isento de amianto em sua formulação. Antiderrapante, este artigo oferece ainda absorção do som ao impacto, resistência, sustentabilidade e durabilidade.

A fixação deverá ser realizada com cola especial para pisos vinílicos flex, referência Pisofix ou similar.

14.7 130170 Piso de borracha canelada e=3,5mm, fixado com cola

Deverá ser fornecido e instalado piso de borracha canelada na cor preta, com espessura de 3,5mm de fabricação Plurigoma ou similar.

A fixação deverá ser realizada com cola especial para tipo Gomapac, fabricação Plurigoma ou similar.

15.1 110143 Chapisco

Execução de chapisco com argamassa de cimento e areia, traço de 1:3, em todas as paredes e elementos estruturais que receberão reboco e emboço. Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que possam prejudicar a aderência. Caso a base apresente elevada absorção, a mesma deverá ser molhada antes da aplicação da argamassa.

15.2 110762 Emboço

Execução de emboço com argamassa de cimento e areia traço 1:4 (cimento e areia, mais aditivo plastificante na proporção 20kg/m³ de argamassa) nas paredes revestidas com cerâmica. O emboço só será iniciado após a completa pega da argamassa das alvenarias e chapisco. A



espessura do emboço será de 2,00cm no máximo. O desvio de prumo tolerado é de 3mm/m.

15.3 110763 Reboco

Será executado em argamassa de cimento e areia traço 1:4 (cimento e areia, mais aditivo plastificante na proporção 20kg/m³ de argamassa) tanto nas paredes que necessitam de reforma quanto nas paredes novas, com espessura de 2,00 cm no máximo. O reboco só poderá ser iniciado 24 horas após a conclusão do chapisco e o desvio de prumo tolerado é de 3mm/m.

15.4 110645 Lajota cerâmica esmaltada, tipo A, incl. Rejuntamento

Os revestimentos cerâmicos de parede deverão ser ELIANE, PORTOBELLO ou equivalente, PEI-3, com dimensões 20x30cm na cor a ser definida, revestidos até a altura do forro. Deverão ser cuidadosamente selecionados quanto à qualidade, devendo apresentar coloração uniforme, vitrificação lisa e homogênea, e arestas vivas.

A colocação será feita com juntas contínuas com espessura de 3 mm ou de acordo com as recomendações do fabricante, sendo rejuntados com rejunte especial na cor do azulejo. Não deverão apresentar trincas, emendas ou arranhaduras, sendo cortados com instrumentos apropriados. Para o assentamento dos azulejos deverá ser utilizada argamassa pré-fabricada aplicada com ferramentas apropriadas para esse fim, na face não vitrificada e superfície da parede para uma melhor aderência.

Alternativamente, conforme avaliação da fiscalização, poderão ser instaladas lajotas cerâmicas em formatos diferentes, previamente aprovadas.

15.6 110150 Compensado com laminado melamínico e acabamento em perfil.

Em paredes existentes deverá ser fixado por meio de buchas e parafuso chapa de madeira compensada, naval, com espessura de 4mm, composta de capa de lâminas torneadas de cedro e miolo formado por lâminas torneadas de madeiras tropicais e/ou pinus, sobrepostas em sentido alternado, sempre em número ímpar, fixadas com cola do tipo fenólico (WBP), resistente à umidade.

Após a fixação da chapa de compensado, a Contratada executará revestimentos em laminado melamínico de alta resistência, dimensão: 3,08x1,25m, Ref. Fórmica Standard na cor NOGAL natural ou rigorosamente similar. Fixados com adesivo de contato de alto desempenho, tipo Cascola ou similar, deverão ser montados por pessoal especializado segundo normas do fabricante. Com acabamento superior e nos cantos (mudança de sentido) em perfil de alumínio anodizado natural.

15.8 110581 Revestimento cerâmico 10x10cm

As peças serão assentadas na altura determinada pela Fiscalização, ou de acordo com detalhes do Projeto, com argamassa no traço 1:3, em juntas verticais contínuas e de modo que sejam iguais ou inferiores a 1,5mm.





É obrigatório o uso de espaçadores plástico entre as peças de modo a uniformizar o espaçamento. O assentamento será sobre emboço fartamente molhado e executado por pessoal especializado.

Os cantos externos serão arrematados com perfis de alumínio.

As peças s cortadas ou furadas para passagem de peças de aparelhos, assim como arremates, deverão ser regulares e não apresentarem emendas. As peças deverão apresentar coloração uniforme no conjunto.

Nos trechos dos lavatórios o revestimento não será interrompido, fazendo-se a fixação dos aparelhos sobre as peças com parafusos e buchas.

Antes do assentamento as peças deverão ser aprovadas pela Fiscalização.

O rejuntamento deverá ser na cor do revestimento no padrão, obedecendo as normas do fabricante.

16.1 120165 Soleira em mármore branco

Deverá ser fornecida e instalada em mármore branco e/ou granito, deverão possuir espessura de 2 cm, largura e comprimento conforme medidas no local.

Deve-se tomar cuidado com as juntas, que não devem ser superiores a 2 mm; as peças serão cortadas em medidas exatas, proporcionando, portanto, um perfeito ajuste.

16.2 120481 Peitoril em mármore branco

Deverá ser fornecido e instalado peitoril em mármore branco e/ou deverão possuir espessura de 3 cm, largura e comprimento conforme medidas no local.

As janelas e basculantes terão peitoril de mármore branco comum, onde indicado no projeto, sendo assentados com argamassa de cimento e areia, sobre base limpa, observados os nivelamentos e dimensões indicadas no projeto.

Deverá ser dada atenção especial para o caimento dando para o exterior, pingadeiras dando para o exterior, balanças internas e externas de pelo mínimo 2cm, ressalto dando para o interior.

16.3 120164 Rodapé cerâmico

Após o assentamento do piso, será fixado rodapé cerâmico, idêntico ao piso cerâmico, na parede com argamassa de cimento e areia ou com argamassa colante. A argamassa de cimento devera apresentar, resistência e trabalhabilidade adequadas.

As peças serão assentadas na parede, niveladas e alinhadas, com auxílio de um fio flexível, estirado horizontalmente na altura do rodapé e distante da parede na medida equivalente a espessura da peça e da camada da argamassa de assentamento. Quando assentados com argamassa de cimento e areia, as peças deverão ser previamente molhadas. No caso de assentamento com argamassa colante, as peças deverão estar secas.

Entre as peças deverão existir juntas com espaçamento entre 1 mm e 3 mm. Após o

assentamento, serão limpas as peças de qualquer resíduo da argamassa e será executado o rejuntamento dos espaços entre as peças do rodapé,



rodapé e piso e rodapé e parede, com uma massa plástica de cimento, de cimento branco ou de cimento branco com pigmento colorido, de modo a obter a cor desejada.

16.4 120162 Rodapé em madeira de lei h=7cm

Deverá ser executado ou substituído rodapé em madeira boleada de lei, altura de 7 centímetros, em locais indicados pelo Contratante.

Serão fixados nas alvenarias com bucha de nylon e parafusos ou por tiros quando se referir a elementos de concreto, a cada setenta centímetros. Os parafusos serão embutidos.

17.1 150129 Massa corrida pva

17.2 150586 Massa corrida acrílica

Deverá ser aplicada e lixada massa PVA da marca CORAL, SUNVINIL, RENNER ou similar de mesma qualidade, de forma a obter superfície perfeitamente lisa, regular e limpa, pronta para receber pintura.

Deve ser aplicada com a desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de três horas, a superfície deve ser lixada, com lixa de grão 100 a 150, a fim de eliminar os relevos; deve-se aplicar a 2ª demão corrigindo o nivelamento e, após o período de secagem, proceder o lixamento final.

17.4 150605 Pva int/ext s/ massa s/selador - 2 demãos

As paredes internas e externas, o forro em laje ou locais determinados pelo Contratante deverão ser pintados com no mínimo 02 (duas) demãos de tinta na cor a ser definida pelo Contratante, da marca CORAL, SUNVINIL, RENNER ou equivalente de mesma qualidade. Deve ser obedecido o intervalo mínimo entre as demãos e demais recomendações do fabricante.

17.5 150741 Acrílica int/ext s/ massa s/ selador - 2 demãos

As paredes internas e externas deverão ser pintadas com no mínimo 02 (duas) demãos de tinta látex 100% acrílica semibrilho ou fosca na cor a ser definida pelo Contratante, da marca CORAL, SUNVINIL, RENNER ou equivalente de mesma qualidade. Deve ser obedecido o intervalo mínimo entre as demãos e demais recomendações do fabricante.

17.6 150274 Selador para madeira

Os caixilhos, portas, esquadrias ou quaisquer elementos em madeira deverão ser lixados, selados com selador próprio para madeira incolor, diluído conforme recomendações do fabricante, e, depois de seca, a superfície deverá ser lixada levemente, eliminando o pó.

17.7 150588 Esmalte sintético

Antes da aplicação de esmalte sintético, deverão ser limpos todos os pontos de ferrugem, realizada a remoção de poeiras e impurezas e preparação com primer.





As superfícies em madeira deverão ser pintadas com no mínimo 02 (duas) demãos de TINTA ESMALTE na cor a ser definida pelo Contratante da marca CORAL, SUVINIL, RENNER ou equivalente de mesma qualidade.

17.8 150131 Pintura antiferruginosa

Deve ser aplicada pintura antiferruginosa sobre a superfície metálica preparada e retocada, limpa, seca e livre de graxa. Deve-se espalhar uniformemente a tinta sobre a superfície com uma trincha de cerdas longas, passando-a no sentido da parte não pintada para a parte pintada, sempre na mesma direção, exercendo pouca pressão.

A segunda demão deve ser aplicada somente após a secagem da primeira, com intervalo de tempo de no mínimo de 10 horas, salvo recomendações do fabricante. Deve-se evitar a formação de sulcos na película da pintura e, em dias chuvosos, não é recomendável a aplicação da tinta em peças expostas.

17.9 150606 Pintura verniz poliuretano s/ madeira

Para a aplicação do verniz devem-se verificar as condições de madeira que, por sua vez, deve estar seca, isenta de óleo, graxa, sujeira, resinas exsudadas, resíduos de serragem e outros contaminantes.

Após o preparo da superfície, deve-se aplicar a primeira demão de verniz diluído conforme orientação do fabricante. Espera-se 12 a 24 horas e lixa-se levemente, eliminando-se o pó. Aplica-se a segunda demão.

O acabamento final deve ser uniforme, regular, sem falhas ou imperfeições.

17.10 150752 Pintura acrílica texturizada

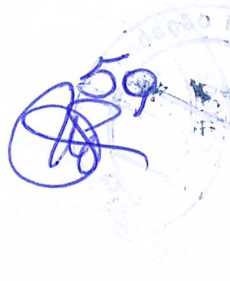
As paredes internas e externas deverão ser pintadas com tinta acrílica texturizada. Sua aplicação deve ser realizada com espátula ou rolo para texturização, com os efeitos a serem definidos pela fiscalização, referência CORAL ou equivalente de mesma qualidade.

18.1 260652 Muro em alvenaria, rebocado e pintado 2 faces h=2,5m c/ pilares, cintas e percintas em concreto, e função corrida

Deverá ser construído muro em alvenaria com 2,50 m (dois metros e trinta centímetros) de altura, chapiscado, rebocado e pintado com selador acrílico e duas demãos tinta acrílica nas duas faces, incluindo fundação, baldrame, impermeabilização de baldrame, pilares em concreto armado $f_{ck}=20\text{MPa}$

18.2 260523 Meio fio de concreto com lâmina d'água

Serão utilizados guias (meios-fios) pré-moldados em concreto, (dosado para uma resistência característica à compressão $F_{ck} \text{ min}=15 \text{ Mpa}$, aos 28 dias) de 1,00 m de comprimento (nas extensões de curvas esse espaçamento poderá ser modificado para permitir melhor concordância); com sarjetas e sarjetões pré-moldados (dosado para uma resistência característica à compressão $F_{ck} \text{ min}=20 \text{ Mpa}$, aos 28 dias), comprimento variável conforme local a ser executado.



19.1 020171 Retirada de entulho em caminhão basculante

O entulho produzido será trazido ao chão e embarcado imediatamente em caminhão basculante para sua destinação final.

Todo entulho produzido no local da prestação dos serviços deverá ser removido para local adequado. Até sua remoção, o entulho deverá permanecer acondicionado convenientemente em local próprio separado que não obstrua os caminhos de serviço e nem exponha as pessoas a riscos de acidentes.

19.2 270633 Rejuntamento de revestimento/piso cerâmico

O rejuntamento de pisos e paredes deverá ser na cor do revestimento no padrão Superjunta Rejuntabrás ou similar, obedecendo as normas do fabricante.

Agostinho Ribeiro Barros Júnior
Coordenador Administrativo
Crea-Pa nº 6007-D

