
TEATRO NACIONAL CLAUDIO SANTORO E ANEXO

PROJETO DE RESTAURO

SCTN, VIA N2, ASA NORTE

BRASÍLIA - DF

Caderno de Encargos e Especificações

Arquitetura e Restauro

Acessibilidade

ETAPA 1 MARTINS PENNA
--

09	Atendimento a solicitações da Caixa Econômica Federal	08/09/2021
08	Atendimento a solicitações da Caixa Econômica Federal	16/07/2021
07	Atendimento a solicitações da Caixa Econômica Federal	09/07/2021
06	Compatibilização numeração itens com Planilha Orçamentária	30/06/2021
05	Atendimento ao Parecer Técnico IPHAN Nº 32/2021	22/03/2021
04	Atendimento aos Relatórios Técnicos NovaCap e ao Parecer Técnico IPHAN Nº 39/2020	30/11/2020
03	Compatibilização com planilha orçamentária e acréscimo e de selo da Etapa 1 – Martins Penna	13/10/2017
02	Planejamento Etapa 01 – Martins Penna	29/09/2017
01	-	-
00	Emissão inicial	FEV/2014
Índice	Discriminação	Data



00.0	– Apresentação	33
00.01.0	– Metodologia	33
00.02.0	– Descritivo e Localização	34
00.03.0	– Breve Histórico	35
00.04.0	- Premissas	40
00.05.0	- Obrigações do Contratado	42
00.06.0	- Especificações do Material	45
01.0	- Serviços Iniciais	47
01.01	- Serviços Técnicos	47
01.01.01	PCMAT/PPCI/PPRA/EPI/EPC Projetos proteções coletivas Em atendimento a NR18	47
01.01.02	Projetos Executivos	56
01.01.03	ART/RRT - Anotação de Responsabilidade Técnica CREA e Registro de Responsabilidade Técnica CAU	56
01.01.04	- Acompanhamento Fotográfico para Produção de Acervo	56
01.01.05	- Projeto As Built	56
01.01.06	– Cópias de Projetos de Arquitetura e Estrutura	56
01.02	- Serviços Preliminares	57
01.02.01	Canteiro de Obras	57
02.02.01.01	Mobilização da obra (Transporte de materiais e equipamentos necessários para o início da obra)	57
02.02.01.02	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	57
02.02.01.03	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	57
02.02.01.04	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	57



02.02.01.05	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016 _____	57
02.02.01.06	EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 _____	58
02.02.01.07	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016 _____	58
02.02.01.08	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016 _____	58
02.02.01.09	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 _____	58
02.02.01.10	Bebedouro de inox duplo _____	58
02.02.01.11	LASTRO DE BRITA 2 _____	59
01.02.02	Ligações Provisórias _____	59
01.02.02.01	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE MADEIRA	59
01.02.02.02	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA PARA CANTEIRO DE OBRAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	60
01.02.02.03	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ESGOTO PARA CANTEIRO DE OBRAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	60
01.02.02.04	CONSUMO MENSAL DE ÁGUA, ESGOTO, ENERGIA E INTERNET _____	60
01.02.02.05	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016 _____	60
01.02.03	Proteção e sinalização _____	60
01.02.03.01	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018 _____	60
01.02.03.02	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO _____	60
01.02.03.03	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 20 GSG _____	60



01.02.03.04	GUARDA-CORPO FIXADO EM FORMA DE MADEIRA COM TRAVESSÕES EM MADEIRA PREGADA E FECHAMENTO EM PAINEL COMPENSADO PARA EDIFICAÇÕES COM 3 PAVIMENTOS. AF_11/2017	60
01.02.03.05	PROTEÇÃO DE FACHADA COM TELA DE NYLON	61
01.02.03.06	LONA PLÁSTICA COR PRETA, ESPESSURA DE 150 MICRAS (PROTEÇÃO DOS PISOS ORIGINAIS)	61
01.02.03.07	CAMADA DE PROTEÇÃO EM GESSO ESPESSURA 15MM (PROTEÇÃO DOS PISOS ORIGINAIS)	61
01.02.03.08	CHAPA MADEIRA COMPENSADA RESINADA 2,20 X 1,60M X 17MM (PROTEÇÃO DOS PISOS ORIGINAIS)	61
01.02.03.09	Linha de vida provisória	61
01.02.04	Locação de obra	61
01.02.04.01	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018	61
01.03	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	61
01.03.01.	Demolições Retiradas	61
01.03.01.01	RETIRADA DE REVESTIMENTOS DE PISO CARPETE/FORRAÇÃO	61
01.03.01.02	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	61
01.03.01.03	Retirada de Poltronas	62
01.03.02.	Carga, transporte, descarga de materiais de demolição	62
01.03.02.01	CARGA MANUAL DE ENTULHO	62
01.03.02.02	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M ³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	62
01.03.02.03	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	62
01.03.02.04	DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SEGREGADOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	62
01.04	ADMINISTRAÇÃO	62
01.05.01	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	62



01.05.02	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES _____	62
01.05.03	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES _____	62
01.05.04	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES _____	62
01.05.05	ARQUITETO PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES _____	63
01.05.06	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES _____	63
01.05.07	AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES _____	63
01.05.08	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES _____	63
01.05.09	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES _____	63
01.05.10	AUXILIAR DE DESENHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES _____	63
01.05.11	POSTO DE VIGIA - FOI CONSIDERADO VIGIA NA OBRA (EXCETO NOS PERÍODOS DE EXECUÇÃO DA MESMA DURANTE JORNADA COMERCIAL) _____	63
01.05.12	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES DE MENSALISTA _____	63
01.05.13	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES _____	63
01.05.14	MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES _____	63
01.05.15	TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES _____	63
01.05.16	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES _____	64
01.05.17	Engenheiro em segurança do trabalho _____	64
01.05.18	Engenheiro mecânico _____	64
01.05.19	Engenheiro hidráulico _____	64
01.05	MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS _____	64
01.06.01	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M (INCLUSO SAPATAS FIXAS OU RODIZIOS) _____	64
01.06.02	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017 _____	64
01.06.03	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TIPO FACHADEIRO, LARGURA DE 1,20 M, ALTURA POR PECA DE 2,0 M, INCLUINDO SAPATAS E ITENS NECESSARIOS A INSTALACAO _____	64



01.06.04	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/201764	
01.06.05	LOCAÇÃO MENSAL DE GRUA _____	64
01.06.06	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016 _____	65
02.0	Obra Civil _____	65
02.01	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS _____	65
02.02	ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO _____	65
02.02.01	Paredes _____	65
02.02.01.01	Parede sistema Drywall composta por dupla chapa de gesso acartonado RF espessura 15 mm, em cada face, sem acabamento. Com preenchimento com lã de rocha de 90 mm. Inclui montante e guia em aço galvanizado perfil "C" de 90 mm _____	65
02.02.01.02	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014 _	69
02.02.01.03	Parede drywall com chapas de gesso ST e preenchimento em lã de rocha _____	69
02.02.01.04	Parede drywall com chapas de gesso RU e preenchimento em lã de rocha _____	73
02.02.01.05	Painel frigorífico liso ref. Danica Frigopanel PIR/PUR esp. 100mm, cor branco__	77
02.02.01.06	Divisória Retrátil com 12 módulos de 112 x 250cm _____	78
02.02.02	Divisórias _____	78
02.02.02.01	Divisória sanitária de mármore e=3 cm assentada com argamassa 1:3 _____	78
02.02.02.02	Restauração de divisória de granitina branca _____	79
02.02.03	Esquadrias _____	79
02.02.03.01	PLM102- Porta laminada madeira _____	79
02.02.03.02	PLM102- Porta laminada madeira _____	80
02.02.03.03	PLM103- Porta laminada madeira _____	80



02.02.03.04	PLM104- Porta laminada madeira	80
02.02.03.05	PLB101- Porta laminada branca	80
02.02.03.06	PLB101- Porta laminada branca	80
02.02.03.07	PLB102- Porta laminada branca	80
02.02.03.08	PLB102- Porta laminada branca	80
02.02.03.09	PLB103- Porta laminada branca	81
02.02.03.10	PLB105 - Porta laminada branca de correr	81
02.02.03.11	PLB112- Porta laminada branca de abrir	81
02.02.03.12	PCF102- Porta corta fogo	81
02.02.03.13	PCF105- Porta corta fogo	81
02.02.03.14	PCF108- Porta corta fogo	81
02.02.03.15	PCF109- Porta corta fogo	81
02.02.03.16	PSA101- Porta laminado ts amarela	81
02.02.03.17	PSB101- Porta laminado ts branca	82
02.02.03.18	PAC105- porta acústica	82
02.02.03.19	PAC106- porta acústica	82
02.02.03.20	PAC107- porta acústica	82
02.02.03.21	PAC108 - Porta acústica	82
02.02.03.22	PAC111 - Porta acústica	82
02.02.03.23	PAC112 - Porta acústica	82
02.02.03.24	PAC113 - Porta acústica	83
02.02.03.25	PCA001- Porta acústica corta fogo	83
02.02.03.26	POA102- Portão acústico	83
02.02.03.27	JFE101- Janela de ferro Fixa	83
02.02.03.28	JFE102- Janela de ferro Fixa Abrir	83
02.02.03.29	JFE103- Janela de ferro - Fixa Abrir	83



02.02.03.30	PAA101- Porta Acústica de Aço	83
02.02.03.31	PLA101- Porta laminada amarela	84
02.02.03.32	PLM101- Porta laminada madeira	84
02.02.03.33	PLM103- Porta laminada madeira	84
02.02.03.34	PLM105- Porta laminada madeira	84
02.02.03.35	PLM106- Porta laminada madeira	84
02.02.03.36	PLM107- Porta laminada madeira	84
02.02.03.37	PLB104- Porta laminada branca	84
02.02.03.38	PLB104- Porta laminada branca	84
02.02.03.39	PLB105 - Porta laminada branca de correr	84
02.02.03.40	PLB106 - Porta laminada branca de correr	84
02.02.03.41	PLB107 - Porta laminada branca de abrir	84
02.02.03.42	PLB107- Porta laminada branca de abrir	85
02.02.03.43	PLB108- Porta laminada branca de abrir	85
02.02.03.44	PLB108- Porta laminada branca de abrir	85
02.02.03.45	PLB109- Porta laminada branca de abrir	85
02.02.03.46	PLB110- Porta laminada branca de abrir	85
02.02.03.47	PLB111- Porta laminada branca de abrir	85
02.02.03.48	PLB113- Porta laminada branca de correr	85
02.02.03.49	PLB114- Porta laminada branca de correr	85
02.02.03.50	PLG101- Porta laminada bege	85
02.02.03.51	PCF101- Porta corta fogo	85
02.02.03.52	PCF103- Porta corta fogo	85
02.02.03.53	PCF104- Porta corta fogo	85
02.02.03.54	PCF106- Porta corta fogo	86
02.02.03.55	PCF107- Porta corta fogo	86



02.02.03.56	PCF110- Porta corta fogo	86
02.02.03.57	PCF111- Porta corta fogo	86
02.02.03.58	PSB102- Porta laminado TS branca	86
02.02.03.59	PAC101- Porta acústica	86
02.02.03.60	PAC102- porta acústica	86
02.02.03.61	PAC103- porta acústica	86
02.02.03.62	PAC104- porta acústica	86
02.02.03.63	PAC109 - Porta acústica	86
02.02.03.64	04.02.56 - PAC110 - Porta acústica	86
02.02.03.65	PAC114 - Porta acústica	86
02.02.03.66	PCA101- Porta acústica corta fogo	87
02.02.03.67	PCA102- Porta acústica corta fogo	87
02.02.03.68	PCA103- Porta acústica corta fogo	87
02.02.03.69	PCA104- Porta acústica corta fogo	87
02.02.03.70	PCA105- Porta acústica corta fogo	87
02.02.03.71	PVD101- Porta vidro	87
02.02.03.72	PVD102- Porta vidro	87
02.02.03.73	PVD103- Porta vidro	87
02.02.03.74	PVD104- Porta vidro	87
02.02.03.75	PVD105- Porta vidro	87
02.02.03.76	PDL101- Porta divisória laminada	87
02.02.03.77	POC101- Portão corta fogo	87
02.02.03.78	POC102- Portão corta fogo	88
02.02.03.79	POA101- Portão acústico	88
02.02.03.80	PLE101- Porta laminada com espelho	88
02.02.03.81	PLE102- Porta laminada com espelho	88



02.02.03.82	PFE101- Porta de ferro	88
02.02.03.83	PFE102- Porta de ferro	88
02.02.03.84	PFE103- Porta de ferro	88
02.02.03.85	PFE104- Porta de ferro	88
02.02.03.86	JFE102- Janela de ferro	88
02.02.03.87	JVD101- Janela de vidro pele de vidro	88
02.02.03.88	JVD102- Janela de vidro	88
02.02.03.89	JVD103- Janela de vidro	88
02.02.03.90	JVD104- Janela de vidro	89
02.02.03.91	JFV101- Janela de ferro e vidro	89
02.02.03.92	JFV102- Janela de ferro e vidro	89
02.02.04	Esquadrias a restaurar	89
02.02.04.01	PAC002 - Porta acústica revestida em couro	92
02.02.04.02	PSA001 - Porta laminado estrutural TS amarelo	92
02.02.04.03	PLM001 - Porta laminada madeira -	92
02.02.04.04	PLM002 - Porta laminada madeira	93
02.02.04.05	PLM004 - Porta laminada madeira	93
02.02.04.06	PLM005 - Porta laminada madeira	93
02.02.04.07	PLA002 - Porta laminada amarela	93
02.02.04.08	PLA003 - Porta laminada amarela	93
02.02.04.09	PLA004 - Porta laminada amarela	93
02.02.04.10	PLA004 - Porta laminada amarela - 01 folha	93
02.02.04.11	PLA008 - Porta laminada amarela - 01 folha	93
02.02.04.12	PLB001 - Porta laminada branca - 01 folha	94
02.02.04.13	PLB004 - Porta laminada branca - 01 folha	94
02.02.04.14	PVD001 - Porta vidro - 02 folhas	94



02.02.04.15	PCO002 - Porta revestida em couro - 05 folhas	94
02.02.04.16	PFE003 - Porta de ferro	94
02.02.04.17	PFE004 - Porta de ferro	94
02.02.04.18	PFE007- Porta de ferro	94
02.02.04.19	JFE001- Janela de ferro	95
02.02.04.20	JFE002 - Janela de ferro	95
02.02.04.21	JFE003 - Janela de ferro	95
02.02.04.22	PFV001 - Porta de ferro e vidro 02 folhas	95
02.02.04.23	PLM003 - Porta laminada madeira	95
02.02.04.24	PLM006 - Porta laminada madeira	95
02.02.04.25	PLA001 - Porta laminada amarela	95
02.02.04.26	PLA003 - Porta laminada amarela	95
02.02.04.27	PLA005 - Porta laminada amarela	95
02.02.04.28	PLA006 - Porta laminada amarela	96
02.02.04.29	PLA007 - Porta laminada amarela	96
02.02.04.30	PLB001 - Porta laminada branca	96
02.02.04.31	PLB002 - Porta laminada branca	96
02.02.04.32	PLB003 - Porta laminada branca	96
02.02.04.33	PLB005 - Porta laminada branca	96
02.02.04.34	PVD002 - Porta vidro	96
02.02.04.35	PVD003 - Porta vidro	96
02.02.04.36	PVD004 - Porta vidro	96
02.02.04.37	PVD005 - Porta vidro	96
02.02.04.38	PVD006 - Porta vidro	96
02.02.04.39	PVD007 - Porta vidro	96
02.02.04.40	PCO001 - Porta revestida em couro	97



02.02.04.41	PFE001 - Porta de ferro	97
02.02.04.42	PFE002 - Porta de ferro	97
02.02.04.43	PFE005 - Porta de ferro	97
02.02.04.44	PFE006 - Porta de ferro	97
02.02.04.45	JFE004 - Janela de ferro	97
02.02.04.46	JFE005 - Janela de ferro	97
02.02.04.47	JFE006 - Janela de ferro	97
02.02.04.48	JFE007 - Janela de ferro	97
02.02.04.49	JFE008 - Janela de ferro	97
02.02.04.50	JFE009 - Janela de ferro	97
02.02.04.51	JFE010 - Janela de ferro	97
02.02.04.52	JFE011 - Janela de ferro	98
02.02.04.53	JVD001 - Janela de vidro	98
02.02.04.54	JVD002 - Janela de vidro	98
02.02.04.55	JFV001 - Janela de ferro e vidro	98
02.02.04.56	JFV002 - Janela de ferro e vidro	98
02.02.04.57	JFV003 - Janela de ferro e vidro	98
02.02.04.58	JFV004 - Janela de ferro e vidro	98
02.02.04.59	JFV005 - Janela de ferro e vidro fixo - Óculo	98
02.02.04.60	JFV006 - Janela de ferro e vidro fixo - Óculo	98
02.02.04.61	JFV007 - Janela de ferro e vidro fixo	98
02.02.04.62	JFV008 - Janela de ferro e vidro	98
02.02.04.63	JFV009 - Janela de ferro e vidro	99
02.02.04.64	JFV010 - Janela de ferro e vidro	99
02.02.04.65	JFV011 - Janela de ferro e vidro	99
02.02.04.66	JFV012 - Janela de ferro e vidro	99

02.02.04.67	JFV013 - Janela de ferro e vidro	99
02.02.05	Cobertura	99
02.02.05.01	Sistema laminar para cobertura verde - Ecotelhado (não inclui vegetação)	99
02.02.05.02	PLANTIO DE FORRAÇÃO. AF_05/2018	101
02.02.05.03	Cobertura em vidro para fechamento superior dos vãos existentes nos tuneis das saídas de emergência da Sala Martins Pena - conforme projeto arquitetônico	101
02.02.06	Impermeabilizações	102
02.02.06.01	Impermeabilização de superfície interna de reservatório enterrado, não sujeito à pressão freática, à base de argamassa rígida	104
02.02.06.02	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	104
02.02.06.03	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	106
02.02.06.04	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	107
02.02.06.05	Impermeabilização com manta asfáltica + vermiculite - acabamento aparente com aplicação de emulsão asfáltica (Cobertura Espaço Dercy)	109
02.02.06.06	Impermeabilização manta asfáltica Viapol - acabamento aparente com aplicação de emulsão asfáltica (lajes inclinadas fachada - inclui 40 cm de avanço nas laterais de vigas	113
02.02.06.07	Impermeabilização terraço Espaço Dercy conforme projeto de arquitetura	117
02.02.06.08	Resina epóxi com alcatrão de hulha, ref. Denvercoat Epóxi Alcatrão da Denver, Compound Coal Tar Epóxi, Duropoxy alcatrão especial ou equivalente	117
02.02.07	Revestimentos de parede	121
02.02.07.01	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	121
02.02.07.02	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE	



PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 _____	121
02.02.07.03 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 _____	121
02.02.07.04 Carpete poliamida em placa espessura total 7 mm, cor amarelo (SALA MARTINS PENA) _____	121
02.02.07.05 Revestimento Laminado Pixelado modulação conforme existente (áreas novas). Ref. Formica acabamento PX cor L515 Branco Real ou equivalente _____	122
02.02.07.06 Revestimento Laminado Fosco modulação conforme existente (áreas de restauro). Ref. Formica acabamento TM cor L515 Branco Real ou equivalente _____	123
02.02.07.07 Mármore branco com espessura de 2 cm _____	124
02.02.07.08 Corrimão em madeira - Sala Martins Pena _____	126
02.02.07.09 Restauro de paredes revestidas em granito - Sanitários Sala Martins Penna _____	126
02.02.07.10 Revestimento das casas de máquinas composto por: lâ de rocha 51 mm x 64kg/m ³ e proteção mecânica de chapa expandida montada com perfis metálicas nas paredes e teto. _____	128
02.02.07.11 Carpete poliamida em placa, esp. 4,0mm, com manta de polipropileno, espessura total 6,5mm, cor verde _____	128
02.02.07.12 Carpete Poliamida em Placa - Cor Vermelho _____	129
02.02.07.13 Restauro Revestimento Parede Mármore Branco Espaço Dercy: _____	130
02.02.07.14 Revestimento Laminado Fosco modulação conforme existente (áreas de restauro) Ref. Formica acabamento TX cor L132 Bege ou equivalente _____	138
02.02.07.15 Vinílico Multicamadas com folhas de 2 m de largura, espessura de 3,2 ou 2,15mm. Ref. Taralay Impression & Uni-Gerflor Uni- cor 6605 Blanc (cozinhas e copas) _____	139
02.02.07.16 Painel modulado através de usinagem de madeira maciça proveniente de florestas certificadas, com acabamento em verniz ignífugo. Dimensões 0,42x1,05m; 0,38x1,05m; 0,26x1,05m com espessura máx. de 7cm, borda doblehembra com sistema de fixação de perfis e clips ocultos. VALOR INSTALADO _____	140
02.02.07.17 Painel de revestimento para parede com superfície frisada em régua _____	141



02.02.07.18	Painel pré-fabricado composto exclusivamente por gesso e fibra de vidro-reforçado	144
02.02.07.19	Gesso acartonado, sistema composto por: chapa dupla de gesso acartonado, e=25,00mm (2x12,50mm), com banda acústica nos perfis de fixação; preenchida com lã de rocha e=50,00mm, densidade mínima 48,00kg/m ³ Ref. Rockwool; chapa dupla de gesso acartonado, espessura 25,00mm (2x12,50mm), com banda acústica nos perfis de fixação. Item 2.9 da legenda do projeto acústica.	146
02.02.07.20	Painel difusor em placa de madeira maciça com acabamento em verniz ignifugo tonalidade ebony. Espessura variada e espaçamento irregular, dim. placa 0,42 x 1,05m / 0,38x1,05m / 0,26x1,05. Ref. Ideatec - item 2.10 da legenda do projeto acústica	149
02.02.08	Forros	150
02.02.08.01	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P	150
02.02.08.02	FORRO ACÚSTICO EM ESPUMA SEMI-RÍGIDA, PLACAS QUADRADAS, E=50mm, CORES BRANCA PRETA. REF.: SONEX ILLTEC	156
02.02.08.03	PLACAS ACÚSTICO MINERAL. REF. BOLERO-OWA 625X625MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	157
02.02.08.04	PAINEL FRIGORÍFICO REF.DANICA FRIGOPAINEL PIR, COR BRANCO 5 cm. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	160
02.02.08.05	Painel composto por madeira sarrafeada, contraplacado em ambas as faces por lamina de madeira e externamente por placa cimentícias CRFS prensadas.	161
02.02.08.06	Forro Acústico Mineral Monolítico cor preta:	164
02.02.08.07	Forro em painel frigorífico ref.dânica frigopainel pir, cor branco 7 cm	165
02.02.08.08	Forro em painel frigorífico ref.dânica frigopainel pir, cor branco 15cm	166
02.02.08.09	Forro mineral Bolero borda Teccor perfil semi-oculto em fibramineral biossoluvel certificada pela RAL e BLUE ANGEL, NRC 0,90; Dncw 33 dB, incombustível Classe A2,s1-d0, modulação 1250x625mm, borda para perfil semi oculto, instalado com perfis OWA sistema S19. VALOR INCLUI INSTALAÇÃO	167
02.02.08.10	Painel em fibramineral biossoluvel certificada pela RAL e BLUE ANGEL, NRC 0,90; Dncw 33 dB, incombustível Classe A2,s1-d0, modulação 625x625mm, borda para perfil semi oculto, instalado com perfis OWA sistema S19. COR PRETO / Inclui Instalação	169



02.02.08.11	Gesso acartonado ST, esp. =12.5mm, com pintura PVA, cor preta _____	170
02.02.09	Serralheria _____	177
02.02.09.01	Guarda-corpo em aço inox escovado com corrimão duplo de diâmetro 4,5cm, instalado em escadas. _____	177
02.02.09.02	Guarda-corpo metálico (sobre tuneis das saídas de emergências) conforme projeto arquitetônico.178	
02.02.09.03	Guarda-corpo em vidro e corrimão em aço inox escovado – Área externa da cobertura. 178	
02.02.09.04	Corrimão duplo em tubo de aço inoxidável escovado, com diâmetro de 1 1/2' e montantes com diâmetro de 2' _____	178
02.02.09.05	Cortina de enrolar automatizada Medindo: 2,90 x 2,30 m - rolo de 60 cm ____	179
02.02.09.06	Cortina de enrolar automatizada Medindo: 2,80 x 2,30 m - rolo de 60 cm ____	179
02.02.09.07	Perfil em aço inox _____	179
02.02.10	Pintura _____	180
02.02.10.01	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	180
02.02.10.02	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	180
02.02.10.03	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA PVA EM FORRO DE GESSO, TRÊS DEMÃOS. AF_06/2014 _____	180
02.02.10.04	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, TRÊS DEMÃOS. AF_06/2014 _____	181
02.02.10.05	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, TRÊS DEMÃOS. AF_06/2014 _____	181
02.02.10.06	Pintura Látex Acrílica – Três demãos (Fachada) _____	183
02.02.10.07	Pintura Látex Acrílica – Três demãos (Fachada) _____	185
02.02.10.08	Pintura acrílica acetinada sobre reboco – três demãos: _____	186
02.02.10.09	Pintura acrílica acetinada sobre reboco – três demãos – Cor Preta: _____	187



02.02.10.10	Pintura acrílica acetinada sobre reboco – três demãos – Cor Verde Escuro: ____	188
02.02.11	Pisos Rodapés Soleiras Peitoris_____	189
02.02.11.01	Carpete poliamida em placas espessura total 7 mm_____	189
02.02.11.02	Piso Vinílico heterogêneo acústico em manta, de alta resistência para alto tráfego, espessura 3,35mm ou 2,25mm. Ref.: Taralay Impression & Uni, cor 0832 - Uni Matt Grey.____	190
02.02.11.03	Piso Vinílico heterogêneo acústico em manta, de alta resistência para alto tráfego, espessura 3,35mm ou 2,25mm. Ref.: Taralay Impression & Uni, cor 0833 - Uni Matt Beige. __	192
02.02.11.04	Piso Vinílico heterogêneo acústico em manta, de alta resistência para alto tráfego, espessura 3,35mm ou 2,25mm. Ref.: Taralay Impression & Uni, cor 0543 - Cimento Brescia.	194
02.02.11.05	PISO CIMENTADO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 3CM PREPARO MECÂNICO ARGAMASSA INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE COM PINTURA ACRÍLICA ESPECIAL PARA PISO NA COR CINZA. _____	196
02.02.11.06	PISO EM GRANITO APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS. AF_09/2020 _____	197
02.02.11.07	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS. AF_09/2020	199
02.02.11.08	PISO EM BASALTO COM VEIOS PARA ESCADA A CONSTRUIR 02 _____	201
02.02.11.09	RODAPÉ EM BASALTO H=10CM PARA ESCADA A CONSTRUIR 02 _____	201
02.02.11.10	RODAPÉ EM GRANITO, ALTURA 10 CM. AF_09/2020 _____	201
02.02.11.11	Restauro Soleiras em mármore 20 cm existente_____	201
02.02.11.12	Rodapé MDF ultra, com acabamento melamínico _____	202
02.02.11.13	Piso em ladrilho esmaltado 15x30cm, cor a definir - REPRODUZIR CONFORME ORIGINAL	203
02.02.11.14	Restauro piso original granito acesso externo Sala Martins Pena (térreo)_____	204
02.02.11.15	Levantamento cadastral da paginação dos pisos originais do Foyer da Sala Martins Pena e Espaço Dercy _____	206
02.02.11.16	Restauro piso original dos foyers / granito cinza – reassentamento _____	206
02.02.11.17	Restauro piso original espaço Dercy Gonçalves Mármore branco _____	207
02.02.11.18	Restauro piso original granito _____	209



02.02.11.19	Carpete poliamida em placa, esp. 4,0mm, com manta de polipropileno, espessura total 6,5mm, cor verde _____	210
02.02.11.20	Carpete poliamida em placa, esp. 4,0mm, com manta de polipropileno, espessura total 6,5mm, cor vermelho _____	211
02.02.11.21	Piso Metálico em chapa expandida: _____	212
02.02.12	Acessibilidade _____	213
02.02.12.01	Revestimento em borracha sintética colorida de 5 mm, para sinalização tátil de alerta / direcional – colado _____	213
02.02.12.02	Sinalização Tátil de Piso Alerta - Elementos em Aço Inox fixados através de adesivo sobre pisos lisos _____	214
02.02.12.03	Sinalização Tátil de Piso Alerta - Elementos em Aço Inox fixados através de grampos sobre piso de carpete _____	215
02.02.12.04	Revestimento em borracha sintética colorida de 5 mm, para sinalização tátil de alerta / direcional – colado _____	216
02.02.12.05	Sinalização Tátil de Piso Direcional - Elementos em Aço Inox fixados através de adesivo sobre pisos lisos _____	218
02.02.12.06	Sinalização Tátil de Piso Direcional - Elementos em Aço Inox fixados através de grampos sobre piso de carpete _____	219
02.02.12.07	Faixa em policarbonato para sinalização visual fotoluminescente, para degraus, comprimento de 20 cm _____	221
02.02.12.08	Sinalização Horizontal de Espaço Reservado à Pessoa em Cadeira de Rodas fixada sobre piso de carpete - dimensões 80x120cm conforme NBR 9050 _____	221
02.02.12.09	Alarme de emergência sem fio para idoso e PCD _____	222
02.02.13	Louças Metais acessórios Bancadas _____	223
02.02.13.01	Tampo de Mármore 450 x 52cm, com espelho de 20cm e saia de 20 cm _____	223
02.02.13.02	Tampo de Mármore 380 x 52cm, com espelho de 20cm e saia de 20 cm _____	224
02.02.13.03	Tampo de Mármore 350 x 52cm, com espelho de 20cm e saia de 20 cm _____	224



02.02.13.04	Tampo em Mármore Branco 500 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral	224
02.02.13.05	Tampo de Mármore 200 x 52cm, com espelho de 20cm e saia de 20 cm	225
02.02.13.06	TANQUE PAREDE EM AÇO INOX POLIDO 50X40CM, INCLUSO SIFÃO METÁLICO CROMADO MONOBLOCO 32L - FRANKE 11514. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	225
02.02.13.07	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA – PADRÃO MÉDIO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	226
02.02.13.08	LAVATÓRIO DE CANTO, ADAPTADO PCD CONFORME NBR 9050, DECA IZY, CÓD. L915 COR BRANCO GELO GE17, OU EQUIVALENTE, COMPLETO COM SIFÃO INTEGRADO, PARAFUSOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	227
02.02.13.09	LAVATÓRIO DE CANTO, ADAPTADO PCD CONFORME NBR 9050, COR BRANCO GELO GE17, CÓD. L76 DECA OU EQUIVALENTE, COMPLETO COM SIFÃO INTEGRADO, PARAFUSOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	227
02.02.13.10	CUBA DE SOBREPOR OVAL COM MESA L65 DECA. INCLUI PARAFUSOS, SIFÃO, VÁLVULA E CONEXÕES	228
02.02.13.11	CAIXA DE DESCARGA ACIONAMENTO DE DUPLO FLUXO 3 E 6 LITROS, PARA INSTALAÇÃO EMBUTIDA EM PAREDES DE ALVENARIA E DRYWALL ECOLINE – MONTANA OU EQUIVALENTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	230
02.02.13.12	BACIA SANITÁRIA CONVENCIONAL COMPLETA, DECA VOGUE PLUS CONFORTO, CÓD.P510, COR BRANCO OU EQUIVALENTE. INCLUSO VÁLVULA DESCARGA, PARAFUSOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	236
02.02.13.13	ASSENTO SANITÁRIO PLÁSTICO. REF. DECA VOGUE PLUS AP50 OU EQUIVALENTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	237
02.02.13.14	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	237
02.02.13.15	REMOÇÃO DE BACIA SANITÁRIA, DE FORMA MANUAL PARA REAPROVEITAMENTO	237
02.02.13.16	REMOÇÃO DE APARELHOS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL PARA REAPROVEITAMENTO	238
02.02.13.17	Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha (remoção)	238



02.02.13.18	Remoção de vidro comum _____	238
02.02.13.19	Torneira lavatório de mesa Docol Eletric Zenit Cód. 00464806 - inclui fornecimento e instalação	238
02.02.13.20	Torneira lavatório mesa Pressmatic Noblesse Docol 17161006 _____	239
02.02.13.21	Torneira de mesa para banheiro Docol City Cód. 00876306 - inclui fornecimento e instalação	240
02.02.13.22	Torneira de parede bica alta Docol Triplus Cód. 00872606 - inclui fornecimento e instalação	241
02.02.13.23	Acabamento válvula descarga inox Ecoline Montana - inclui fornecimento e instalação	242
02.02.13.24	Chuveiro Bonnaducha 00232606 Docol - inclui fornecimento e instalação ____	243
02.02.13.25	Acabamento duplo registro cromado para chuveiro Docol City Cód. 00877106 (inclui misturador Docol Cód. 00394200) - fornecimento e instalação _____	244
02.02.13.26	Misturador DBC para chuveiro g 1/2" x g 1/2" (rosca). - fornecimento e instalação	245
02.02.13.27	Acabamento monocomando para chuveiro e ducha higiênica alta pressão 1/2" Lift Cód. 00804906 - fornecimento e instalação _____	246
02.02.13.28	Chuveiro Bonnaducha com desviador Cód. 00515606 - fornecimento e instalação	246
02.02.13.29	Ralo Linear 70 cm Inox com grelha Tigre Cód. 100018900 - fornecimento e instalação	247
02.02.13.30	Dispenser para sabonete líquido Urban C19302 - fornecimento e instalação __	248
02.02.13.31	Dispensador de papel toalha interfolhado INVOQ Center Premisse C20020 - fornecimento e instalação _____	249
02.02.13.32	Dispenser toalha interfolhada em aço inox escovado. Ref. Bobrick Linha Contura. Cód. B-4262 - fornecimento e instalação _____	249
02.02.13.33	Trocador de Fraldas sobreposto KB200-SS Koala - fornecimento e instalação __	250
02.02.13.34	Cabide antivandalismo. Ref.: Bobrick, Classic Series, cód. B-677 - fornecimento e instalação	253



02.02.13.35	Toalheiro com barra Docol Chrome Cód.00172906 - fornecimento e instalação	253
02.02.13.36	Papeleira em aço inox escovado. Ref. Bobrick Linha Classic. Cod. B-2888 - fornecimento e instalação	254
02.02.13.37	Dispenser papel higiênico rolão. Invoq - Premisse - fornecimento e instalação	255
02.02.13.38	Lixeira Inox B277 Brakey com Aro para saco de lixo. Ref. Bobrick Linha Contura. Cód. B3944-134	256
02.02.13.39	Lixeira com tampa flip top 25l. Ref. Brakey. Cód. CA-709. Inclui lixeira aro 25l, ref. Brakey cód. 712.	257
02.02.13.40	Lixeira com tampa flip top 25l. Ref. Brakey. Cód. CA-706.	258
02.02.13.41	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	258
02.02.13.42	BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 70 X 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	258
02.02.13.43	BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 70 X 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	259
02.02.13.44	Cadeira articulada para banho. Ref.: Deca, linha Conforto, cód. 2356 B	259
02.02.13.45	Barra de apoio para PCD em aço inoxidável para lavatório de louça Ø 1 1/4", 45 x 60 cm. Código TCPO 2C 09 19 02 25 07.	260
02.02.13.46	Barra de apoio para lavatório de canto L76 Deca PCD/NBR 9050 Cód. 53.006. Ref.: Solucenter	261
02.02.13.47	Suporte papel Higiênico Bobrick cód. B2890 - fornecimento e instalação	262
02.02.13.48	Saboneteira em aço inox escovado, horizontal 1.2 l. Ref. Brakey linha Classic Cód. B-2112 - fornecimento e instalação	264
02.02.13.49	Sifão cromado para lavatório Docol	265
02.02.13.50	Mangueira flexível metálica ½"	266
02.02.13.51	Bebedouro de inox duplo	266
02.02.13.52	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4' x 400 mm	268



02.02.13.53	Restauro bancadas em mármore 60 cm _____	268
02.02.13.54	Restauro bancos de mármore _____	268
02.02.13.55	Cuba de Sobrepor Oval L65 Deca. Inclui parafusos, sifão, válvula e conexões _	269
02.02.13.56	Tanque de Parede com Espelho 46l - Franke 10850 _____	270
02.02.13.57	Cuba Simples Essenza 370 Franke 50082 _____	271
02.02.13.58	Lixeira Seletiva com pedal 30L Brinox 3042102_____	272
02.02.13.59	Prateleira vidro Porta Shampoo Reta Flex. Ref. Deca cód. 2030C FLX _____	273
02.02.13.60	Tampo em Mármore Branco 470 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral	274
02.02.13.61	Tampo em Mármore Branco 380 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral	274
02.02.13.62	Tampo em Mármore Branco 400 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral	274
02.02.13.63	Tampo em Mármore Branco 180x52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral	275
02.02.13.64	Tampo em Mármore Branco 850 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral	275
02.02.13.65	Tampo em Mármore Branco 520 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral	275
02.02.13.66	Tampo em Mármore Branco 120 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral	275
02.02.13.67	Tampo em Mármore Branco 680 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral	275
02.02.13.68	Tampo em Mármore Branco 780 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral	275
02.02.13.69	Tampo em Mármore Branco 600 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral	275



02.02.13.70	Tampo em Mármore Branco 650 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral	276
02.02.13.71	Tampo em Mármore Branco 700 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral	276
02.02.13.72	Tampo em Mármore Branco 320 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral	276
02.02.13.73	Tampo em Mármore Branco 540 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral	276
02.02.14	Objetos de arte	276
02.02.14.01	Proteção do painel acústico - Sala Martins Penna	276
02.02.15	Acústica	278
02.02.15.01	Realização de testes específicos acústicos para verificação do desempenho sonoro da Sala Martins Pena durante e após a execução da obra.	278
02.02.15.02	Rebatedor Acústico vertical (R1) com giro mínimo de 8 graus	278
02.02.15.03	Rebatedor acústico inclinado (R2)	279
02.02.15.04	Rebatedor acústico fixo	279
02.02.15.05	Difusor acústico em placas	279
02.02.15.06	Difusor acústico: concha acústica composta por painéis em forma de torres e forro.	281
02.02.15.07	Bandeira acústica motorizada com tecido acústico	283
02.02.15.08	Degrau em carpete cor verde, com acabamento lateral do degrau com cantoneira em aço inox, dim. 3/4" e=2mm	285
02.02.15.09	Eletrocalha Sala Alberto Nepomuceno	285
02.02.15.10	Estrutura Piso Plateia Sala Alberto Nepomuceno	285
02.02.15.11	Atenuadores de Ruído para Blindagem Ar Condicionado Central Sala Vila Lobos	285
02.02.15.12	Porta acústica 46db para casa de maquinas Ar Condicionado 180x210cm do tipo Sound Transmission Class STC 41	285
02.02.16	Mobiliário Planejado	287



02.02.16.01	M21 Poltrona 1 lugar medindo 680 x 700 x 600 mm (LxAxP)	287
02.02.16.02	M12 Mesa lateral de apoio medindo 680 x 700 x 600 mm (LxAxP)	287
02.02.16.03	M31 Estofado 2 lugares medindo 1760 x 605 x 920 mm (LxAxP)	288
02.02.16.04	M3 Estofado 3 lugares medindo 2420 x 605 x 920 mm (LxAxP)	289
02.02.16.05	M16 Cadeira aproximação 4 patas medindo 580 x 880 x 580 mm (LxAxP)	290
02.02.16.06	M4 Estofado 2 lugares medindo 2010 x 660 x 810 mm (LxAxP)	291
02.02.16.07	M13 Mesa de centro quadrada medindo 600 x 250 x 600 mm (LxAxP)	291
02.02.16.08	M22 Cabideiro metálico volante medindo 910 x 1800 x 460 mm (LxAxP)	292
02.02.16.09	M25 Armário melamínico baixo 4 portas com nicho para equipamentos medindo 1500x720x500mm (LxAxP)	293
02.02.16.10	M30 Painelel melamínico para fixação de televisor LCD(suporte não incluso) medindo 1200 x 2180 x 85 mm	293
02.02.16.11	BCE Kit camarim melamínico esquerdo medindo 960 x 2150 x 500 mm (LxAxP)	294
02.02.16.12	BCD Kit camarim melamínico direito medindo 960 x 2150 x 500 mm (LxAxP)	295
02.02.16.13	EE Kit camarim superior melamínico esquerdo medindo 960 x 1395 x 65 mm	296
02.02.16.14	ED Kit camarim superior melamínico direito medindo 960 x 1395 x 65 mm (LxAxP)	297
02.02.16.15	Espelho em vidro cristal adesivado em chapa de compensado, dimensões conforme projeto.	298
02.02.16.16	Bancada com superfície para troca de roupas em camarim para P.C.R., em marcenaria com acabamento melamínico na cor branca, dimensões conforme projeto.	298
02.02.16.17	M18 Cadeira aproximação sem braços medindo 575 x 845 x 510 mm (LxAxP)	298
02.02.16.18	M37 Cadeira giratória tipo interlocutor medindo 520 x 1080 x 615 mm (LxAxP)	299
02.02.16.19	M23 Módulo prateleiras melamínico sem portas medindo 3350 x 2150 x 550 mm (LxAxP) – Recepção S335	300
02.02.16.20	BL Bancada lisa melamínica com pés laterais e painelel frontal medindo 4900 x 730 x 600 mm (LxAxP) - Recepção S335	301



02.02.16.21	M23 Módulo prateleiras melamínico sem portas medindo 2150 x 2150 x 550 mm (LxAxP) – Apoio eventos S138	302
02.02.16.22	BL Bancada lisa melamínica com pés laterais e painel frontal medindo 2750 x 730 x 600 mm (LxAxP) – Apoio eventos S138	303
02.02.16.23	M23 Módulo prateleiras melamínico sem portas medindo 5500 x 2150 x 550 mm (LxAxP) – Informação T027	304
02.02.16.24	BL Bancada lisa melamínica com pés laterais e painel frontal medindo 4000 x 730 x 600 mm (LxAxP) – Informação T027	305
02.02.16.25	Bancada a restaurar – Bilheteria T022	306
02.02.16.26	M23 Módulo prateleiras melamínico sem portas medindo 5000 x 2150 x 550 mm (LxAxP) – Bomboniere T023	306
02.02.16.27	BL Bancada lisa melamínica com pés laterais e painel frontal medindo 3000 x 730 x 600 mm (LxAxP) – Bomboniere T023	307
02.02.16.28	M26 TV 32"	307
02.02.16.29	Cabine Técnica (Martins Penna)	307
02.02.16.30	Restauro balcões originais de concreto com revestimento de madeira e fórmica	308
02.02.16.31	- M28 Puff estofado retangular medindo 660 x 420 x 660 mm (LxAxP)	308
02.02.16.32	- M9 Mesa modelo jantar retangular medindo 1900 x 730 x 900 mm (LxAxP)	309
02.02.16.33	- M10 Mesa modelo jantar redonda medindo 1780 x 730 x 1780 mm (LxAxP)	310
02.02.16.34	- M11 Mesa modelo bar quadrada medindo 800 x 730 x 800 mm (LxAxP)	311
02.02.16.35	- M2 Banqueta alta sem braços medindo 465 x 1120 x 555 mm (LxAxP).	313
02.02.16.36	- M20 Cadeira sem braços medindo 465x820x555mm (LxAxP)	313
02.02.16.37	- M17 Cadeira aproximação 4 patas com prancheta medindo 620 x 880 x 580 mm (LxAxP)	314
02.02.16.38	- M14 Cadeira giratória modelo diretor com braços medindo 590 x 1190 x 620 mm (LxAxP)	315



02.02.16.39	- M15 Cadeira giratória modelo diretor sem braços medindo 490 x 1040 x 560 mm (LxAxP).	315
02.02.16.40	- M39 Conjunto de braços reguláveis para cadeira giratória _____	316
02.02.16.41	- M5 Estofado 3 lugares medindo 2350 x 660 x 810 mm (LxAxP) _____	317
02.02.16.42	- M6 Mesa modelo jantar quadrada medindo 1200 x 730 x 1200 mm (LxAxP). _	317
02.02.16.43	- M7 Mesa modelo jantar retangular medindo 1800 x 730 x 1200 mm (LxAxP).	318
02.02.16.44	- M8 Mesa modelo jantar redonda medindo 1200 x 730 x 1200 mm (LxAxP). __	319
02.02.16.45	- M19 Cadeira 4 patas medindo 460 x 800 x 430 mm (LxAxP). _____	319
02.02.16.46	- M60 Módulo armário melamínico com prateleiras e portas medindo 1000 x 2100 x 550 mm.	320
02.02.16.47	- M29 Painel melamínico para fixação de televisor LCD(suporte não incluso) medindo 1200 x 2160 x 85 mm _____	321
02.02.16.48	M32 Conjunto 2 portas de correr em alumínio com painéis em espelho medindo 2000 x 2300 x 10 mm. _____	322
02.02.16.49	- M24 Módulo locker melamínico com 16 compartimentos com porta e fechadura individual medindo 1200 x 2000 x 430 mm _____	323
02.02.16.50	- BC Bancada copa presidência melamínica com modulo compostos por nichos, prateleiras, portas e balcão alto _____	324
02.02.16.51	- BB Bancada bar melamínica com modulo compostos por nichos, prateleiras, portas e balcão alto _____	324
02.02.16.52	- BBL Módulo bancada bilheteria para 3 usuários madeira natural com bancada de trabalho, superfície de atendimento e gaveteiros _____	325
02.02.16.53	- M41 Cadeira aproximação sem braços medindo 480 x 820 x 480 mm (LxAxP)	325
02.02.16.54	- M40 Cadeira aproximação sem braços medindo 490 x 860 x 595 mm (LxAxP)	325
02.02.16.55	- M43 Gaveteiro volante 3 gavetas medindo 410 x 585 x 555 mm (LxAxP) ____	325
02.02.16.56	- M42 Armário baixo 2 portas medindo 794 x 705 x 485 mm (LxAxP) _____	326
02.02.16.57	- M45 Mesa de reuniões retangular medindo 1200 x 730 x 1200 mm (LxAxP) __	327
02.02.16.58	- M44 Escrivaninha retangular medindo 1200 x 730 x 1200 mm (LxAxP) _____	329



02.02.16.59	- M46 Armário 2 portas suspenso para copa medindo 800 x 650 x 550 mm (LxAxP) 330	
02.02.16.60	- M50 Armário 2 portas medindo 800 x 1100 x 550 mm (LxAxP) _____	330
02.02.16.61	- Carrinho Metálico _____	332
02.02.16.62	- Módulo Bancada Informações Foyer Sala Villa Lobos (BI): _____	332
02.02.16.63	- C1 Estante Perfurada Inox _____	332
02.02.16.64	- C2 Mesa Inox #18 lisa de encosto _____	333
02.02.16.65	- C3 Mesa Inox #18 vincada encosto com 2 cuba inox #18 _____	335
02.02.16.66	- C4 Prateleira Superior lisa Inox #18 Macom _____	336
02.02.16.67	- C5 Refrigerador Horizontal Sistema Frost free - 220v _____	339
02.02.16.68	- C6 Mesa Inox #18 Lisa de centro _____	343
02.02.16.69	- C7 Carro Inox p/detritos com tampa e sem pedal capacidade 80 litros _____	345
02.02.16.70	- C8 Lavatório Inox p/ mãos com coluna de apoio e furo p/ torneira _____	346
02.02.16.71	- C9 Mesa inox #18 lisa de centro equipado com 1 prateleira inferior lisa Inox _	349
02.02.16.72	- C10 Fritadeira elétrica capacidade 18 litros - 9,0 kw trifásico equipado com 2 cestos de fritura niquelado p/ fritadeira _____	352
02.02.16.73	- C10.1 Módulo neutro Inox trabalho _____	355
02.02.16.74	- C11 Fogão a gás de encosto _____	355
02.02.16.75	- C12 Banho-maria a gás com termostato _____	358
02.02.16.76	- C13 Fogão francês a gás 01 queimador 0,65 KG/H GLP _____	360
02.02.16.77	- C14 Chapa a gás - consumo de 1,48 KG/H GÁS GLP _____	363
02.02.16.78	- C15 Char broiler a gás _____	366
02.02.16.79	- C16 Carro auxiliar inox 02 planos lisos equipado com 1 cj de 04 rodízios giratórios ø4" sendo 02 com freios e estrutura galvanizada _____	369
02.02.16.80	- C17 Estrutura de base inox para cocção 700 medindo externamente 1800 x 1280 x 655 mm de altura _____	370
02.02.16.81	- C18 Coifa inox de centro com filtros e iluminação _____	371



02.02.16.82	- C19 Forno combinado elétrico prática comando analógico capacidade 06 recipientes gns 1/1 - potência 10 kw tensão trifásica - capacidade 210 refeições equipado com 1 base para forno combinado	372
02.02.16.83	- C20 Coifa de encosto em aço inox AISI, sem bateria de filtros e sem iluminação	375
02.02.16.84	- C20.1 Coifa de encosto em aço inox AISI 304 Macom, medindo externamente 1250 x 1200 x 400 mm de altura	377
02.02.16.85	- C20.2 Coifa de encosto em aço inox AISI 304 Macom, sem bateria de filtros e sem iluminação medindo externamente 950 x 950 x 400 mm de altura	377
02.02.16.86	- C21 Mesa Inox #18 vincada encosto equipado com 2 cuba inox #18 mod.c-654 medindo 633 x 510 x 400 mm cod.mi2-ve2	377
02.02.16.87	- C22 Lavadora de copos Hobart 20 a 60 cestos/h potência 3,5 kw 220v monofásico. Equipado com sistema de lavagem e enxágue à quente; 01 cesto p/pratos; 01 cesto p/copos e xícaras; 02 suportes para talheres.	379
02.02.16.88	- C23 Mesa Inox #18 lisa de encosto	381
02.02.16.89	- C24 Mesa Inox #18 para MLL equipado com 1 funil para detritos mod.funil, 1 cuba inox #18	384
02.02.16.90	- C25 Lavadora de louças capacidade 60 gavetas/h trifásica 60hz equipado com 01 aquecedor elétrico 15 kw; 01 moto-bomba de enxágue; 02 gavetas p/pratos e bandejas mod.p1700; 01 gaveta p/xícaras mod.p6200; 01 gaveta p/talheres mod.p6200c.	386
02.02.16.91	- C26 Mesa inox #18 para MLL	388
02.02.16.92	- C27 Fogão a Gás 04 queimadores sem forno consumo 1,30 kg/h gás GLP	389
02.02.16.93	- C28 Chapa à gás - consumo 0,74 KG/H GÁS GLP	392
02.02.16.94	- C29 Estante lisa Inox Macom capacidade 150kg/plano equipado com 4 planos lisos desmontáveis e reguláveis	395
02.02.16.95	- C30 Fabricador de gelo capacidade 50 kg/dia com depósito incorporado para 06 kg de gelo em cubo - potência 1/3hp tensão 220v - monofásica	395
02.02.16.96	- C31 Refrigerador horizontal sistema frost free - 220v monof equipado com 1 tampo liso encosto em inox #18 injetado, 4 portas em aço inox de abrir	398



02.02.16.97	- C32 Máquina de café expresso 3 grupos com aquecimento de xícaras, caldeira com alimentação automática e com acabamento em Aço Inox - 3,7 kw 220 v equipado com 1 moinho dosador de café _____	402
02.02.16.98	- C33 Torneira longa de parede _____	403
02.02.16.99	- C34 Coifa inox centro c/ 02 baterias de filtros e iluminação _____	405
02.02.16.100	- C35 Módulo de trabalho Inox equipado com 4 pé c/rosca 1 1/2" em PVC 150mm, 2 lateral para módulo de bar mod.lbar _____	406
02.02.16.101	- C36 Módulo cuba para gelo com 1 tampa superior de correr equipado com 4 pé c/rosca 1 1/2" em PVC 150mm mod.bope021, 2 lateral para módulo de bar _____	407
02.02.16.102	- C37 Freezer horizontal para copos c/tampa de correr 572w 220v monof. equipado com 1 cj de 04 rodízios giratórios ø3" sendo 02 com freios e estrutura galvanizada	409
02.02.16.103	- C38 Módulo prateleira Inox Macom c/ tampo perfurado e dreno. Equipado com 2 prateleira intermediária lisa inox mod.pilb 706x466 mm , 1 prateleira lisa inox de base mod.pilba 706x466 mm , 4 pé c/rosca 1 1/2" em PVC 150 mm mod.bope021, 2 lateral para módulo de bar	410
02.02.16.104	- C39 800C Módulo cuba Inox equipado com 2 cuba inox estampada, ref.gn 2/3-180 mod.c-332e medindo 300x325x180 mm, 2 lateral para módulo de bar mod.lbar _____	412
02.02.16.105	- C40 Módulo lixeiro inox com porta 3 de abrir e recipiente plástico de lixo equipado com 4 pé c/rosca 1 1/2" em PVC 150mm _____	413
02.02.16.106	- C41 Módulo prateleira Inox equipado com 2 prateleira intermediária lisa Inox mod.pilb 706 x 466 mm , 1 prateleira lisa inox de base mod.pilba 706 x 466 mm , 4 pé c/rosca 1 1/2" em PVC 150mm mod.bope021, 2 lateral para módulo de bar mod.lbar _____	415
02.02.16.107	- C42 Plano ponte Inox _____	416
02.02.16.108	- C43 Módulo inox para liquidificador equipado com 1 cuba Inox estampada, ref.gn 2/3-180 mod.c-332e medindo 300 x 325 x 180 mm , 4 pé c/rosca 1 1/2" em PVC 150mm mod.bope021, 2 lateral para módulo de bar mod.lbar ref. _____	418
02.02.16.109	- C44 Pass-thru vertical aquecido termocontrolador digital 3,2 kw 220v monof equipado com 2 porta inteira inox mod.pi, 4 pé c/rosca 1 1/2" em pvc 150mm mod.bope021, 34 trilho interno inox p/pass-thru _____	419

02.02.16.110	– C45 Freezer horizontal sistema frost free - 220v monof equipado com 1 tampo liso encosto em inox #18 injetado mod.txle1435, 4 pe c/rosca 1 1/2" em pvc 150mm. 2 porta em aço inox de abrir mod.phiv, 8 trilho interno Inox Versatile mod.trv-554, 4 caixa plástica pisani (fundo fechado e laterais vazadas) mod.cn13sf	421
02.02.16.111	– C46 Montacarga Unilateral 100 x 100 cm carga 300kg	425
02.02.16.112	– C47 Pass-Thru vertical refrigerado termocontrolador digital 450w 220v monof. Equipado com 2 porta inteiriça inox mod.pi, 4 pe c/rosca 1 1/2" em PVC 150mm mod.bope021, 34 trilho interno inox p/pass-thru mod.trmp	426
02.02.16.113	– C48 Mesa inox #18 lisa de encosto	427
02.02.16.114	– C49 Forno combinado elétrico prática p/03 recipientes gn 1/1-065 6,5 kw 220v monof. equipado com 1 base inox p/ forno gourmet pratica desmontável com suporte para 7 gns 1/1 x 65 mod.base-gourmet	430
02.02.16.115	– C50 freezer vertical sistema frost free - 220v monof. equipado com 4 pé c/rosca 1 1/2" em PVC 150mm cinza mod.bope029, 1 porta em aço inox de abrir para mod.pviv, 8 trilho interno inox versatile mod.trv-638, 4 grades pintadas	432
02.02.16.116	– C51 Esguicho de pré-lavagem de bancada monolith simples (água fria)	435
02.02.16.117	– C52 Torneira para cozinha de Mesa Bica Alta	436
02.02.16.118	– C53 Freezer vertical sistema frost free - 220v monof. equipado com 4 pé c/rosca 1 1/2" em PVC 150mm cinza mod.bope029, 4 prateleira perfurada inox mod.pip-v, 3 piso plástico pisani em pead cor branca mod.piso-multi, 1 porta em aço inox de abrir para mod.pviv-maxi, 10 caixa plástica pisani (fundo e laterais vazadas)	438
02.02.16.119	– C54 Refrigerador vertical Maxistok sistema frost free -220v monof. equipado com 4 pé c/rosca 1 1/2" em pvc 150mm cinza mod.bope029, 4 prateleira perfurada inox mod.pip-v, 3 piso plástico pisani em pead cor branca mod.piso-multi, 1 porta em aço inox de abrir mod.pviv-maxi, 10 caixa plástica pisani (fundo e laterais vazadas) mod.cn50fa	442
02.02.16.120	– C55 Suporte p/garrafas	446
02.02.16.121	– C56 Módulo de base Inox com portas equipado com 6 pé c/rosca 1 1/2" em PVC 150mm mod.bope021	446
02.02.16.122	– C57 Montacarga Unilateral	448
02.02.16.123	– C58 Mesa inox #18 lisa de encosto	448



02.02.16.124	– Câmara Refrigeradora	450
02.02.16.125	– Câmara Congeladora	450
02.02.16.126	– Estante melamínica para biblioteca com 4 nichos abertos	451
02.02.16.127	– Estante melamínica para biblioteca com 5 nichos abertos	451
02.02.16.128	– M44 Escrivaninha retangular medindo 1200 x 730 x 1200 mm (LxAxP)	451
02.02.16.129	– Balcão de atendimento melamínico para 1 pessoa Incluso gaveteiro 2 gavetas, nicho para CPU e estabilizador e armário 2 portas.	451
02.02.16.130	– M15 Cadeira giratória modelo diretor sem braços medindo 490 x 1040 x 560 mm (LxAxP)	451
02.02.17	Mobiliário Plateia	452
02.02.17.01	Poltrona padrão	452
02.02.17.02	Poltrona PMR	456
02.02.17.03	Poltrona para obesos (PO)	457
02.02.17.04	Poltrona PDV	460
02.02.17.05	Restauração de poltronas	460
02.03	INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES	460
02.03.01	Elevadores	460
02.03.01.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELEVADOR 05, INCLUINDO CABINES, BOTOEIRAS, MOTORES, 01 CASA DE MÁQUINAS, PORTAS E TODOS OS ACABAMENTOS PERTINENTES, CONFORME ESPECIFICAÇÕES.	461
02.03.01.02	Fornecimento e instalação de uma plataforma de 800 mm de largura por 1220 mm de comprimento	462
02.03.01.03	Fornecimento e instalação de elevador com capacidade para 3 pessoas	465
02.03.01.04	Fornecimento e instalação de Elevadores 01/ 02 / 03 / 04 / 06 / 07 / 08 / 09 / 10 / 11 / 12, conforme detalhamento funcional individual, incluindo cabines, botoeiras, motores, 01 casa de máquinas, portas e todos os acabamentos pertinentes, conforme especificações Orçamento 129107177 Via: 1 de 12/05/2014	465
02.03.01.05	Fornecimento e Instalação de Elevadores 08 e 09	466



02.04	SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO	469
02.04.01	Paisagismo	469
02.04.01.01	Projeto executivo de irrigação para os jardins do foyer da Sala Martins Pena	469
02.05	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	469
02.05.01	Limpeza permanente	469
02.05.01.01	ALUGUEL DE CONTAINER PARA RETIRADA DE ENTULHO	469
02.05.01.02	LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA	469
02.05.02	Limpeza final da obra	469
02.05.02.01	LIMPEZA FINAL DE OBRA	469
03.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	469
04.0	CENOTECNIA	470
05.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	470
06.0	AR CONDICIONADO, VENTILAÇÃO E EXAUSTÃO	470
07.0	PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO	470
08.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	470
08.01	Serviços finais	470
08.01.01	Desmobilização da obra (Transporte de equipamentos, materiais de demais desmobilizações)	470



00.0 – Apresentação

00.01.0 – Metodologia

As obras de restauração do **Teatro Nacional Cláudio Santoro e Anexo** serão executadas em cinco etapas.

O presente documento refere-se à **ETAPA 01 – MARTINS PENNA**.

Os itens descritos na cor **PRETA** são relativos a esta etapa. Os itens, relativos às demais etapas, estão descritos na cor **CINZA**.

Nos projetos, as etapas de execução da obra estão demarcadas, através de hachuras coloridas, a saber:

- **ETAPA 01** – Martins Penna – identificada por hachura na cor **LARANJA** (laranja)
- **ETAPA 02** – Foyer Villa Lobos – identificada por hachura na cor **VERMELHA** (vermelha)
- **ETAPA 03** – Villa Lobos – identificada por hachura na cor **VERDE** (verde)
- **ETAPA 04** – Anexo – identificada por hachura na cor **AZUL** (azul)
- **ETAPA 05** – Elevador do Palco – identificada por hachura na cor **CYAN** (cyan)

00.02.0 – Descritivo e Localização



Único elemento do setor cultural Norte, cuja localização foi definida por Lucio Costa (1957), o **Teatro Nacional Claudio Santoro e Anexo** está implantado em posição privilegiada no Eixo Monumental, diretamente conectado ao Setor de Diversões Norte e próximo da Rodoviária.

Trata-se de uma edificação em forma de tronco de pirâmide com dois de seus lados (os paralelos ao Eixo) totalmente cegos e cobertos por baixos relevos de autoria de Athos Bulcão; e os outros dois marcados pela sequência de grandes vigas aparentes que se elevam do solo até o cume da edificação – que é plano e corresponde ao terraço do café ou restaurante.

O teatro abriga, simultaneamente, três salas de espetáculos: a Sala Villa Lobos, a Sala Martins Penna e a Sala Alberto Nepomuceno; e um espaçoso foyer, que serve como local de exposições e cujo paisagismo é de Roberto Burle Marx.

A edificação começou a ser construída em 1960, foi oficialmente inaugurada em 1979 e reinaugurada em 21 de abril de 1981. A cenotecnia das Salas Villa Lobos e Martins Penna foram

projetadas por Aldo Calvo. O detalhamento e a execução da obra couberam ao arquiteto Milton Ramos. Durante o governo de Aimé Alcebíades Lamaison (1979-82) o teatro foi reformado e ganhou o seu anexo (com acesso pela viaN2), projetado por Milton Ramos.

00.03.0 – Breve Histórico

O Teatro Nacional Claudio Santoro e Anexo estão inseridos no Setor Cultural Norte, dentro da poligonal de tombamento do Conjunto Arquitetônico de Oscar Niemeyer, conforme processo administrativo 01551.000360/2007-12.

“No Relatório do Plano Piloto, Lucio Costa dá a primeira definição de qual destino novo Brasília está traçada, com a previsão certa de que também precisará de vida cultural: cidade planejada para o trabalho ordenado e eficiente, mas ao mesmo tempo cidade viva e aprazível, própria ao devaneio e à especulação intelectual, capaz de tornar-se com o tempo, além de centro de governo e administração, num foco de cultura dos mais lúcidos e sensíveis do país.

Mais à frente, noutro item do Relatório, a cultura já pode ser situada: como decorrência dessa concentração residencial, os centros cívico e administrativo, o setor cultural, o centro de diversões, o centro esportivo, o setor administrativo municipal, os quartéis... E ainda no artigo 5: O cruzamento desse eixo monumental, de cota inferior, com o eixo rodoviário residencial impôs a criação de uma grande plataforma liberta do tráfego que não se destina ao estacionamento ali, remanso onde se concentrou logicamente o centro de diversões da cidade, com os cinemas, os teatros, restaurantes, etc. No item 10, o urbanista vislumbra uma cidade culturalmente pulsante e até com um quê de exótica: Nesta plataforma (...) onde o tráfego é apenas local, situou-se então o centro de diversões da cidade (mistura em termos adequados de Piccadilly Circus, Times Square e Champs Elysées). A face da plataforma debruçada sobre o setor cultural e a esplanada dos ministérios, não foi edificada com exceção de uma eventual casa de chá e da ópera, cujo acesso tanto se faz pelo próprio setor de diversões, como pelo setor cultural contíguo, em plano inferior.

Na face fronteira foram concentrados os cinemas e teatros, cujo gabarito se faz baixo e uniforme, constituindo assim o conjunto deles um corpo arquitetônico contínuo, com galeria,



amplas calçadas, terraços e cafés, servindo as respectivas fachadas em toda a altura de campo livre para a instalação de painéis luminosos de reclame. As várias casas de espetáculo estarão ligadas entre si por travessas no gênero tradicional da rua do Ouvidor, das vielas venezianas ou de galerias cobertas (arcades) e articuladas a pequenos pátios, com bares e cafés (...)

A origem

O Teatro Nacional é o maior conjunto arquitetônico realizado por Oscar Niemeyer em Brasília destinado exclusivamente às artes. É um dos pontos centrais de interesse turístico, numa cidade em que os monumentos impressionam pela sobriedade e rigor arquitetônicos. Evidentemente, está lá, mesmo que velado, nos planos de Lucio Costa, nos planos de Juscelino Kubitschek, no plano dos seus primeiros moradores. Um teatro que se construiu pela necessidade e pelo sonho.

O projeto

O Teatro Nacional foi projetado por Niemeyer numa temporada de carnaval em que, certamente, enfrentava os desafios e a imensa solidão do planalto central, acompanhando as obras da capital. Tem a forma de uma pirâmide sem ápice, característica da arquitetura asteca. Foi calculado por Joaquim Cardozo, o poeta que tinha o domínio para as grandes massas de concreto armado. São 3.608 vidros nas fachadas leste e oeste. Os cubos brancos nas paredes norte e sul, de dimensões diversas, desenhados por Athos Bulcão, passam também de centenas. Esses relevos são a maior e mais monumental obra de intervenção urbana de Athos Bulcão. Na elaboração do projeto, Oscar Niemeyer teve a colaboração do pintor, cenógrafo e técnico de teatro, o italiano Aldo Calvo.

A construção

O Teatro Nacional de Brasília, assim chamado no início, foi construído em várias etapas, iniciando-se as obras a partir de 30 de julho de 1960, poucos meses depois da inauguração da capital em 21 de abril. O presidente do Brasil é claro, era Juscelino Kubitschek e o prefeito da nova capital, Israel Pinheiro. A Novacap foi a responsável pela obra em todas as suas etapas. A estrutura ficou pronta em 30 de janeiro de 1961, mas as obras foram interrompidas por um período de cinco anos, sendo retomados parcialmente em 1966 para completar, não de todo, a



Sala Martins Penna, inaugurada no mesmo ano, 21 de abril de 1966. A Sala Martins Penna após dez anos de atividade foi fechada em 4 de setembro de 1976 para, logo em julho, recomeçaram as obras de conclusão do Teatro Nacional, entregue completamente construído no dia 21 de abril de 1981. Os jardins foram projetados por Burle Marx, dentro da obra de finalização completa do prédio. Nesse trabalho de conclusão, a equipe foi dirigida pelo arquiteto Milton Ramos. O tratamento acústico foi encomendado ao especialista russo Igor Sresnewski. O teatro foi reaberto em 6 de março de 1979, com todas as salas concluídas, mas vários problemas que exigiam imediata correção fizeram que com novas obras fossem executadas a partir de novembro do mesmo ano. Nesta última etapa, foi construído o Anexo do Teatro, para abrigar a administração, a sede da Fundação Cultural e salas de ensaio e galerias. O Anexo foi inaugurado no dia 24 de junho de 1981, pelo governador de então, Aimé Lamaison. O teatro passou a se chamar Teatro Nacional Claudio Santoro pela Lei nº 378, de 1º de setembro de 1989, em homenagem ao maestro e compositor que foi genial criador, pioneiro e grande incentivador da educação e da cultura em Brasília.

Inaugurações e reformas

Foram muitas as inaugurações do Teatro Nacional ao longo das décadas. Nos primeiros dez anos de Brasília, o espaço vazio da pirâmide serviu para diversas funções, algumas inimagináveis, como campeonato de vôlei, missa do galo, espaço para alistamento militar, bailes de carnaval e concurso de beleza. Em 1963, o aniversário da cidade foi comemorado no teatro com jogos esportivos. Na inauguração de março de 1979, o teatro contou com vasta programação. As três salas receberam programação especial, destacando-se a noite de 6 de março, quando o maestro Claudio Santoro regeu na novíssima Sala Villa-Lobos obras importantes do maior compositor brasileiro. No mezanino da Villa-Lobos, foi montada a exposição Monhanga Poranga, de arte indígena brasileira, inclusive com raridades seculares, com curadoria de Gisela Magalhães. Em 23 de maio de 1997, a Sala Martins Penna foi reaberta com música de Altamiro Carrilho, Zezé Gonzaga, Paulo Sérgio Santos e grupo Choro Livre, com o show Pixinguinha 100 anos de Música. Numa das reformas, em 4 de setembro de 1997, o show de reabertura foi com Gal Costa e Maria Bethânia na Sala Villa-Lobos, Balé Castro Alves, Deborah Colker, Ivan Lins e Simone.



Nomes e estrelas

As estrelas que se apresentam num teatro por tantos anos acabam por criar uma constelação. Mas há dados curiosos sobre os grandes talentos da arte que entraram no Teatro Nacional para comover o público. Na Sala Martins Penna, por exemplo, o primeiro pianista a tocar para o público foi o alagoano Joel Bello Soares, que logo seria professor na Universidade de Brasília, até hoje vivendo na cidade e com uma carreira admirável. Numa campanha para erguer sua fundação e seu teatro, por exemplo, Dulcina de Moraes juntou-se às mulheres da sociedade para montar a peça americana Tia Mame. Mas há uma lista de nomes interminável na qual podemos destacar celebridades internacionais como Maria Casaré, Susanne Linke, Kazuo Ohno, Antonio Márquez, Mercedes Sosa, Yma Sumac, os balés russos Bolshoi e Kirov, o balé da Ópera de Paris, Astor Piazzola e, entre os brasileiros, estão Paulo Autran, Fernanda Montenegro, Dulcina de Moraes, Glauce Rocha, Ziembski, Márcia Haydé, Márrika Gidali e o balé Stagium, grupo Corpo, João Gilberto, Caetano Veloso e praticamente todos os grandes nomes da música popular brasileira. Uma deusa da beleza que participou de um baile de carnaval ainda nas estruturas incompletas do teatro foi Rita Hayworth, na década de 60.

Lendas

Uma história de dramas, cenas, acontecimentos. O mundo inteiro é um teatro, escreveu o maior dos dramaturgos, Shakespeare. E cada teatro tem suas histórias, seus mitos, anedotas, memórias. O de Brasília não poderia ser diferente. De histórias dramáticas, como a de um funcionários que perdeu a vida num acidente a anedotas carregadas de assombro que falam de fantasmas dentro do teatro. E o assombro, é lógico, sempre se manifesta nas altas horas da noite, quando a cidade dorme e o teatro se transforma como quê numa grande e secular pirâmide, por onde transitam os imaginados fantasmas. Há quem diga que funcionários do teatro ouviram vozes, numa noite de lua cheia, vindas do palco da Villa-Lobos, e garantem que tudo indica se tratar da presença do maestro Claudio Santoro. Só que o próprio maestro Santoro, quando vivo, se divertia com a lenda, chegando a comentar várias vezes com sua esposa, a coreógrafa Gisèle Santoro, o assunto. Hoje, Gisele não se incomoda com esses boatos de que o próprio fantasma da ópera seria o maestro que dá nome ao teatro. Altas horas numa outra noite, depois de um espetáculo, funcionários e vigias ouviram de um dos pianos do teatro

uma música insólita. A passos cautelosos, com lanternas nas mãos, foram constatar quem era o artista. Quando perceberam, era um gato que se divertia com as teclas do piano de cauda. Há outras histórias ordinárias ou extraordinárias, que ficaram na memória do teatro. Gente que se perdeu nos corredores e ficou presa, só podendo sair no dia seguinte. Um jovem que queria ver um show sem pagar entrada e acabou morrendo num dos poços. Ou o sumiço de um xale utilizado em cena pelo japonês Kazuo Ohno que teria sido levado por algum fã incondicional (o teatro é conhecido também pelo máximo de segurança que companhias e equipes têm com seus objetos e pertences pessoais).

As principais datas do teatro

30 de julho de 1960 - início das obras

30 de janeiro de 1961 - interrupção das obras

21 de abril de 1966 - abertura da Sala Martins Penna

4 de setembro de 1976 - fechada a Martins Penna para reformas do teatro

6 de março de 1979 - entrega das obras do teatro, começando com concerto na Sala Villa-Lobos, regido por Claudio Santoro

7 de março de 1979 - reabertura da Sala Martins Penna

8 de março de 1979 - inauguração da Sala Alberto Nepomuceno

1º de dezembro de 1979 - o teatro novamente é fechado para reformas

1980 - criado o quadro da Orquestra Sinfônica do Teatro Nacional

maio de 1980 - oficialização da OSTN, com regência de Claudio Santoro

março de 1981 - reabertura do Teatro Nacional com as salas Villa-Lobos, Martins Penna e Alberto Nepomuceno.

O Decreto

Decreto de nomeação do Teatro Nacional Claudio Santoro

Lei nº 37, de 1º de setembro de 1989

Diário Oficial do DF de 4 de setembro de 1989

Denomina Teatro Nacional Claudio Santoro o Teatro Nacional de Brasília. Faço saber que o Senado Federal decretou, o Governador do Distrito Federal, nos termos do art. 10, parágrafo 3º, da Resolução nº 157, de 1988, sancionou, e eu, Nelson Carneiro,



Presidente do Senado Federal, promulgo a seguinte lei:

Art. 1º - É denominado Teatro Nacional Claudio Santoro, o Teatro Nacional de Brasília, pertencente ao Governo de Distrito Federal.

Art. 2º - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º - Revogam-se as disposições em contrário.

Senado Federal, em 1 de setembro de 1989

101º da República e 30º de Brasília

Senador Nelson Carneiro

Presidente”

Fonte: Secretaria de Cultura do Distrito Federal

Site: <http://www.sc.df.gov.br/historia-do-teatro-nacional.html#sigProGalleriaee53e03de1>

00.04.0 - Premissas

00.04.01 – Qualquer intervenção em Bens culturais deve considerar que a preservação desses Bens é sua função primordial.

00.04.02 - Os serviços (obras) serão executados tendo como premissa básica o respeito e a consideração aos valores estéticos e culturais da edificação, de forma a minimizar os impactos da intervenção, assegurando adequação e compatibilidade em relação aos seus elementos construtivos originais.

00.04.03 – Durante toda a fase de execução, será de responsabilidade de o executor zelar pela guarda e pela preservação do Bem e dos Bens Integrados existentes no local, mantendo, durante toda a obra, as condições climáticas e de estabilidade para garantir a mais adequada preservação, além de serem adotadas as medidas de proteção dos elementos conforme descritos neste documento.

Obras:

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

- Baixo-relevo sem título, em mármore branco, localizado no Foyer da Sala Villa Lobos de autoria de Athos Bulcão. Data: 1976. Tombado em nível federal.
- Alto-relevo sem título, de madeira, localizado na plateia da Sala Martins Penna de autoria de Athos Bulcão. Data: 1978. Tombado em nível federal
- Paineis de azulejos, localizado no salão do Espaço Dercy Gonçalves, de autoria de Athos Bulcão. Data: 1978. Tombado em nível federal.
- Paineis de azulejos, localizado no Foyer da Sala Martins Penna, de autoria de Athos Bulcão. Data: 1978. Tombado em nível federal.
- Paineis Acústicos, em concreto, localizado na plateia da Sala Villa Lobos, de autoria de Athos Bulcão. Data: 1978. Bem tombado em nível federal
- Painel decorativo “O Sol faz a Festa”, em concreto, localizado nas fachadas norte e sul do Teatro de autoria de Athos Bulcão. Data: 1966. Bem tombado em nível federal
- Escultura “O Pássaro”, em bronze polido, localizada no Foyer da Sala Villa Lobos, de Marianne Peretti.
- Escultura “O Contorcionista”, em bronze não polido, localizada no Foyer da Sala Villa Lobos, de Alfredo Ceschiatti. Executada em 1952 e instalada em 1980.

00.04.04 - Os serviços (obras) serão executados respeitando as seguintes diretrizes:

- **Integração:** respeito ao bem cultural, seja do ponto de vista formal, seja do construtivo, evitando-se conflitos entre o antigo e o novo, integrando o programa ao espaço a ser preservado. A execução da obra deve obedecer todo o projeto desenvolvido e as alterações não podem ser executadas sem prévia autorização do Contratante.
- **Autenticidade:** as inserções decorrentes de adaptações de uso devem se destacar do existente por meio da explicitação de sua contemporaneidade, conforme as especificações constantes no projeto, adequando tecnicamente ao elemento existente.
- **Reversibilidade:** as alterações decorrentes de adaptações de uso devem ser executadas de acordo com o projeto e de modo a poderem ser eliminadas ou substituídas no futuro, sem prejuízo do bem cultural.



- **Qualificação:** as novas instalações previstas para o restauro devem seguir as orientações constantes nos projetos de forma que sejam duráveis e sem riscos ao bem.

00.05.0 - Obrigações do Contratado

00.05.01 - Observar as práticas de boa execução, interpretando as formas e dimensões indicadas nos projetos e desenhos com fidelidade, empregando somente material com a qualidade especificada.

00.05.02 - Providenciar para que os materiais estejam, a tempo, na obra para fazer cumprir os prazos parciais e totais fixados nos cronogramas anexos ao contrato.

00.05.03 - Manter, na obra, o número de funcionários e equipamentos suficientes para cumprir os prazos parciais, e total, fixados nos cronogramas anexos ao contrato.

00.05.04 - Supervisionar e coordenar os trabalhos de eventuais subcontratadas, assumindo total e única responsabilidade pela qualidade e cumprimento dos prazos de execução dos serviços.

00.05.05 - Garantir o apoio necessário à administração dos serviços, principalmente para que sejam recolhidos, dentro do prazo, os impostos e taxas de contribuições previdenciárias.

00.05.06 - Efetuar o pagamento de todos os impostos e taxas incidentes ou que venham a incidir durante a execução, até a conclusão dos serviços sob sua responsabilidade. Cumprir a legislação trabalhista vigente, responsabilizando-se pelo pagamento de quaisquer contribuições da previdência social e legislação trabalhista, inclusive das subcontratadas.

00.05.07 - Efetuar, periodicamente ou quando solicitada pela Fiscalização, a atualização dos cronogramas e previsões de desembolso, de modo a manter o Contratante perfeitamente informado sobre o andamento dos serviços.

00.05.08 - Instalar Canteiro de Obra compatível com o porte da edificação a ser preservada (intervenção), bem como efetuar pontualmente o pagamento de todos os encargos decorrentes da instalação e manutenção desse canteiro.



00.05.09 - Executar os serviços dentro da melhor técnica, obedecendo rigorosamente às instruções do Contratante no que diz respeito ao atendimento dos projetos, das especificações, dos desenhos do cronograma e das normas da ABNT.

00.05.10 - Fornecer, quando solicitados e sem ônus para o Contratante, protótipos de materiais e equipamentos para a análise e aprovação da Fiscalização, como também orçamentos referentes a serviços extracontratuais.

00.05.11 - Fornecer ao Contratante, quando previsto no contrato, a implantação de sistema de controle e apropriação de custos da obra, planilhas com dados técnicos por ele indicados e admitir, no decorrer da obra, a presença de técnicos credenciados para esta apropriação, facilitando a tarefa dos mesmos.

00.05.12 - Acatar as decisões do Contratante e da Fiscalização.

00.05.13 - Requerer e obter, junto ao INSS, a documentação necessária ao licenciamento de execução nos termos da legislação vigente e, junto ao CREA, a “Anotação de Responsabilidade Técnica” – ART, bem como apresentar, quando concluídos os serviços, os documentos comprobatórios de quitação e recolhimento do FGTS, seu e das subcontratadas, sob pena de exercer o Contratante o direito de retenção das importâncias ainda devidas, até a expedição dos aludidos documentos.

00.05.14 - Comunicar à Fiscalização qualquer erro, desvio ou omissão, referente ao estipulado nos desenhos ou especificações, ou em qualquer documento que faça parte integrante do contrato.

00.05.15 - Retirar do canteiro de obra todo o pessoal, máquinas, equipamentos, instalações provisórias e entulhos dentro de prazo estipulado no contrato. No caso do não cumprimento desse prazo, os serviços poderão ser providenciados pelo Contratante, cabendo à Contratada o pagamento das respectivas despesas.

00.05.16 - Acatar as instruções e observações que emanarem do Contratante ou da Fiscalização, refazendo qualquer trabalho não aceito.



00.05.17 - Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos na execução dos serviços ou obra, objeto do contrato, bem como se responsabilizar integralmente por danos causados ao Contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia ou omissão.

00.05.18 - Adotar todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidos, pavimentações e outros bens de propriedade do Contratante ou de terceiros e, ainda, a segurança de operários e transeuntes, durante a execução da obra.

00.05.19 - Obedecer e fazer observar as leis, regulamentos, posturas federais, estaduais e municipais aplicáveis, responsabilizando-se integralmente pelas consequências de suas próprias transgressões e de seus prepostos, inclusive de suas subcontratadas e respectivos prepostos.

00.05.20 - Todos os encargos derivados das Leis Sociais e Trabalhistas em vigor correrão por conta da Contratada, que providenciará o seu fiel recolhimento. A apresentação dos comprovantes dos recolhimentos será indispensável ao pagamento das parcelas mensais, bem como à devolução das retenções, conforme estabelecer o contrato.

00.05.21 - Providenciar os seguros exigidos por Lei, inclusive contra acidentes de trabalho, de responsabilidade civil contra danos causados a terceiros, correndo por sua conta e risco a responsabilidade por quaisquer riscos e danos ocorridos, conforme capítulo específico do contrato.

00.05.22 - A Contratada não poderá subcontratar parcialmente as obras contratadas, sem obter prévio consentimento por escrito do Contratante. Na hipótese de ser autorizada a realizar a subcontratação, a Contratada diligenciará junto a esta no sentido de serem rigorosamente cumpridas as obrigações contratuais, especialmente quanto à fiel e perfeita execução dos serviços subcontratados, ficando solidariamente responsável, perante o Contratante, pelas obrigações assumidas pela subcontratada.

00.05.23 - A Contratada não poderá, sob nenhum pretexto, subempreitar totalmente os serviços contratados.



00.05.24 - Todos os encargos derivados das Leis Sociais e Trabalhistas em vigor correrão por conta das subcontratadas, sendo, porém da responsabilidade da Contratada, perante o Contratante, o fiel recolhimento destas taxas. A apresentação dos comprovantes dos recolhimentos será indispensável ao pagamento das parcelas mensais, bem como à devolução das retenções.

00.05.25 - Fica reservado ao Contratante o direito de empreitar, a seu critério, outros trabalhos relacionados com os serviços adjudicados à Contratada. A Contratada deverá coordenar adequadamente os seus serviços, como os serviços subcontratados.

00.05.26 - Providenciar o fornecimento de água e energia elétrica para a execução dos serviços, correndo por sua conta quaisquer ônus relativos a este fornecimento, bem como as despesas com o respectivo consumo, durante o prazo contratual.

00.05.27 - Proceder à limpeza periódica da obra, com a remoção do entulho resultante tanto do interior, como do canteiro de serviço.

00.05.28 - Levar, imediatamente, ao conhecimento do Contratante e da Fiscalização qualquer fato extraordinário ou anormal que ocorra durante o cumprimento do contrato, para adoção imediata das medidas cabíveis.

00.05.29 - Comunicar, de imediato, ao Contratante ou à Fiscalização qualquer achado de interesse histórico, científico ou econômico, em especial de natureza arqueológica, que ocorra durante a vigência do contrato.

00.05.30 - Manter no Canteiro da Obra, em condições de fácil acesso pela Fiscalização, o Diário de Obra, conforme modelo fornecido pelo Contratante.

00.05.31 - Providenciar as ligações definitivas de água e energia elétrica e, se necessária e viável, a ligação telefônica, assumindo todos os ônus decorrentes destas providências.

00.06.0 - Especificações do Material



00.06.01 - Todos os materiais a empregar na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade, devendo satisfazer rigorosamente as especificações do Projeto. Em se tratando de obra de restauro, poderão ser indicados materiais reutilizados da própria obra ou de outra procedência.

00.06.02 - Se eventualmente condições ou circunstâncias indicarem a substituição de algum material especificado no presente Caderno de Especificações, a troca só poderá ser efetivada com a aprovação por escrito da Fiscalização, ouvido o autor do projeto.

00.06.03 - A substituição, quando aceita, será regida pelo critério de analogia total ou equivalência.

00.06.04 - Para o caso, considera-se analogia total ou equivalência quando o material desempenha idêntica função construtiva e apresenta as mesmas características técnicas.

00.06.05 – Não serão aceitas substituições por analogia parcial ou semelhança, ou seja, quando desempenham idêntica função construtiva, mas não apresentam as mesmas características técnicas.

00.06.06 - Em caso de substituição por equivalência, a mesma se dará sem compensação financeira para as partes.



01.0 - Serviços Iniciais

01.01 - Serviços Técnicos

01.01.01 PCMAT/PPCI/PPRA/EPI/EPC Projetos proteções coletivas
Em atendimento a NR18

PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção

Deverá ser elaborado e cumprido conforme texto da NR18:

“1. São obrigatórios a elaboração e o cumprimento do PCMAT nos estabelecimentos com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos desta NR e outros dispositivos complementares de segurança.

1.1. O PCMAT deve contemplar as exigências contidas na NR 9 - Programa de Prevenção e Riscos Ambientais.

1.2. O PCMAT deve ser mantido no estabelecimento à disposição do órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE. (Alterado pela Portaria SIT n.º 296, de 16 de dezembro de 2011).

2. O PCMAT deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho.

3. A implementação do PCMAT nos estabelecimentos é de responsabilidade do empregador ou condomínio.

4. Integram o PCMAT:

a) memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas;



- b) projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra;*
- c) especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas;*
- d) cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT em conformidade com as etapas de execução da obra;*
- e) layout inicial e atualizado do canteiro de obras e/ou frente de trabalho, contemplando, inclusive, previsão de dimensionamento das áreas de vivência;*
- f) programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com sua carga horária.”*

PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

Deverá ser elaborado de acordo com o texto da NR9:

“1. Do objeto e campo de aplicação.

1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

1.2. As ações do PPRA devem ser desenvolvidas no âmbito de cada estabelecimento da empresa, sob a responsabilidade do empregador, com a participação dos trabalhadores, sendo sua abrangência e profundidade dependentes das características dos riscos e das necessidades de controle.

1.2.1 Quando não forem identificados riscos ambientais nas fases de antecipação ou reconhecimento, descritas nos itens 3.2 e 3.3, o PPRA poderá resumir-se às etapas previstas nas alíneas "a" e "f" do subitem 3.1.

1.3 O PPRA é parte integrante do conjunto mais amplo das iniciativas da empresa no campo da preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, devendo estar articulado com o disposto nas demais NR, em especial com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO previsto na NR-7.

1.4. Esta NR estabelece os parâmetros mínimos e diretrizes gerais a serem observados na execução do PPRA, podendo os mesmos ser ampliados mediante negociação coletiva de trabalho.

1.5 Para efeito desta NR, consideram-se riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.

1.5.1 Consideram-se agentes físicos as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o ultrassom.

2. Da estrutura do PPRA.

2.1 O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais deverá conter, no mínimo, a seguinte estrutura:

- a) planejamento anual com estabelecimento de metas, prioridades e cronograma;*
- b) estratégia e metodologia de ação;*
- c) forma do registro, manutenção e divulgação dos dados;*
- d) periodicidade e forma de avaliação do desenvolvimento do PPRA.*

2.1.1 Deverá ser efetuada, sempre que necessário e pelo menos uma vez ao ano, uma análise global do PPRA para avaliação do seu desenvolvimento e realização dos ajustes necessários e estabelecimento de novas metas e prioridades.

2.2 O PPRA deverá estar descrito num documento-base contendo todos os aspectos estruturais constantes do item 2.1.

2.2.1 O documento-base e suas alterações e complementações deverão ser apresentados e discutidos na CIPA, quando existente na empresa, de acordo com a NR-5, sendo sua cópia anexada ao livro de atas desta Comissão.

2.2.2 O documento-base e suas alterações deverão estar disponíveis de modo a proporcionar o imediato acesso às autoridades competentes.

2.3 O cronograma previsto no item 9.2.1 deverá indicar claramente os prazos para o desenvolvimento das etapas e cumprimento das metas do PPRA.

3 Do desenvolvimento do PPRA.

3.1 O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais deverá incluir as seguintes etapas:

- a) antecipação e reconhecimentos dos riscos;
- b) estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle;
- c) avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores;
- d) implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia;
- e) monitoramento da exposição aos riscos;
- f) registro e divulgação dos dados.

3.1.1 A elaboração, implementação, acompanhamento e avaliação do PPRA poderão ser feitas pelo Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT ou por pessoa ou equipe de pessoas que, a critério do empregador, sejam capazes de desenvolver o disposto nesta NR.

3.2 A antecipação deverá envolver a análise de projetos de novas instalações, métodos ou processos de trabalho, ou de modificação dos já existentes, visando a identificar os riscos potenciais e introduzir medidas de proteção para sua redução ou eliminação.

3.3 O reconhecimento dos riscos ambientais deverá conter os seguintes itens, quando aplicáveis:

- a) a sua identificação;
- b) a determinação e localização das possíveis fontes geradoras;
- c) a identificação das possíveis trajetórias e dos meios de propagação dos agentes no ambiente de trabalho;
- d) a identificação das funções e determinação do número de trabalhadores expostos;
- e) a caracterização das atividades e do tipo da exposição;
- f) a obtenção de dados existentes na empresa, indicativos de possível comprometimento da saúde decorrente do trabalho;

g) os possíveis danos à saúde relacionados aos riscos identificados, disponíveis na literatura técnica;

h) a descrição das medidas de controle já existentes.

3.4 A avaliação quantitativa deverá ser realizada sempre que necessária para:

a) comprovar o controle da exposição ou a inexistência de riscos identificados na etapa de reconhecimento;

b) dimensionar a exposição dos trabalhadores;

c) subsidiar o equacionamento das medidas de controle.

3.5 Das medidas de controle.

3.5.1 Deverão ser adotadas as medidas necessárias suficientes para a eliminação, a minimização ou o controle dos riscos ambientais sempre que forem verificadas uma ou mais das seguintes situações:

a) identificação, na fase de antecipação, de risco potencial à saúde;

b) constatação, na fase de reconhecimento de risco evidente à saúde;

c) quando os resultados das avaliações quantitativas da exposição dos trabalhadores excederem os valores dos limites previstos na NR-15 ou, na ausência destes, os valores limites de exposição ocupacional adotados pela ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists, ou aqueles que venham a ser estabelecidos em negociação coletiva de trabalho, desde que mais rigorosos do que os critérios técnico-legais estabelecidos;

d) quando, através do controle médico da saúde, ficar caracterizado o nexo causal entre danos observados na saúde dos trabalhadores e a situação de trabalho a que eles ficam expostos.

3.5.2 O estudo, desenvolvimento e implantação de medidas de proteção coletiva deverá obedecer à seguinte hierarquia:

a) medidas que eliminam ou reduzam a utilização ou a formação de agentes prejudiciais à saúde;

b) medidas que previnam a liberação ou disseminação desses agentes no ambiente de trabalho;

a) medidas que reduzam os níveis ou a concentração desses agentes no ambiente de trabalho.

3.5.3 A implantação de medidas de caráter coletivo deverá ser acompanhada de treinamento dos trabalhadores quanto os procedimentos que assegurem a sua eficiência e de informação sobre as eventuais limitações de proteção que ofereçam.

3.5.4 Quando comprovado pelo empregador ou instituição a inviabilidade técnica da adoção de medidas de proteção coletiva ou quando estas não forem suficientes ou encontrarem-se em fase de estudo, planejamento ou implantação, ou ainda em caráter complementar ou emergencial, deverão ser adotadas outras medidas, obedecendo-se à seguinte hierarquia:

- a) medidas de caráter administrativo ou de organização do trabalho;*
- b) utilização de equipamento de proteção individual - EPI.*

3.5.5 A utilização de EPI no âmbito do programa deverá considerar as Normas Legais e Administrativas em vigor e envolver no mínimo:

- a) seleção do EPI adequado tecnicamente ao risco a que o trabalhador está exposto e à atividade exercida, considerando-se a eficiência necessária para o controle da exposição ao risco e o conforto oferecido segundo avaliação do trabalhador usuário;*
- b) programa de treinamento dos trabalhadores quanto à sua correta utilização e orientação sobre as limitações de proteção que o EPI oferece;*
- c) estabelecimento de normas ou procedimento para promover o fornecimento, o uso, a guarda, a higienização, a conservação, a manutenção e a reposição do EPI, visando garantir as condições de proteção originalmente estabelecidas;*
- d) caracterização das funções ou atividades dos trabalhadores, com a respectiva identificação dos EPI's utilizados para os riscos ambientais.*

3.5.6 O PPRA deve estabelecer critérios e mecanismos de avaliação da eficácia das medidas de proteção implantadas considerando os dados obtidos nas avaliações realizadas e no controle médico da saúde previsto na NR-7.

3.6 Do nível de ação.

3.6.1 Para os fins desta NR, considera-se nível de ação o valor acima do qual devem ser iniciadas ações preventivas de forma a minimizar a probabilidade de que as exposições a agentes ambientais ultrapassem os limites de exposição. As ações devem incluir o monitoramento periódico da exposição, a informação aos trabalhadores e o controle médico.

3.6.2 Deverão ser objeto de controle sistemático as situações que apresentem exposição ocupacional acima dos níveis de ação, conforme indicado nas alíneas que seguem:

- a) para agentes químicos, a metade dos limites de exposição ocupacional considerados de acordo com a alínea "c" do subitem 9.3.5.1;*
- b) para o ruído, a dose de 0,5 (dose superior a 50%), conforme critério estabelecido na NR-15, Anexo I, item 6.*

3.7 Do monitoramento.

3.7.1. Para o monitoramento da exposição dos trabalhadores e das medidas de controle, deve ser realizada uma avaliação sistemática e repetitiva da exposição a um dado risco, visando à introdução ou modificação das medidas de controle, sempre que necessário.

3.8 Do registro de dados.

3.8.1 Deverá ser mantido pelo empregador ou instituição um registro de dados, estruturado de forma a constituir um histórico técnico e administrativo do desenvolvimento do PPRA.

3.8.2 Os dados deverão ser mantidos por um período mínimo de 20 (vinte) anos.

3.8.3 O registro de dados deverá estar sempre disponível aos trabalhadores interessados ou seus representantes e para as autoridades competentes.

4 Das responsabilidades.

4.1 Do empregador:

I. estabelecer, implementar e assegurar o cumprimento do PPRA como atividade permanente da empresa ou instituição.

4.2 Dos trabalhadores:

- I. colaborar e participar na implantação e execução do PPRA;*
- II. seguir as orientações recebidas nos treinamentos oferecidos dentro do PPRA;*

III. informar ao seu superior hierárquico direto ocorrências que, a seu julgamento, possam implicar riscos à saúde dos trabalhadores.

5 Da informação.

5.1 Os trabalhadores interessados terão o direito de apresentar propostas e receber informações e orientações a fim de assegurar a proteção aos riscos ambientais identificados na execução do PPRA.

5.2 Os empregadores deverão informar os trabalhadores de maneira apropriada e suficiente sobre os riscos ambientais que possam originar-se nos locais de trabalho e sobre os meios disponíveis para prevenir ou limitar tais riscos e para proteger-se dos mesmos.

6 Das disposições finais.

6.1 Sempre que vários empregadores realizem simultaneamente atividades no mesmo local de trabalho terão o dever de executar ações integradas para aplicar as medidas previstas no PPRA visando a proteção de todos os trabalhadores expostos aos riscos ambientais gerados.

6.2 O conhecimento e a percepção que os trabalhadores têm do processo de trabalho e dos riscos ambientais presentes, incluindo os dados consignados no Mapa de Riscos, previsto na NR-5, deverão ser considerados para fins de planejamento e execução do PPRA em todas as suas fases.

6.3 O empregador deverá garantir que, na ocorrência de riscos ambientais nos locais de trabalho que coloquem em situação de grave e iminente risco um ou mais trabalhadores, os mesmos possam interromper de imediato as suas atividades, comunicando o fato ao superior hierárquico direto para as devidas providências.”

EPI – Equipamentos de Proteção Individual

Deverá ser fornecido ao trabalhador conforme texto da NR18:



“1. A empresa é obrigada a fornecer aos trabalhadores, gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, consoante as disposições contidas na NR 6 – Equipamento de Proteção Individual - EPI.

2. O cinto de segurança tipo abdominal somente deve ser utilizado em serviços de eletricidade e em situações em que funcione como limitador de movimentação.

3. O cinto de segurança tipo pára-quedista deve ser utilizado em atividades a mais de 2,00m (dois metros) de altura do piso, nas quais haja risco de queda do trabalhador.

3.1 O cinto de segurança deve ser dotado de dispositivo trava-quadras e estar ligado a cabo de segurança independente da estrutura do andaime.

4. Os cintos de segurança tipo abdominal e tipo paraquedista devem possuir argolas e mosquetões de aço forjado, ilhoses de material não-ferroso e fivela de aço forjado ou material de resistência e durabilidade equivalentes.

5. Em serviços de montagem industrial, montagem e desmontagem de guias, andaimes, torres de elevadores, estruturas metálicas e assemelhados onde haja necessidade de movimentação do trabalhador e não seja possível a instalação de cabo-guia de segurança, é obrigatório o uso de duplo talabarte, mosquetão de aço inox com abertura mínima de cinquenta milímetros e dupla trava.”

As medidas de proteção coletiva devem ser priorizadas conforme determina a legislação de Segurança e Medicina do Trabalho.

EPC – Equipamentos de Proteção Coletiva

As medidas de proteção coletiva devem ser priorizadas conforme determina a legislação de Segurança e Medicina do Trabalho.

- Sistema de exaustão: elimina gases, vapores ou poeiras contaminantes.
- Enclausuramento: fechamento de máquina barulhenta para eliminar barulho excessivo.



- Comando bimanual: mantém as mãos fora da zona de perigo durante o ciclo de uma máquina.
- Cabo de segurança: para conter equipamentos suspensos sujeitos a esforços, caso venham a se desprender.

01.01.02 Projetos Executivos

Item do projeto estrutural. Ver memorial específico

Ver composição CCU - 01.001

01.01.03 ART/RRT - Anotação de Responsabilidade Técnica CREA e Registro de Responsabilidade Técnica CAU

Deverão ser emitidas ART e RRT de todos os profissionais participantes da obra. Cópias deverão estar disponíveis para consulta e verificação no escritório da obra.

Ver composição CCU - 01.002

01.01.04 - Acompanhamento Fotográfico para Produção de Acervo

Durante todas as etapas da obra, deverá ser realizado acompanhamento fotográfico para produção de acervo. As fotos serão registradas diariamente e disponibilizadas ao Contratante em ordem cronológica em arquivos digitais no formato.jpg. Na foto, deve estar impressa a data do registro.

Ver composição CCU - 01.003

01.01.05 - Projeto As Built

Deverá ser produzido no decorrer da obra, e entregue ao contratante ao final, projeto As Built de todas as especialidades.

Ver composição CCU - 09.002

01.01.06 – Cópias de Projetos de Arquitetura e Estrutura

Cópias dos projetos deverão estar disponíveis no canteiro da obra para execução da mesma. Uma cópia deve ser mantida no escritório para consulta.



01.02 - Serviços Preliminares

01.02.01 Canteiro de Obras

02.02.01.01 Mobilização da obra

(Transporte de materiais e equipamentos necessários para o início da obra)

Para este serviço deverão ser considerados:

- Servente com encargos complementares
- Caminhão toco, pbt 14.300 kg, carga útil máx. 9.710 kg, distância entre eixos 3,56 m, potência 185 cv, inclusive carroceria fixa aberta de madeira p/ transporte geral de carga seca, dimensões aproximadas: 2,50 x 6,50 x 0,50 m - chi diurno. af_06/2014
- Caminhão toco, pbt 14.300 kg, carga útil máx. 9.710 kg, distância entre eixos 3,56 m, potência 185 cv, inclusive carroceria fixa aberta de madeira p/ transporte geral de carga seca, dimensões aproximadas: 2,50 x 6,50 x 0,50 m - chp diurno. af_06/2014

Conforme Composição CPU_ARQ-280

02.02.01.02 EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016

Conforme SINAPI 93207

02.02.01.03 EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016

Conforme SINAPI 93208

02.02.01.04 EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016

Conforme SINAPI 93210

02.02.01.05 EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016

Conforme SINAPI 93212



02.02.01.06 EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016

Conforme SINAPI 93585

02.02.01.07 EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016

Conforme SINAPI 93582

02.02.01.08 EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016

Conforme SINAPI 93583

02.02.01.09 EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016

Conforme SINAPI 93584

02.02.01.10 Bebedouro de inox duplo

Bebedouro com purificador de pressão

Deverá refrigerar até 2 litros de água por hora e contar com três etapas de purificação para reter partículas de areia, barro, ferrugem e sedimentos. Deverá possuir eficiência na redução de cloro.

Deverá ter duas alturas atendendo aos públicos adulto, infantil e PCD.

Na altura para adulto, deverá possuir duas torneiras para permitir o direcionamento do jato para a boca, para copo, garrafa, entre outros.

Deverá utilizar gás atóxico, não inflamável e que não agrida o meio ambiente

Deverá ser eficiente no consumo de energia e com controle automático de temperatura.

Deverá ser composto por gabinete cor inox, tampo em aço inox polido, depósito de água em aço inox 304, serpentina externa, pés antiderrapantes e dreno para limpeza.



Referência: IBBL BAG40C – Frigelar ou equivalente

Para este item também foram considerados:

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares

Ver Composição CPU_ARQ-266

02.02.01.11 LASTRO DE BRITA 2

Pedra britada nº2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete.

Ver composição CCU - 02.001

01.02.02 Ligações Provisórias

01.02.02.01 ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE MADEIRA

Conforme itens constantes na composição CCU 02.002



01.02.02.02 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA PARA CANTEIRO DE OBRAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Conforme itens constantes na composição CCU 02.003

01.02.02.03 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ESGOTO PARA CANTEIRO DE OBRAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Conforme itens constantes na composição CCU 02.004

01.02.02.04 CONSUMO MENSAL DE ÁGUA, ESGOTO, ENERGIA E INTERNET

Conforme itens constantes na composição CCU 02.005

01.02.02.05 EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016

Conforme SINAPI 93214

01.02.03 Proteção e sinalização

01.02.03.01 TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018

Conforme SINAPI 98459

01.02.03.02 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Conforme itens constantes na composição CCU - 02.007

01.02.03.03 PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 20 GSG

Conforme itens constantes na composição CCU 02.012

01.02.03.04 GUARDA-CORPO FIXADO EM FORMA DE MADEIRA COM TRAVESSÕES EM MADEIRA PREGADA E FECHAMENTO EM PAINEL COMPENSADO PARA EDIFICAÇÕES COM 3 PAVIMENTOS. AF_11/2017

Conforme SINAPI 97014



01.02.03.05 PROTEÇÃO DE FACHADA COM TELA DE NYLON

Conforme itens constantes na composição CCU 02.034

01.02.03.06 LONA PLÁSTICA COR PRETA, ESPESSURA DE 150 MICRAS (PROTEÇÃO DOS PISOS ORIGINAIS)

Conforme itens constantes na composição CCU - 02.035

01.02.03.07 CAMADA DE PROTEÇÃO EM GESSO ESPESSURA 15MM (PROTEÇÃO DOS PISOS ORIGINAIS)

Conforme itens constantes na composição CCU - 02.036

01.02.03.08 CHAPA MADEIRA COMPENSADA RESINADA 2,20 X 1,60M X 17MM (PROTEÇÃO DOS PISOS ORIGINAIS)

Conforme itens constantes na composição CCU - 02.037

01.02.03.09 Linha de vida provisória

Conforme itens constantes na composição CPU_ARQ-283

01.02.04 Locação de obra

01.02.04.01 LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018

Conforme SINAPI 99058

01.03 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

01.03.01. Demolições | Retiradas

01.03.01.01 RETIRADA DE REVESTIMENTOS DE PISO CARPETE/FORRAÇÃO

Conforme item constante na composição CCU-02.028

01.03.01.02 DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

Conforme itens constantes na composição CCU-02.029



01.03.01.03 Retirada de Poltronas

As poltronas da Sala Martins Penna serão retiradas com a manutenção de unidades para restauração e exposição ao público conforme item 02.02.18.05.

Ver composição CCU-02.03

01.03.02. Carga, transporte, descarga de materiais de demolição

01.03.02.01 CARGA MANUAL DE ENTULHO

Conforme itens constantes na composição CCU - 02.032

01.03.02.02 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

Conforme SINAPI 100981

01.03.02.03 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Conforme SINAPI 97914

01.03.02.04 DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SEGREGADOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Conforme SICRO - SLU-1

01.04 ADMINISTRAÇÃO

01.05.01 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Conforme itens constantes na composição SINAPI 93567

01.05.02 ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Conforme SINAPI 101404

01.05.03 ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Conforme SINAPI 101403

01.05.04 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Conforme SINAPI 93565



- 01.05.05 ARQUITETO PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**
Conforme SINAPI 93570
- 01.05.06 ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**
Conforme SINAPI 93563
- 01.05.07 AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**
Conforme SINAPI 93566
- 01.05.08 APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**
Conforme SINAPI 93564
- 01.05.09 MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**
Conforme SINAPI 94295
- 01.05.10 AUXILIAR DE DESENHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**
Conforme SINAPI 93562
- 01.05.11 POSTO DE VIGIA - FOI CONSIDERADO VIGIA NA OBRA (EXCETO NOS PERÍODOS DE EXECUÇÃO DA MESMA DURANTE JORNADA COMERCIAL)**
Conforme itens constantes na composição CCU-10.002
- 01.05.12 VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES DE MENSALISTA**
Conforme itens constantes na composição CCU-10.
- 01.05.13 TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**
Conforme SINAPI 94296
- 01.05.14 MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**
Conforme SINAPI 101422
- 01.05.15 TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**
Conforme SINAPI 101456



01.05.16 TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
Conforme SINAPI 100321

01.05.17 Engenheiro em segurança do trabalho
Conforme itens constantes na composição CPU_ARQ-216

01.05.18 Engenheiro mecânico
Conforme itens constantes na composição CPU_ARQ-217

01.05.19 Engenheiro hidráulico
Conforme itens constantes na composição CPU_ARQ-218

01.05 MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

01.06.01 LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M (INCLUSO SAPATAS FIXAS OU RODIZIOS)
Conforme SINAPI 10527

01.06.02 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017
Conforme SINAPI 97064

01.06.03 LOCACAO DE ANDAIME METALICO TIPO FACHADEIRO, LARGURA DE 1,20 M, ALTURA POR PECA DE 2,0 M, INCLUINDO SAPATAS E ITENS NECESSARIOS A INSTALACAO
Conforme SINAPI 20193

01.06.04 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017
Conforme SINAPI 97063

01.06.05 LOCAÇÃO MENSAL DE GRUA
Conforme itens constantes na composição CCU – 10.001

01.06.06 GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016

Conforme SINAPI 93401

02.0 Obra Civil

02.01 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

Ver estrutural

02.02 ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO

02.02.01 Paredes

02.02.01.01 Parede sistema Drywall composta por dupla chapa de gesso acartonado RF espessura 15 mm, em cada face, sem acabamento. Com preenchimento com lã de rocha de 90 mm. Inclui montante e guia em aço galvanizado perfil "C" de 90 mm

Sistema utilizado para compartimentação do PPCI, conforme indicado no projeto arquitetônico.





Composição do sistema de compartimentação:

Chapa de gesso acartonado resistente ao fogo para formação do sistema de compartimentação

Em trechos com grandes alturas será formado por duas linhas de estruturas de perfis de aço galvanizado interligadas por perfis da estrutura. É composta por duas camadas de chapa em cada face.

Dimensões:

- Espessura (mm): 15,0
- Largura (m): 1,20
- Comprimentos (m): de 1,80 a 2,80
- Coloração: rosa

As paredes são constituídas de estrutura de aço galvanizado Perfil C de 90 mm sobre a qual são fixadas duas placas de gesso de cada lado e preenchidas com lã de rocha 90 mm

Seu uso é exclusivo compartimentação de áreas em que não haverá intervenção por solicitação do Corpo de Bombeiros.

As placas de gesso devem possuir aproximadamente a altura do pé direito conforme localização no projeto arquitetônico. A junta entre as placas deve ser feita sempre sobre um montante. As placas são parafusadas aos montantes, com espaçamento máximo de 30 cm entre os parafusos, no mínimo a 1 cm da borda da placa, não perfure totalmente o cartão e para que não fique saliente em relação à face da placa.

O tratamento das juntas entre placas de gesso é feito com uma primeira aplicação de massa de rejuntamento sobre a região da junta. Em seguida, colocar a fita de papel microperfurada sobre o eixo da junta e pressionar firmemente de forma a eliminar o material excedente, por meio de espátula. Com a desempenadeira metálica, dar acabamento à junta, de forma que a massa de rejuntamento fique faceando as superfícies das placas de gesso contínuas. Após a secagem, variável em função do tipo de massa, da temperatura e da umidade relativa, poderá ser dado o acabamento final na junta, com nova aplicação de fina camada de massa, por meio



de desempenadeira metálica. As cabeças dos parafusos devem ser emassadas. Após secagem do primeiro emassamento deve ser aplicada uma camada no sentido cruzado.

Não haverá acabamento sobre as chapas.

Estocagem e manuseio:

Placas:

- As placas devem ser estocadas em lugar seco e abrigado.
- Verificar a integridade das placas, quando for possível, antes de iniciar a descarga do caminhão.
- Estocar as pilhas em solo plano e de preferência próximo aos locais de aplicação.
- Colocar as placas sempre sobre apoios com largura mínima de 75 mm espaçados a cada 400 mm (máximo).
- O comprimento dos apoios deve ser igual à largura das placas.
- Manter o alinhamento das placas evitando sobras ou pontas salientes na pilha que facilitarão a quebra.
- Evitar o uso da pilha como apoio ou plataforma para qualquer atividade.
- Pilhas de placas que estejam estocadas em locais potencialmente sujeitos a chuvas ou goteiras devem ser cobertas por plástico preferencialmente transparente que, além de proteger contra umidade, permite que qualquer pessoa rapidamente identifique tratar-se de placas de gesso, tomando os cuidados devidos.

Perfis:

- Devem ser estocados em solo plano, mantendo os perfis amarrados e alinhados.
- Evitar balanços ou distorções que possam acarretar em amassamento ou torções nos perfis.
- Perfis menores sempre apoiados sobre perfis maiores.

Massas:

- Baldes: empilhamento máximo de 3 baldes

- Sacos: empilhamento máximo 20 sacos

Transporte no canteiro de obra:

- As placas são transportadas na vertical uma a uma ou cintadas duas a duas. De preferência, devem ser colocadas próximo aos locais de aplicação.

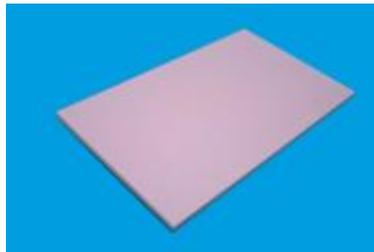
Corte:

- As placas podem ser cortadas com estilete e régua, com serrote ou serras circulares. Os perfis são cortados com tesoura própria para chapa metálica.

O fornecedor deverá apresentar certificação de Classe IIA do produto, em atendimento ao CB.

O fornecedor deverá apresentar certificado de atendimento à NBR 14715:2010

A instalação deverá atender às NBR 15758-1, NBR 15758-2 ou NBR 15758-3 conforme a aplicação.



REFERÊNCIA:

Ref. Chapa Resistente ao fogo (RF) da Gypsum Drywall ou equivalente.

Demais componentes do item ver composição CPU_ARQ-004

02.02.01.02 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014

Trata-se de componente utilizado para vedação vertical, para paredes internas e externas. O transporte e armazenagem devem ser feitos de modo a que não ocorram trincas, quebras ou outros danos.

Outros cuidados a serem levados em consideração:

- o assentamento deve ser feito com argamassa de cimento, cal em pasta e areia média, no traço (1:2:9);
- os tijolos devem ser molhados antes da colocação, sem que fiquem encharcados, com juntas desencontradas (em amarração);
- as fiadas devem ser niveladas, alinhadas e aprumadas;
- a espessura máxima das juntas deve ser de 15 mm;
- alvenaria de vedação constituída por tijolos furados (oito a doze furos) de argila, os quais possuem massa homogênea, isenta de fragmentos calcários ou qualquer outro corpo estranho; são cozidos, leves, duros e sonoros, não vitrificados, com ranhuras nas faces, textura homogênea, arestas bem definidas, sem fendas ou falhas. É o tijolo mais utilizado na construção civil dos dias atuais e, eventualmente, usado em restauração quando preenche novas vedações que, pelo projeto, não exijam uso dos materiais primitivos.

Serão utilizados tijolos cerâmicos furados, nas dimensões 14X19X39cm, assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia) espessura 1cm

Demais itens conforme SINAPI 87491

02.02.01.03 Parede drywall com chapas de gesso ST e preenchimento em lâ de rocha

Chapa de gesso acartonado Standart (ST) para formação de paredes divisórias pelo aparafusamento de uma ou mais chapas em perfis de aço galvanizado. O espaço interno



propicia a passagem de instalações elétricas, hidráulicas e a incorporação de elementos acústicos e de resistência.

Para grandes alturas é formada por duas linhas de estruturas de perfis de aço galvanizado interligadas por elementos que podem ser: recortes de chapas, perfis da estrutura ou amortecedores acústicos, que eliminam a transmissão sonora. É composta por mais de uma camada de chapas.

Dimensões:

- Espessura (mm): 12,5
- Largura (m): 1,20
- Comprimentos (m): de 1,80 a 2,80
- Coloração: frente cinza e verso pardo

As paredes são constituídas de estrutura de aço galvanizado sobre a qual são fixadas uma ou mais placas de gesso de cada lado e, em alguns casos, preenchidas com lã de rocha. Seu uso é exclusivo para vedações internas não estruturais em áreas secas ou úmidas. As placas de gesso devem possuir aproximadamente a altura do pé direito conforme projeto arquitetônico. As aberturas para caixas elétricas e outras instalações podem ser feitas antes ou após a montagem, dependendo da sequencia executiva. Posicionar as placas de encontro aos montantes, encostadas no teto, deixando a folga na parte inferior.

A junta entre as placas deve ser feita sempre sobre um montante. As placas são parafusadas aos montantes, com espaçamento máximo de 30 cm entre os parafusos, no mínimo a 1 cm da borda da placa, não perfure totalmente o cartão e para que não fique saliente em relação à face da placa.

As enfições elétricas devem ser colocadas em eletrodutos, principalmente quando passarem nos furos dos montantes. Poderão também ser adotado componente de proteção nos furos dos montantes, principalmente quando do emprego de eletrodutos corrugados.

O tratamento das juntas entre placas de gesso é feito com uma primeira aplicação de massa de rejuntamento sobre a região da junta. Em seguida, colocar a fita de papel microperfurada



Placo sobre o eixo da junta e pressionar firmemente de forma a eliminar o material excedente, por meio de espátula. Com a desempenadeira metálica, dar acabamento à junta, de forma que a massa de rejuntamento fique faceando as superfícies das placas de gesso contínuas. Após a secagem, variável em função do tipo de massa, da temperatura e da umidade relativa, poderá ser dado o acabamento final na junta, com nova aplicação de fina camada de massa, por meio de desempenadeira metálica. As cabeças dos parafusos devem ser emassadas. Após secagem do primeiro emassamento deve ser aplicada uma camada no sentido cruzado.

Para o revestimento com pintura lisa, pode haver necessidade da aplicação de massa corrida ou massa acrílica, antes da aplicação da tinta, em função do acabamento final desejado.

As paredes “drywall” deverão ser construídas com reforços de chapa de aço galvanizado nos locais onde há previsão de instalações de bancadas, barras, fraldários e aparelhos sanitários suspensos.

Os fabricantes de metais sanitários também fornecem reforços (travessas) para instalações das bases internas em paredes drywall.

Estocagem e manuseio:

Placas:

- As placas devem ser estocadas em lugar seco e abrigado.
- Verificar a integridade das placas, quando for possível, antes de iniciar a descarga do caminhão.
- Estocar as pilhas em solo plano e de preferência próximo aos locais de aplicação.
- Colocar as placas sempre sobre apoios com largura mínima de 75 mm espaçados a cada 400 mm (máximo).
- O comprimento dos apoios deve ser igual à largura das placas.
- Manter o alinhamento das placas evitando sobras ou pontas salientes na pilha que facilitarão a quebra.
- Evitar o uso da pilha como apoio ou plataforma para qualquer atividade.
- Pilhas de placas que estejam estocadas em locais potencialmente sujeitos a chuvas ou goteiras devem ser cobertas por plástico preferencialmente transparente que, além de



proteger contra umidade, permite que qualquer pessoa rapidamente identifique tratar-se de placas de gesso, tomando os cuidados devidos.

Perfis:

- Devem ser estocados em solo plano, mantendo os perfis amarrados e alinhados.
- Evitar balanços ou distorções que possam acarretar em amassamento ou torções nos perfis.
- Perfis menores sempre apoiados sobre perfis maiores.

Massas:

- Baldes: empilhamento máximo de 3 baldes
- Sacos: empilhamento máximo 20 sacos

Transporte no canteiro de obra:

- As placas são transportadas na vertical uma a uma ou cintadas duas a duas. De preferência, devem ser colocadas próximo aos locais de aplicação.

Corte:

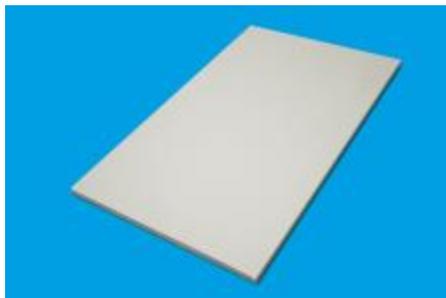
- As placas podem ser cortadas com estilete e régua, com serrote ou serras circulares. Os perfis são cortados com tesoura própria para chapa metálica.

O fornecedor deverá apresentar certificado de atendimento à NBR 14715:2010

A instalação deverá atender às NBR 15758-1, NBR 15758-2 ou NBR 15758-3 conforme a aplicação.

REFERÊNCIA:

Ref. Chapa Standart (ST) da Gypsum Drywall ou equivalente.



O vão entre as placas de gesso será preenchido por painel semirrígido em lã de vidro formato 2,70 x 0,60 m e espessura de 7 cm.

REFERÊNCIA:

Ref. WF Prático - Isover Saint Gobain ou equivalente



02.02.01.04 Parede drywall com chapas de gesso RU e preenchimento em lã de rocha

Chapa de gesso acartonado resistente à umidade para formação de paredes divisórias pelo aparafusamento de uma ou mais chapas em perfis de aço galvanizado. Utilizada no perímetro das áreas molhadas (sanitários, copas, depósitos, etc.). O espaço interno propicia a passagem de instalações elétricas, hidráulicas e a incorporação de elementos acústicos e de resistência.



Para grandes alturas é formada por duas linhas de estruturas de perfis de aço galvanizado interligadas por elementos que podem ser: recortes de chapas, perfis da estrutura ou amortecedores acústicos, que eliminam a transmissão sonora. É composta por mais de uma camada de chapas.

Dimensões:

- Espessura (mm): 12,5
- Largura (m): 1,20
- Comprimentos (m): de 1,80 a 2,80
- Coloração: verde

As paredes são constituídas de estrutura de aço galvanizado sobre a qual são fixadas uma ou mais placas de gesso de cada lado e, em alguns casos, preenchidas com lã de rocha. Seu uso é exclusivo para vedações internas não estruturais em áreas secas ou úmidas. As placas de gesso devem possuir aproximadamente a altura do pé direito conforme projeto arquitetônico. As aberturas para caixas elétricas e outras instalações podem ser feitas antes ou após a montagem, dependendo da sequência executiva. Posicionar as placas de encontro aos montantes, encostadas no teto, deixando a folga na parte inferior.

A junta entre as placas deve ser feita sempre sobre um montante. As placas são parafusadas aos montantes, com espaçamento máximo de 30 cm entre os parafusos, no mínimo a 1 cm da borda da placa, não perfure totalmente o cartão e para que não fique saliente em relação à face da placa.

As enfições elétricas devem ser colocadas em eletrodutos, principalmente quando passarem nos furos dos montantes. Poderão também ser adotado componente de proteção nos furos dos montantes, principalmente quando do emprego de eletrodutos corrugados.

O tratamento das juntas entre placas de gesso é feito com uma primeira aplicação de massa de rejuntamento sobre a região da junta. Em seguida, colocar a fita de papel microperfurada Placo sobre o eixo da junta e pressionar firmemente de forma a eliminar o material excedente, por meio de espátula. Com a desempenadeira metálica, dar acabamento à junta, de forma que a massa de rejuntamento fique faceando as superfícies das placas de gesso contínuas. Após a

secagem, variável em função do tipo de massa, da temperatura e da umidade relativa, poderá ser dado o acabamento final na junta, com nova aplicação de fina camada de massa, por meio de desempenadeira metálica. As cabeças dos parafusos devem ser emassadas. Após secagem do primeiro emassamento deve ser aplicada uma camada no sentido cruzado.

Para o revestimento com pintura lisa, pode haver necessidade da aplicação de massa corrida ou massa acrílica, antes da aplicação da tinta, em função do acabamento final desejado.

As paredes “drywall” deverão ser construídas com reforços de chapa de aço galvanizado nos locais onde há previsão de instalações de bancadas, barras, fraldários e aparelhos sanitários suspensos.

Os fabricantes de metais sanitários também fornecem reforços (travessas) para instalações das bases internas em paredes drywall.

Estocagem e manuseio:

Placas:

- As placas devem ser estocadas em lugar seco e abrigado.
- Verificar a integridade das placas, quando for possível, antes de iniciar a descarga do caminhão.
- Estocar as pilhas em solo plano e de preferência próximo aos locais de aplicação.
- Colocar as placas sempre sobre apoios com largura mínima de 75 mm espaçados a cada 400 mm (máximo).
- O comprimento dos apoios deve ser igual à largura das placas.
- Manter o alinhamento das placas evitando sobras ou pontas salientes na pilha que facilitarão a quebra.
- Evitar o uso da pilha como apoio ou plataforma para qualquer atividade.
- Pilhas de placas que estejam estocadas em locais potencialmente sujeitos a chuvas ou goteiras devem ser cobertas por plástico preferencialmente transparente que, além de proteger contra umidade, permite que qualquer pessoa rapidamente identifique tratar-se de placas de gesso, tomando os cuidados devidos.



Perfis:

- Devem ser estocados em solo plano, mantendo os perfis amarrados e alinhados.
- Evitar balanços ou distorções que possam acarretar em amassamento ou torções nos perfis.
- Perfis menores sempre apoiados sobre perfis maiores.

Massas:

- Baldes: empilhamento máximo de 3 baldes
- Sacos: empilhamento máximo 20 sacos

Transporte no canteiro de obra:

- As placas são transportadas na vertical uma a uma ou cintadas duas a duas. De preferência, devem ser colocadas próximo aos locais de aplicação.

Corte:

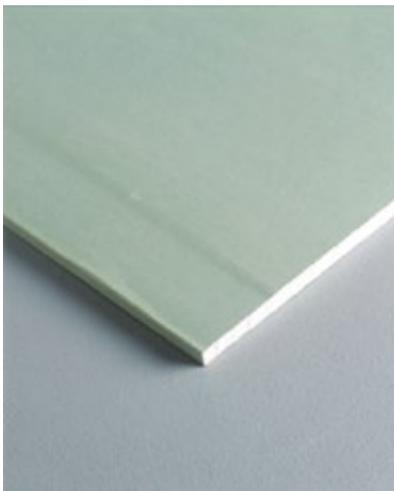
- As placas podem ser cortadas com estilete e régua, com serrote ou serras circulares. Os perfis são cortados com tesoura própria para chapa metálica.

O fornecedor deverá apresentar certificado de atendimento à NBR 14715:2010

A instalação deverá atender às NBR 15758-1, NBR 15758-2 ou NBR 15758-3 conforme a aplicação.

REFERÊNCIA:

Ref. Chapa Resistente à Umidade (RU) da Gypsum Drywall ou equivalente.



O vão entre as placas de gesso será preenchido por painel semirrígido em lã de vidro formato 2,70 x 0,60 m e espessura de 7 cm.

REFERÊNCIA:

Ref. WF Prático - Isover Saint Gobain ou equivalente



02.02.01.05 Painel frigorífico liso ref. Danica Frigopanel PIR/PUR esp. 100mm, cor branco

DESCRIÇÃO:

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br



Painel frigorífico com núcleo isolante em PUR (poliuretano) ou PIR (poliisocianurato) com espessura de 100 mm e barreira de vapor incorporada ao painel. Revestido com aço pré-pintado, aço inox, galvalume ou alumínio.

Largura padrão dos painéis 1120 mm e comprimento de acordo com o projeto.

REFERÊNCIA:

Ref. Frigopainel Dânica cor branco ou equivalente.

A ser executada em outra etapa

02.02.01.06 Divisória Retrátil com 12 módulos de 112 x 250cm

02.02.02 Divisórias

02.02.02.01 Divisória sanitária de mármore e=3 cm assentada com argamassa 1:3

Nos sanitários, conforme indicação no projeto arquitetônico, as divisórias serão em mármore branco polido.

As divisórias de mármore serão constituídas de placas polidas em ambas as faces.

As faces deverão apresentar superfícies uniformes sem manchas ou veios capazes de comprometer sua qualidade funcional ou estética.

As espessuras e as alturas das placas de mármore obedecerão às indicações de projeto arquitetônico.

O assentamento será com argamassa traço 1:3 (cimento e areia). Os arremates serão em cimento branco. Inclui ferragens para fixação.

Conforme TCPO 06.102.000030.SER



02.02.02.02 Restauro de divisória de granitina branca

Granitina ou Granilite é um revestimento argamassado cujo acabamento tem aparência de granito. É preparado no canteiro com cimento branco, granas e granilhas de granito, mármore e corante.

PROCEDIMENTOS DE RESTAURAÇÃO:

1 – Restauração: Divisórias de Granitina geralmente apresentam buracos, trincas, fissuras e quebra, onde se torna necessário o processo de estucagem para solucionar tais problemas. Quando os mesmos são grandes ou descaracterizam o ambiente, se realiza a restauração efetiva da área danificada com aplicação de uma nova Granitina.

2 – Raspagem ou limpeza da divisória de Granitina realiza-se uma raspagem com abrasivos diamantados, com água e sem poeira, pois estes são divisórias com altíssimo grau de absorção de sujidades e de grande facilidade de corrosão sendo ineficaz apenas a limpeza.

3 – Impermeabilização com cera acrílica ou impermeabilizante. Para se realizar a impermeabilização com cera acrílica primeiramente é aplicado de 2 a 3 demãos do selador acrílico, com a finalidade de impermeabilizar e dar ancoragem da cera acrílica à divisória. Após completa secagem do selador acrílico, é aplicada 3 demãos de cera acrílica (com alto teor de sólidos), proporcionando um excelente acabamento e dureza elevada. Os polímeros especiais do produto oferecem característica de resistência a riscos e marcas de borracha que se tornam facilmente removível, além de serem biodegradáveis, atóxicos e não inflamáveis, tendo como solvente água. Após a secagem da cera acrílica é realizado a “queima” da superfície com uma máquina polidora High - Speed (rotação alta), para que a mesma fique com uma reflexão artificial mais uniforme, mais brilhante e durabilidade aumentada em aproximadamente 30%.

Ver composição CPU_ARQ-219.

02.02.03 Esquadrias

02.02.03.01 PLM102- Porta laminada madeira

1 folha, abrir 90 x 210



Conforme composição CPU_ARQ-165

02.02.03.02 PLM102- Porta laminada madeira

01 folha, abrir 90 x 210 com fresta de 1,5cm na parte inferior

Conforme composição CPU_ARQ-166

02.02.03.03 PLM103- Porta laminada madeira

01 folha com barra PCD, abrir 90 x 210

Conforme composição CPU_ARQ-167

02.02.03.04 PLM104- Porta laminada madeira

02 folhas, abrir 70 x 210

Conforme composição CPU_ARQ-168

02.02.03.05 PLB101- Porta laminada branca

01 folha, abrir 80 x 210

Conforme composição CPU_ARQ-169

02.02.03.06 PLB101- Porta laminada branca

01 folha, abrir 80 x 210 com fresta de 1,5cm na parte inferior

Conforme composição CPU_ARQ-170

02.02.03.07 PLB102- Porta laminada branca

01 folha, abrir 90 x 210

Conforme composição CPU_ARQ-171

02.02.03.08 PLB102- Porta laminada branca

01 folha, abrir 90 x 210 com fresta de 1,5cm na parte inferior

Conforme composição CPU_ARQ-172



02.02.03.09 PLB103- Porta laminada branca

01 folha com barra PCD, abrir 90 x 210, com fresta de 1,5cm na parte inferior

Conforme composição CPU_ARQ-173

02.02.03.10 PLB105 - Porta laminada branca de correr

01 folha, abrir 80 x 210 com fresta de 1,5cm na parte inferior

Conforme composição CPU_ARQ-174

02.02.03.11 PLB112- Porta laminada branca de abrir

02 folhas, abrir 150 x 210

Conforme composição CPU_ARQ-175

02.02.03.12 PCF102- Porta corta fogo

01 folha, abrir 100 x 210

Conforme composição CPU_ARQ-176

02.02.03.13 PCF105- Porta corta fogo

02 folhas, abrir 95 x 210

Conforme composição CPU_ARQ-177

02.02.03.14 PCF108- Porta corta fogo

02 folhas, abrir 120 x 210

Conforme composição CPU_ARQ-178

02.02.03.15 PCF109- Porta corta fogo

02 folhas, abrir 150 x 210

Conforme composição CPU_ARQ-179

02.02.03.16 PSA101- Porta laminado ts amarela

01 folha, abrir 90 x 180 com barra PCD/Instalado



Conforme composição CPU_ARQ-180

02.02.03.17 PSB101- Porta laminado ts branca

01 folha, abrir 60 x 175/Instalado

Conforme composição CPU_ARQ-181

02.02.03.18 PAC105- porta acústica

02 folhas, abrir 80 x 210

Conforme composição CPU_ARQ-182

02.02.03.19 PAC106- porta acústica

02 folhas, abrir 100 x 210

Conforme composição CPU_ARQ-183

02.02.03.20 PAC107- porta acústica

02 folhas, abrir 120 x 210

Conforme composição CPU_ARQ-184

02.02.03.21 PAC108 - Porta acústica

02 folhas, abrir 150 x 210

Conforme composição CPU_ARQ-185

02.02.03.22 PAC111 - Porta acústica

01 folha, abrir 80 x 210

Conforme composição CPU_ARQ-186

02.02.03.23 PAC112 - Porta acústica

01 folha, abrir 90 x 210

Conforme composição CPU_ARQ-187



02.02.03.24 PAC113 - Porta acústica

01 folha, abrir 80 x 195

Conforme composição CPU_ARQ-188

02.02.03.25 PCA001- Porta acústica corta fogo

02 folhas, abrir 117,5 x 235

Conforme composição CPU_ARQ-189

02.02.03.26 POA102- Portão acústico

01 folha, correr 485 x 220

Conforme composição CPU_ARQ-190

02.02.03.27 JFE101- Janela de ferro Fixa

665 X 110 / 233

Conforme composição CPU_ARQ-191

02.02.03.28 JFE102- Janela de ferro Fixa Abrir

370 X 110 / 233

Conforme composição CPU_ARQ-192

02.02.03.29 JFE103- Janela de ferro - Fixa Abrir

340 X 110 / 233

Conforme composição CPU_ARQ-193

02.02.03.30 PAA101- Porta Acústica de Aço

01 folha, abrir 90 X 210

Conforme composição CPU_ARQ-194



Esquadrias a serem instaladas em outras etapas:

02.02.03.31 PLA101- Porta laminada amarela

01 folha, abrir 90 x 210 com barra e fresta 1,5cm na parte inferior

02.02.03.32 PLM101- Porta laminada madeira

01 folha, abrir 80 x 210

02.02.03.33 PLM103- Porta laminada madeira

01 folha com barra PCD, abrir 90 x 210 com fresta de 1,5cm na parte inferior

02.02.03.34 PLM105- Porta laminada madeira

02 folhas, abrir 80 x 210

02.02.03.35 PLM106- Porta laminada madeira

02 folhas, abrir 90 x 210

02.02.03.36 PLM107- Porta laminada madeira

02 folhas, abrir 100 x 210

02.02.03.37 PLB104- Porta laminada branca

01 folha, abrir 100 x 210

02.02.03.38 PLB104- Porta laminada branca

01 folha, abrir 100 x 210 com fresta de 1,5cm na parte inferior

02.02.03.39 PLB105 - Porta laminada branca de correr

01 folha, abrir 80 x 210

02.02.03.40 PLB106 - Porta laminada branca de correr

01 folha, abrir 150 x 210

02.02.03.41 PLB107 - Porta laminada branca de abrir

02 folhas, abrir 70 x 210



02.02.03.42 PLB107- Porta laminada branca de abrir

02 folhas, abrir 70 x 210 com fresta de 1,5cm na parte inferior

02.02.03.43 PLB108- Porta laminada branca de abrir

02 folhas, abrir 80 x 210

02.02.03.44 PLB108- Porta laminada branca de abrir

02 folhas, abrir 80 x 210 com fresta de 1,5cm na parte inferior

02.02.03.45 PLB109- Porta laminada branca de abrir

02 folhas, abrir 90 x 210

02.02.03.46 PLB110- Porta laminada branca de abrir

02 folhas, abrir 100 x 210

02.02.03.47 PLB111- Porta laminada branca de abrir

02 folhas, abrir 120 x 210

02.02.03.48 PLB113- Porta laminada branca de correr

02 folhas, abrir 50 x 210 com fresta de 1,5cm na parte inferior

02.02.03.49 PLB114- Porta laminada branca de correr

02 folhas, abrir 55 x 210

02.02.03.50 PLG101- Porta laminada bege

01 folha, abrir 60 x 210

02.02.03.51 PCF101- Porta corta fogo

01 folha, abrir 90 x 210

02.02.03.52 PCF103- Porta corta fogo

02 folhas, abrir 80 x 210

02.02.03.53 PCF104- Porta corta fogo

02 folhas, abrir 90 x 210



02.02.03.54 PCF106- Porta corta fogo

02 folhas, abrir 100 x 210

02.02.03.55 PCF107- Porta corta fogo

02 folhas, abrir 110 x 210

02.02.03.56 PCF110- Porta corta fogo

01 folha, correr 205 x 210

02.02.03.57 PCF111- Porta corta fogo

01 folha, abrir 120 x 210

02.02.03.58 PSB102- Porta laminado TS branca

01 folha, abrir 90 x 175 com barra PCD/Instalado

02.02.03.59 PAC101- Porta acústica

01 folha, abrir 90 x 210 com barra PCD

02.02.03.60 PAC102- porta acústica

01 folha, abrir 100 x 210

02.02.03.61 PAC103- porta acústica

01 folha, abrir 150 x 210

02.02.03.62 PAC104- porta acústica

02 folhas, abrir 70 x 210

02.02.03.63 PAC109 - Porta acústica

02 folhas, abrir 90 x 210

02.02.03.64 04.02.56 - PAC110 - Porta acústica

01 folha, abrir 95 x 210

02.02.03.65 PAC114 - Porta acústica

01 folha, abrir 80 x 202



02.02.03.66 PCA101- Porta acústica corta fogo

02 folhas, abrir 65 x 210

02.02.03.67 PCA102- Porta acústica corta fogo

02 folhas, abrir 70x 210

02.02.03.68 PCA103- Porta acústica corta fogo

02 folhas, abrir 80 x 210

02.02.03.69 PCA104- Porta acústica corta fogo

02 folhas, abrir 95 x 210

02.02.03.70 PCA105- Porta acústica corta fogo

02 folhas, abrir 100 x 210

02.02.03.71 PVD101- Porta vidro

02 folhas, abrir 90 x 220

02.02.03.72 PVD102- Porta vidro

02 folhas, abrir 120 x 210

02.02.03.73 PVD103- Porta vidro

02 folhas, correr 150 x 245

02.02.03.74 PVD104- Porta vidro

02 folhas, correr 200 x 245

02.02.03.75 PVD105- Porta vidro

03 folhas, correr 180 x 257

02.02.03.76 PDL101- Porta divisória laminada

01 folha, abrir 80 x 210

02.02.03.77 POC101- Portão corta fogo

400 x 280



02.02.03.78 POC102- Portão corta fogo

422 x 280

02.02.03.79 POA101- Portão acústico

01 folha, correr 420 x 220

02.02.03.80 PLE101- Porta laminada com espelho

01 folha, correr 90 x 210

02.02.03.81 PLE102- Porta laminada com espelho

02 folhas, correr 120 x 210

02.02.03.82 PFE101- Porta de ferro

01 Folha, Abrir 90 X 210 Com Barra PCD

02.02.03.83 PFE102- Porta de ferro

01 Folha, Abrir 100 X 210

02.02.03.84 PFE103- Porta de ferro

01 Folha, Abrir 150 X 250

02.02.03.85 PFE104- Porta de ferro

02 Folhas, Abrir 100 X 210

02.02.03.86 JFE102- Janela de ferro

Fixa Abrir 776 X 110 / 233

02.02.03.87 JVD101- Janela de vidro pele de vidro

Fixa 39380x220

02.02.03.88 JVD102- Janela de vidro

Fixa 650x245

02.02.03.89 JVD103- Janela de vidro

Fixa 645x65



02.02.03.90 JVD104- Janela de vidro

Fixa 645x110

02.02.03.91 JFV101- Janela de ferro e vidro

410 x 110/257

02.02.03.92 JFV102- Janela de ferro e vidro

02 folhas de abrir e 04 folhas fixas venezianadas, 06 módulos 108 x 250

02.02.04 Esquadrias a restaurar

Procedimentos:

Portas revestidas em couro

Em algumas situações, o couro que reveste a porta se apresenta bastante degradado, ressecado e desgastado. O couro deve ser removido para avaliação da estrutura de ferro da porta.

Caso o metal (ferro) apresente corrosão, deverá ser tratado, obedecendo os seguintes procedimentos:

- e) Deverá ser feita a avaliação da necessidade da remoção de elementos ou partes, e se necessária a complementação e reparo de peças faltantes ou severamente degradadas, elas deverão ter as mesmas características das existentes;
- f) Se necessária a remoção, as peças deverão ser previamente catalogadas, medidas e registradas previamente;
- g) Se houver tinta, ela deverá ser totalmente removida de forma mecânica, com auxílio de espátulas, lixas e escovas – se necessário utilizar removedor de tinta;
- h) As peças deverão ser previamente limpas e a corrosão (se houver) deverá ser removida com auxílio de escovas e espátulas, tomando todo o cuidado para não danificar o material;

- i) Removida toda a corrosão, deverá ser feita a avaliação da necessidade de substituições e/ou consolidações da peça, somente após a remoção da corrosão são feitas as medições das peças - devido a expansão que a corrosão causa nos metais, podendo alterar as dimensões;
- j) Se necessária a complementação e reparo de peças faltantes ou severamente degradadas, elas deverão ter as mesmas características das existentes;
- k) Após a remoção, consolidação e/ou complementação da peça, deve ser aplicada camada de zarcão ou primer, para proteção da peça e posteriormente aplicação de pintura epóxi na mesma cor da existente;
- l) Para portas que tenham tratamento acústico, deverá ser feita avaliação e recomposição adequada do componente isolante, devem sempre ser utilizados materiais resistente ao fogo.

Recomenda-se a substituição total do revestimento em couro, com o intuito de preservar a homogeneidade da porta. O couro utilizado deve apresentar as mesmas características (cor, aspecto e qualidade técnica) do existente.

Portas de madeira laminadas

Portas com estrutura de madeira e revestimento em lâminas de fórmica, a restaurar, deverão obedecer aos seguintes procedimentos:

- a) Será necessária a remoção completa das folhas das portas, todas as peças deverão ser previamente catalogadas, numeradas e medidas antes da remoção;
- b) As peças devem ser previamente limpas, antes dos procedimentos, tomando todo o cuidado para não danificar o material;
- c) Todas as lâminas de fórmica deverão ser totalmente removidas – com o intuito de preservar a unidade cromática das portas. Deverão ser removidas cuidadosamente, para não danificar a porta, com auxílio de espátulas e se necessário removedor de cola;
- d) Posteriormente todos os resíduos de cola deverão ser removidos com auxílio de espátula e lixas;

- e) Deverá ser feita a substituição das ferragens danificadas, devendo ter a mesma característica das existentes;
- f) Se necessária a complementação e reparo de peças faltantes, elas deverão ter as mesmas características das existentes;
- g) Proceder a desinfestação e imunização da madeira, conforme Memorial de Restauro;
- h) Reaplicação das folhas de laminado em fórmica, da mesma cor da existente;
- i) Recolocação das folhas das portas.

Portas e janelas de ferro

Para recuperação das esquadrias de ferro, caso o metal (ferro) apresente corrosão, deverá ser tratado, obedecendo os seguintes procedimentos:

- a) Deverá ser feita a avaliação da necessidade da remoção de elementos ou partes, e se necessária a complementação e reparo de peças faltantes ou severamente degradadas, elas deverão ter as mesmas características das existentes;
- b) Se necessária a remoção, as peças deverão ser previamente catalogadas, medidas e registradas previamente;
- c) Se houver tinta, ela deverá ser totalmente removida de forma mecânica, com auxílio de espátulas, lixas e escovas – se necessário utilizar removedor de tinta;
- d) As peças deverão ser previamente limpas e a corrosão (se houver) deverá ser removida com auxílio de escovas e espátulas, tomando todo o cuidado para não danificar o material;
- e) Removida toda a corrosão, deverá ser feita a avaliação da necessidade de substituições e/ou consolidações da peça, somente após a remoção da corrosão são feitas as medições das peças - devido a expansão que a corrosão causa nos metais, podendo alterar as dimensões;
- f) Se necessária a complementação e reparo de peças faltantes ou severamente degradadas, elas deverão ter as mesmas características das existentes;



- g) Após a remoção, consolidação e/ou complementação da peça, deve ser aplicada camada de zarcão ou primer, para proteção da peça e posteriormente aplicação de pintura epóxi na mesma cor da existente;
- h) Os vidros, deverão ser avaliados, em relação a sua estabilidade e segurança, caso necessário deverá ser feita a substituição;

Porta de vidro

Para recuperação das portas de vidro temos os seguintes procedimentos:

- a) Deverá ser feita a avaliação da necessidade da remoção de elementos ou partes. Que deverão ser avaliadas em relação a sua estabilidade e segurança, se for necessária a substituição das portas, elas deverão ter as mesmas características do vidro existente;
- b) As portas deverão ser previamente limpas, a fim de remover resíduos e manchas;
- c) As ferragens danificadas deverão passar por avaliação, em casos severos de corrosão deverão ser substituídas por ferragens com as mesmas características das existentes;

02.02.04.01 PAC002 - Porta acústica revestida em couro

02 folhas, 117,5 X 235

Conforme composição CPU_ARQ-195

02.02.04.02 PSA001 - Porta laminado estrutural TS amarelo

01 folha, abrir 60 x 180

Conforme composição CPU_ARQ-196

02.02.04.03 PLM001 - Porta laminada madeira -

1 folha, abrir 80 x 210

Conforme composição CPU_ARQ-197



02.02.04.04 PLM002 - Porta laminada madeira

- 01 folha, abrir 80 x 195 com aumento de altura em 15 cm (altura final 210)

Conforme composição CPU_ARQ-198

02.02.04.05 PLM004 - Porta laminada madeira

02 folhas, abrir 61 x 210

Conforme composição CPU_ARQ-199

02.02.04.06 PLM005 - Porta laminada madeira

02 folhas, abrir 80 x 210

Conforme composição CPU_ARQ-200

02.02.04.07 PLA002 - Porta laminada amarela

01 folha, abrir 70 x 210 com fresta de 1,5cm na parte inferior

Conforme composição CPU_ARQ-201

02.02.04.08 PLA003 - Porta laminada amarela

01 folha, abrir 80 x 210 com fresta de 1,5 cm na parte inferior

Conforme composição CPU_ARQ-202

02.02.04.09 PLA004 - Porta laminada amarela

01 folha, pivotante 80 x 210

Conforme composição CPU_ARQ-203

02.02.04.10 PLA004 - Porta laminada amarela - 01 folha

pivotante 80 x 210 com fresta de 1,5 cm na parte inferior

Conforme composição CPU_ARQ-204

02.02.04.11 PLA008 - Porta laminada amarela - 01 folha

abrir 80 x 205 com fresta de 1,5cm na parte inferior



Conforme composição CPU_ARQ-205

02.02.04.12 PLB001 - Porta laminada branca - 01 folha
abrir 80 x 210 com fresta de 1,5 cm na parte inferior

Conforme composição CPU_ARQ-206

02.02.04.13 PLB004 - Porta laminada branca - 01 folha
abrir 100 x 210 com fresta de 1,5cm na parte inferior.

Conforme composição CPU_ARQ-207

02.02.04.14 PVD001 - Porta vidro - 02 folhas
pivotantes 77 x 210

Conforme composição CPU_ARQ-208

02.02.04.15 PCO002 - Porta revestida em couro - 05 folhas
pivotante 116 x 263

Conforme composição CPU_ARQ-209

02.02.04.16 PFE003 - Porta de ferro
02 folhas, abrir 80 x 210

Conforme composição CPU_ARQ-210

02.02.04.17 PFE004 - Porta de ferro
02 folhas, abrir 125 x 210

Conforme composição CPU_ARQ-211

02.02.04.18 PFE007- Porta de ferro
02 folhas, abrir 91 x 195

Conforme composição CPU_ARQ-212



02.02.04.19 JFE001- Janela de ferro

Fixa 585 x 110/233

Conforme composição CPU_ARQ-213

02.02.04.20 JFE002 - Janela de ferro

Fixa 776 x 110/233

Conforme composição CPU_ARQ-214

02.02.04.21 JFE003 - Janela de ferro

Fixa 665 x 110/233

Conforme composição CPU_ARQ-215

Esquadrias a serem instaladas em outras etapas:

02.02.04.22 PFV001 - Porta de ferro e vidro 02 folhas

02 folhas, 80 X 210

02.02.04.23 PLM003 - Porta laminada madeira

01 folha, abrir 80 x 202

02.02.04.24 PLM006 - Porta laminada madeira

02 folhas, abrir 80 x 202

02.02.04.25 PLA001 - Porta laminada amarela

01 folha, abrir 60 x 210 com fresta de 1,5 cm na parte inferior

02.02.04.26 PLA003 - Porta laminada amarela

01 folha, abrir 80 x 210

02.02.04.27 PLA005 - Porta laminada amarela

01 folha, abrir 52 x 200 com fresta de 1,5 cm na parte inferior



02.02.04.28 PLA006 - Porta laminada amarela

01 folha, abrir 70 x 202 com fresta de 1,5cm na parte inferior

02.02.04.29 PLA007 - Porta laminada amarela

01 folha, abrir 80 x 202

02.02.04.30 PLB001 - Porta laminada branca

01 folha, abrir 80 x 210

02.02.04.31 PLB002 - Porta laminada branca

01 folha, abrir 80 x 195 com aumento de altura em 15 cm (altura final 210)

02.02.04.32 PLB003 - Porta laminada branca

01 folha, abrir 80 x 202 com fresta de 1,5 cm na parte inferior

02.02.04.33 PLB005 - Porta laminada branca

01 folha, abrir 78 x 210

02.02.04.34 PVD002 - Porta vidro

02 folhas, abrir 90 x 210

02.02.04.35 PVD003 - Porta vidro

02 folhas, abrir 108 x 210

02.02.04.36 PVD004 - Porta vidro

05 folhas, pivotante 116 x 263

02.02.04.37 PVD005 - Porta vidro

04 folhas, abrir 75 x 191

02.02.04.38 PVD006 - Porta vidro

02 folhas de correr e 04 fixas 06 módulos 108 x 257

02.02.04.39 PVD007 - Porta vidro

02 folhas, abrir 130 x 210



02.02.04.40 PCO001 - Porta revestida em couro

02 folhas, abrir 90 x 210

02.02.04.41 PFE001 - Porta de ferro

01 folha, abrir 90 x 220

02.02.04.42 PFE002 - Porta de ferro

01 folha, abrir 80 x 210

02.02.04.43 PFE005 - Porta de ferro

02 folhas, abrir 350 x 257

02.02.04.44 PFE006- Porta de ferro

02 folhas de correr e 02 folhas fixas 160 x 410

02.02.04.45 JFE004 - Janela de ferro

Fixa 761 x 110/257

02.02.04.46 JFE005 - Janela de ferro

Fixa 370 x 110/257

02.02.04.47 JFE006 - Janela de ferro

Fixa 695 x 110/257

02.02.04.48 JFE007 - Janela de ferro

Fixa 933 x 110/257

02.02.04.49 JFE008 - Janela de ferro

Fixa 537 x 110/257

02.02.04.50 JFE009 - Janela de ferro

Fixa 503 x 110/257

02.02.04.51 JFE010 - Janela de ferro

Fixa 370 x 110/233



02.02.04.52 JFE011 - Janela de ferro

Fixa 340 x 110/233

02.02.04.53 JVD001 - Janela de vidro

Fixa 650 x 110

02.02.04.54 JVD002 - Janela de vidro

Fixa 645 x 195

02.02.04.55 JFV001 - Janela de ferro e vidro

Abrir, Maxi Ar 745 x 110/257

02.02.04.56 JFV002 - Janela de ferro e vidro

Abrir, Maxi Ar 650 x 110/257

02.02.04.57 JFV003 - Janela de ferro e vidro

Abrir, Maxi Ar 405 x 110/257

02.02.04.58 JFV004 - Janela de ferro e vidro

Abrir, Maxi Ar 1020 x 110/257

02.02.04.59 JFV005 - Janela de ferro e vidro fixo - Óculo

Ø 146/109

02.02.04.60 JFV006 - Janela de ferro e vidro fixo - Óculo

Ø 130/80

02.02.04.61 JFV007 - Janela de ferro e vidro fixo

175 x 75/109

02.02.04.62 JFV008 - Janela de ferro e vidro

Fixo pele de vidro com janelas Maxi Ar e venezianas superior fixas 12 módulos de 109 x 250 /
Vedar com vidro área venezianada



02.02.04.63 JFV009 - Janela de ferro e vidro

Pele de vidro com janelas Maxi Ar, venezianas superior fixas e porta de abrir - 07 módulos de 108 x 250 / Vedar com vidro área venezianada

02.02.04.64 JFV010 - Janela de ferro e vidro

Pele de vidro com janelas Maxi Ar e venezianas superior fixas 06 módulos de 108 x 250 / Vedar com vidro área venezianada

02.02.04.65 JFV011 - Janela de ferro e vidro

Pele de vidro com janelas Maxi Ar, venezianas superior fixas e porta de abrir – 06 módulos de 108 x 250 / Vedar com vidro área venezianada

02.02.04.66 JFV012 - Janela de ferro e vidro

Pele de vidro com janelas Maxi Ar, venezianas superior fixas e porta de abrir - 09 módulos de 114 x 250 / Vedar com vidro área venezianada

02.02.04.67 JFV013 - Janela de ferro e vidro

Pele de vidro com janelas Maxi Ar e venezianas superior fixas - 11 módulos de 108 x 250 / Vedar com vidro área venezianada

02.02.05 Cobertura

02.02.05.01 Sistema laminar para cobertura verde - Ecotelhado (não inclui vegetação)

O Sistema Laminar Ecodreno® é um conjunto de elementos que serão instalados sobre a laje do terraço do Espaço Dercy (nível +21.63) já impermeabilizada, proporcionando os benefícios de uma cobertura verde como: conforto térmico, eliminação do trabalho da laje devido à variação térmica, conforto acústico, biodiversidade. Ver prancha 085_TNCS_ARQ_PE_0098_R01.dwg

O sistema laminar funciona como um piso flutuante e sob ele se localizará o reservatório de retenção de água pluvial.

Inclui impermeabilização com manta de PVC, equipamentos, acessórios e mudas.



Composição do Ecotelhado com o Sistema Laminar Ecodreno®:

- Módulo Ecodreno®
- Argila expandida
- Membrana Ecotelhado® de Retenção de Nutrientes
- Substrato Leve Ecotelhado®
- Vegetação

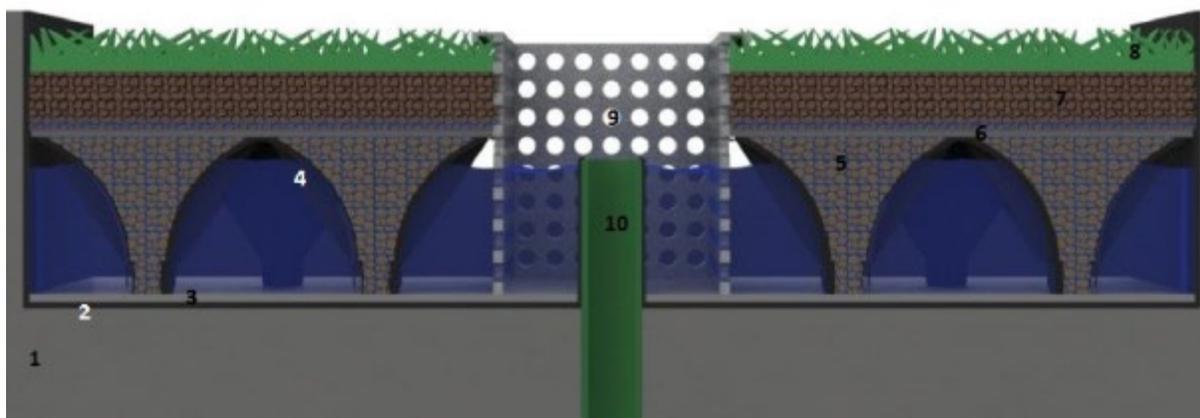
Etapas de instalação:

- 1º etapa: A laje onde será instalado o Ecotelhado® com Sistema Laminar Ecodreno® deverá ser totalmente plana e estar devidamente impermeabilizada com manta PVC e limpa de impurezas (pedriscos, areia, etc.);
- 2º etapa: Preparo do tubo de PVC chamado de “ladrão” de dreno que deverá ser encaixado como prolongador dos drenos do pluvial da laje, com altura equivalente à da lâmina de água, conforme o volume da reserva de água desejada;
- 3º etapa: Colocação dos módulos Ecodreno® lado a lado, com o lado maior, ou seja, o diâmetro maior virado para cima. Os módulos Ecodreno® deverão ser ligados entre si através de suas presilhas macho/fêmea da borda, formando um piso elevado. No perímetro onde está sendo colocado o Ecodreno® deve ter uma parede com altura mínima de 22 cm para que possa ser feito o travamento do sistema.
- 4º etapa: Ao colocar os módulos Ecodreno®, deve-se providenciar uma abertura sobre cada “ladrão” de dreno. Utilizando uma serra pode-se abrir nos módulos uma visita.
- 5º etapa: Colocação de argila expandida dentro do módulo Ecodreno®;
- 6º etapa: Colocação da membrana de retenção por sobre módulo Ecodreno® com argila expandida;

- 7º etapa: Colocação de substrato leve com espessura que pode ser de 4 cm.
- 8º etapa: Colocação das plantas.
- 9º etapa: Irrigar diariamente até que a vegetação se adapte ao seu novo habitat.
- 10º etapa: Observar se o reservatório está completo, pois ajudará na implementação da vegetação e diminuirá o tempo de irrigação.

Referência:

Sistema Modular Laminar Ecodreno® - Ecotelhado® ou equivalente



Conforme composição CPU_ARQ-220

02.02.05.02 PLANTIO DE FORRAÇÃO. AF_05/2018

Conforme SINAPI 98505

02.02.05.03 Cobertura em vidro para fechamento superior dos vãos existentes nos tuneis das saídas de emergência da Sala Martins Pena - conforme projeto arquitetônico



Cobertura com estrutura em perfis tubulares metálicos, acabamento na cor cinza, vedação em vidro temperado laminado 20 mm, conforme detalhe arquitetônico.

A cor do vidro deve seguir aos da fachada existente.

Ver prancha: 085_TNCS_ARQ_PE_0125_R02

02.02.06 Impermeabilizações

Definições

Todas as impermeabilizações terão garantia não inferior a dez anos, abrangendo esta garantia todos os danos indiretos causados por infiltrações, materiais e equipamentos.

Os serviços serão de primorosa execução, com emprego de materiais de primeira qualidade e mão-de-obra especializada, que ofereça garantia aos trabalhos a realizar, conforme item anterior, os quais deverão obedecer rigorosamente às especificações deste capítulo, além das disposições da ABNT sobre o assunto.

Serão adotadas medidas especiais de segurança contra o perigo de intoxicação ou inflamação de gases, quando da execução de serviços que, eventualmente, incluam elastômetros em ambientes confinados.

Quando da execução dos serviços de impermeabilização, um representante técnico dos fabricantes dos materiais a serem utilizados deverá estar presente na obra durante todo o período que durarem esses trabalhos.

Durante a execução da impermeabilização será estritamente vedada a passagem no recinto dos trabalhos de pessoas ou operários estranhos àqueles serviços.

As impermeabilizações serão executadas por pessoal habilitado, cabendo à Construtora fazer prova perante a Fiscalização desse fato, mediante atestado fornecido pelos fabricantes dos produtos especificados para cada tipo ou sistema adotado.



Os substratos deverão ser previamente inspecionados para conformidade com os padrões do(s) fabricantes.

Os produtos deverão ser fornecidos e armazenados nas embalagens originais e invioladas dos fabricantes.

Qualidade

A superfície deverá ser previamente lavada, isenta do pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, etc.

Sobre a superfície horizontal úmida, executar regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água, preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:4, adicionando-se 10% de emulsão adesiva acrílica na água de amassamento para maior aderência ao substrato. Essa argamassa deverá ter acabamento desempenado, com espessura mínima de 2 cm. A mesma deverá ser executada logo após a argamassa das mestras de nivelamento atingir o fim de pega (início da secagem), de forma a evitar juntas frias.

Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio aproximado de 5 a 8 cm.

Promover a hidratação da argamassa para evitar fissuras de retração e destacamento. Fazer testes de escoamento, identificando e corrigindo possíveis empoçamentos.

Juntas de dilatação no substrato deverão ser consideradas como divisores de água, de forma a evitar o acúmulo de água. As juntas deverão estar limpas e desobstruídas, permitindo sua normal movimentação.

Nas áreas verticais em alvenaria, até a altura do arremate da impermeabilização (mínima 30 cm do nível do piso acabado), executar chapisco de cimento e areia grossa, traço 1:2, seguido execução de uma argamassa sarrafeada ou camurçada, de cimento e areia média, traço 1:4, adicionando-se 10% de emulsão adesiva acrílica na água de amassamento.

Deverá ser previsto o arremate da impermeabilização nos paramentos verticais, de acordo com o fabricante da manta.



Peças emergentes deverão estar adequadamente fixadas, de forma a se executar os arremates, conforme os detalhes do projeto.

Neste Empreendimento estão previstos a utilização dos sistemas de impermeabilização abaixo:

02.02.06.01 Impermeabilização de superfície interna de reservatório enterrado, não sujeito à pressão freática, à base de argamassa rígida

Local de aplicação: Reservatórios de incêndio.

Conforme TCPO 10.104.000120.SER

02.02.06.02 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018

Manta asfáltica produzida a partir da modificação física do asfalto com polímeros plastoméricos tipo APP, estruturada com não-tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado. Espessura de 3 mm.

Preparação da superfície

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

Sobre a superfície horizontal úmida, fazer a regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água. A água deve ser preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:3, utilizando água de amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva e 2 volumes de água para maior aderência ao substrato. Esta argamassa deverá ter acabamento desempenado, com espessura mínima de 2 cm.

Na região dos ralos, criar um rebaixo de 1 cm de profundidade, com área de 40x40 cm, com bordas chanfradas, para que haja nivelamento de toda a impermeabilização após a colocação dos reforços previstos neste local.

Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio aproximado de 5 cm a 8 cm.



Nas áreas verticais em alvenaria, iniciar o chapisco de cimento e areia grossa, traço 1:3, seguido da aplicação de uma argamassa desempenada, de cimento e areia média, traço 1:4, utilizando água de amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva e 2 volumes de água.

Nos vãos de entrada das edificações (portas, esquadrias, etc.), a regularização deverá avançar no mínimo 60 cm para o seu interior, por baixo de batentes e contramarcos, respeitando o caimento para as áreas externas, exceto para áreas internas com pisos em madeira ou degradáveis por ação de umidade. Recomenda-se que as áreas externas tenham cota no mínimo de 6 cm menor que as cotas internas, tanto no nível da impermeabilização como no nível do piso acabado.

Os ralos e demais peças emergentes deverão estar adequadamente fixados de forma a executar os arremates.

Aplicação do produto

Aplicar sobre a regularização seca uma demão de primer com rolo ou trincha e aguardar secar por no mínimo 6 horas.

Alinhar a manta asfáltica em função do requadramento da área, procurando iniciar a colagem no sentido dos ralos para as cotas mais elevadas.

Com auxílio da chama do maçarico de gás GLP, proceder a aderência total da manta. Nas emendas das mantas deverá haver sobreposição de 10 cm que receberão biselamento para proporcionar perfeita vedação.

Executar as mantas na posição horizontal, subindo 10 cm na posição vertical.

Alinhar e aderir a manta na vertical, descendo e sobrepondo em 10 cm na manta aderida na horizontal. A manta deverá ser aderida na vertical 30 cm acima do piso acabado.

Após a aplicação da manta asfáltica, fazer o teste de estanqueidade, enchendo os locais impermeabilizados com água e mantendo o nível por no mínimo 72 horas.

Camada Separadora

Evitar que os esforços de dilatação e contração da argamassa de proteção mecânica atuem diretamente sobre a impermeabilização.

Como camada separadora, utilize filme plástico de 24 micra de espessura.

Argamassa de Proteção Mecânica

Horizontal

Executar a argamassa de proteção mecânica de cimento e areia traço 1:4, desempenada com espessura mínima de 3 cm. Esta argamassa deverá ter juntas perimetrais com 2 cm de largura, preenchidas com argamassa betuminosa, traço 1:8:3 de cimento, areia e emulsão asfáltica. Caso a proteção mecânica seja o piso final, fazer juntas formando quadros de no máximo 2,0m x 2,00m, preenchido com argamassa betuminosa conforme descrito.

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080

Petrópolis | Porto Alegre | RS

Fones: 51 33301434 – 30181434

www.soleassociados.com.br



Para estacionamentos e rampas, execute o piso previsto que deverá ser dimensionado e estudado de acordo com o projeto e necessidades do local.

Vertical

Sobre a impermeabilização, executar chapisco de cimento e areia, traço 1:3, seguido da execução de uma argamassa desempenada de cimento e areia média, traço 1:4. Utilizar água de amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva e 2 volumes de água. A argamassa deverá ser armada com tela plástica, subindo 10 cm acima da manta asfáltica.

Recomendações

Toda impermeabilização efetuada em ambientes fechados deve ter ventilação forçada. Se houver a necessidade de utilização de maçarico na aplicação do sistema impermeabilizante, para maior segurança, o botijão de gás deverá permanecer fora do ambiente.

Estocagem

O produto tem validade de 5 anos, a partir da data de fabricação, desde que armazenado na posição vertical, nas embalagens originais e intactas, em local seco, ventilado e longe de fontes de calor.

Consumo

O consumo estimado é de 1,15m²/m² de área, considerando sobreposições e perdas por recortes de detalhes.

Normalização

Atende ao tipo III-A e III-B segundo a NBR 9952/2007, norma vigente.

Atende ao tipo III segundo a NBR 9952/98, norma substituída.

Locais de aplicação: Sanitários, Casa de Máquinas Ar condicionado. Rodapé de 15 cm. Box: altura vertical 1,80 m.

Referência: TORODIN 4 mm - Viapol ou equivalente

Referência de preço: SINAPI 98546

02.02.06.03 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014

Conforme SINAPI 87755



02.02.06.04 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018

É uma tinta a base de asfalto dispersa em água, monocomponente, que pode ser aplicada em superfícies úmidas e secas, de fácil aplicação e alto rendimento.

Características:

Após a evaporação da água, forma uma película estável e impermeável;

Boa aderência a substratos cimentícios;

Isento de solventes e odores agressivos;

Pode ser aplicado em substratos úmidos ou secos.

Dados do Produto:

Forma: Aspecto / cor Líquido Preto

Embalagem: Pote de 1 litro, Galão com 3,6 litros, balde com 18 litros e tambor de 200 litros.

Estocagem:

Validade 12 meses a partir da data de fabricação, estocado apropriadamente, nas embalagens originais e intactas, em temperaturas entre +5°C e +35°C.

Protegido da luz direta do sol e do gelo.

Dados Técnicos:

Composição básica: Asfalto emulsionado em água.

Densidade ~1,0 kg/litro

pH 7 +/- 2

Detalhes da Aplicação:

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br



Consumo / Dosagem: Aproximadamente 300 a 500 ml/m² para duas demãos, dependendo das condições da superfície.

Construção:

Qualidade do Substrato: A superfície a ser impermeabilizada deverá estar áspera e desempenada, limpa e isenta de partículas soltas, ponta de ferro, pinturas, óleo e nata de cimento, para garantir boa aderência do produto. Trincas e fissuras devem ser tratadas antes da impermeabilização da superfície.

Temperatura do Substrato + 10°C à + 35°C

Temperatura Ambiente + 10°C à + 35°C

Método de Aplicação:

Ferramentas: Aplicar com broxa, trincha ou pincel.

Após a secagem da primeira, 2 a 3 horas, aplicar uma segunda demão;

No caso de superfícies absorventes, aplicar uma primeira demão de primer (diluir o produto em água na proporção 1:1 em volume); aplicar as duas demãos após a secagem do primer.

Utilizar luvas e roupas de proteção.

Limpar as ferramentas com solvente do tipo querosene imediatamente após a aplicação.

Notas de Aplicação:

Não deve ser utilizado em caixas d'água, reservatórios e superfícies metálicas.

Proteger da ação direta do sol;

Não tem resistência ao tráfego ou a abrasão, realizar uma proteção mecânica caso o produto seja exposto a estas ações.



Segurança e Ecologia

Local de Aplicação: Foyer Sala Martins Penna, nível +0,05.

Referência: Igol® 2 – Sika ou equivalente

Preço referencial: SINAPI 98557

02.02.06.05 Impermeabilização com manta asfáltica + vermiculite - acabamento aparente com aplicação de emulsão asfáltica (Cobertura Espaço Dercy)

Manta asfáltica produzida a partir da modificação física do asfalto com polímeros (plastoméricos PL / elastoméricos EL), estruturada com não-tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado espessuras 4 mm.

Aplicada sobre a laje do Espaço Dercy Gonçalves terá acabamento aparente com a aplicação de emulsão asfáltica com adição de vermiculite.

Características Técnicas

Característica	Unidade	PL	EL
Carga máxima ruptura longitudinal (mín.)	N5cm	450	450
Carga máxima ruptura transversal (mín.)	N5cm	400	400
Alongamento mínimo na longitudinal	%	30	30
Alongamento mínimo na transversal	%	30	30
Absorção d'água (máx.)	%	1,5	1,5
Flexibilidade à baixa temperatura	°C	-10	-10
Resistência ao impacto	J-Joule	4,90	4,90
Resistência ao puncionamento estático	Kg	25	25
Escorrimento ao calor (mín.)	°C	105	95
Estabilidade dimensional (máx.)	%	1	1
Flexibilidade após envelhecimento (mín.)	°C	<5	<5

Instrução de Uso

Preparação da superfície



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

Sobre a superfície horizontal úmida, fazer a regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água. A água deve ser preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:3, utilizando água de amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva Viafix e 2 volumes de água para maior aderência ao substrato. Esta argamassa deverá ter acabamento desempenado, com espessura mínima de 2cm.

Na região dos ralos, criar um rebaixo de 1 cm de profundidade, com área de 40x40 cm, com bordas chanfradas, para que haja nivelamento de toda a impermeabilização após a colocação dos reforços previstos neste local.

Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio aproximado de 5 cm a 8 cm.

Os ralos e demais peças emergentes deverão estar adequadamente fixados de forma a executar os arremates.

Aplicação do produto

Aplicar sobre a regularização seca uma demão de primer (referência: Viabit, Adeflex ou Ecoprimer), com rolo ou trincha e aguarde secar por no mínimo 6 horas.

Alinhar a manta asfáltica em função do requadramento da área, procurando iniciar a colagem no sentido dos ralos para as cotas mais elevadas.

Com auxílio da chama do maçarico de gás GLP, proceda a aderência total da manta Torodin. Nas emendas das mantas deverá haver sobreposição de 10 cm que receberão biselamento para proporcionar perfeita vedação.

Execute as mantas na posição horizontal, subindo 10 cm na posição vertical.



Alinhar e aderir a manta na vertical, descendo e sobrepondo em 10 cm na manta aderida na horizontal. A manta deverá ser aderida na vertical 30 cm acima do piso acabado.

Após a aplicação da manta asfáltica, faça o teste de estanqueidade, enchendo os locais impermeabilizados com água e mantendo o nível por no mínimo 72 horas.

Camada Separadora

Evite que os esforços de dilatação e contração da argamassa de proteção mecânica atuem diretamente sobre a impermeabilização.

Como camada separadora, utilize filme plástico de 24 micra de espessura.

Em estacionamentos, utilize como camada amortecedora e separadora geotêxtil de gramatura mínima de 400 grs/m².

Argamassa de Proteção Mecânica

Horizontal

Execute a argamassa de proteção mecânica de cimento e areia traço 1:4, desempenada com espessura mínima de 3 cm. Esta argamassa deverá ter juntas perimetrais com 2 cm de largura, preenchidas com argamassa betuminosa, traço 1:8:3 de cimento, areia e emulsão asfáltica Vitkote. Caso a proteção mecânica seja o piso final, faça juntas formando quadros de no máximo 2,0mx2,00m, preenchido com argamassa betuminosa conforme descrito. Para estacionamentos e rampas, execute o piso previsto que deverá ser dimensionado e estudado de acordo com o projeto e necessidades do local.

Vertical

Sobre a impermeabilização, execute chapisco de cimento e areia, traço 1:3, seguido da execução de uma argamassa desempenada de cimento e areia média, traço 1:4. Utilize água de



amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva Viafix e 2 volumes de água. A argamassa deverá ser armada com tela plástica, subindo 10 cm acima da manta asfáltica.

Recomendações

Toda impermeabilização efetuada em ambientes fechados deve ter ventilação forçada. Se houver a necessidade de utilização de maçarico na aplicação do sistema impermeabilizante, para maior segurança, o botijão de gás deverá permanecer fora do ambiente.

Embalagens

- Bobinas de 1m de largura e 10 m de comprimento;
- Paletes com 30 bobinas de manta 3 mm - 300 m²;
- Paletes com 25 bobinas de manta 4 mm - 250 m²;
- Paletes com 20 bobinas de manta 5 mm - 200 m².

Estocagem

O produto tem validade de 5 anos, a partir da data de fabricação, desde que armazenado na posição vertical, nas embalagens originais e intactas, em local seco, ventilado e longe de fontes de calor.

Consumo

O consumo estimado é de 1,15m²/m² de área, considerando sobreposições e perdas por recortes de detalhes.

Normalização

Atende ao tipo III-A e III-B segundo a NBR 9952/2007, norma vigente.

Atende ao tipo III segundo a NBR 9952/98, norma substituída.

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

Local de aplicação:

Impermeabilização da laje de cobertura do Espaço Dercy Gonçalves (Nível +24,60)

Referência:

Manta Asfáltica Torodin – Viapol 4 mm ou equivalente

Conforme SINAPI 98546, SINAPI 98563, TCPO 11.102.000013.SER e SINAPI 98557

02.02.06.06 Impermeabilização manta asfáltica Viapol - acabamento aparente com aplicação de emulsão asfáltica (lajes inclinadas fachada - inclui 40 cm de avanço nas laterais de vigas

Manta asfáltica produzida a partir da modificação física do asfalto com polímeros (plastoméricos PL / elastoméricos EL), estruturada com não-tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado espessuras 4 mm.

Características Técnicas

Característica	Unidade	PL	EL
Carga máxima ruptura longitudinal (mín.)	N5cm	450	450
Carga máxima ruptura transversal (mín.)	N5cm	400	400
Alongamento mínimo na longitudinal	%	30	30
Alongamento mínimo na transversal	%	30	30
Absorção d'água (máx.)	%	1,5	1,5
Flexibilidade à baixa temperatura	°C	-10	-10
Resistência ao impacto	J-Joule	4,90	4,90
Resistência ao puncionamento estático	Kg	25	25
Escorrimento ao calor (mín.)	°C	105	95
Estabilidade dimensional (máx.)	%	1	1
Flexibilidade após envelhecimento (mín.)	°C	<5	<5

Utilização

Impermeabilização da laje inclinada da fachada do anexo e laje inclinada foyers Salas Villa Lobos e Martins Penna.



Instrução de Uso

Preparação da superfície

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

Sobre a superfície horizontal úmida, fazer a regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água. A água deve ser preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:3, utilizando água de amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva Viafix e 2 volumes de água para maior aderência ao substrato. Esta argamassa deverá ter acabamento desempenado, com espessura mínima de 2 cm.

Na região dos ralos, criar um rebaixo de 1 cm de profundidade, com área de 40x40 cm, com bordas chanfradas, para que haja nivelamento de toda a impermeabilização após a colocação dos reforços previstos neste local.

Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio aproximado de 5 cm a 8 cm.

Os ralos e demais peças emergentes deverão estar adequadamente fixados de forma a executar os arremates.

Aplicação do produto

Aplicar sobre a regularização seca uma demão de primer (referência: Viabit, Adeflex ou Ecoprimer), com rolo ou trincha e aguarde secar por no mínimo 6 horas.

Alinhar a manta asfáltica em função do requadramento da área, procurando iniciar a colagem no sentido dos ralos para as cotas mais elevadas.

Com auxílio da chama do maçarico de gás GLP, proceda a aderência total da manta Torodin. Nas emendas das mantas deverá haver sobreposição de 10 cm que receberão biselamento para proporcionar perfeita vedação.



Execute as mantas na posição horizontal, subindo 10 cm na posição vertical.

Alinhar e aderir a manta na vertical, descendo e sobrepondo em 10 cm na manta aderida na horizontal. A manta deverá ser aderida na vertical 30 cm acima do piso acabado.

Após a aplicação da manta asfáltica, faça o teste de estanqueidade, enchendo os locais impermeabilizados com água e mantendo o nível por no mínimo 72 horas.

Camada Separadora

Evite que os esforços de dilatação e contração da argamassa de proteção mecânica atuem diretamente sobre a impermeabilização.

Como camada separadora, utilize filme plástico de 24 micra de espessura.

Em estacionamentos, utilize como camada amortecedora e separadora geotêxtil de gramatura mínima de 400 grs/m².

Argamassa de Proteção Mecânica

Horizontal

Execute a argamassa de proteção mecânica de cimento e areia traço 1:4, desempenada com espessura mínima de 3 cm. Esta argamassa deverá ter juntas perimetrais com 2 cm de largura, preenchidas com argamassa betuminosa, traço 1:8:3 de cimento, areia e emulsão asfáltica Vitkote. Caso a proteção mecânica seja o piso final, faça juntas formando quadros de no máximo 2,0mx2,00m, preenchido com argamassa betuminosa conforme descrito. Para estacionamentos e rampas, execute o piso previsto que deverá ser dimensionado e estudado de acordo com o projeto e necessidades do local.

Vertical

Sobre a impermeabilização, execute chapisco de cimento e areia, traço 1:3, seguido da execução de uma argamassa desempenada de cimento e areia média, traço 1:4. Utilize água de amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva Viafix e 2 volumes de água. A argamassa deverá ser armada com tela plástica, subindo 10 cm acima da manta asfáltica.



Recomendações

Toda impermeabilização efetuada em ambientes fechados deve ter ventilação forçada. Se houver a necessidade de utilização de maçarico na aplicação do sistema impermeabilizante, para maior segurança, o botijão de gás deverá permanecer fora do ambiente.

Embalagens

- Bobinas de 1m de largura e 10 m de comprimento;
- Paletes com 30 bobinas de manta 3 mm - 300 m²;
- Paletes com 25 bobinas de manta 4 mm - 250 m²;
- Paletes com 20 bobinas de manta 5 mm - 200 m².

Estocagem

O produto tem validade de 5 anos, a partir da data de fabricação, desde que armazenado na posição vertical, nas embalagens originais e intactas, em local seco, ventilado e longe de fontes de calor.

Consumo

O consumo estimado é de 1,15m²/m² de área, considerando sobreposições e perdas por recortes de detalhes.

Normalização

Atende ao tipo III-A e III-B segundo a NBR 9952/2007, norma vigente.

Atende ao tipo III segundo a NBR 9952/98, norma substituída.

Referência:

Manta Asfáltica Torodin – Viapol 4 mm ou equivalente

Conforme CDHU-I F.03.000.024110, SINAPI 98563 e SINAPI 98557



02.02.06.07 Impermeabilização terraço Espaço Dercy conforme projeto de arquitetura

Conforme: TCPO 10.104.000105.SER, SINAPI 98546, TCPO 10.001.000025.MAT, TCPO 11.102.000025.SER e SINAPI 98563

02.02.06.08 Resina epóxi com alcatrão de hulha, ref. Denvercoat Epóxi Alcatrão da Denver, Compound Coal Tar Epóxi, Duropoxy alcatrão especial ou equivalente

Revestimento à base de resina epóxi-poliamida, combinada com alcatrão de hulha, bicomponente, base solvente, na cor preta.

Usos

Indicado como revestimento impermeável e protetor em tanques de armazenamento de produtos químicos, águas de resíduos industriais, esgotos, teto de reservatórios, canaletas de concreto, tubulações metálicas, oleodutos e também em diversos tipos de aplicações em indústrias químicas, inclusive superfícies metálicas.

Vantagens

- Excelente resistência química e à corrosão;
- Ótima resistência mecânica e à abrasão;
- Boa aderência sobre concreto e superfícies metálicas;
- Ótima impermeabilidade;
- Aceita a incorporação de agregado para trechos antiderrapantes;
- Aceita estruturação com uma tela industrial de poliéster em pontos críticos;

Propriedades Típicas

As propriedades a seguir foram obtidas em ensaios de laboratório. Valores de ensaios de novos lotes podem apresentar pequenas variações.

Ensaio

Especificação

Norma

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br



Massa Específica (Comp. A)	1,4 a 1,5 g/cm ³	NBR 5829
Viscosidade Krebs Stormer	100 a 120 KU	NBR 12105
Teor de Epóxi + Alcatrão	Mín. 50%	
Estanqueidade (pressão positiva e negativa)	Sem vazamentos	NBR 10787
Pot life	> 8 horas	Petrobrás N 1363 SSPCP 68 T
Tempo de Cura	14 dias	ASTM D1640
Secagem entre demãos	8 Horas	

Metodologia de Aplicação:

Preparação da Superfície:

Superfície de Concreto: Deve-se efetuar uma limpeza rigorosa no concreto, retirando qualquer traço de pintura, pó, partículas soltas, desmoldantes, etc. Ninhos e falhas do concreto deverão ser detectados, retirando-se todo o agregado solto, sendo recomposto com grout ou com argamassa de cimento e areia traço 1:3, amassada com solução de água e fixador acrílico, no traço 1:1 em volume.

Deve-se proceder ao fechamento de pequenos furos ou bolhas de concreto com argamassa polimérica bicomponente, à base de cimento, agregados minerais inertes, polímeros acrílicos e aditivos. Esses furos também poderão ser preenchidos através de estucamento com pasta constituída por cimento aditivado com emulsão adesiva acrílica e resina acrílica. A superfície de concreto deverá estar curada e totalmente seca.

Superfície de Aço: Executar o jateamento abrasivo e imediatamente após (máximo de 2 horas), iniciar a aplicação da pintura a base de resina epóxi alcatrão.



Alumínio e Galvanizado: Aplicar uma demão de Primer Epóxi Cromato de Zinco, após a limpeza da superfície com solvente.

Preparação da Mistura:

Adicionar o componente B (endurecedor) ao componente A (resina) da resina epóxi alcatrão, utilizando uma furadeira com uma haste adaptada, homogeneizar totalmente a mistura por aproximadamente 3 minutos. Aguardar 15 minutos antes de iniciar a aplicação.

Aplicação:

Aplicar com rolo de pelo de carneiro de cerdas curtas ou trincha, 3 demãos sobre a superfície, aguardando o período de secagem entre demãos. Sobre concreto, a 1ª demão deve ser diluída com no máximo 20% de solvente para melhor impregnação e aderência.

Deve ser aplicado em temperatura ambiente superior a 15 °C.

Manuseio E Segurança:

Não deve ser ingerido e não deve entrar em contato com a pele ou com os olhos. No caso de ingestão acidental não induzir o vômito e procurar auxílio médico imediato.

Quando houver contato com a pele, remover o produto com pano embebido com óleo vegetal, lavar com água corrente em abundância e aplicar creme hidratante. Se houver contato com os olhos, lavá-los com água limpa em abundância e procurar socorro médico.

Recomenda-se observar as normas de segurança estabelecidas pelos órgãos competentes e o uso de EPI's adequados, incluindo óculos de segurança, proteção respiratória e luvas impermeáveis. É recomendado o uso de cremes específicos como proteção adicional da pele.

Não fumar e manter o produto longe de fontes de ignição. Por se tratar de um produto à base de solvente, não é aconselhável sua utilização em local fechado. Caso esta situação venha a ocorrer, recomenda-se a utilização de ventilação forçada durante a aplicação.

Quando houver derramamento, vazamento do líquido ou gases, evacuar o local, afastar as fontes de ignição e controlar o vazamento com areia;



O produto é inflamável. No caso de incêndio, usar água ou espuma. Não usar água sob pressão.

Consumo:

0,8 a 1,2 kg/m²

Embalagem:

Conjunto 5 kg (A + B)

Conjunto 25 kg (A + B)

Validade:

12 meses. Armazenar em local coberto, seco e ventilado, nas embalagens intactas, sob temperatura de até 25 °C.

Limpeza:

A limpeza de equipamentos e ferramentas poderá ser efetuada com solvente.

Após a secagem, o material só poderá ser removido mecanicamente.

Local de aplicação: Calhas de recolhimento das águas pluviais localizadas na fachada do foyer da Sala Martins Penna junto ao solo.

Referência:

Denvercoat Epóxi Alcatrão – Denver Impermeabilizantes ou equivalente

Conforme CDHU-I J.02.000.037508



02.02.07 Revestimentos de parede

02.02.07.01 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

Conforme SINAPI 87878

02.02.07.02 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Conforme SINAPI 87527

02.02.07.03 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Conforme SINAPI 87529

02.02.07.04 Carpete poliamida em placa espessura total 7 mm, cor amarelo (SALA MARTINS PENA)

DESCRIÇÃO:

Carpete poliamida em placa, espessura do pelos 4 mm, espessura total 7mm, pelo cortado, base de poliéster, fio de poliamida, espessura total 6,5mm, para tráfego intenso, ignífugo.

Antes da aquisição dos carpetes, a CONTRATADA deverá apresentar Ficha Técnica contendo as especificações do fabricante acompanhado de amostra do produto, bem como “Teste de Inflamabilidade”. Sugerimos para teste os modelos A147-6102, A147-5421 e A147-5213 da Tarket/Desso.

Em qualquer caso, executar a colocação de acordo com as especificações do fabricante.

Este item somente será substituído com a aprovação técnica do IPHAN, a ser solicitada pelo contratante, sem oneração de custo ou prazo.

REFERÊNCIA:

Ref. Tarket/Desso, linha Torso (cor a definir após avaliação de amostras) ou equivalente.



Conforme composição CPU_ARQ-005

02.02.07.05 Revestimento Laminado Pixelado modulação conforme existente (áreas novas). Ref. Formica acabamento PX cor L515 Branco Real ou equivalente

DESCRIÇÃO:

Revestimento laminado pixelado indicado para diversas aplicações em móveis, instalações comerciais, paredes, pisos, divisórias, forros, fachadas entre outras. Possui alta resistência, praticidade e higiene.

Tem em sua superfície um filme de overlay impregnado com 100% de melamina, conferindo maior resistência ao desgaste (abrasão) no uso do dia-a-dia. Atende às normas internacionais de qualidade. Suporta altas temperaturas (resiste até a 135°C), portanto não derrete quando se coloca sobre ele uma panela quente. Apresenta grande resistência à umidade e a manchas devido a sua superfície não ser porosa.

O processo de fabricação dos laminados de alta pressão confere ao produto a densidade suficiente para resistir ao impacto de diversos tipos de objetos em sua superfície, e aos riscos oriundos do uso no dia-a-dia.



Como a sua superfície não é porosa, o laminado não retém sujeira e inibe a proliferação de fungos e bactérias, portanto é higiênico e antialérgico.

Obedece a rigorosos padrões de qualidade tem baixo impacto ambiental, têm grande estabilidade de cor e não amarelam sob a luz artificial e o uso contínuo, mantendo a aparência de novo por muito tempo.

Este item somente será substituído com a aprovação técnica do IPHAN, a ser solicitada pelo contratante, sem oneração de custo ou prazo.

REFERÊNCIA:

Ref. Formica acabamento PX cor L515 Branco Real ou equivalente.

Conforme composição CPU_ARQ-083

02.02.07.06 Revestimento Laminado Fosco modulação conforme existente (áreas de restauro). Ref. Formica acabamento TM cor L515 Branco Real ou equivalente

DESCRIÇÃO:

Revestimento laminado fosco indicado para diversas aplicações em móveis, instalações comerciais, paredes, pisos, divisórias, forros, fachadas entre outras. Possui alta resistência, praticidade e higiene.

Tem em sua superfície um filme de overlay impregnado com 100% de melamina, conferindo maior resistência ao desgaste (abrasão) no uso do dia-a-dia. Atende às normas internacionais de qualidade. Suporta altas temperaturas (resiste até a 135°C), portanto não derrete quando se coloca sobre ele uma panela quente. Apresenta grande resistência à umidade e a manchas devido a sua superfície não ser porosa.

O processo de fabricação dos laminados de alta pressão confere ao produto a densidade suficiente para resistir ao impacto de diversos tipos de objetos em sua superfície, e aos riscos oriundos do uso no dia-a-dia.



Como a sua superfície não é porosa, o laminado não retém sujeira e inibe a proliferação de fungos e bactérias, portanto é higiênico e antialérgico.

Obedece a rigorosos padrões de qualidade tem baixo impacto ambiental, têm grande estabilidade de cor e não amarelam sob a luz artificial e o uso contínuo, mantendo a aparência de novo por muito tempo.

Este item somente será substituído com a aprovação técnica do IPHAN, a ser solicitada pelo contratante, sem oneração de custo ou prazo.

REFERÊNCIA:

Ref. Formica acabamento TM cor L515 Branco Real ou equivalente.

Conforme composição CPU_ARQ-084

02.02.07.07 Mármore branco com espessura de 2 cm

Revestimento de paredes com placas de mármore branco 60 x 105 cm espessura 2 cm, conforme paginação definida no projeto arquitetônico.

Características:

Placas de mármore natural cor branca: resistentes; compactas; de espessura uniforme (3 cm); isentas de fendas e veios que possam comprometer sua resistência; sem retoques visíveis de massa; nas cores, tipos e acabamentos indicados no projeto arquitetônico;

Acabamento:

Acabamento polido encerado, resultante da aplicação de enceramento sobre o acabamento polido fosco fino.

As placas devem ser bisotadas em uma das suas bordas (largura 60 cm), a 45º, com chanfro de cateto igual a 5 mm.



O corte das chapas para obtenção das placas deve ser efetuado com a máxima perfeição, de forma a não ocorrerem quaisquer desvios que possam prejudicar o processo de assentamento.

A forma e dimensões de cada peça devem obedecer às indicações dos desenhos de detalhes executivos.

Assentamento:

O assentamento deverá ser feito no traço (1:3 – cimento branco, areia) em camada de espessura superior a 25 mm;

As juntas devem ser as mais estreitas possíveis. Em paredes com mais de 3m de altura, o assentamento deve incluir o uso de grampos apropriados.

A distribuição das peças no assentamento deve ser feita de forma tal que não resultem elementos isolados, cuja textura ou coloração dê a impressão de manchas ou defeitos.

Devem ser executados, previamente ao assentamento, todos os rebaixos, recortes ou furos necessários.

As juntas devem ser uniformes e não maiores que 1,5mm, exceto quando expressamente definido de maneira diferente.

As superfícies revestidas devem ficar perfeitamente desempenadas e sem saliências apreciáveis entre as peças.

Executar, antes do revestimento, os serviços de preparo das superfícies, com desbaste, apicoamento e enchimento, para obtenção das dimensões e cotas constantes dos desenhos de detalhes.

Chumbar, na face posterior de todas as peças, grampos de latão de 4,7mm de diâmetro e 150 mm de comprimento total, penetrando na parede (utilizar 1 grampo para cada 0,30m² ou fração); e,

As juntas devem ser perfeitamente retas e alinhadas e preenchidas com argamassa.



Locais de aplicação: Sanitários no nível do Térreo – T034, T036 e T037, conforme prancha 085_TNCS_ARQ_PE_0088_R03.

Conforme composição CDHU-I K.02.000.035076

02.02.07.08 Corrimão em madeira - Sala Martins Pena

DESCRIÇÃO:

Corrimão de 45 mm de diâmetro em madeira de mesmo padrão do revestimento da parede da Sala Martins Penna. Deverá ser instalado na parede, a altura de 70 cm a partir do piso, e com uma distância da parede de no mínimo 40 mm. Os elementos de ligação e fixação do corrimão na parede deverão ser metálicos com acabamento em pintura na cor preto fosco.

Conforme composição CPU_ARQ-224

02.02.07.09 Restauro de paredes revestidas em granito - Sanitários Sala Martins Penna

Revestimento original das paredes dos sanitários das Salas Villa Lobos e Martins Penna localizados no nível N1 em granito cinza paginado.

Procedimentos de Restauro:

Primeiramente deverá ser realizada inspeção das peças para verificação da existência de possíveis patologias tais como: fissura, deslocamentos, fratura, sujidade, manchas, entre outros. Estas patologias deverão ser registradas em um cadastro com a localização das peças afetadas.

As peças eventualmente danificadas deverão ser retiradas e substituídas por peças com as mesmas características.

Para a recuperação das peças existentes, estas inicialmente deverão ser lavadas com detergente não-iônico para que seja possível remover sujidades. Produtos químicos ou sujidades mais resistentes também serão retirados através desse produto. Após a limpeza, as



peças deverão passar por um processo de obturação feito com resina acrílica tipo cristal/de poliéster com pigmento mineral branca.

O granito deverá ser encerado e lustrado com cera específica incolor, composta por produtos químicos que ajudam a proteger a rocha, proporcionando lustro. Esta cera deverá ser aplicada com estopa em demãos cruzadas. Após completa secagem deve ter seu excesso retirado como auxílio de lã de aço nº 0.

As peças complementares, se necessárias, deverão ser assentadas com cimento-cola seguindo a paginação original. Sua utilização evitará alterações na cor do material colocado e garante um melhor aspecto visual. A preparação desse material deve ser feita misturando 3 partes em volume do produto para 1 parte em volume de água potável, até obter uma argamassa homogênea, cremosa e consistente. O produto deve ficar em repouso durante 10 minutos e, antes do uso, deve ser remisturado. O material preparado deve ser utilizado no prazo máximo de 150 minutos. A aplicação do produto será feita com desempenadeira de aço, sendo que com o lado liso, o produto deverá ser estendido numa área de aproximadamente 2 m². Em seguida, deverá ser passado o lado denteado da desempenadeira de 8 x 8 x 8 mm de espessura, num ângulo de 60° em relação à base, formando sulcos ou cordões. O excesso de material removido com os dentes da desempenadeira deverá retornar ao recipiente para ser remisturado. Deverá receber uma aplicação do cimento-cola em seu verso com a desempenadeira denteada de 8x8x8mm e os cordões deverão ser cruzados com os da superfície a ser revestida. As placas deverão ser assentadas pressionando com os dedos e batendo levemente com um martelo de borracha até amassar os cordões do cimento-cola e obter o contato de todo o verso da placa com a argamassa. Verificar antes do assentamento se as placas e a superfície de aplicação estão limpas, secas e isentas de poeira, óleo, tinta, textura ou qualquer produto que impeça a aderência normal do cimento-cola. A área deve ser protegida durante as primeiras 72 horas após o assentamento e o rejuntamento deve ser iniciado no mínimo após três dias do assentamento.

Conforme composição CPU_ARQ-271



02.02.07.10 Revestimento das casas de máquinas composto por: lã de rocha 51 mm x 64kg/m³ e proteção mecânica de chapa expandida montada com perfis metálicas nas paredes e teto.

DESCRIÇÃO:

Nas casas de máquinas deverá ser colocado revestimento interno composto por: lã de rocha 51 mm x 64 kg/m³ revestido em ambas as faces por véu de fibra de vidro na cor preta. Características: baixa condutividade; repelente à água; incombustível; dimensões 1200x600mm (CxL).

Utilizar Proteção mecânica de chapa expandida montada com perfis metálicos nas paredes e teto.

Revestimentos a serem executados em outras etapas:

02.02.07.11 Carpete poliamida em placa, esp. 4,0mm, com manta de polipropileno, espessura total 6,5mm, cor verde

DESCRIÇÃO:

Carpete poliamida em placa, espessura do pelo 4mm, pelo cortado, com manta em polipropileno, espessura total 6,5mm, para tráfego intenso, ignifugo.

Antes da aquisição dos carpetes, a CONTRATADA deverá apresentar Ficha Técnica contendo as especificações do fabricante acompanhado de amostra do produto, bem como “Teste de Inflamabilidade”.

Em qualquer caso, executar a colocação de acordo com as especificações do fabricante.

REFERÊNCIA:

Ref. Desso linha Torso cor: A147 7412 ou equivalente



02.02.07.12 Carpete Poliamida em Placa - Cor Vermelho

DESCRIÇÃO:

Carpete poliamida em placa, espessura do pelo 4 mm, pelo cortado, com manta em polipropileno, espessura total 6,5mm, para tráfego intenso, ignifugo.

Antes da aquisição dos carpetes, a CONTRATADA deverá apresentar Ficha Técnica contendo as especificações do fabricante acompanhado de amostra do produto, bem como “Teste de Inflamabilidade”.

Em qualquer caso, executar a colocação de acordo com as especificações do fabricante.

REFERÊNCIA:

Ref. Desso linha Torso cor: A147 4202 ou equivalente.





02.02.07.13 Restauro Revestimento Paredes Mármore Branco Espaço Dercy:

Descrição:

Revestimento original das paredes do Espaço Dercy Gonçalves nível +17,63 em mármore branco paginado.

Diagnóstico:

Antes de qualquer tratamento de pedra, deve-se ser conduzido um estudo sobre o processo de deterioração. Este estudo sempre incluirá a determinação do tipo químico e mineralógico da pedra (tanto na parte em bom estado quanto na deteriorada).

É essencial o conhecimento do volume e distribuição de rachaduras e poros, pois elas fornecem oportunidade de acesso à água e estresse interno.

Como a água é um fator determinante em vários processos de deterioração, sua distribuição na pedra deteriorada (e no rejunte) deve ser determinadas e buscadas conclusões sobre as razões de sua presença. (condensação, capilaridade, infiltração de água da chuva, etc.).

Uma pesquisa sobre as condições ambientais (variações de temperatura, nível de poluição do ar, salinidade do solo, vento, etc.) pode fornecer pistas adicionais para identificação do processo de deterioração (p.ex. cristalização de sal, gelo, condensação em atmosferas poluídas, ataque por algas, etc.).

Sempre que se suspeite de uma influência decisiva de fatores biológicos (algas, bactérias, etc.) ela também deverá ser analisada.

Em geral, os procedimentos de conservação devem ser adotados apenas após a identificação do processo de deterioração, ao menos em base tentativa, de forma a reduzir o risco de que esta ação resulte inútil ou mesmo danosa em longo prazo.

A combinação de fatores de deterioração pertencente à própria pedra, ou ao ambiente, pode resultar em muitos diferentes processos de deterioração, e nunca os mesmos procedimentos de conservação aplicam-se a todos os casos.

Limpeza:

Uma superfície de pedra deve estar tão limpa quanto possível, para aplicação de um agente protetor ou consolidante. É também sabido que uma pedra que é mantida limpa (p.ex. pela

ação da chuva) nunca enfrenta processos profundos de deterioração (ainda que ela possa sofrer uma lenta erosão).

Vários processos de limpeza, largamente aplicados, causam algum dano à superfície, e introduzem perigos potenciais para o futuro. Mais do que isso, perdas consideráveis de material podem ocorrer se a limpeza não é efetuada com o requerido cuidado, o que não é aceitável quando superfícies de valor artístico estão envolvidas.

Exemplos de métodos de limpeza que **PODEM CAUSAR DANO**, e não serão aceitos, são listados abaixo:

- **Ácidos:** causam erosão irregular à superfície da pedra e causam a formação de sais solúveis que podem ser absorvidos pelos poros e causar estresses internos. Ácidos nítrico, sulfúrico e hidroclorídrico são os mais perigosos.
- **Ácido hidrofluorídrico e biofluoreto de amônia:** são menos perigosos para a pedra (já que os sais que eles formam são menos solúveis), mas muito mais perigosos para o aplicadores.
- **Álcales** (soda cáustica ou potassa): causam a formação de sais solúveis.
- **Jato de areia** (úmido ou seco): pode causar perda de material e produzir novas superfícies que, sendo muito irregulares e cheias de rachaduras, são frequentemente propícias à deterioração futura em ritmo acelerado.
- **Raspagem:** com ferramentas metálicas ou pincéis apresentam os mesmos problemas que jato de areia, em escala ainda maior.
- **Jatos d'água:** podem causar penetração profunda de água em pedras porosas se grande quantidade de água é usada isto resulta no aumento da umidade da alvenaria e pode introduzir ou acelerar alguns processos de deterioração.

A limpeza de pedras de importância histórica ou artística deve ser feita com grande cuidado, empregando métodos que tenham sido desenvolvidos expressamente para estes casos. Serão aceitos os seguintes métodos:

- **Nebulização:** tem alta eficiência na dissolução de crostas de fuligem na pedra, porque as pequenas gotas suspensas no ar tem grande superfície específica e criam uma grande interface quando depositadas na pedra.
- **Micro-jateamento de areia:** é conseguido através de um aparelho especial que emite um jato estreito de areia, com uma força graduável de acordo com o efeito desejado. Se bem

empregado, pode eliminar incrustações resistentes a outros métodos de limpeza, sem causar perda de detalhe ou dano mecânico às superfícies esculpidas.

- **Gel básico** contendo bicarbonatos e agentes químicos, capaz de remover íons de cálcio e de mantê-los dissolvidos na água, é bom para crostas muito duras de fuligem. O gel é formado por um adesivo solúvel em água (como metilcelulose) ou por sílica gel em micro-partículas, e torna possível a aplicação do processo em superfícies verticais ou forros, sem que o líquido escorra na área tratada.

Um senão de todos os processos delicados de limpeza apropriados para uso em monumentos, é que eles são relativamente lentos e requerem o uso de pessoal especializado. São, conseqüentemente, mais caros do que métodos comerciais de limpeza, normalmente aplicados na manutenção de edifícios.

Algumas superfícies deterioradas de pedra são tão frágeis que a aplicação de qualquer processo de limpeza poderia resultar na perda de grande quantidade de material. Quando isso não é tolerado, deve se empregar métodos especiais nos quais a superfície é, primeiramente, temporariamente consolidada (p.ex. com uma resina sintética termoplástica) e então limpa (pelo uso de micro jateamento ou géis básicos).

Algumas vezes várias operações de consolidação parcial e limpeza são alternadas até que seja obtido um resultado satisfatório.

Consolidação:

Definição de objetivos:

Como consequência da deterioração, a pedra pode perder sua coesão e desagregar-se até certa profundidade. Noutros casos, a pedra pode estar rachada, permitindo que facilmente se soltem lascas ou mesmo pedaços maiores.

Sendo o objetivo da conservação da pedra evitar qualquer perda de material, a consolidação é parte essencial do processo de conservação se a pedra perdeu sua coesão e sua sobrevivência está em risco.

Alguns processos de consolidação fornecem certo grau de proteção, aumentando a resistência da pedra ao ambiente. Entretanto, nem sempre isto é verdade, e é em geral mais conveniente

considerar que toda a pedra que sofre um processo de consolidação ainda requer tratamento de proteção.

Pedra exposta a ambiente agressivo, requer uma camada de proteção que possa ser removida periodicamente, assegurando que a maior parte do material original (ou consolidado) não seja atingido.

- **Impregnação:** o material consolidante (usualmente o líquido) deve penetrar fundo o suficiente para atingir as partes sadias da pedra, e conectá-lo a todas as partes deterioradas que possam se desagregar com facilidade. Se a perda de coesão afeta até as partes mais internas da pedra, a penetração deve ser total.

É relativamente fácil conseguir suficiente penetração em objetos isolados, que possam ser levados a um laboratório, emergidos na solução adequada. Penetração é também ativada pela imersão sob vácuo, já que a remoção de ar dos poros internos permite o fácil acesso do líquido.

No caso de pedra que esteja conectada à estrutura de um edifício, de tal forma que a retirada e transporte a um laboratório seja impossível, existem ainda métodos que permitem impregnação profunda com líquidos consolidantes. Um exemplo é a técnica de cobertura com papel no qual folhas de papel são agregadas à superfície da pedra por um adesivo suave. A camada de papel é então mantida úmida com o líquido impregnante.

O princípio no qual tal impregnação baseia-se, é manter a superfície continuamente úmida por muitas horas (até dias, em alguns casos) e impedir a evaporação do líquido até que a penetração adequada seja obtida.

O vácuo pode ser aplicado mesmo em grandes objetos ou seções de alvenaria envolvendo sua superfície em folhas de plástico ou borracha e introduzindo sucção por uma válvula através da folha. O líquido consolidante é então sugado para dentro da pedra, através de um pedaço de sua superfície, que é deixada livre.

Consolidantes da pedra:

Os consolidantes dividem-se em dois grupos: inorgânicos e orgânicos

1. **Consolidantes inorgânicos:** incluem líquidos que, em condições adequadas, formam uma substância insolúvel, de natureza inorgânica, capaz de reunir cristais separados de pedra deteriorada. Os consolidantes inorgânicos devem sua ação consolidante à formação de sílica hidratada (este é o caso dos silicatos e fluosilicatos) ou de carbonatos de cálcio ou bário (processos de barita e óxido de cálcio) ou de alumina (processos de aluminato de potássio).

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080

Petrópolis | Porto Alegre | RS

Fones: 51 33301434 – 30181434

www.soleassociados.com.br

Alguns consolidantes inorgânicos formam sais solúveis, como resultado da reação de consolidação. Um exemplo é constituído pelo silicato sódico e silicato de potássio. Tais consolidantes devem ser usados apenas quando é tomado o maior cuidado para remoção de todos os sais solúveis da pedra, depois da consolidação.

Consolidantes orgânicos: são baseados principalmente em plásticos sintéticos endurecedores que são introduzidos na pedra como um líquido misturado a um endurecedor, que provoca a reação dentro dos poros e rachaduras da pedra. Resinas de epóxi e poliéster são usadas para este fim; frequentemente elas são misturadas a solventes para reduzir a viscosidade, retardar a reação e impedir o enchimento completo dos poros com resina, o que normalmente é considerado indesejável.

Consolidantes orgânicos aumentam as propriedades mecânicas da pedra, mas as resinas são deterioráveis pela ação do oxigênio e da luz. Materiais orgânicos dentro de poros podem, entretanto, sobreviver um tempo muito longo quando protegidos dos principais agentes climáticos.

Silicones: são parte orgânicos e parte inorgânicos, e representam um meio termo entre as propriedades entre os dois grupos de consolidantes. Sua propriedade mais útil é de tornar repelentes à água os materiais nos quais são aplicados. Como a água é parte essencial de muitos processos de deterioração, esta propriedade é um fator importante na redução dos índices de deterioração. Entretanto, também os silicones, se oxidam na presença de luz e oxigênio, ainda que mais lentamente do que as resinas plásticas endurecedoras.

Consolidantes temporários: são usados quando certo grau de consolidação tem de ser obtido imediatamente, mas uma decisão sobre o tipo de processo de conservação não foi ainda tomada. São usadas, neste caso, principalmente as resinas termoplásticas.

Resinas termoplásticas não penetram facilmente em poros muito pequenos porque suas moléculas são muito grandes. Suas propriedades mecânicas também, são inferiores àquelas das resinas plásticas endurecedoras. Entretanto, elas são reversíveis, isto é, continuam solúveis nos solventes adequados, enquanto que as resinas plásticas endurecedoras, silicones e consolidantes inorgânicos, são materiais irreversíveis (insolúveis). Mais do que isso, algumas



resinas termoplásticas, em particular resinas acrílicas, são, de longe, mais resistentes à oxidação do que as resinas plásticas endurecedoras. O problema de selecionar o consolidante mais adequado para cada tipo de deterioração de pedra não é fácil de resolver, a seleção é feita, frequentemente, com base em testes comparativos aplicados à pedra em questão, nestes testes amostras não tratadas e amostras tratadas em diferentes processos são submetidas, simultaneamente, ao mesmo ciclo climático, e os resultados são comparados.

A escolha dos processos depende, algumas vezes, do tipo de pedra: pedra de gres é tratada frequentemente com consolidantes de sílica, enquanto que para limestones consolidantes de carbonato de cálcio ou bário são preferidos. Silicones e resinas plásticas endurecedoras são aplicadas em qualquer tipo de pedra.

Adesivos e estuques:

Os processos de consolidação, normalmente não preenchem rachaduras maiores do que poucos décimos de milímetros. Conseqüentemente, eles nem recuperam a adesão entre grandes fragmentos, nem inibem o acesso de água a uma rachadura. É um requisito básico da conservação, entretanto, que a pedra apresente ao ambiente uma superfície compacta e que a penetração de líquidos agressivos seja evitada.

Conseqüentemente, todas as rachaduras e outras descontinuidades devem ser preenchidas com uma substância adesiva adequada de forma que a resistência mecânica seja aumentada, e sejam impedidos todos os possíveis meios de acesso da água às partes internas da pedra.

Resinas plásticas endurecedoras, em estado fluído, são usadas como adesivos para pequenas rachaduras (resina de epóxi é o material mais usado).

Para preencher grandes espaços, são empregados estuques compostos, normalmente do pó da pedra e de um ligante ou orgânico (resina sintética) ou inorgânico (óxido de cálcio ou etil-silicato).

PROTEÇÃO

Filmes de superfície: a aplicação de filmes protetores na superfície da pedra era habitual no passado. Materiais usados com este objetivo incluíam óleo de linhaça, gordura animal, ceras e parafina.

Um filme de proteção deve ser aplicado sobre pedra limpa e forte. Na verdade, o tratamento é melhor aplicado em pedra protegida dos agentes climáticos. Pedras expostas à intempérie devem ser limpas primeiro, se sujas e consolidadas, se necessário.

Filmes de superfície fornecem a melhor proteção de pedras de baixa porosidade. No caso de pedras macias e porosas, o filme de superfície pode ser atravessado pela água, ganhando acesso à alvenaria. Neste caso, estresses internos irão desenvolver-se na interface entre o filme e a pedra.

Ainda atualmente a parafina é usada como material de proteção junto com cera microcristalina (uma cera forte, obtida da ebulição em alta temperatura de óleo mineral) e resinas acrílicas.

Silicones também são usados ocasionalmente para proteção de superfície, ainda que sua performance seja muito variável, pois as diferentes marcas apresentam grandes diferenças e performances.

Tendo em vista a oscilação de performance entre produtos que pertencem à mesma família química, o teste de agentes de proteção é essencial antes de qualquer escolha para uma proteção específica. Também neste caso testes comparativos de resistência aos fatores ambientais são úteis.

Deve ser bem compreendido que um filme de superfície é um material de proteção descartável, que tem vida útil limitada. Em consequência, devem ser tomadas providências para repetição do tratamento antes do vencimento de sua vida útil.

PROTEÇÃO AMBIENTAL:

- Controle das propriedades agressivas do ambiente é, obviamente, a melhor proteção para a pedra.

- A forma mais simples de proceder é remover a pedra ao ambiente controlado, a qual, no caso mais simples, é uma área interna, aquecida no inverno. Isto, entretanto, nem sempre é possível.
- Proteção temporária pode ser obtida pela aplicação de uma camada de insolação térmica opaca nas superfícies a serem protegidas. Como obviamente ela se torna invisível, poder-se-ia pensar em remover periodicamente a insolação na presença de boas condições.

Procedimentos de Restauro:

Primeiramente deverá ser realizada inspeção das peças para verificação da existência de possíveis patologias tais como: fissura, deslocamentos, fratura, sujidade, manchas, entre outros. Estas patologias deverão ser registradas em um cadastro com a localização das peças afetadas.

As peças eventualmente danificadas, caso estejam muito comprometidas, devem ser retiradas e substituídas por peças com as mesmas características. Se estiverem em estado passível de recuperação, tais peças deverão passar pelo processo de obturação feito com resina acrílica tipo cristal/de poliéster com pigmento mineral branco.

Para a recuperação das peças existentes, estas inicialmente deverão ser lavadas com detergente não-iônico para que seja possível remover sujidades. Produtos químicos ou sujidades mais resistentes também serão retirados através desse produto. Após a limpeza, as peças deverão passar por um processo de obturação feito com resina acrílica tipo cristal/de poliéster com pigmento mineral branca.

O mármore deverá ser encerado e lustrado com cera específica incolor, composta por produtos químicos que ajudam a proteger a rocha, proporcionando lustro. Esta cera deverá ser aplicada com estopa em demãos cruzadas. Após completa secagem deve ter seu excesso retirado como auxílio de lã de aço nº 0.

As peças complementares deverão ser assentadas com cimento-cola na cor branca seguindo a paginação original. Sua utilização evitará alterações na cor do material colocado e garante um melhor aspecto visual. A preparação desse material deve ser feita misturando 3 partes em



volume do produto para 1 parte em volume de água potável, até obter uma argamassa homogênea, cremosa e consistente. O produto deve ficar em repouso durante 10 minutos e, antes do uso, deve ser remisturado. O material preparado deve ser utilizado no prazo máximo de 150 minutos. A aplicação do produto será feita com desempenadeira de aço, sendo que com o lado liso, o produto deverá ser estendido numa área de aproximadamente 2 m². Em seguida, deverá ser passado o lado denteado da desempenadeira de 8 x 8 x 8 mm de espessura, num ângulo de 60° em relação à base, formando sulcos ou cordões. O excesso de material removido com os dentes da desempenadeira deverá retornar ao recipiente para ser remisturado. Deverá receber uma aplicação do cimento-cola em seu verso com a desempenadeira denteada de 8x8x8mm e os cordões deverão ser cruzados com os da superfície a ser revestida. As placas deverão ser assentadas pressionando com os dedos e batendo levemente com um martelo de borracha até amassar os cordões do cimento-cola e obter o contato de todo o verso da placa com a argamassa. Verificar antes do assentamento se as placas e a superfície de aplicação estão limpas, secas e isentas de poeira, óleo, tinta, textura ou qualquer produto que impeça a aderência normal do cimento-cola. A área deve ser protegida durante as primeiras 72 horas após o assentamento e o rejuntamento deve ser iniciado no mínimo após três dias do assentamento.

02.02.07.14 Revestimento Laminado Fosco modulação conforme existente (áreas de restauro) Ref. Formica acabamento TX cor L132 Bege ou equivalente

DESCRIÇÃO:

Revestimento laminado fosco indicado para diversas aplicações em móveis, instalações comerciais, paredes, pisos, divisórias, forros, fachadas entre outras. Possui alta resistência, praticidade e higiene.

Tem em sua superfície um filme de overlay impregnado com 100% de melamina, conferindo maior resistência ao desgaste (abrasão) no uso do dia-a-dia. Atende às normas internacionais de qualidade. Suporta altas temperaturas (resiste até a 135°C), portanto não derrete quando se coloca sobre ele uma panela quente. Apresenta grande resistência à umidade e a manchas devido a sua superfície não ser porosa.



O processo de fabricação dos laminados de alta pressão confere ao produto a densidade suficiente para resistir ao impacto de diversos tipos de objetos em sua superfície, e aos riscos oriundos do uso no dia-a-dia.

Como a sua superfície não é porosa, o laminado não retém sujeira e inibe a proliferação de fungos e bactérias, portanto é higiênico e antialérgico.

Obedece a rigorosos padrões de qualidade tem baixo impacto ambiental, têm grande estabilidade de cor e não amarelam sob a luz artificial e o uso contínuo, mantendo a aparência de novo por muito tempo.

REFERÊNCIA:

Ref. Formica acabamento TX cor L132 Bege ou equivalente.

02.02.07.15 Vinílico Multicamadas com folhas de 2 m de largura, espessura de 3,2 ou 2,15mm. Ref. Taralay Impression & Uni-Gerflor Uni- cor 6605 Blanc (cozinhas e copas)

DESCRIÇÃO:

Piso vinílico multicamadas com folhas de 2m, reforçado com fibra de vidro. Espessura 3,2 ou 2,15mm e 100% reciclável.

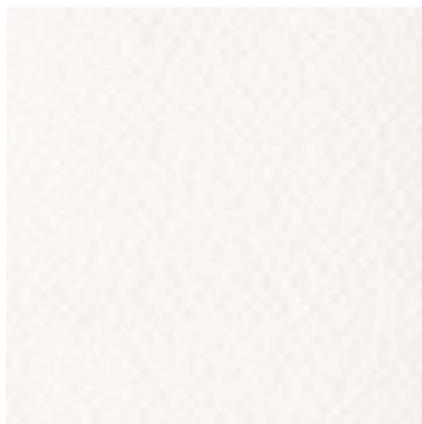
Possui resistência ao punçonnemento estático e dinâmico (≈ 0.03) e estabilidade dimensional: o pavimento não se deforma sob a pressão de cargas rolantes pesadas.

Índice de absorção acústica de 17dB.

Tratamento bacteriostático e fungistático e tratamento anti sujidade que facilita a manutenção e evita a metalização durante toda a vida útil do material.

REFERÊNCIA:

Ref. Gerflor - Taralay Impression & Uni: Urban cor 6605 Blanc ou equivalente.



02.02.07.16 Painel modulado através de usinagem de madeira maciça proveniente de florestas certificadas, com acabamento em verniz ignífugo. Dimensões 0,42x1,05m; 0,38x1,05m; 0,26x1,05m com espessura máx. de 7cm, borda doblembra com sistema de fixação de perfis e clips ocultos. VALOR INSTALADO

DESCRIÇÃO:

Painel modulado através de usinagem em madeira maciça proveniente de florestas certificadas, com acabamento em laqueamento ignifugo na cor preta. O uso deste painel controla as reflexões primárias e outras reflexões de paredes laterais, melhorando assim a difusão de som na sala.

Dimensões módulos 0,42X1,05m/ 0,38X1,05m/ 0,26X1,05, com espessura máx. de 7 cm, borda doblembra com sistema de fixação de perfis e clips ocultos.

REFERÊNCIA:

Ref. Ideatec, Painel Difusor ou equivalente



02.02.07.17 Painel de revestimento para parede com superfície frisada em régua

DESCRIÇÃO:

Painel de revestimento para parede com superfície frisada, em régua de 2430x160mm com rasgos 3 mm na face visível, furos de 10 mm, espaçados 16 mm e com borda macho/fêmea, instalado com perfis metálicos especiais. O acabamento deverá ser em folheado natural de madeira, conforme referencia ou equivalente.

Os painéis deverão ser fabricados por chapa de MDF de excelente procedência, atendendo às normas descritas nesta Especificação, e com densidade de 740 kg/m^3 (+/-30) e umidade de 7,0% (+/- 1,5).

As bordas deverão ser em macho e fêmea para a acomodação entre módulos. Na face posterior – não exposta para o ambiente - deverá ser aplicado véu preto.

Na parte posterior dos painéis (ou seja, no vão entre parede e painel ranhurado) e em porções das paredes serão colocados painéis de lã de rocha com espessura de 50 mm e densidade de 48 kg/m^3 , dependendo do ambiente. Consultar desenhos para verificar as porcentagens de áreas que receberão a lã de rocha.

A lã de rocha deverá ser de excelente procedência, atendendo às normas descritas nesta Especificação, referencia de fabricante Rockwool ou equivalente de mesma qualidade.

Deverão atender as seguintes condições:

- Classe M1 para resistência ao fogo de acordo com UNE 23721.
- Classe B s2d0 para resistência ao fogo de acordo com EN13501.
- Classe E-1 de emissão de formaldeído de acordo com UNE EN 622.

Os coeficientes de absorção acústica quando medidos de acordo com a norma ASTM deverão ser como abaixo, para um plenum de 50 mm e com 50 mm de lã de rocha.

Coeficientes de Absorção Acústica de Painéis Acústicos Ranhurados						
125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	NRC
0,33	0,67	0,90	0,89	0,75	0,65	0,80

Os painéis acústicos deverão ser cortados para acomodação de interruptores e outras interferências que aflorem à superfície dos mesmos. Cabe a Contratada fazer os cortes. Todas as partes aparentes do corte deverão ser revestidas como na face principal exposta.

Os painéis serão fixados com perfis metálicos especiais e com cliques metálicos, observando-se, quando descrito nos desenhos, uma determinada geometria e que pode ser irregular. Todos os encontros de painéis deverão ser bem acabados e sem topos visíveis.

O Fabricante deverá ter experiência mínima de 5 (cinco) anos na fabricação de painéis acústicos ranhurados e possuir certificado ISO 9001 e 14001.

AMOSTRAS E TESTES:

A Contratada deverá fornecer antes da autorização para compra dos painéis ranhurados:

- Uma amostra do painel em dimensão não inferior a 3 x módulos de 2430 mm x 600 mm de altura, inclusive com o sistema de perfis.
- Teste de absorção acústica.

- Teste de resistência ao fogo.

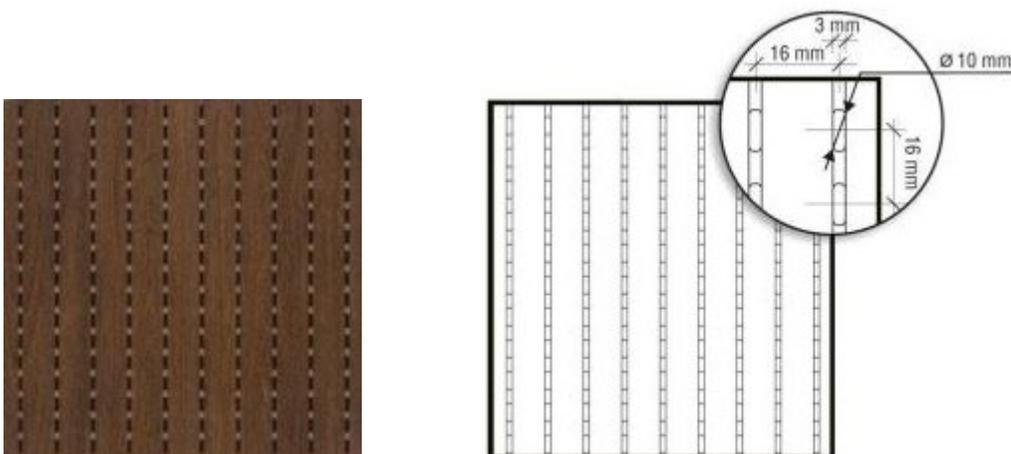
EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO:

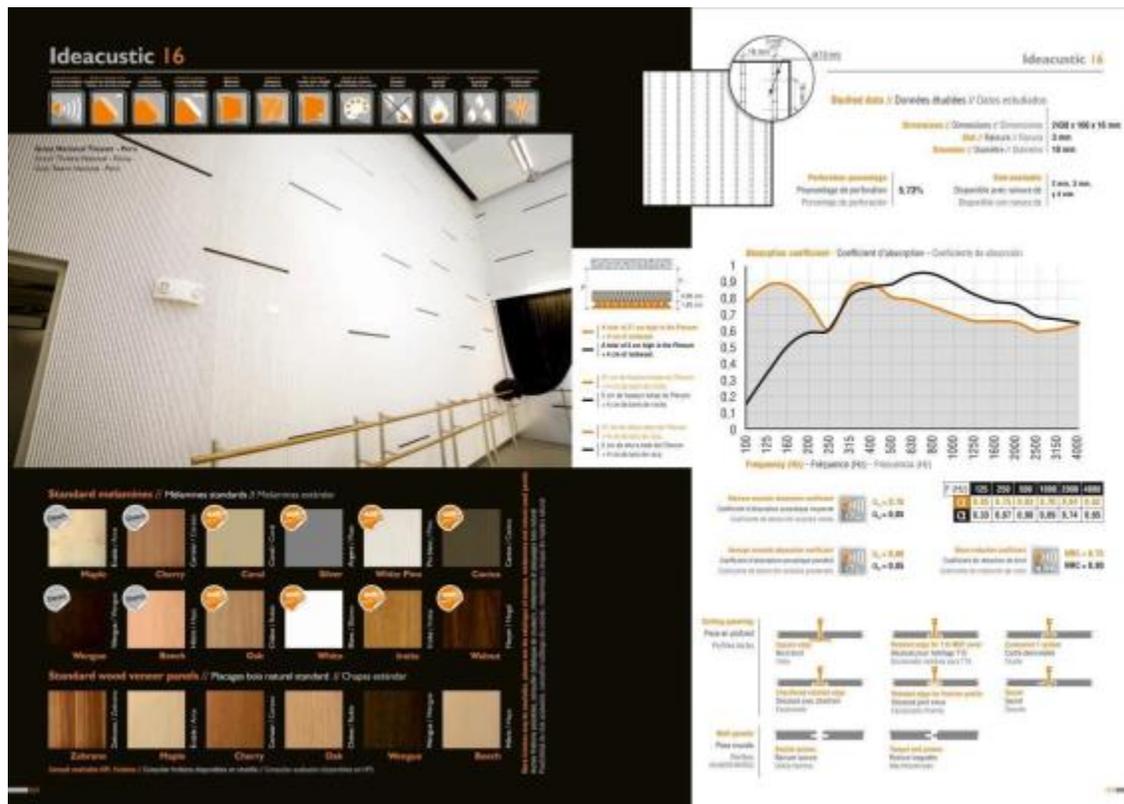
A embalagem do produto deverá ser especificada pelo Fabricante do mesmo, e deverá ser resistente ao transporte e manuseio. Defeitos decorrentes de embalagem e transporte não serão aceitos. Os nomes da Contratante e da obra deverão ser identificados no lado externo das embalagens.

Antes da instalação as caixas com os painéis e com o sistema estrutural deverão ser armazenadas na obra em área limpa, seca, fechada e protegida contra chuva ou umidade excessiva. Não armazenar o produto diretamente sobre o piso.

REFERENCIA:

Ref. Ideatec, Ideacustic 16 acabamento Wengue ou equivalente.





02.02.07.18 Painel pré-fabricado composto exclusivamente por gesso e fibra de vidro-reforçado

Descrição:

Painel pré-fabricado composto exclusivamente por gesso e fibra de vidro-reforçado, com encaixe macho-fêmea e que se aparafusa facilmente numa estrutura metálica, sendo isolante térmico-acústico e com resistência ao fogo. A dureza e a elasticidade do gesso com reforço de fibra conferem à parede rigidez e resistência contra os choques e para a fixação de buchas. Serão utilizadas placas na dimensão 1000x600mm, e=25 mm, instalados com perfis metálicos especiais.

Características gerais:

Resistência ao fogo: REI 120 e REI 180, segundo a norma UNE - EN 1364-1:2000

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

Reação ao fogo: Incombustível

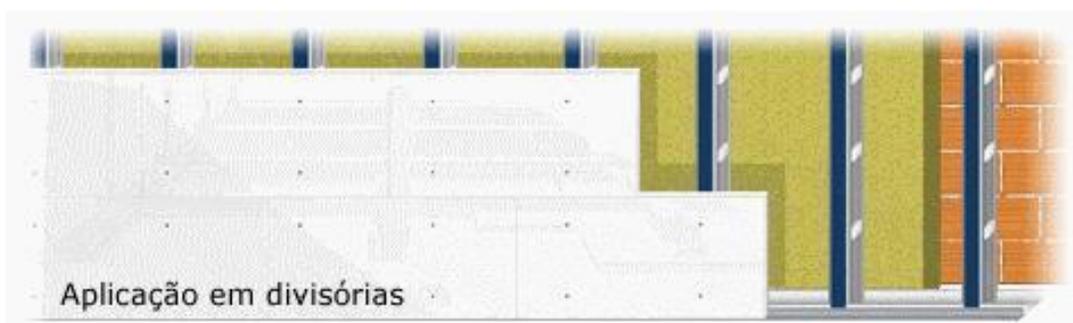
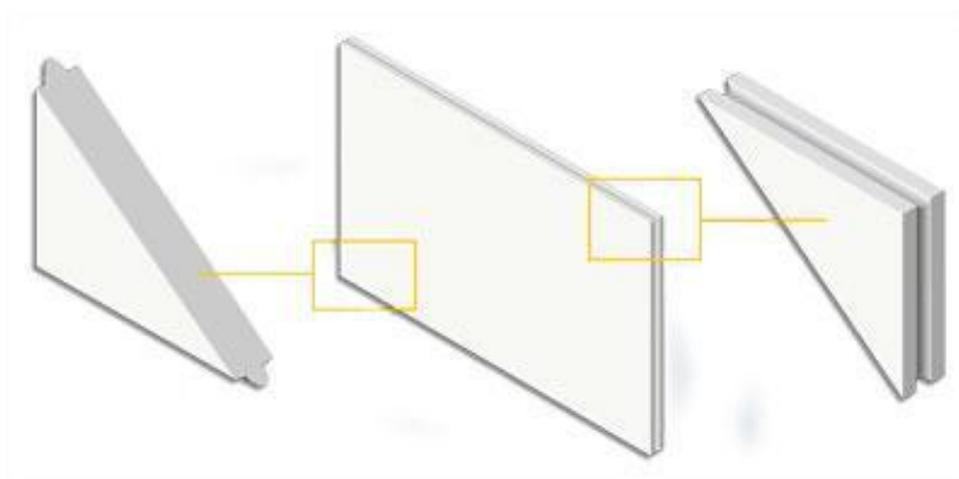
Isolamento térmico: $K=0,89 \text{ W/m}^2\text{K}$ para uma parede de espessura 125 mm com isolamento

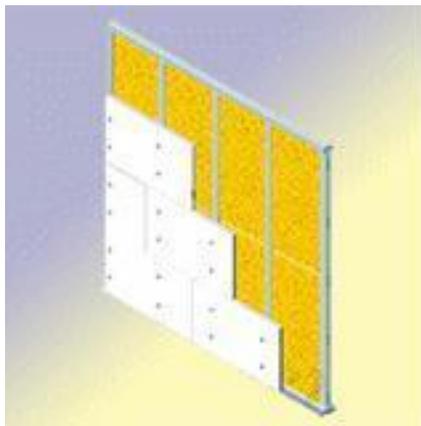
Isolamento acústico: $R=53 \text{ db}$. Poder fono-isolante de parede divisória, de acordo com regulamento normativo (UNE - EN ISO 140-3; UNE - ISO 717/1; NBE-CA - 88)

Reação ao choque: Ensaio de acordo com a norma UN 8201, corpo brando de 50 Kg

Referência:

Ref. Perfisa, S.A -Painel A-M ou equivalente





02.02.07.19 Gesso acartonado, sistema composto por: chapa dupla de gesso acartonado, e=25,00mm (2x12,50mm), com banda acústica nos perfis de fixação; preenchida com lã de rocha e=50,00mm, densidade mínima 48,00kg/m³ Ref. Rockwool; chapa dupla de gesso acartonado, espessura 25,00mm (2x12,50mm), com banda acústica nos perfis de fixação. Item 2.9 da legenda do projeto acústica.

Descrição:

Chapa de gesso acartonado resistente ao fogo para formação de paredes divisórias pelo aparafusamento de uma ou mais chapas em perfis de aço galvanizado. O espaço interno propicia a passagem de instalações elétricas, hidráulicas e a incorporação de elementos acústicos e de resistência.

Para grandes alturas é formada por duas linhas de estruturas de perfis de aço galvanizado interligadas por elementos que podem ser: recortes de chapas, perfis da estrutura ou amortecedores acústicos, que eliminam a transmissão sonora. É composta por mais de uma camada de chapas.

Dimensões da placa: Espessuras: 12,5mm, Largura: 1,20m, Comprimentos: 2.40m, Coloração: rosa

O sistema da parede será composto por placa dupla de gesso acartonado e=25,00mm (2x12,50 mm) com banda acústica nos perfis de fixação; preenchida com lã de rocha 50 mm com densidade mínima de 48 kg/m³ (ref. Rockwool); e placa dupla de gesso acartonado e=25,00mm totalizando a espessura da parede de 100 mm.

As paredes são constituídas de estrutura de aço galvanizado sobre a qual são fixadas uma ou mais placas de gesso de cada lado e, em alguns casos, preenchidas com lã de rocha. Seu uso é exclusivo para vedações internas não estruturais em áreas secas ou úmidas. As placas de gesso devem possuir aproximadamente a altura do pé direito conforme projeto arquitetônico. As aberturas para caixas elétricas e outras instalações podem ser feitas antes ou após a montagem, dependendo da sequência executiva. Posicionar as placas de encontro aos montantes, encostadas no teto, deixando a folga na parte inferior.

A junta entre as placas deve ser feita sempre sobre um montante. As placas são parafusadas aos montantes, com espaçamento máximo de 30 cm entre os parafusos, no mínimo a 1 cm da borda da placa, não perfure totalmente o cartão e para que não fique saliente em relação à face da placa.

As enfições elétricas devem ser colocadas em eletrodutos, principalmente quando passarem nos furos dos montantes. Poderão também ser adotado componente de proteção nos furos dos montantes, principalmente quando do emprego de eletrodutos corrugados.

O tratamento das juntas entre placas de gesso é feito com uma primeira aplicação de massa de rejuntamento sobre a região da junta. Em seguida, colocar a fita de papel microperfurada Placo sobre o eixo da junta e pressionar firmemente de forma a eliminar o material excedente, por meio de espátula. Com a desempenadeira metálica, dar acabamento à junta, de forma que a massa de rejuntamento fique faceando as superfícies das placas de gesso contínuas. Após a secagem, variável em função do tipo de massa, da temperatura e da umidade relativa, poderá ser dado o acabamento final na junta, com nova aplicação de fina camada de massa, por meio de desempenadeira metálica. As cabeças dos parafusos devem ser emassadas. Após secagem do primeiro emassamento deve ser aplicada uma camada no sentido cruzado.

Para o revestimento com pintura lisa, pode haver necessidade da aplicação de massa corrida ou massa acrílica, antes da aplicação da tinta, em função do acabamento final desejado.

Estocagem e Manuseio:

Placas:

- As placas devem ser estocadas em lugar seco e abrigado.
- Verificar a integridade das placas, quando for possível, antes de iniciar a descarga do caminhão.

- Estocar as pilhas em solo plano e de preferência próximo aos locais de aplicação.
- Colocar as placas sempre sobre apoios com largura mínima de 75 mm espaçados a cada 400 mm (máximo).
- O comprimento dos apoios deve ser igual à largura das placas.
- Manter o alinhamento das placas evitando sobras ou pontas salientes na pilha que facilitarão a quebra.
- Evitar o uso da pilha como apoio ou plataforma para qualquer atividade.
- Pilhas de placas que estejam estocadas em locais potencialmente sujeitos a chuvas ou goteiras devem ser cobertas por plástico preferencialmente transparente que, além de proteger contra umidade, permite que qualquer pessoa rapidamente identifique tratar-se de placas de gesso, tomando os cuidados devidos.

Perfis:

- Devem ser estocados em solo plano, mantendo os perfis amarrados e alinhados.
- Evitar balanços ou distorções que possam acarretar em amassamento ou torções nos perfis.
- Perfis menores sempre apoiados sobre perfis maiores.

Massas:

- Baldes: empilhamento máximo de 3 baldes
- Sacos: empilhamento máximo 20 sacos

Transporte no canteiro de obra:

As placas são transportadas na vertical uma a uma ou cintadas duas a duas. De preferência, devem ser colocadas próximo aos locais de aplicação.

Corte:

As placas podem ser cortadas com estilete e régua, com serrote ou serras circulares. Os perfis são cortados com tesoura própria para chapa metálica.

Referência:

Ref. Chapa Resistente ao Fogo (RF) da Gypsum Drywall ou equivalente.



02.02.07.20 Painel difusor em placa de madeira maciça com acabamento em verniz ignifugo tonalidade ebony. Espessura variada e espaçamento irregular, dim. placa 0,42 x 1,05m / 0,38x1,05m / 0,26x1,05. Ref. Ideatec - item 2.10 da legenda do projeto acústica

Descrição:

Painel modulado através de usinagem em madeira maciça proveniente de florestas certificadas, com acabamento em laqueamento ignifugo na cor ebony. O uso deste painel controla as reflexões primárias e outras reflexões de paredes laterais, melhorando assim a difusão de som na sala.

Dimensões módulos 0,42X1,05m/ 0,38X1,05m/ 0,26X1,05, com espessura máx. de 7 cm, borda doblembra com sistema de fixação de perfis e clips ocultos.

Referência:

Ref. Ideatec, Painel Difusor ou equivalente.



02.02.08 Forros

02.02.08.01 FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P

Chapa de gesso acartonado ST para formação de conjunto de forro monolítico pelo aparafusamento em estruturas de aço galvanizado. O sistema é suspenso por pendurais compostos de suportes niveladores associados aos tirantes de aço galvanizado.

No perímetro pode ser executado com cantoneiras, caso o forro seja estanque, ou com tabicas, se for dilatado.

A carga máxima a ser considerada por pendural é de 20 daN.

Para a execução de forro estanque, é necessário observar a metragem máxima. Acima desta metragem e área, devem-se executar juntas de dilatação, inclusive no perímetro. A metragem linear máxima é de 15m² e a quadrada máxima é de 225m².

Dimensões:

Espessuras (mm):	12,50
Largura (m):	0,60
Comprimentos (m):	de 1,80 a 3,00
Coloração:	Cinza



Deverão ser utilizadas placas lisas de gesso com 12,5 mm de espessura, suspensas com tirantes metálicos na laje, rejuntadas (monolítico) e pintadas. O arremate do forro com as paredes serão feitos em negativo de 2 cm. Acabamento em pintura de acordo com especificação do projeto arquitetônico

O forro será fixo, tendo como base a laje de concreto. Por meio de prego de aço especial fixado na laje, serão presas as chapas em tirantes de arame galvanizado, que são chumbados no centro das placas de gesso, sustentando-as.

Junto às paredes será deixada uma distância de 3mm, para arremate fino, recebendo posteriormente pintura com tinta acrílica.

Fornecer:

Apresentar os dados do produto para cada tipo de produto especificado comprovando que os produtos a serem aplicados atendem às especificações.

Apresentar desenhos de execução mostrando a localização, construção e instalação de juntas de controle e expansão, incluindo plantas, elevações, cortes, detalhes de componentes e de ligação com outros elementos construtivos.

Apresentar detalhes de sancas e demais acabamentos perimetrais do forro e de estruturas de sustentação quando forem solidarizados elementos especiais ou pesados como esquadrias e outros.

Qualidade:

Os elementos de aço para a montagem das placas devem ser obtidos de um só fabricante, a menos que de outra forma indicado.

Cada tipo de painel de gesso deve ser de um único fabricante.

Materiais de acabamento devem ser obtidos do mesmo fabricante das placas de gesso ou de um fabricante por ele aprovado.

Quando a garantia do sistema como um todo depender do fornecimento de todos os componentes por um só fornecedor/ fabricante, deverá haver fornecimento único de todo o sistema.

O instalador deve ser experiente, habilitado pelo fabricante, e ter executado com êxito serviços de complexidade e extensão semelhantes aos exigidos para esta obra, devendo ser utilizados na montagem do sistema as ferramentas apropriadas para cada situação e as melhores técnicas indicadas pelo fabricante das placas.

Transporte, Armazenagem, Manuseio:

Os materiais devem ser fornecidos em suas embalagens originais, contendo o nome e identificação do produto e do fabricante ou fornecedor.



Os materiais devem ser armazenados em local limpo, fechado, sob cobertura e mantidos secos e protegidos contra danos provocados por umidade, luz solar direta, contaminações superficiais, corrosão, tráfego de obra e outras causas.

As chapas de gesso devem ser estocadas em base plana sobre apoios com largura mínima de 75 mm espaçados a no máximo 400 mm e com comprimento igual à largura das placas, para evitar curvamentos.

Os perfis metálicos devem ser mantidos amarrados e alinhados evitando amassamentos ou torções.

Condições da Obra:

Devem ser estabelecidas e aplicadas condições ambientais para aplicação e acabamento que atendam às recomendações dos fabricantes.

A temperatura do ambiente deve ser superior a 4°C para aplicação das placas sem adesivo. Para aplicação de placas com adesivo e para o acabamento, a temperatura deve ser superior a 10°C por 48 horas antes da aplicação e até a secagem.

Os espaços da edificação devem ser ventilados para a secagem dos materiais de tratamento de juntas. Devem ser evitadas correntes de ar durante tempo quente e seco para evitar a secagem muito rápida dos materiais de acabamento.

Coordenação:

Os serviços desta seção deverão ser coordenados com os serviços de instalações Elétricas, Hidráulicas, Mecânicas Isolamento Térmico e/ou Acústico e outros.

Produtos:

Componentes de Aço para Forros Suspensos e Revestidos

Os componentes devem ser apropriados às condições indicadas, os tirantes deverão ser zincados com diâmetro mínimo de 1,6 mm; os suportes deverão ser zincados; os perfis de aço deverão ter espessura mínima de metal não revestido de 0,6 mm e receber tratamento anticorrosivo, no padrão do fabricante a menos que de outra forma indicado.

Providenciar parafusos do tipo, material, tamanho, resistência à corrosão, e outras propriedades necessárias para fixar a estrutura de sustentação aos substratos e as placas à estrutura de aço, de acordo com as recomendações do fabricante dos painéis de gesso para as aplicações indicadas.

Placas de Gesso:

As chapas de gesso deverão ser do tipo indicado no maior comprimento possível para minimizar a ocorrência de juntas de topo em cada área de aplicação.



Largura das Placas de Gesso: 600 mm com tolerância de -4 mm.

Espessura: 12,5 mm a menos que de outro modo indicado, para aplicação em uma camada. A tolerância na espessura das chapas é de 0,5 mm.

Bordas: Rebaixadas ou quadradas. A borda rebaixada, situada na face frontal da chapa deve ter seu rebaixo com largura entre 40 e 80 mm e profundidade entre 0,6 e 2,5 mm.

Tipos de placas para superfícies verticais e forros: Standard em áreas secas.

Acessórios de Acabamento:

Fita estruturada flexível para reforço de canto ou cantoneiras metálicas em aço zincado.

Materiais para Tratamento de Juntas:

Providenciar materiais que atendam às recomendações do fabricante das placas de gesso acartonado para cada caso, quanto aos tipos de fita e materiais para preenchimento e acabamento de junta indicados.

Deverão ser utilizadas fitas para reforço de juntas à base de papel, a menos que de outra forma indicado.

As massas para juntas, à base de gesso e aditivos, em pó ou prontas para uso deverão apresentar perfeita compatibilidade com cada diferente tipo de chapa de gesso acartonado, e compatibilidade entre si quando forem utilizadas massas diferentes para enchimento e acabamento.

Exames:

Examinar os substratos aos quais as construções em chapas de gesso acartonado serão fixadas, onde serão instalados os perfis metálicos, ancoragens chumbadas e trama estrutural, com o instalador presente, para assegurar a conformidade para com tolerâncias de instalação e outras condições relativas ao desempenho das construções em gesso desta seção.

Não iniciar a instalação até que as condições insatisfatórias tenham sido corrigidas.

Preparação:

Coordenar a instalação do sistema de suspensão de forros, assegurando que insertos e outras ancoragens à estrutura do edifício tenham sido instaladas para receber os pendurais no espaçamento indicado para suportar o forro de gesso.

Deverão ser fornecidos os insertos para concreto e outros dispositivos indicados, para outras especialidades, em tempo para a instalação coordenada com o desenvolvimento destas construções.

Instalação da Armação de Aço:

Suspender a armação a partir da estrutura da edificação e como segue:

Os pendurais devem ser instalados a prumo e livres do contato com o isolamento ou outros objetos dentro do plenum que não sejam parte da estrutura de suporte ou do sistema de suspensão do forro. Os pendurais só podem ser deslocados onde necessário para desviar obstruções e as forças horizontais resultantes devem ser compensadas por contraventamento ou outro método igualmente efetivo.

Quando a largura de dutos e outras construções dentro do pleno conduzirem a um espaçamento de pendurais diferente da locação requerida para suportar os elementos do sistema de suspensão do forro, deverão ser instalados elementos suplementares de suspensão e pendurais em forma de trapézio ou dispositivos equivalentes, dimensionados para suportar as cargas.

Os pendurais devem ser presos à estrutura por insertos, ou outros dispositivos que façam parte do sistema, sejam apropriados ao tipo de substrato envolvido, e de modo a não causar danos ao substrato ou falhas ao sistema.

A armação só poderá ser suspensa a partir de elementos da estrutura da edificação, não deve de modo algum, ser conectada ou suspensa a partir de dutos, tubulações, condutos, outros forros, formas metálicas permanentes, abas de steel deck, e assemelhados.

Os componentes de aço da armação devem ser suspensos nos espaçamentos de pendurais e com o dimensionamento dos elementos indicado pelo fabricante para cada tipo de forro.

Tolerâncias de Instalação:

Os componentes de aço da armação suspensa de fixação das placas de gesso deverão ser instalados de maneira que não apresentem diferença de nível superior a 3 mm a cada 3,6 m medidos em ambos sentidos, longitudinalmente em cada componente e transversalmente entre componentes paralelos.

Guias secundárias devem ser fixadas às guias principais ou a outro suporte como indicado pelo fabricante.

Juntas de borda ou finais devem estar localizadas sobre suporte. Bordas rebaixadas não devem ser colocadas de encontro a bordas retas. Juntas verticais devem ser escalonadas em lados opostos de paredes.

Para proteção de cantos externos deverão ser utilizadas cantoneiras metálicas em aço zincado ou fita estruturada flexível.

Formar juntas de controle e expansão nos locais indicados e como detalhado, com espaço entre laterais de painéis contíguos bem como na estrutura suporte das placas.

O perímetro de divisões não estruturais em gesso deve ser isolado de elementos estruturais contíguos conforme detalhes de projeto. Providenciar espaçamento de 6,5 a 12,5 mm nestes locais e acabamento onde as bordas do painel de gesso ficarem expostas.



As juntas entre painéis e superfícies estruturais deverão ser seladas, preferencialmente com selante acústico.

Os parafusos nos painéis de gesso devem ser espaçados de acordo com os padrões de referência de aplicação e acabamento e recomendações do fabricante.

Modos de Colocação de Chapas de Gesso Acartonado:

Aplicação em uma camada de placas:

Em forros, aplicar os painéis de forro antes da aplicação dos painéis de parede, na maior extensão possível e transversalmente à armação de aço de sustentação, a menos que de outra forma indicado.

Desencontrar as juntas em não menos que um membro estrutural de aço em fileiras alternadas de placas.

Acabamento:

As juntas deverão atender às exigências de proteção ao fogo e acústica e de vedação ao ar, as juntas aparentes deverão atender ainda às exigências óticas e devem empregar o material específico indicado para cada caso.

Deverão ser feitos com massas especiais para juntas, o preparo da superfície, o tratamento de bordas rebaixasadas, de juntas abertas e áreas danificadas e o emassamento das cabeças dos parafusos.

No eixo das juntas entre chapas de gesso, em seguida à primeira aplicação de massa deve ser pressionada com espátula a fita para juntas, deixando sair o material excedente. Sobre a fita, com desempenadeira metálica é feito o acabamento com a massa faceando as chapas e após a secagem desta camada é aplicada fina camada de massa de junta para o acabamento final.

Deverão ser adotadas as técnicas necessárias para eliminar os efeitos óticos provocados pela sobreposição de materiais em juntas de arestas sem bordas rebaixasadas e de canto interno.

Referência:

Ref. Chapa ST da Gypsum Drywall ou equivalente.

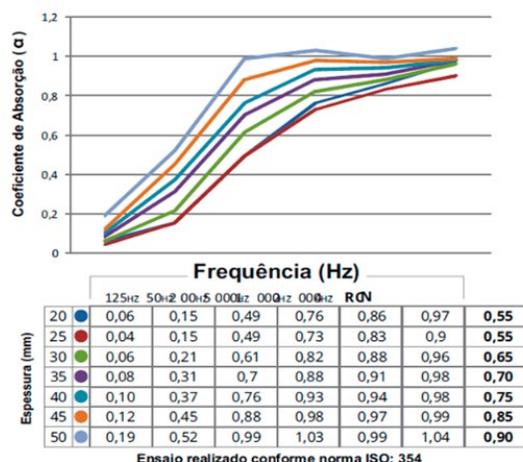


SINAPI 96113

**02.02.08.02 FORRO ACÚSTICO EM ESPUMA SEMI-RÍGIDA, PLACAS QUADRADAS, E=50mm,
CORES BRANCA | PRETA. REF.: SONEX ILLTEC**

Descrição:

Espuma acústica, semi-rígida, de estrutura micro-celular, densidade 11kg/m^3 , classe IIA de reação ao fogo, espessura 50mm, em placas de formato quadrado, na cor branca.



Referência:

Ref. Sonex Illtec branco ou equivalente – em substituição ao item PLAN GS-OWA.
 Conforme composição CCU - 04.046

02.02.08.03 PLACAS ACÚSTICO MINERAL. REF. BOLERO-OWA 625X625MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Descrição:

Placa de pura fibra mineral branca com compostos naturais, livre de formaldeído, resistente a fungos e bactérias (DIN 53739), com pintura acrílica de ação bacteriostática. Coeficiente de absorção sonora de 0,90 e atuação sonora de 30 a 36dB. Classe II-A IT10

Dimensões:

625X625mm

REFERÊNCIA:

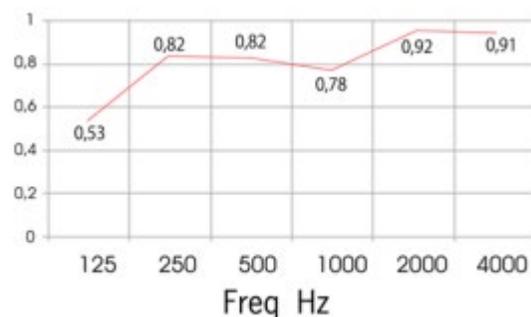
Ref. OWA Bolero cor branco ou equivalente



S 3  1250 x 625 mm
625 x 625 mm

S 19  625 x 625 mm

Bolero	Características Técnicas								
	<p>Absorção Sonora</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ NRC=0,90 $\alpha_w=0,85$ ■ SRA=0,85 								
<p>Densidade 280 kg/m³</p>	<p>Atenuação Sonora</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ CAC - 30 a 36 dB 								
<p>Peso 4,2 a 5,6 kg/m²</p>	<p>Resistência à Umidade</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Até 95% RH 								
<p>Coefficiente Térmico 0,057 W/m°C</p>	<p>Reflexão à Luz</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 89% (ISO 7724-2, ISO 7724-3) 								
<p>Cores e Texturas Branca com suave véu de vidro e pintura texturizada outras cores sob consulta</p>	<p>Reação ao Fogo</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ A <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>Az-s1,do</td> <td>EN 13501-1</td> </tr> <tr> <td>Classe IIA</td> <td>IT10 e NBR16626</td> </tr> <tr> <td>Classe 1</td> <td>ASTM E 84-97a</td> </tr> <tr> <td>Até REI 60</td> <td>EN 13501-2</td> </tr> </table>	Az-s1,do	EN 13501-1	Classe IIA	IT10 e NBR16626	Classe 1	ASTM E 84-97a	Até REI 60	EN 13501-2
Az-s1,do	EN 13501-1								
Classe IIA	IT10 e NBR16626								
Classe 1	ASTM E 84-97a								
Até REI 60	EN 13501-2								



*GRÁFICO CONFORME NORMA DIN EN ISO 354

Conforme composição CCU - 04.047

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
 Petrópolis | Porto Alegre | RS
 Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

**02.02.08.04 PAINEL FRIGORÍFICO REF.DANICA FRIGOPAINEL PIR, COR BRANCO 5 cm.
 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

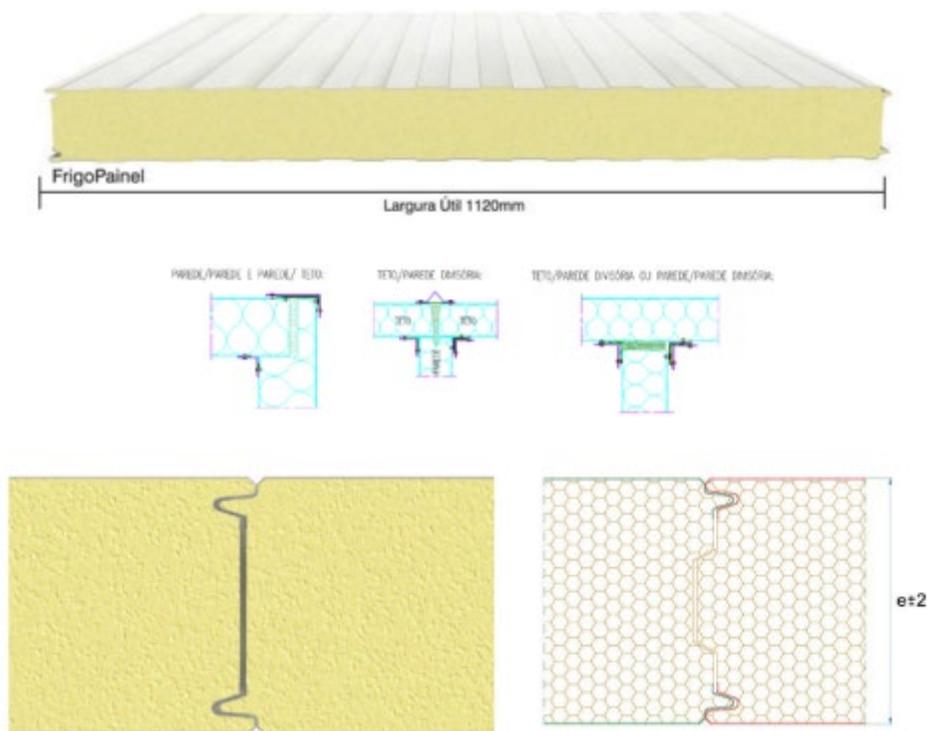
DESCRIÇÃO:

Painel frigorífico com núcleo isolante em PIR (poliisocianurato) com espessura de 50 mm e barreira de vapor incorporada ao painel. Revestido com aço pré-pintado, aço inox, galvalume ou alumínio. Largura padrão dos painéis 1120mm e comprimento de acordo com o projeto.

LOCAIS DE APLICAÇÃO: Depósitos S219, S223 e S330.

REFERÊNCIA:

Ref. Frigopainel Dânica cor Branco ou equivalente.



Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
 Petrópolis | Porto Alegre | RS
 Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

Características Físicas - FrigoPainel - PUR/PIR - Aço 0,5mm				
Espessura Núcleo	Largura Útil	Coefficiente Global de Transmissão de Calor*	Peso Próprio	Vão Máximo **
(mm)	(mm)	(Watts/m ² .k)	(Kg/m ²)	(mm)
50	1120	0,3885	9,94	4000
70	1120	0,2836	10,76	4700
100	1120	0,2018	11,9	5600
120	1120	0,1693	12,74	6100
150	1120	0,1363	13,93	6800
200	1120	0,1029	15,93	7750

* Fator de conversão: 1W/m².K=0,860kcal/h.m².C

** Para flecha máxima admitida de L/120 e carga de 66kg/m² e considerando variação de temperatura (int x ext) máxima de 30g°

Conforme composição CCU - 04.048

02.02.08.05 Painel composto por madeira sarrafeada, contraplacado em ambas as faces por lamina de madeira e externamente por placa cimentícias CRFS prensadas.

Descrição:

Painel composto de miolo de madeira laminada ou sarrafeada, contraplacando em ambas as faces por lâminas de madeira e externamente por placas cimentícias em CRFS (Cimento Reforçado com Fio Sintético) prensadas. O processo de industrialização dos painéis constitui-se da prensagem especial dos componentes a alta temperatura.

Dimensões:

Espessura: 55 mm

Largura: 1,20 m

Comprimento: 3,05m.

Acabamento: Pintura acrílica na cor preta.

Deverá ser instalado em trecho do piso do urdimento sobre a sala de dimmer.

Transporte, Manuseio e Estocagem:



Os painéis devem ser transportados unitariamente, por dois homens ou carros manuais;

- A descarga normalmente é feita pela lateral do caminhão com os homens de cima deslizando a placa sobre 2 vigas encostadas à pilha, para que os que estão embaixo a peguem, colocando-a sobre os suportes;
- Os painéis deverão ser armazenados em ambiente fechado;
- O local deve ser plano, firme e de fácil acesso para descarga. A altura da pilha não deve ultrapassar o máximo de 2 m, formando pilhas nas quantidades de 36 painéis de 55 mm;
- Os painéis devem ser empilhados e apoiados sobre sarrafos de 7,5 x 7,5 cm nivelados e distantes entre si no máximo 1,40 m, formando todos eles um mesmo plano ou em pranchas de madeira niveladas. Em ambos os casos, não deverá haver a existência de balanços livres nas laterais dos painéis.

Cortes dos painéis:

Para os cortes das placas, conforme distribuição definida em planta, deverá ser usada serra circular de bancada com equipamento do tipo Widea.

Questões acústicas:

- Alta densidade superficial, o que lhe confere grande capacidade de isolamento sonoro;
- Alta refletância sonora proporcionada pelo acabamento liso da superfície de suas faces;
- Facilidade de aplicação e montagem, pois possui sistemas de fixação estrutural simples e permite recortes para passagem de interferências ou adaptações;
- Possibilidade de composição com outros materiais, tanto de acabamento quanto de reforço para o isolamento sonoro;
- Uso adequado tanto no segmento industrial quanto na construção civil, em que, questões de estética e integração arquitetônica;

f (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
R (dB)	26	30	31	31	31	29	29	29	28	30	30	32	34	36	37	40	42	43

- CTS* 33 - Classe de transmissão Sonora

Local de aplicação: Fechamento superior Sala de Dimmer sobre o urdimento.

REFERÊNCIA:

Ref. Eternit, Painel Wall ou equivalente.



• Tabela Peso/Dimensões:

ESPESSURA (mm)	LARGURA (m)	COMPRIMENTO (m)	PESO (Kg)	ÁREA (m²)	PESO/m² (Kg/m²)
40	1,20	2,10	80,6	2,52	32,00
	1,20	2,50	96,0	3,00	32,00
	1,20	2,75	105,6	3,30	32,00
	1,20	3,05	117,1	3,66	32,00
55	1,20	2,10	94,5	2,52	37,51
	1,20	2,50	112,5	3,00	37,51
	1,20	2,75	123,8	3,30	37,51
	1,20	3,05	137,3	3,66	37,51

Características Físicas

• Densidades aproximadas:	- 40 mm: 800 kg/m³ - 55 mm: 682 kg/m³
• Resistência à carga distribuída (3 apoios):	- 500 kg/m²
• Resistência a cargas verticais concentradas:	- 150 kgf
• Resistência à compressão axial:	- 5900 kgf
• Resistência a impactos:	- 22.360 Joules (26 impactos)
• Resistência a cargas suspensas:	- 100 kgf
• Coeficiente Global de Transmissão de Calor:	- 2,18 kcal/m² x h x °C
• Comportamento ao fogo:	- Isolamento térmico: -40 mm: 50 min - 55 mm: 65 min - Propagação superficial de chamas: - ip = 2 (Classe A / NBR 9442)

Forros a serem executados em outras etapas:

02.02.08.06 Forro Acústico Mineral Monolítico cor preta:

Descrição:

Forro mineral monolítico composto por placa de fibra mineral biossolúvel, com espessura de 20 mm e densidade 400 Kg/m³, revestido com véu acústico e pintura preta levemente texturizada padrão K1 de acabamento.

Características:

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

Absorção sonora:	NRC: 0,70; SRA: 0,80; α_w : 0,65
Atenuação sonora	Dncw: 40 a 49 dB.
Resistência à umidade:	95%
Resistência ao Fogo:	A2-s1,d0 – EN13501-1; Classe A NBR9442; Classe 1: ASTM E84.
Segurança ao Fogo:	até 120 min – F120 DIN4102 e EN13501-2.
Reflexão à luz:	84% (ISO7724-2, ISO7724-3)
Peso:	8 kg/m ² .
Dimensões da chapa:	800X1200mm 1200X2400mm

Referência:

Ref. Owa Plan GS preto ou equivalente.

02.02.08.07 Forro em painel frigorífico ref.dânica frigopainel pir, cor branco 7 cm

DESCRIÇÃO:

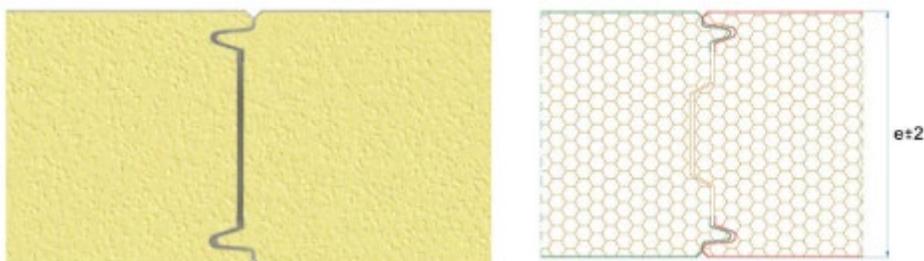
Painel frigorífico com núcleo isolante em PIR (poliisocianurato) com espessura de 70 mm e barreira de vapor incorporada ao painel. Revestido com aço pré-pintado, aço inox, galvalume ou alumínio. Largura padrão dos painéis 1120 mm e comprimento de acordo com o projeto.

REFERÊNCIA:

Ref. Frigopainel Dânica cor Branco ou equivalente.



Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
 Petrópolis | Porto Alegre | RS
 Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br



Características Físicas - FrigoPainel - PUR/PIR - Aço 0,5mm				
Espessura Núcleo	Largura Útil	Coefficiente Global de Transmissão de Calor*	Peso Próprio	Vão Máximo **
(mm)	(mm)	(Watts/m ² .k)	(Kg/m ²)	(mm)
50	1120	0,3885	9,94	4000
70	1120	0,2836	10,76	4700
100	1120	0,2018	11,9	5600
120	1120	0,1693	12,74	6100
150	1120	0,1363	13,93	6800
200	1120	0,1029	15,93	7750

* Fator de conversão: 1W/m².K=0,860kcal/h.m².C

** Para flecha máxima admitida de L/120 e carga de 66kg/m² e considerando variação de temperatura (int x ext) máxima de 30g°

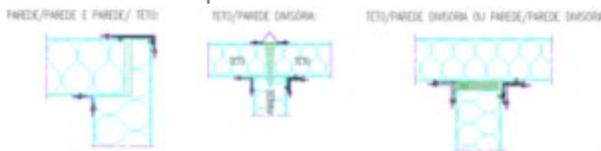
02.02.08.08 Forro em painel frigorífico ref.dânica frigopainel pir, cor branco 15cm

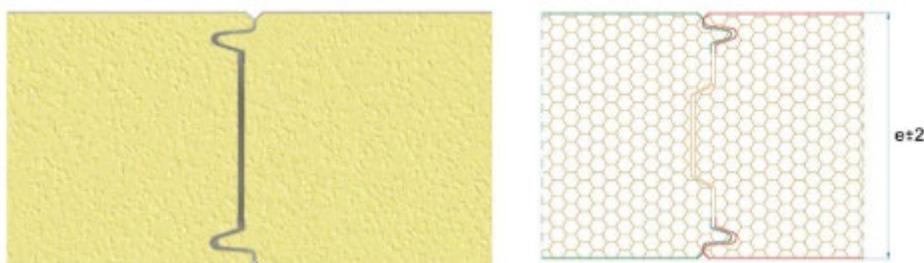
DESCRIÇÃO:

Painel frigorífico com núcleo isolante em PIR (poliisocianurato) com espessura de 150 mm e barreira de vapor incorporada ao painel. Revestido com aço pré-pintado, aço inox, galvalume ou alumínio. Largura padrão dos painéis 1120 mm e comprimento de acordo com o projeto.

REFERÊNCIA:

Ref. Frigopainel Dânica cor Branco ou equivalente.





Características Físicas - FrigoPainel - PUR/PIR - Aço 0,5mm				
Espessura Núcleo	Largura Útil	Coefficiente Global de Transmissão de Calor*	Peso Próprio	Vão Máximo **
(mm)	(mm)	(Watts/m ² .k)	(Kg/m ²)	(mm)
50	1120	0,3885	9,94	4000
70	1120	0,2836	10,76	4700
100	1120	0,2018	11,9	5600
120	1120	0,1693	12,74	6100
150	1120	0,1363	13,93	6800
200	1120	0,1029	15,93	7750

* Fator de conversão: 1W/m².K=0,860kcal/h.m².C

** Para flecha máxima admitida de L/120 e carga de 66kg/m² e considerando variação de temperatura (int x ext) máxima de 30g°

02.02.08.09 Forro mineral Bolero borda Teccor perfil semi-oculto em fibramineral biossoluvel certificada pela RAL e BLUE ANGEL, NRC 0,90; Dncw 33 dB, incombustível Classe A2,s1-d0, modulação 1250x625mm, borda para perfil semi oculto, instalado com perfis OWA sistema S19. VALOR INCLUI INSTALAÇÃO

Descrição:

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

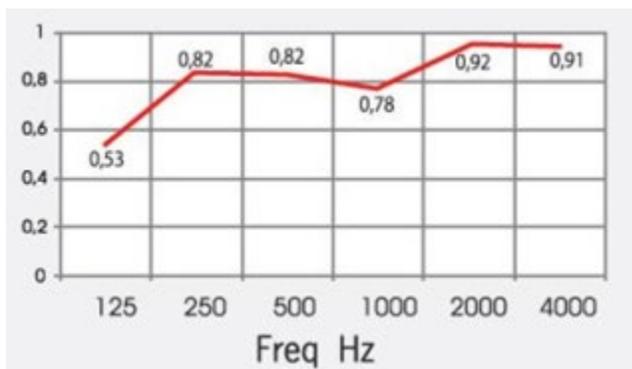
Placa de pura fibra mineral branca com compostos naturais, livre de formaldeído, resistente a fungos e bactérias (DIN 53739), com pintura acrílica de ação bacteriostática. Coeficiente de absorção sonora de 0,90 e atuação sonora de 29 a 45 dB.

Dimensões:

1250X625mm

REFERÊNCIA:

Ref. OWA Bolero cor branco ou equivalente.



Especificações Técnicas

 Absorção Sonora	NRC= 0,90/ α_w =0,85 SRA=0,90
 Atenuação Sonora-D	29 a 49 dB*
 Resistência a humidade relativa do ar.	até 95 % RH
 Reflexão à Luz	84 % (ISO 7724-2, ISO 7724-3)
 Resistência ao Fogo	A2-s1, d0** - EN 13501-1 Classe A - NBR 9442/86 Classe 1 - ASTM E-84-97a até F120*** - DIN 4102 até REI 120*** - EN 13501-2

* A atenuação sonora pode variar de acordo com a montagem do produto.

** Resistência ao fogo, conforme EN 13501-1:

A2 = produto não combustível; s1 = ausência de baixo índice de fumaça; d0 = ausência de pingos.

*** O tempo de proteção ao fogo varia de acordo com o sistema de instalação.

1 Disponível apenas na linha premium

Borda	 
Dimensões	1250 x 625 mm 625 x 625 mm
Espessura	15 mm
Peso	6,0 kg/m ²
Coefficiente Térmico	0,057 w/m°C
Cor e Textura	Branca com suave véu de vidro e Pintura texturizada
Matéria Prima e Acabamento	Placa de pura fibra mineral branca com compostos naturais, livre de formaldeído, resistente a fungos e bactérias (DIN 53739), com pintura acrílica de ação bacteriostática.

02.02.08.10 Pannel em fibramineral biossolúvel certificada pela RAL e BLUE ANGEL, NRC 0,90; Dncw 33 dB, incombustível Classe A2,s1-d0, modulação 625x625mm, borda para perfil semi oculto, instalado com perfis OWA sistema S19. COR PRETO / Inclui Instalação

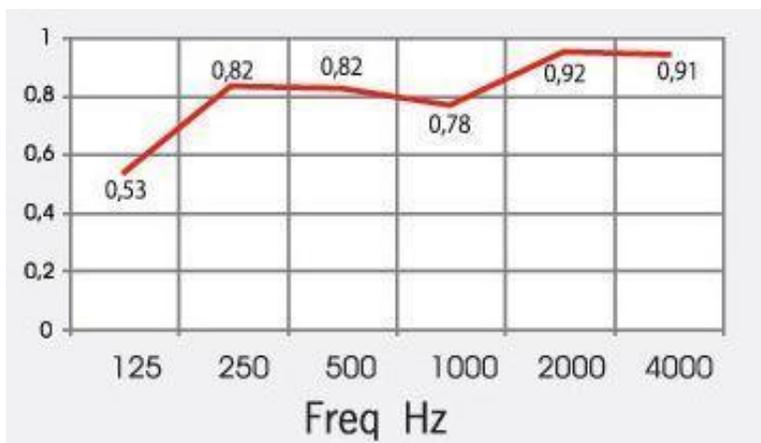
DESCRIÇÃO:

Placa de pura fibra mineral biossolúvel certificada pela RAL e BLUE ANGEL, NCR 0,90, Dncw 33dB, incombustível Classe A2, s1-d0, cor preta, com compostos naturais, livre de formaldeído, resistente a fungos e bactérias (DIN 53739). As placas com borda Teccor deverão ser removíveis com perfil de sustentação metálico semioculto. Dimensões: 625X625mm e=15 mm

REFERÊNCIA:

Ref. OWA, Bolero cor preto e perfis sistema S19 ou equivalente.

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br



02.02.08.11 Gesso acartonado ST, esp. =12.5mm, com pintura PVA, cor preta

Descrição:

Chapa de gesso acartonado para formação de conjunto de forro monolítico pelo aparafusamento em estruturas de aço galvanizado. O sistema é suspenso por pendurais compostos de suportes niveladores associados a tirantes de aço galvanizado.

No perímetro pode ser executado com cantoneiras, caso o forro seja estanque, ou com tabicas, se for dilatado.

A carga máxima a ser considerada por pendural é de 20 daN.

Para a execução de forro estanque, é necessário observar a metragem máxima. Acima desta metragem e área, deve-se executar juntas de dilatação, inclusive no perímetro. A metragem linear máxima é de 15m² e a quadrada máxima é de 225m².

Dimensões:

Espessuras: 12,5 mm

Largura: 1,20 m

Comprimentos: de 1,80 a 3,00 m

Coloração: Pintura PVA na cor preta

Deverão ser utilizadas placas lisas de gesso com 12,5 mm de espessura, suspensas com tirantes metálicos na laje, rejuntadas (monolítico) e pintadas. O arremate do forro com as paredes



serão feitos em negativo de 2 cm. Acabamento em pintura de acordo com especificação do projeto arquitetônico

O forro será fixo, tendo como base a laje de concreto. Por meio de prego de aço especial fixado na laje, serão presas as chapas em tirantes de arame galvanizado, que são chumbados no centro das placas de gesso, sustentando-as.

Junto às paredes será deixada uma distância de 3 mm, para arremate fino, recebendo posteriormente pintura com tinta acrílica.

Fornecer:

Apresentar os dados do produto para cada tipo de produto especificado comprovando que os produtos a serem aplicados atendem às especificações.

Apresentar desenhos de execução mostrando a localização, construção e instalação de juntas de controle e expansão, incluindo plantas, elevações, cortes, detalhes de componentes e de ligação com outros elementos construtivos.

Apresentar detalhes de sancas e demais acabamentos perimetrais do forro e de estruturas de sustentação quando forem solidarizados elementos especiais ou pesados como esquadrias e outros.

Qualidade:

Os elementos de aço para a montagem das placas devem ser obtidos de um só fabricante, a menos que de outra forma indicado.

Cada tipo de painel de gesso deve ser de um único fabricante.

Materiais de acabamento devem ser obtidos do mesmo fabricante das placas de gesso ou de um fabricante por ele aprovado.

Quando a garantia do sistema como um todo depender do fornecimento de todos os componentes por um só fornecedor/ fabricante, deverá haver fornecimento único de todo o sistema.

O instalador deve ser experiente, habilitado pelo fabricante, e ter executado com êxito serviços de complexidade e extensão semelhantes aos exigidos para esta obra, devendo ser utilizados na montagem do sistema as ferramentas apropriadas para cada situação e as melhores técnicas indicadas pelo fabricante das placas.

Transporte, armazenagem, manuseio:



Os materiais devem ser fornecidos em suas embalagens originais, contendo o nome e identificação do produto e do fabricante ou fornecedor.

Os materiais devem ser armazenados em local limpo, fechado, sob cobertura e mantidos secos e protegidos contra danos provocados por umidade, luz solar direta, contaminações superficiais, corrosão, tráfego de obra e outras causas.

As chapas de gesso devem ser estocadas em base plana sobre apoios com largura mínima de 75 mm espaçados a no máximo 400mm e com comprimento igual à largura das placas, para evitar curvamentos.

Os perfis metálicos devem ser mantidos amarrados e alinhados evitando amassamentos ou torções.

Condições da obra:

Devem ser estabelecidas e aplicadas condições ambientais para aplicação e acabamento que atendam às recomendações dos fabricantes.

A temperatura do ambiente deve ser superior a 4°C para aplicação das placas sem adesivo. Para aplicação de placas com adesivo e para o acabamento, a temperatura deve ser superior a 10°C por 48 horas antes da aplicação e até a secagem.

Os espaços da edificação devem ser ventilados para a secagem dos materiais de tratamento de juntas. Devem ser evitadas correntes de ar durante tempo quente e seco para evitar a secagem muito rápida dos materiais de acabamento.

Coordenação:

Os serviços desta seção deverão ser coordenados com os serviços de instalações Elétricas, Hidráulicas, Mecânicas Isolamento Térmico e/ou Acústico e outros.

Produtos:

Componentes de Aço para Forros Suspensos e Revestidos:

Os componentes devem ser apropriados às condições indicadas, os tirantes deverão ser zincados com diâmetro mínimo de 1,6 mm; os suportes deverão ser zincados; os perfis de aço deverão ter espessura mínima de metal não revestido de 0,6 mm e receber tratamento anticorrosivo, no padrão do fabricante a menos que de outra forma indicado.

Providenciar parafusos do tipo, material, tamanho, resistência à corrosão, e outras propriedades necessárias para fixar a estrutura de sustentação aos substratos e as placas à



estrutura de aço, de acordo com as recomendações do fabricante dos painéis de gesso para as aplicações indicadas.

Placas de Gesso:

As chapas de gesso deverão ser do tipo indicado no maior comprimento possível para minimizar a ocorrência de juntas de topo em cada área de aplicação.

Largura das Placas de Gesso: 1200 mm com tolerância de -4 mm.

Espessura: 12,5 mm a menos que de outro modo indicado, para aplicação em uma camada. A tolerância na espessura das chapas é de 0,5 mm.

Bordas: Rebaixadas ou quadradas. A borda rebaixada, situada na face frontal da chapa deve ter seu rebaixo com largura entre 40 e 80 mm e profundidade entre 0,6 e 2,5 mm.

Tipos de placas para superfícies verticais e forros: Standard em áreas secas.

Acessórios de Acabamento:

Fita estruturada flexível para reforço de canto ou cantoneiras metálicas em aço zincado.

Materiais para Tratamento de Juntas:

Providenciar materiais que atendam às recomendações do fabricante das placas de gesso acartonado para cada caso, quanto aos tipos de fita e materiais para preenchimento e acabamento de junta indicados.

Deverão ser utilizadas fitas para reforço de juntas à base de papel, a menos que de outra forma indicado.

As massas para juntas, à base de gesso e aditivos, em pó ou prontas para uso deverão apresentar perfeita compatibilidade com cada diferente tipo de chapa de gesso acartonado, e compatibilidade entre si quando forem utilizadas massas diferentes para enchimento e acabamento.

Exames:

Examinar os substratos aos quais as construções em chapas de gesso acartonado serão fixadas, onde serão instalados os perfis metálicos, ancoragens chumbadas e trama estrutural, com o instalador presente, para assegurar a conformidade para com tolerâncias de instalação e outras condições relativas ao desempenho das construções em gesso desta seção.

Não iniciar a instalação até que as condições insatisfatórias tenham sido corrigidas.

Preparação:

Coordenar a instalação do sistema de suspensão de forros, assegurando que insertos e outras ancoragens à estrutura do edifício tenham sido instaladas para receber os pendurais no espaçamento indicado para suportar o forro de gesso.

Deverão ser fornecidos os insertos para concreto e outros dispositivos indicados, para outras especialidades, em tempo para a instalação coordenada com o desenvolvimento destas construções.

Instalação da Armação de Aço:

Suspender a armação a partir da estrutura da edificação e como segue:

Os pendurais devem ser instalados a prumo e livres do contato com o isolamento ou outros objetos dentro do plenum que não sejam parte da estrutura de suporte ou do sistema de suspensão do forro. Os pendurais só podem ser deslocados onde necessário para desviar obstruções e as forças horizontais resultantes devem ser compensadas por contraventamento ou outro método igualmente efetivo.

Quando a largura de dutos e outras construções dentro do pleno conduzirem a um espaçamento de pendurais diferente da locação requerida para suportar os elementos do sistema de suspensão do forro, deverão ser instalados elementos suplementares de suspensão e pendurais em forma de trapézio ou dispositivos equivalentes, dimensionados para suportar as cargas.

Os pendurais devem ser presos à estrutura por insertos, ou outros dispositivos que façam parte do sistema, sejam apropriados ao tipo de substrato envolvido, e de modo a não causar danos ao substrato ou falhas ao sistema.

A armação só poderá ser suspensa a partir de elementos da estrutura da edificação, não deve de modo algum, ser conectada ou suspensa a partir de dutos, tubulações, condutos, outros forros, formas metálicas permanentes, abas de steel deck, e assemelhados.

Os componentes de aço da armação devem ser suspensos nos espaçamentos de pendurais e com o dimensionamento dos elementos indicado pelo fabricante para cada tipo de forro.

Tolerâncias de instalação:

Os componentes de aço da armação suspensa de fixação das placas de gesso deverão ser instalados de maneira que não apresentem diferença de nível superior a 3 mm a cada 3,6 m medidos em ambos os sentidos, longitudinalmente em cada componente e transversalmente entre componentes paralelos.



Guias secundárias devem ser fixadas às guias principais ou a outro suporte como indicado pelo fabricante.

Juntas de borda ou finais devem estar localizadas sobre suporte. Bordas rebaixadas não devem ser colocadas de encontro a bordas retas. Juntas verticais devem ser escalonadas em lados opostos de paredes.

Para proteção de cantos externos deverão ser utilizadas cantoneiras metálicas em aço zincado ou fita estruturada flexível.

Formar juntas de controle e expansão nos locais indicados e como detalhado, com espaço entre laterais de painéis contíguos bem como na estrutura suporte das placas.

O perímetro de divisões não estruturais em gesso deve ser isolado de elementos estruturais contíguos conforme detalhes de projeto. Providenciar espaçamento de 6,5 a 12,5 mm nestes locais e acabamento onde as bordas do painel de gesso ficarem expostas.

As juntas entre painéis e superfícies estruturais deverão ser seladas, preferencialmente com selante acústico.

Os parafusos nos painéis de gesso devem ser espaçados de acordo com os padrões de referência de aplicação e acabamento e recomendações do fabricante.

Modos de colocação de chapas de gesso acartonado:

Aplicação em uma camada de placas:

Em forros, aplicar os painéis de forro antes da aplicação dos painéis de parede, na maior extensão possível e transversalmente à armação de aço de sustentação, a menos que de outra forma indicado.

Desencontrar as juntas em não menos que um membro estrutural de aço em fileiras alternadas de placas.

Acabamento:

As juntas deverão atender às exigências de proteção ao fogo e acústica e de vedação ao ar, as juntas aparentes deverão atender ainda às exigências óticas e devem empregar o material específico indicado para cada caso.

Deverão ser feitos com massas especiais para juntas, o preparo da superfície, o tratamento de bordas rebaixadas, de juntas abertas e áreas danificadas e o emassamento das cabeças dos parafusos.



No eixo das juntas entre chapas de gesso, em seguida à primeira aplicação de massa deve ser pressionada com espátula a fita para juntas, deixando sair o material excedente. Sobre a fita, com desempenadeira metálica é feito o acabamento com a massa faceando as chapas e após a secagem desta camada é aplicada fina camada de massa de junta para o acabamento final. Deverão ser adotadas as técnicas necessárias para eliminar os efeitos óticos provocados pela sobreposição de materiais em juntas de arestas sem bordas rebaixadas e de canto interno.

Referência:

Ref. Gypsum Drywall, Chapa ST ou equivalente.



02.02.09 Serralheria

02.02.09.01 Guarda-corpo em aço inox escovado com corrimão duplo de diâmetro 4,5cm, instalado em escadas.

Descrição:

Guarda-corpo em aço inox escovado composto por: montantes verticais distantes a aproximadamente 1,2m; barras horizontais conformando vãos entre elas de no máximo 11cm; corrimão duplo de seção circular de diâmetro 4cm, instalados a 92 e a 70cm do piso, deve-se prolongar por no mínimo 30cm nas extremidades da escada.

Todos os guarda-corpos devem atender às ABNT NBR 9077, ABNT NBR 14718 e ABNT NBR 9050.

Dimensões conforme projeto arquitetônico. Ver pranchas 085_TNCS_ARQ_PE_0109_R02 e 085_TNCS_ARQ_PE_0112_R02.

Conforme Composição CPU_ARQ-001

02.02.09.02 Guarda-corpo metálico (sobre tuneis das saídas de emergências) conforme projeto arquitetônico.

Descrição:

Guarda-corpo em perfis metálicos com acabamento em pintura na cor cinza grafite fosco. Todos os guarda-corpos devem atender às ABNT NBR 9077, ABNT NBR 14718 e ABNT NBR 9050.

Ver prancha 085_TNCS_ARQ_PE_0125.

Conforme Composição CPU_ARQ-002

02.02.09.03 Guarda-corpo em vidro e corrimão em aço inox escovado – Área externa da cobertura.

Descrição:

Guarda-corpo em vidro e corrimão aço inox conforme detalhes constantes nos projetos de arquitetura.

Vidro temperado laminado incolor 15 mm

Corrimão em aço inox escovado – perfil tubular \varnothing 1 1/2" fixado no vidro laminado

Fixação e localização: conforme detalhes constantes na prancha:

085_TNCS_ARQ_PE_0098_R01

Conforme Composição CPU_ARQ-003

02.02.09.04 Corrimão duplo em tubo de aço inoxidável escovado, com diâmetro de 1 1/2" e montantes com diâmetro de 2"

Corrimão duplo em aço inox escovado, de seção circular de diâmetro 4 cm, instalados a 92 e a 70 cm do piso. Deve-se prolongar por no mínimo 30 cm nas extremidades da escada.

Devem ser instalados afastados em no mínimo 4 cm das paredes.

Os corrimãos laterais em escadas e rampas devem ser contínuos, sem interrupção nos patamares, sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão;

As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberância.

A serem instalados em escadas e rampas conforme projeto arquitetônico. Ver pranchas 085_TNCS_ARQ_PE_0109_R02, 085_TNCS_ARQ_PE_0112_R02 e 085_TNCS_ARQ_PE_0121_R01.

Conforme CDHU 24.08.020



02.02.09.05 Cortina de enrolar automatizada Medindo: 2,90 x 2,30 m - rolo de 60 cm

Porta de enrolar automática tipo transvision em aço galvanizado com acabamento em pintura eletrostática na cor cinza, a ser instalada como fechamento dos túneis das saídas de emergência da Sala Martins Penna.

Ver prancha 085_TNCS_ARQ_PE_0125_R03.

Conforme Composição CPU_ARQ-142

02.02.09.06 Cortina de enrolar automatizada Medindo: 2,80 x 2,30 m - rolo de 60 cm

Porta de enrolar automática tipo transvision em aço galvanizado com acabamento em pintura eletrostática na cor cinza, a ser instalada como fechamento dos túneis das saídas de emergência da Sala Martins Penna.

Ver prancha 085_TNCS_ARQ_PE_0125_R03.

Conforme Composição CPU_ARQ-143

Item a ser executado em outra etapa:

02.02.09.07 Perfil em aço inox

DESCRIÇÃO:

Perfil em aço inox com tubo em aço inox diâmetro= 1 1/2" e altura = 80 cm, com conjunto de esticador, olhal e cabo de aço diâmetro= 1/8" com altura final= 105 cm, conforme detalhes constantes no projeto de arquitetura. Base do perfil em chapa de madeira com acabamento em laqueamento ignífugo na cor preta, espessura 20 mm.

Localização:

Sala Villa Lobos



02.02.10 Pintura

02.02.10.01 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

AF_06/2014

Conforme SINAPI 88497

02.02.10.02 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO.

AF_06/2014

Conforme SINAPI 88494

02.02.10.03 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA PVA EM FORRO DE GESSO, TRÊS DEMÃOS. AF_06/2014

DESCRIÇÃO:

Todos os forros em gesso acartonado serão pintados com três demãos de tinta látex acrílica sobre duas demãos de fundo selador, na cor branca.

PREPARAÇÃO:

As áreas a serem pintadas, nas juntas entre as chapas e nas cabeças dos parafusos, devem ser lixadas para eliminação de eventuais rebarbas de massa e pequenas irregularidades, zerando-as em relação à superfície do cartão. Recomenda-se utilizar lixa grana 150 ou 180 aplicada com uma base, de forma a manter plana a superfície tratada.

A superfície geral do cartão não deve ser lixada. Deverá ser aplicada mais de uma demão de fundo ou massa sobre toda a superfície do sistema. Após a secagem total de cada demão, de acordo com a recomendação do fabricante, toda a superfície deve ser lixada com lixa grana 220/280, também aplicada com uma base, para manter a lixa plana. Ao final de cada procedimento, é necessário eliminar o pó de toda a superfície.

A pintura deve ser precedida da aplicação de um fundo preparador. As tintas utilizadas devem atender às especificações da Norma ABNT NBR 15079.

Conforme Composição CCU – 04.041



02.02.10.04 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, TRÊS DEMÃOS. AF_06/2014

DESCRIÇÃO:

Todos os tetos serão pintados com três demãos de tinta látex acrílica sobre duas demãos de fundo selador, na cor branca.

PREPARAÇÃO:

As áreas a serem pintadas, nas juntas entre as chapas e nas cabeças dos parafusos, devem ser lixadas para eliminação de eventuais rebarbas de massa e pequenas irregularidades, zerando-as em relação à superfície do cartão. Recomenda-se utilizar lixa grana 150 ou 180 aplicada com uma base, de forma a manter plana a superfície tratada.

A superfície geral do cartão não deve ser lixada. Deverá ser aplicada mais de uma demão de fundo ou massa sobre toda a superfície do sistema. Após a secagem total de cada demão, de acordo com a recomendação do fabricante, toda a superfície deve ser lixada com lixa grana 220/280, também aplicada com uma base, para manter a lixa plana. Ao final de cada procedimento, é necessário eliminar o pó de toda a superfície.

A pintura deve ser precedida da aplicação de um fundo preparador. As tintas utilizadas devem atender às especificações da Norma ABNT NBR 15079.

Conforme Composição CCU – 04.036

02.02.10.05 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, TRÊS DEMÃOS. AF_06/2014

DESCRIÇÃO:

Todas as paredes serão pintadas com três demãos de tinta látex acrílica sobre duas demãos de fundo selador, na cor branca.

As tintas a serem empregadas como fundo selador e acabamento serão de marca tradicional consolidada no mercado, com base PVA ou 100% acrílica conforme indicado na tabela de acabamentos do projeto de Arquitetura.



As demãos de fundo e acabamento poderão ser diluídas, no máximo, em 10% de água (350 g de água por galão de tinta).

A diluição da primeira demão poderá ser maior, uma vez que se destina a atuar também como seladora. A água empregada não deverá exceder, todavia, a 25% do volume de tinta.

Depois de preparadas as superfícies, através de limpeza manual com escova para a eliminação de pó e sem qualquer ondulação ou defeito, serão dadas duas demãos de tinta de fundo e duas de acabamento para garantir um serviço perfeito. Os intervalos entre as demãos para uma perfeita secagem serão de 4 a 6 horas.

Eventuais manchas de óleo, graxa ou mofo serão removidas com detergente a base de amônia e água a 5% ou com solventes aprovados previamente pela Fiscalização.

As tintas serão vigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas antes de usar, evitando-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Todas as paredes internas indicadas no projeto, revestidas massa única e massa corrida, serão pintadas com duas demãos de látex sobre duas demãos de fundo selador, na cor branca (exceto quando indicado em contrário).

As tintas a serem empregadas como fundo selador e acabamento serão de marca tradicional consolidada no mercado, com base PVA ou 100% acrílica conforme indicado na tabela de acabamentos do projeto de Arquitetura.

As demãos de fundo e acabamento poderão ser diluídas, no máximo, em 10% de água (350 g de água por galão de tinta).

A diluição da primeira demão poderá ser maior, uma vez que se destina a atuar também como seladora. A água empregada não deverá exceder, todavia, a 25% do volume de tinta.

Depois de preparadas as superfícies, através de limpeza manual com escova para a eliminação de pó e sem qualquer ondulação ou defeito, serão dadas duas demãos de tinta de fundo e duas de acabamento para garantir um serviço perfeito. Os intervalos entre as demãos para uma perfeita secagem serão de 4 a 6 horas.



Eventuais manchas de óleo, graxa ou mofo serão removidas com detergente a base de amônia e água a 5% ou com solventes aprovados previamente pela Fiscalização.

As tintas serão vigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas antes de usar, evitando-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Quando for indicado no projeto de revestimento de massa corrida, o trabalho será executado conforme as seguintes indicações:

- Duas demãos da massa corrida (lixa fina) entre uma e outra demão.
- Intervalo de 6 horas entre as demãos.
- Lixar a ultima demão.
- Aplicar com desempenadeira ou espátula.
- Pintar com látex em duas demãos as superfícies já executadas de massa corrida.

Conforme Composição CCU - 04.037

Pinturas a serem realizadas em outras etapas:

02.02.10.06 Pintura Látex Acrílica – Três demãos (Fachada)

DESCRIÇÃO:

Todas as paredes das fachadas serão pintadas com três demãos de tinta látex acrílica sobre duas demãos de fundo selador, na cor branca.

As tintas a serem empregadas como fundo selador e acabamento serão de marca tradicional consolidada no mercado, com base PVA ou 100% acrílica conforme indicado na tabela de acabamentos do projeto de Arquitetura.

As demãos de fundo e acabamento poderão ser diluídas, no máximo, em 10% de água (350 g de água por galão de tinta).



A diluição da primeira demão poderá ser maior, uma vez que se destina a atuar também como seladora. A água empregada não deverá exceder, todavia, a 25% do volume de tinta.

Depois de preparadas as superfícies, através de limpeza manual com escova para a eliminação de pó e sem qualquer ondulação ou defeito, serão dadas duas demãos de tinta de fundo e duas de acabamento para garantir um serviço perfeito. Os intervalos entre as demãos para uma perfeita secagem serão de 4 a 6 horas.

Eventuais manchas de óleo, graxa ou mofo serão removidas com detergente a base de amônia e água a 5% ou com solventes aprovados previamente pela Fiscalização.

As tintas serão vigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas antes de usar, evitando-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Todas as paredes internas indicadas no projeto, revestidas massa única e massa corrida, serão pintadas com duas demãos de látex sobre duas demãos de fundo selador, na cor branca (exceto quando indicado em contrário).

As tintas a serem empregadas como fundo selador e acabamento serão de marca tradicional consolidada no mercado, com base PVA ou 100% acrílica conforme indicado na tabela de acabamentos do projeto de Arquitetura.

As demãos de fundo e acabamento poderão ser diluídas, no máximo, em 10% de água (350 g de água por galão de tinta).

A diluição da primeira demão poderá ser maior, uma vez que se destina a atuar também como seladora. A água empregada não deverá exceder, todavia, a 25% do volume de tinta.

Depois de preparadas as superfícies, através de limpeza manual com escova para a eliminação de pó e sem qualquer ondulação ou defeito, serão dadas duas demãos de tinta de fundo e duas de acabamento para garantir um serviço perfeito. Os intervalos entre as demãos para uma perfeita secagem serão de 4 a 6 horas.

Eventuais manchas de óleo, graxa ou mofo serão removidas com detergente a base de amônia e água a 5% ou com solventes aprovados previamente pela Fiscalização.



As tintas serão vigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas antes de usar, evitando-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

02.02.10.07 Pintura Látex Acrílica – Três demãos (Fachada)

DESCRIÇÃO:

Todas as paredes das fachadas serão pintadas com três demãos de tinta látex acrílica sobre duas demãos de fundo selador, na cor branca.

As tintas a serem empregadas como fundo selador e acabamento serão de marca tradicional consolidada no mercado, com base PVA ou 100% acrílica conforme indicado na tabela de acabamentos do projeto de Arquitetura.

As demãos de fundo e acabamento poderão ser diluídas, no máximo, em 10% de água (350 g de água por galão de tinta).

A diluição da primeira demão poderá ser maior, uma vez que se destina a atuar também como seladora. A água empregada não deverá exceder, todavia, a 25% do volume de tinta.

Depois de preparadas as superfícies, através de limpeza manual com escova para a eliminação de pó e sem qualquer ondulação ou defeito, serão dadas duas demãos de tinta de fundo e duas de acabamento para garantir um serviço perfeito. Os intervalos entre as demãos para uma perfeita secagem serão de 4 a 6 horas.

Eventuais manchas de óleo, graxa ou mofo serão removidas com detergente a base de amônia e água a 5% ou com solventes aprovados previamente pela Fiscalização.

As tintas serão vigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas antes de usar, evitando-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Todas as paredes internas indicadas no projeto, revestidas massa única e massa corrida, serão pintadas com duas demãos de látex sobre duas demãos de fundo selador, na cor branca (exceto quando indicado em contrário).



As tintas a serem empregadas como fundo selador e acabamento serão de marca tradicional consolidada no mercado, com base PVA ou 100% acrílica conforme indicado na tabela de acabamentos do projeto de Arquitetura.

As demãos de fundo e acabamento poderão ser diluídas, no máximo, em 10% de água (350 g de água por galão de tinta).

A diluição da primeira demão poderá ser maior, uma vez que se destina a atuar também como seladora. A água empregada não deverá exceder, todavia, a 25% do volume de tinta.

Depois de preparadas as superfícies, através de limpeza manual com escova para a eliminação de pó e sem qualquer ondulação ou defeito, serão dadas duas demãos de tinta de fundo e duas de acabamento para garantir um serviço perfeito. Os intervalos entre as demãos para uma perfeita secagem serão de 4 a 6 horas.

Eventuais manchas de óleo, graxa ou mofo serão removidas com detergente a base de amônia e água a 5% ou com solventes aprovados previamente pela Fiscalização.

As tintas serão vigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas antes de usar, evitando-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

02.02.10.08 Pintura acrílica acetinada sobre reboco – três demãos:

Todas as paredes internas da Sala Villa Lobos indicadas no projeto, serão pintadas com três demãos de tinta látex acrílica acetinada sobre duas demãos de fundo selador, na cor indicada pelo projeto de arquitetura.

As tintas a serem empregadas como fundo selador e acabamento serão de marca tradicional consolidada no mercado, com base PVA ou 100% acrílica conforme indicado na tabela de acabamentos do projeto de arquitetura.

As demãos de fundo e acabamento poderão ser diluídas, no máximo, em 10% de água (350 g de água por galão de tinta).

A diluição da primeira demão poderá ser maior, uma vez que se destina a atuar também como seladora. A água empregada não deverá exceder, todavia, a 25% do volume de tinta.



Depois de preparadas as superfícies, através de limpeza manual com escova para a eliminação de pó e sem qualquer ondulação ou defeito, serão dadas duas demãos de tinta de fundo e duas de acabamento para garantir um serviço perfeito. Os intervalos entre as demãos para uma perfeita secagem serão de 4 a 6 horas.

Eventuais manchas de óleo, graxa ou mofo serão removidas com detergente a base de amônia e água a 5% ou com solventes aprovados previamente pela Fiscalização.

As tintas serão vigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas antes de usar, evitando-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Quando for indicado no projeto de revestimento de massa corrida, o trabalho será executado conforme as seguintes indicações:

- Duas demãos da massa corrida (lixa fina) entre uma e outra demão.
- Intervalo de 6 horas entre as demãos.
- Lixar a ultima demão.
- Aplicar com desempenadeira ou espátula.
- Pintar com látex em duas demãos as superfícies já executadas de massa corrida.

02.02.10.09 Pintura acrílica acetinada sobre reboco – três demãos – Cor Preta:

As paredes internas da Sala Villa Lobos serão pintadas com três demãos de tinta látex acrílica acetinada sobre duas demãos de fundo selador, na cor preta conforme indicado no projeto arquitetônico.

As tintas a serem empregadas como fundo selador e acabamento serão de marca tradicional consolidada no mercado, com base PVA ou 100% acrílica conforme indicado na tabela de acabamentos do projeto de arquitetura.

As demãos de fundo e acabamento poderão ser diluídas, no máximo, em 10% de água (350 g de água por galão de tinta).



A diluição da primeira demão poderá ser maior, uma vez que se destina a atuar também como seladora. A água empregada não deverá exceder, todavia, a 25% do volume de tinta.

Depois de preparadas as superfícies, através de limpeza manual com escova para a eliminação de pó e sem qualquer ondulação ou defeito, serão dadas duas demãos de tinta de fundo e duas de acabamento para garantir um serviço perfeito. Os intervalos entre as demãos para uma perfeita secagem serão de 4 a 6 horas.

Eventuais manchas de óleo, graxa ou mofo serão removidas com detergente a base de amônia e água a 5% ou com solventes aprovados previamente pela Fiscalização.

As tintas serão vigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas antes de usar, evitando-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Quando for indicado no projeto de revestimento de massa corrida, o trabalho será executado conforme as seguintes indicações:

- Duas demãos da massa corrida (lixa fina) entre uma e outra demão.
- Intervalo de 6 horas entre as demãos.
- Lixar a ultima demão.
- Aplicar com desempenadeira ou espátula.
- Pintar com látex em duas demãos as superfícies já executadas de massa corrida.

02.02.10.10 Pintura acrílica acetinada sobre reboco – três demãos – Cor Verde Escuro:

As paredes internas da Sala Villa Lobos serão pintadas com três demãos de tinta látex acrílica acetinada sobre duas demãos de fundo selador, na cor verde conforme indicado no projeto arquitetônico.

As tintas a serem empregadas como fundo selador e acabamento serão de marca tradicional consolidada no mercado, com base PVA ou 100% acrílica conforme indicado na tabela de acabamentos do projeto de arquitetura.

As demãos de fundo e acabamento poderão ser diluídas, no máximo, em 10% de água (350 g de água por galão de tinta).



A diluição da primeira demão poderá ser maior, uma vez que se destina a atuar também como seladora. A água empregada não deverá exceder, todavia, a 25% do volume de tinta.

Depois de preparadas as superfícies, através de limpeza manual com escova para a eliminação de pó e sem qualquer ondulação ou defeito, serão dadas duas demãos de tinta de fundo e duas de acabamento para garantir um serviço perfeito. Os intervalos entre as demãos para uma perfeita secagem serão de 4 a 6 horas.

Eventuais manchas de óleo, graxa ou mofo serão removidas com detergente a base de amônia e água a 5% ou com solventes aprovados previamente pela Fiscalização.

As tintas serão vigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas antes de usar, evitando-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Quando for indicado no projeto de revestimento de massa corrida, o trabalho será executado conforme as seguintes indicações:

- Duas demãos da massa corrida (lixa fina) entre uma e outra demão.
- Intervalo de 6 horas entre as demãos.
- Lixar a ultima demão.
- Aplicar com desempenadeira ou espátula.
- Pintar com látex em duas demãos as superfícies já executadas de massa corrida.

A cor a ser utilizada deverá ser definida após a verificação da cor original das paredes laterais da Sala Villa Lobos, a qual deverá ser reproduzida.

02.02.11 Pisos | Rodapés | Soleiras | Peitoris

02.02.11.01 Carpete poliamida em placas espessura total 7 mm

DESCRIÇÃO:

Carpete poliamida em placa, espessura do pelos 4 mm, espessura total 7mm, pelo cortado, base de poliéster, fio de poliamida, para tráfego intenso, ignífugo.

Antes da aquisição dos carpetes, a CONTRATADA deverá apresentar Ficha Técnica contendo as especificações do fabricante acompanhado de amostra do produto, bem como “Teste de Inflamabilidade”. Sugerimos para teste os modelos A147-6102, A147-5421 e A147-5213 da Tarket/Desso.

Em qualquer caso, executar a colocação de acordo com as especificações do fabricante.

Este item somente será substituído com a aprovação técnica do IPHAN, a ser solicitada pelo contratante, sem oneração de custo ou prazo.

REFERÊNCIA:

Ref. Tarket/Desso, linha Torso (cor a definir após avaliação de amostras) ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-085

02.02.11.02 Piso Vinílico heterogêneo acústico em manta, de alta resistência para alto tráfego, espessura 3,35mm ou 2,25mm. Ref.: Taralay Impression & Uni, cor 0832 - Uni Matt Grey.

DESCRIÇÃO:

Piso Vinílico heterogêneo acústico em manta, de alta resistência, para alto tráfego, espessura 3,35mm ou 2,25mm. Possui tratamento bacteriostático e fungistático e tratamento anti sujidade que facilita a manutenção e evita a metalização durante toda a vida útil do material;



Amortização acústica entre 08 e 19dB; Ignífugo; Capa de uso entre 0,7 e 0,9mm, 100% reciclável; Dimensões da manta: 2x25m.

Este item somente será substituído com a aprovação técnica do IPHAN, a ser solicitada pelo contratante, sem oneração de custo ou prazo.

REFERÊNCIA:

Ref.: Taralay Impression & Uni, cor 0832 - Uni Matt Grey ou equivalente. Em substituição ao modelo:

Ref. Gerflor - Taralay Impression & Uni: Uni cor 6706 Argent ou equivalente



ACE		ACE TARALAY IMPRESSION & UNI			
ACE		Piso Vinílico Heterogêneo Acústico em Mantas			
DESCRIÇÃO					
Produto		COMPACT	COMPACT PLUS	COMFORT	COMFORT PLUS
Espessura Total	EN 428	2mm	2,25mm	3,35mm	3,35mm
Espessura capa de uso	EN 429	0,70mm	0,90mm	0,65mm	0,90mm
Peso	EN 430	2,68kg/m ²	2,97kg/m ²	2,82kg/m ²	3,26kg/m ²
Largura de manta	EN 426	2m	2m	2m	2m
Comprimento da manta	EN 426	25m	25m	25m	25m
CLASSIFICAÇÃO					
Classificação Europeia	EN 685	34 - 43			
Reação ao fogo	EN 13 501-1	BS-s1	BS-s1	BS-s1	BS-s1
Comportamento eletrostático	EN 1815	<2 Kv			
Encarregamento úmido	DIN 51130	R10			
PERFORMANCE					
Resistência a abrasão	EN 660.2	≤ 1.000mm ³			
Grupo de abrasão	EN 649	Grupo T			
Estabilidade dimensional	EN 434	≤ 0,40			
Absorção acústica	EN ISO 717-2	8 dB		19 dB	
Resistência residual	EN 433	*0,03mm		*0,08mm	
Condutividade Térmica	EN 12 524	0,25 W/(m.K)			
Resistência da cor sob a luz	EN 10 125-802	≥ 6 (m-6)			
Resistência a produtos químicos	EN 423	Excelente			
Resistência a fungos e bactérias	ISO 22196	Não favorece crescimento			
Tratamento de Superfície	-	Protocolo 2			
TVOC depois de 28 dias	ISO 16000-6	< 10 µg/m ³			
Certificação Ambiental	-	Floorcare			
Garantia	-	10 anos			
Fabricante	-	Gerflor			

Conforme Composição CPU_ARQ-008

02.02.11.03 Piso Vinílico heterogêneo acústico em manta, de alta resistência para alto tráfego, espessura 3,35mm ou 2,25mm. Ref.: Taralay Impression & Uni, cor 0833 - Uni Matt Beige.

DESCRIÇÃO:

Piso Vinílico heterogêneo acústico em manta, de alta resistência, para alto tráfego, espessura 3,35mm ou 2,25mm. Possui tratamento bacteriostático e fungistático e tratamento



anti sujidade que facilita a manutenção e evita a metalização durante toda a vida útil do material; Amortização acústica entre 08 e 19dB; Ignífugo; Capa de uso entre 0,7 e 0,9mm, 100% reciclável; Dimensões da manta: 2x25m.

Este item somente será substituído com a aprovação técnica do IPHAN, a ser solicitada pelo contratante, sem oneração de custo ou prazo.

REFERÊNCIA:

Ref.: Taralay Impression & Uni, cor 0833 - Uni Matt Beige ou equivalente. Em substituição ao modelo:

Ref. Gerflor - Taralay Impression & Uni: Uni cor 6314 Beige ou equivalente



 ACE <small>Pisos e Revestimentos CORPORATIVOS</small>		ACE TARALAY IMPRESSION & UNI <small>Piso Vinílico Heterogêneo Acústico em Mantas</small>			
DESCRIÇÃO					
Produto		COMPACT	COMPACT PLUS	COMFORT	COMFORT PLUS
Espessura Total	EN 428	2mm	2,25mm	3,35mm	3,55mm
Espessura capa de uso	EN 429	0,70mm	0,90mm	0,65mm	0,90mm
Peso	EN 430	2.635g/m ²	2.975g/m ²	2.825g/m ²	3.265g/m ²
Largura da manta	EN 426	2m	2m	2m	2m
Comprimento da manta	EN 426	25m	25m	25m	25m
CLASSIFICAÇÃO					
Classificação Europeia	EN 685	34 - 43			
Reação ao fogo	EN 13 501-1	BS-s1	BS-s1	BS-s1	BS-s1
Comportamento eletrostático	EN 1815	≤2 Kv			
Escorregamento úmido	DIN 51130	R10			
PERFORMANCE					
Resistência a abrasão	EN 660.2	≤ 7.00mm ³			
Grupo de abrasão	EN 649	Grupo T			
Estabilidade dimensional	EN 434	≤ 0.40			
Absorção acústica	EN ISO 717-2	8 dB		19 dB	
Resiliência residual	EN 433	~0.03mm		~0.06mm	
Condutividade Térmica	EN 12 524	0.25 W/(m.K)			
Resistência de cor sob a luz	EN 20 105 - 802	2,8/4/6			
Resistência a produtos químicos	EN 423	Excelente			
Resistência a fungos e bactérias	ISO 22196	Não favorece crescimento			
Tratamento de Superfície	-	Protocol 2			
TVOC depois de 28 dias	ISO 16000-6	< 10 µg/m ³			
Certificação Ambiental		FloorScore			
Garantia	-	10 anos			
Fabricante	-	Gerflor			

Conforme Composição CPU_ARQ-009

02.02.11.04 Piso Vinílico heterogêneo acústico em manta, de alta resistência para alto tráfego, espessura 3,35mm ou 2,25mm. Ref.: Taralay Impression & Uni, cor 0543 - Cimento Brescia.

Piso Vinílico heterogêneo acústico em manta, de alta resistência, para alto tráfego, espessura 3,35mm ou 2,25mm. Possui tratamento bacteriostático e fungistático e tratamento anti sujidade que facilita a manutenção e evita a metalização durante toda a vida útil do material; Amortização acústica entre 08 e 19dB; Ignífugo; Capa de uso entre 0,7 e 0,9mm, 100% reciclável; Dimensões da manta: 2x25m.

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
 Petrópolis | Porto Alegre | RS
 Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

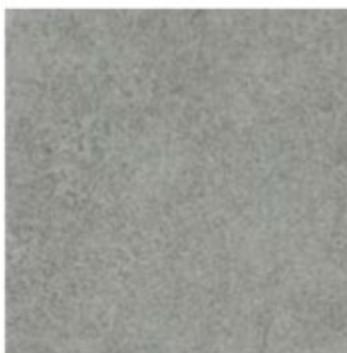


Este item somente será substituído com a aprovação técnica do IPHAN, a ser solicitada pelo contratante, sem oneração de custo ou prazo.

REFERÊNCIA:

Ref.: Taralay Impression & Uni, cor 0543 – Cimento Brescia ou equivalente. Em substituição ao modelo:

Ref. Gerflor - Taralay Impression & Uni: Urban cor 0037 Souris ou equivalente



 ACE <small>Piso e Acústico CORPORATIVOS</small>		ACE TARALAY IMPRESSION & UNI <small>Piso Vinílico Heterogêneo Acústico em Mantas</small>			
DESCRIÇÃO					
Produto		COMPACT	COMPACT PLUS	COMFORT	COMFORT PLUS
Espessura Total	EN 428	2mm	2,25mm	3,35mm	3,55mm
Espessura capa de uso	EN 429	0,70mm	0,90mm	0,65mm	0,90mm
Peso	EN 430	2.635g/m ²	2.975g/m ²	2.825g/m ²	3.265g/m ²
Largura de manta	EN 426	2m	2m	2m	2m
Comprimento de manta	EN 426	25m	25m	25m	25m
CLASSIFICAÇÃO					
Classificação Europeia	EN 685	34 - 43			
Reação ao fogo	EN 13 501-1	BS-s1	BS-s1	BS-s1	BS-s1
Comportamento eletrostático	EN 1815	≤2 Kv			
Escorregamento úmido	DIN 51130	R10			
PERFORMANCE					
Resistência a abrasão	EN 660.2	≤2.00mm ³			
Grupo de abrasão	EN 649	Grupo T			
Estabilidade dimensional	EN 434	≤0,40			
Absorção acústica	EN ISO 717-2	8 dB		19 dB	
Resistência residual	EN 433	~0,09mm		~0,08mm	
Condutividade Térmica	EN 12 524	0,25 W/(m.K)			
Resistência da cor sob a luz	EN 20 105 - 802	2,8*Av 6			
Resistência a produtos químicos	EN 423	Excelente			
Resistência a fungos e bactérias	ISO 22196	Não favorece crescimento			
Tratamento de Superfície	-	Protocol 2			
TVOC depois de 28 dias	ISO 16000-6	≤ 10 µg/m ³			
Certificação Ambiental		Floorcore			
Garantia	-	10 anos			
Fabricante	-	Gerflor			

Conforme Composição CPU_ARQ-010

**02.02.11.05 PISO CIMENTADO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO
ESPESSURA 3CM PREPARO MECÂNICO ARGAMASSA INCLUSO ADITIVO
IMPERMEABILIZANTE COM PINTURA ACRÍLICA ESPECIAL PARA PISO NA COR CINZA.**

Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) com acabamento liso espessura 3cm preparo mecânico argamassa, incluso aditivo, impermeabilizado, com caimento de 0.5% para o ralo com pintura acrílica especial para piso na cor cinza.

**Locais:**

Salas de máquinas, saídas de emergência, acesso presidencial e salas de equipamentos.

Conforme Composição CPU_ARQ-001

02.02.11.06 PISO EM GRANITO APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS. AF_09/2020**Descrição:**

Granito polido São Gabriel, dimensões e localização conforme projeto arquitetônico.

Condições Gerais:

Para a execução dos serviços preliminares de preparo da superfície a revestir: lavar e escovar as peças, eliminando massa solta de cal, inclusive operações de desgaste, apicoamento e enchimento a executar uma base adequada, sempre que necessário, para obter as medidas e cotas constantes dos desenhos do projeto arquitetônico.

Serão refugadas todas as peças rachadas, manchadas ou com veios capazes de comprometer seu aspecto estético e de resistência, ou com outros quaisquer defeitos.

As peças serão separadas em pilhas onde haja uma das duas dimensões constantes.

O arranjo das placas será feito em fiadas, tomando-se cuidado especial para que não resultem elementos isolados quanto a sua colocação natural.

Assentamento:

As placas de granito deverão ser assentadas com argamassa de cimento e areia no traço de 1:4 diretamente no contrapiso já nivelado com seus caimentos adequados.

O assentamento deverá obedecer à paginação e desenhos do projeto de Arquitetura.

As placas serão assentadas com argamassa pré-fabricada sobre concreto com mais de 30 (trinta) dias, ou substrato regularizado e curado a pelo menos 14 (quatorze) dias.



Aplicar a argamassa industrializada no processo de dupla camada quando a placa de granito tiver área superior a 900 cm² ou em outros casos especiais.

As juntas terão as espessuras de juntas contíguas ou conforme a indicação do fornecedor das placas de granito, e deverão ser limpas de argamassas de assentamento que por elas refluir.

Quanto ao aparelho, disposição e conjugação geral das peças de pedra, serão estritamente obedecidos os desenhos de detalhes de projeto.

O aparelho das forras apresentará juntas perfeitamente alinhadas e de espessuras uniformes.

Proteção:

O piso de granito depois de seco deverá ser protegido com a aplicação de um selante a base de silicone, em duas de mão sucessivas e fartas.

Após a colocação do piso de granito, este deverá ser protegido com mantas de feltro com 10 mm de espessura e, sobre estas, uma chama de compensado laminado de 6 mm para evitar danos.

Qualidade:

Não devem ser utilizadas peças com porosidade, incrustações, rachaduras, emendadas, com retoques visíveis de massa, e veios capazes de comprometer o seu aspecto, durabilidade e resistência ou com outros quaisquer defeitos.

A fabricação deverá ser executada por empresa especializada e com experiência no tipo de trabalho objeto desta especificação.

Os revestimentos em granito serão executados por pessoal especializado, que ofereça total garantia dos serviços realizados.

As medidas e geometria das peças deverão ser verificadas em obra.

Transporte, Armazenagem, Manuseio:



As placas nas dimensões e geometria de projeto deverão ser transportadas e manuseadas com especial cuidado para evitar danos. Na armazenagem colocar as peças em local limpo, evitando o contato com materiais estranhos que possam vir a danificá-las.

Coordenação:

Coordenar o assentamento das placas em granito com a espessura do contrapiso e com assentamento de pisos adjacentes, de modo a evitar a descontinuidade no nível do piso acabado.

Manutenção:

Deverão ser fornecidos materiais de reposição, que sejam iguais, e da mesma partida, aos produtos assentados, estejam embalados para armazenagem e sejam identificados por etiquetas descrevendo o conteúdo. Deverá ser fornecida a quantidade mínima de 3% do total assentado.

02.02.11.07 PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS.

AF_09/2020

Conforme SINAPI 101752

Piso Granitina branca

Revestimento de pisos com argamassa especial à base de cimento branco e fragmentos de mármore (granilha branca, nº 1) com espessura total de 1 cm, formando painéis definidos por juntas plásticas de 9 mm x 6 mm na cor branca.

A superfície a ser revestida deve estar limpa, sem partes soltas, livre de incrustações e suficientemente áspera para receber a base do revestimento.

Considerar a declividade do piso acabado, de 0,5% para os ralos, buzinetes ou outras saídas; a declividade deve ser obtida na camada de base.



Após molhar bem, lançar a base, constituída de argamassa de cimento e areia no traço (1:3), com espessura variando entre 2 cm e 3,5cm; se a espessura necessária for superior a 3,5cm, deve ser executada camada adicional de concreto sobre a laje.

Deve ser prevista junta de contorno a 20 cm das paredes circundantes. A mescla a ser aplicada pode ser obtida por mistura, na própria obra ou adquirida já preparada.

No caso de se optar pela mistura na obra, esta deve ser perfeitamente mesclada a seco e a dosagem deve ser função da granulometria do agregado, a saber:

- para agregado muito fino (#0 e #1), deve ser utilizado traço de (1:1) de cimento e agregado;
- para agregado fino (#1 e #2), utilizar traço (1: 1,5) de cimento e agregado;
- para agregado médio (#2), utilizar traço (1 : 2,5) de cimento e agregado; e,
- para agregado grosso (#3 e #4), utilizar traço (1:3) de cimento e agregado.

À mescla, deve ser adicionada água na quantidade suficiente para torná-la plástica, sem segregação dos materiais.

Em seguida, espalhar e bater a mistura sobre a camada da base ainda fresca, antes que tenha sido iniciada a pega; a espessura da camada de granitina deve ser de 1 cm.

Nivelar o granitina com régua vibratória de baixa frequência e dar o acabamento com desempenadeira de madeira.

A cura deve ser feita por seis dias com colchão de areia mantida molhada, na espessura de 3 cm a 4 cm.

Após a cura, efetuar polimento com máquinas, utilizando pedras de esmeril nas granas 30 a 60; estucar e dar uma última passada com esmeril na grana 80, podendo chegar a 120.

O acabamento final deve ser dado com pintura de resina à base de poliuretano.

Utilizar mão de obra especializada para a execução da base e do marmorite.



O piso, quando pronto, não deve apresentar empoçamento de água, defeitos de polimento ou saliências nas juntas.

02.02.11.08 PISO EM BASALTO COM VEIOS PARA ESCADA A CONSTRUIR 02

DESCRIÇÃO:

Degrau em basalto serrado espessura 3 cm com sulcos antiderrapantes, conforme detalhes do projeto de arquitetura.

Conforme Composição CCU - 04.039

02.02.11.09 RODAPÉ EM BASALTO H=10CM PARA ESCADA A CONSTRUIR 02

Rodapé em basalto serrado espessura 2 cm, altura 10 cm conforme detalhes do projeto de arquitetura.

Conforme composição CCU - 04.042

02.02.11.10 RODAPÉ EM GRANITO, ALTURA 10 CM. AF_09/2020

Rodapé em granito espessura 2 cm, altura 10 cm conforme detalhes do projeto de arquitetura.

SINAPI 98685

02.02.11.11 Restauro Soleiras em mármore 20 cm existente

Procedimentos de restauro:

Após a retirada do mármore existente, a superfície deverá impermeabilizada e ser preparada para o posterior reassentamento das peças. As superfícies devem estar limpas, verificando a existência de restos de materiais como pó de madeira, ferro, fumo, etc. Caso necessário, deverá ser feita regularização e nivelamento do contrapiso. Antes de assentar as placas, deverá ser feita uma pré-montagem espalhando as peças pelo chão, a fim de reproduzir a paginação original. Deve-se seguir o sentido dos veios. As peças de mármore deverão ser assentadas com cimento-cola na cor branca. Sua utilização evitará alterações na cor do material colocado e garante um melhor aspecto visual. A preparação desse material deve ser feita misturando 3 partes em volume do produto para 1 parte em volume de água potável, até obter uma



argamassa homogênea, cremosa e consistente. O produto deve ficar em repouso durante 10 minutos e, antes do uso, deve ser remisturado. O material preparado deve ser utilizado no prazo máximo de 150 minutos. A aplicação do produto será feita com desempenadeira de aço, sendo que com o lado liso, o produto deverá ser estendido numa área de aproximadamente 2 m². Em seguida, deverá ser passado o lado denteado da desempenadeira de 8x 8x 8 mm de espessura, num ângulo de 60° em relação à base, formando sulcos ou cordões. O excesso de material removido com os dentes da desempenadeira deverá retornar ao recipiente para ser remisturado. Deverá receber uma aplicação do cimento-cola em seu verso com a desempenadeira denteada de 8x8x8mm e os cordões deverão ser cruzados com os da superfície a ser revestida. As placas deverão ser assentadas pressionando com os dedos e batendo levemente com um martelo de borracha até amassar os cordões do cimento-cola e obter o contato de todo o verso da placa com a argamassa. Verificar antes do assentamento se as placas e a superfície de aplicação estão limpas, secas e isentas de poeira, óleo, tinta, textura ou qualquer produto que impeça a aderência normal do cimento-cola. A área deve ser protegida durante as primeiras 72 horas após o assentamento e o rejuntamento deve ser iniciado no mínimo após três dias do assentamento.

Para a recuperação das peças existentes de mármore, estas inicialmente deverão ser lavadas com detergente não-iônico para que seja possível remover sujidades. Produtos químicos ou sujidades mais resistentes também serão retirados através desse produto. Após a limpeza, as peças deverão passar por um processo de obturação feito com resina acrílica tipo cristal/de poliéster com pigmento mineral preto.

O mármore deve ser encerado e lustado com cera específica incolor, composta por produtos químicos que ajudam a proteger a rocha, proporcionando lustro. Esta cera deverá ser aplicada com estopa em demãos cruzadas. Após completa secagem deve ter seu excesso retirado como auxílio de lã de aço nº 0.

Conforme Composição CPU_ARQ-225

02.02.11.12 Rodapé MDF ultra, com acabamento melamínico

Rodapé em MDF Ultra (resistente à umidade) com acabamento melamínico de alta resistência. Resistente ao calor; resistente a umidade e manchas; resistente a impactos e riscos;

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

antialérgico e higiênico; apresenta facilidade de limpeza; ecologicamente correto; resistente a intempéries; não propaga fogo.

Dimensões régua
Altura: 120 mm
Espessura: 12 mm



REFERÊNCIA:

Ref. Talien, acabamento em Formica, cor branca - ou equivalente (Em substituição ao “Rodapé MDF com perfil melamínico de alta resistência acabamento Aqua, Ref Brasgroup h12cm, cod 1017 Branco”)

Conforme Composição CPU_ARQ-226

02.02.11.13 Piso em ladrilho esmaltado 15x30cm, cor a definir - REPRODUZIR CONFORME ORIGINAL

Descrição:

Ladrilhos originais de cerâmica esmaltados na cor gelo, localizados nos sanitários dos camarins a serem restaurados.

Procedimentos de substituição:

Substituir as peças danificadas por peças de igual formato, cor e composição. A reprodução deverá ser fiel ao existente tanto nas características físicas, quanto nas estéticas.



Reassentamento: Os revestimentos cerâmicos devem ser aplicados sobre o emboço, após a sua cura. A superfície deve estar nivelada e limpa e ter instaladas as régua mestras, para o nivelamento das peças a aplicar.

Sobre o emboço limpo e umedecido será aplicada, em trechos, uma argamassa de cal e areia na proporção de 1:2 ou 1:2, 5, texturizada com desempenadeira de aço, dentada. Sobre esta serão colocadas as peças cerâmicas, que foram deixadas de molho em água por 24 horas, batendo-se com o cabo da colher para ajustá-las na posição e retirando-se o excesso de massa que reflua pelas juntas.

O rejuntamento será feito com argamassa de cal e areia fina 1:3, passado um período de 7 dias.

No caso de se querer substituir apenas uma peça que quebrou e que se encontra firmemente presa, esta deve ser quebrada no centro, evitando danificar as peças vizinhas. Retiram-se então os pedaços liberando-se depois o espaço, de toda a argamassa velha que esteja aderida.

Molha-se o local abundantemente e aplica-se a argamassa, conforme a receita anterior, numa espessura de 1 a 1,5 cm. Coloca-se a peça nova, que esteve de molho por 24 horas e pressiona-se no local. Para nivelar usa-se uma tábua sobre a qual se bate com um martelo, cuidadosamente, até que a peça tenha mergulhado na argamassa e esteja nivelada com as vizinhas.

Se limpa o excesso de argamassa com uma esponja e deixa-se secar. Alguns dias depois se faz o rejuntamento.

Conforme SINAPI 98671

Conforme Composição CPU_ARQ-227

02.02.11.14 Restauro piso original granito acesso externo Sala Martins Pena (térreo)

Procedimentos de Restauro:

Primeiramente deverá ser realizada inspeção das peças para verificação da existência de possíveis patologias tais como: fissura, deslocamentos, fratura, sujidade, manchas, entre



outros. Estas patologias deverão ser registradas em um cadastro com a localização das peças afetadas.

As peças eventualmente danificadas deverão ser retiradas e substituídas por peças com as mesmas características.

Para a recuperação das peças existentes, estas inicialmente deverão ser lavadas com detergente não-iônico para que seja possível remover sujidades. Produtos químicos ou sujidades mais resistentes também serão retirados através desse produto. Após a limpeza, as peças deverão passar por um processo de obturação feito com resina acrílica tipo cristal/de poliéster com pigmento mineral branca.

O granito deverá ser encerado e lustrado com cera específica incolor, composta por produtos químicos que ajudam a proteger a rocha, proporcionando lustro. Esta cera deverá ser aplicada com estopa em demãos cruzadas. Após completa secagem deve ter seu excesso retirado como auxílio de lã de aço nº 0.

As peças complementares, se necessárias, deverão ser assentadas com cimento-cola seguindo a paginação original. Sua utilização evitará alterações na cor do material colocado e garante um melhor aspecto visual. A preparação desse material deve ser feita misturando 3 partes em volume do produto para 1 parte em volume de água potável, até obter uma argamassa homogênea, cremosa e consistente. O produto deve ficar em repouso durante 10 minutos e, antes do uso, deve ser remisturado. O material preparado deve ser utilizado no prazo máximo de 150 minutos. A aplicação do produto será feita com desempenadeira de aço, sendo que com o lado liso, o produto deverá ser estendido numa área de aproximadamente 2 m². Em seguida, deverá ser passado o lado denteado da desempenadeira de 8 x 8 x 8 mm de espessura, num ângulo de 60° em relação à base, formando sulcos ou cordões. O excesso de material removido com os dentes da desempenadeira deverá retornar ao recipiente para ser remisturado. Deverá receber uma aplicação do cimento-cola em seu verso com a desempenadeira denteada de 8x8x8mm e os cordões deverão ser cruzados com os da superfície a ser revestida. As placas deverão ser assentadas pressionando com os dedos e batendo levemente com um martelo de borracha até amassar os cordões do cimento-cola e obter o contato de todo o verso da placa com a argamassa. Verificar antes do assentamento se as placas e a superfície de aplicação estão



limpas, secas e isentas de poeira, óleo, tinta, textura ou qualquer produto que impeça a aderência normal do cimento-cola. A área deve ser protegida durante as primeiras 72 horas após o assentamento e o rejuntamento deve ser iniciado no mínimo após três dias do assentamento.

Conforme Composição CPU_ARQ-228

**02.02.11.15 Levantamento cadastral da paginação dos pisos originais do Foyer da Sala
Martins Pena e Espaço Dercy**

Deverá ser realizado levantamento cadastral com o registro da paginação do piso com a identificação dos tamanhos (largura, comprimento e espessura) e da distribuição das peças acompanhado de registro fotográfico.

O desenho deverá ser reproduzido com a numeração das peças de acordo com as dimensões identificadas.

Deverão ser identificados os pontos de partida da instalação, bem como as peças de arremates e acabamentos.

A remoção dos pisos do foyer deve ser feita antes da remoção do piso, poltronas e outros elementos da plateia, para evitar danos ao piso devido ao tráfego. Ou, como alternativa, dependendo do cronograma da obra, pode ser feita a proteção do piso, conforme descrito no item Proteções. Após a reinstalação, o piso deverá ser protegido conforme o mesmo item de proteções.

Conforme Composição CPU_ARQ-229

02.02.11.16 Restauro piso original dos foyers / granito cinza – reassentamento

O piso original dos foyers deve ser assentado de acordo com a paginação registrada antes da remoção.

As peças deverão ser assentadas com cimento-cola seguindo a paginação original. Sua utilização evitará alterações na cor do material colocado e garante um melhor aspecto visual. A



preparação desse material deve ser feita misturando 3 partes em volume do produto para 1 parte em volume de água potável, até obter uma argamassa homogênea, cremosa e consistente. O produto deve ficar em repouso durante 10 minutos e, antes do uso, deve ser remisturado. O material preparado deve ser utilizado no prazo máximo de 150 minutos. A aplicação do produto será feita com desempenadeira de aço, sendo que com o lado liso, o produto deverá ser estendido numa área de aproximadamente 2 m². Em seguida, deverá ser passado o lado denteado da desempenadeira de 8 x 8 x 8 mm de espessura, num ângulo de 60° em relação à base, formando sulcos ou cordões. O excesso de material removido com os dentes da desempenadeira deverá retornar ao recipiente para ser remisturado. Deverá receber uma aplicação do cimento-cola em seu verso com a desempenadeira denteada de 8x8x8mm e os cordões deverão ser cruzados com os da superfície a ser revestida. As placas deverão ser assentadas pressionando com os dedos e batendo levemente com um martelo de borracha até amassar os cordões do cimento-cola e obter o contato de todo o verso da placa com a argamassa. Verificar antes do assentamento se as placas e a superfície de aplicação estão limpas, secas e isentas de poeira, óleo, tinta, textura ou qualquer produto que impeça a aderência normal do cimento-cola. A área deve ser protegida durante as primeiras 72 horas após o assentamento e o rejuntamento deve ser iniciado no mínimo após três dias do assentamento.

Conforme Composição CPU_ARQ-231

02.02.11.17 Restauro piso original espaço Dercy Gonçalves Mármore branco

Este serviço será precedido por cadastro (ver item 02.02.11.19) e por remoção cuidadosa.

Revestimento original do piso do Espaço Dercy Gonçalves, localizado no nível +21.60, em mármore branco paginado.

Procedimentos de restauro:

Após a retirada do mármore existente, conforme descrito nos itens 07.00.14 e 07.00.15, a superfície deverá impermeabilizada e ser preparada para o posterior reassentamento das peças. As superfícies devem estar limpas, verificando a existência de restos de materiais como



pó de madeira, ferro, fumo, etc. Caso necessário, deverá ser feita regularização e nivelamento do contrapiso. Antes de assentar as placas, deverá ser feita uma pré-montagem espalhando as peças pelo chão, a fim de reproduzir a paginação original. Deve-se seguir o sentido dos veios. As peças de mármore deverão ser assentadas com cimento-cola na cor branca. Sua utilização evitará alterações na cor do material colocado e garante um melhor aspecto visual. A preparação desse material deve ser feita misturando 3 partes em volume do produto para 1 parte em volume de água potável, até obter uma argamassa homogênea, cremosa e consistente. O produto deve ficar em repouso durante 10 minutos e, antes do uso, deve ser remisturado. O material preparado deve ser utilizado no prazo máximo de 150 minutos. A aplicação do produto será feita com desempenadeira de aço, sendo que com o lado liso, o produto deverá ser estendido numa área de aproximadamente 2 m². Em seguida, deverá ser passado o lado denteado da desempenadeira de 8x 8x 8 mm de espessura, num ângulo de 60° em relação à base, formando sulcos ou cordões. O excesso de material removido com os dentes da desempenadeira deverá retornar ao recipiente para ser remisturado. Deverá receber uma aplicação do cimento-cola em seu verso com a desempenadeira denteada de 8x8x8mm e os cordões deverão ser cruzados com os da superfície a ser revestida. As placas deverão ser assentadas pressionando com os dedos e batendo levemente com um martelo de borracha até amassar os cordões do cimento-cola e obter o contato de todo o verso da placa com a argamassa. Verificar antes do assentamento se as placas e a superfície de aplicação estão limpas, secas e isentas de poeira, óleo, tinta, textura ou qualquer produto que impeça a aderência normal do cimento-cola. A área deve ser protegida durante as primeiras 72 horas após o assentamento e o rejuntamento deve ser iniciado no mínimo após três dias do assentamento.

Para a recuperação das peças existentes de mármore, estas inicialmente deverão ser lavadas com detergente não-iônico para que seja possível remover sujidades. Produtos químicos ou sujidades mais resistentes também serão retirados através desse produto. Após a limpeza, as peças deverão passar por um processo de obturação feito com resina acrílica tipo cristal/de poliéster com pigmento mineral preto.

O mármore deve ser encerado e lustado com cera específica incolor, composta por produtos químicos que ajudam a proteger a rocha, proporcionando lustro. Esta cera deverá ser aplicada



com estopa em demãos cruzadas. Após completa secagem deve ter seu excesso retirado como auxílio de lã de aço nº 0.

Conforme Composição CPU_ARQ-232

02.02.11.18 Restauro piso original granito

Este serviço será precedido por cadastro (ver item 02.02.11.19) e por remoção cuidadosa.

Procedimentos de Restauro:

Primeiramente deverá ser realizada inspeção das peças para verificação da existência de possíveis patologias tais como: fissura, deslocamentos, fratura, sujidade, manchas, entre outros. Estas patologias deverão ser registradas em um cadastro com a localização das peças afetadas.

As peças eventualmente danificadas deverão ser retiradas e substituídas por peças com as mesmas características.

Para a recuperação das peças existentes, estas inicialmente deverão ser lavadas com detergente não-iônico para que seja possível remover sujidades. Produtos químicos ou sujidades mais resistentes também serão retirados através desse produto. Após a limpeza, as peças deverão passar por um processo de obturação feito com resina acrílica tipo cristal/de poliéster com pigmento mineral branca.

O granito deverá ser encerado e lustado com cera específica incolor, composta por produtos químicos que ajudam a proteger a rocha, proporcionando lustro. Esta cera deverá ser aplicada com estopa em demãos cruzadas. Após completa secagem deve ter seu excesso retirado como auxílio de lã de aço nº 0.

As peças complementares, se necessárias, deverão ser assentadas com cimento-cola seguindo a paginação original. Sua utilização evitará alterações na cor do material colocado e garante um melhor aspecto visual. A preparação desse material deve ser feita misturando 3 partes em volume do produto para 1 parte em volume de água potável, até obter uma argamassa

homogênea, cremosa e consistente. O produto deve ficar em repouso durante 10 minutos e, antes do uso, deve ser remisturado. O material preparado deve ser utilizado no prazo máximo de 150 minutos. A aplicação do produto será feita com desempenadeira de aço, sendo que com o lado liso, o produto deverá ser estendido numa área de aproximadamente 2 m². Em seguida, deverá ser passado o lado denteado da desempenadeira de 8 x 8 x 8 mm de espessura, num ângulo de 60° em relação à base, formando sulcos ou cordões. O excesso de material removido com os dentes da desempenadeira deverá retornar ao recipiente para ser remisturado. Deverá receber uma aplicação do cimento-cola em seu verso com a desempenadeira denteada de 8x8x8mm e os cordões deverão ser cruzados com os da superfície a ser revestida. As placas deverão ser assentadas pressionando com os dedos e batendo levemente com um martelo de borracha até amassar os cordões do cimento-cola e obter o contato de todo o verso da placa com a argamassa. Verificar antes do assentamento se as placas e a superfície de aplicação estão limpas, secas e isentas de poeira, óleo, tinta, textura ou qualquer produto que impeça a aderência normal do cimento-cola. A área deve ser protegida durante as primeiras 72 horas após o assentamento e o rejuntamento deve ser iniciado no mínimo após três dias do assentamento.

Conforme Composição CPU_ARQ-233

Itens que serão contemplados em outras etapas

02.02.11.19 Carpete poliamida em placa, esp. 4,0mm, com manta de polipropileno, espessura total 6,5mm, cor verde

Descrição:

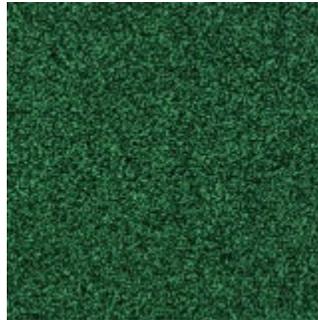
Carpete poliamida em placa, espessura do pelo 4 mm, pelo cortado, com manta em polipropileno, espessura total 6,5mm, para tráfego intenso, ignífugo.

Antes da aquisição dos carpetes, a CONTRATADA deverá apresentar Ficha Técnica contendo as especificações do fabricante acompanhado de amostra do produto, bem como “Teste de Inflamabilidade”.

Em qualquer caso, executar a colocação de acordo com as especificações do fabricante.

Referência:

Ref. Desso linha Torso cor: A147 7412 ou equivalente.



02.02.11.20 Carpete poliamida em placa, esp. 4,0mm, com manta de polipropileno, espessura total 6,5mm, cor vermelho

Descrição:

Carpete poliamida em placa, espessura do pelo 4 mm, pelo cortado, com manta em polipropileno, espessura total 6,5mm, para tráfego intenso, ignifugo.

Antes da aquisição dos carpetes, a CONTRATADA deverá apresentar Ficha Técnica contendo as especificações do fabricante acompanhado de amostra do produto, bem como “Teste de Inflamabilidade”.

Em qualquer caso, executar a colocação de acordo com as especificações do fabricante.

Referência:

Ref. Desso linha Torso cor: A147 4202 ou equivalente.



02.02.11.21 Piso Metálico em chapa expandida:

Descrição:

Grade de Piso soldada por processos MIG em aço carbono ASTM A36, realizado com recorte raiada, malha 34x133mm, cordão 7,60mm, espessura 6,35mm e 22,28kg/m².

Deverá ser instalado sobre estrutura metálica perfil “C” com altura 30 cm, apoiada em estrutura metálica existente, conforme prancha 085_TNCS_ARQ_0071_R00.

REFERÊNCIA:

Ref. Permetal, modelo GMP-5 ou equivalente.





02.02.12 Acessibilidade

02.02.12.01 Revestimento em borracha sintética colorida de 5 mm, para sinalização tátil de alerta / direcional – colado

DESCRIÇÃO:

A sinalização tátil no piso tipo alerta será com o uso de elementos soltos em poliéster, de acordo com a NBR 9050. A sinalização tátil de alerta deverá ter cor contrastante com a cor do piso. Os elementos de sinalização tátil de alerta têm como objetivo alertar para obstáculos suspensos; início e término de escadas e rampas; portas dos elevadores, desníveis e nos rebaixos de calçadas. A sinalização de alerta deverá ser instalada perpendicularmente ao sentido de deslocamento e sobreposta ao piso.

Composição: Poliéster.

Formato: Elementos soltos redondos.

Formato medida: 250 x 250mm.

Dimensões: Espessura tátil 3.00mm, espessura da base do cone – 4.1mm, chanfrada.

Cor: Amarelo.

Acabamento: Tratamento UV.

Fixação: Fita dupla face especial Andaluz e utilização de gabarito.

APLICAÇÃO:

Pisos em granito, mármore e vinílico.

USO:

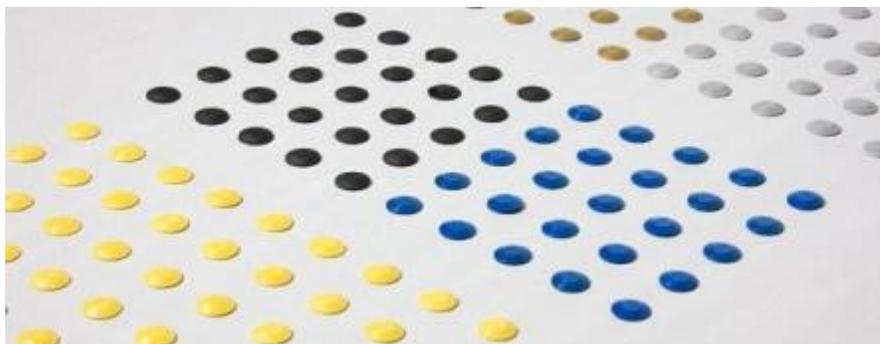
Projeto Acessibilidade – Ver pranchas:

085_TNCS_ACS_PE_001_R00 ao 085_TNCS_ACS_PE_016_R00

REFERÊNCIA:

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

Andaluz Linha Premium Alerta Cód. 003-03 ou equivalente



Sinalização Tátil de Piso de Alerta – Elementos em Poliéster

Conforme CDHU 30.04.020

02.02.12.02 Sinalização Tátil de Piso Alerta - Elementos em Aço Inox fixados através de adesivo sobre pisos lisos

DESCRIÇÃO:

A sinalização tátil no piso tipo alerta será com o uso de elementos soltos em aço inox, de acordo com a NBR 9050. A sinalização tátil de alerta deverá ter cor contrastante com a cor do piso. Os elementos de sinalização tátil de alerta têm como objetivo alertar para obstáculos suspensos; início e término de escadas e rampas; portas dos elevadores, desníveis e nos rebaixos de calçadas. A sinalização de alerta deverá ser instalada perpendicularmente ao sentido de deslocamento e sobreposta ao piso.

Composição: aço inox.

Formato: Elementos soltos redondos.

Formato medida: 250 x 250mm.

Dimensões: Espessura tátil 3.00mm, espessura da base do cone – 4.1mm, chanfrada.

Cor: aço inox.

Acabamento: Tratamento UV

Fixação: Fita dupla face especial Andaluz e utilização de gabarito.

APLICAÇÃO:

Sobreposta aos pisos em granito, mármore e vinílico.

USO:

Projeto Acessibilidade – Ver pranchas:

085_TNCS_ACS_PE_001_R00 a 085_TNCS_ACS_PE_016_R00

REFERÊNCIA:

Andaluz Linha Premium Alerta Cód. 004-01 ou equivalente



Sinalização Tátil de Piso de Alerta – Elementos em Aço Inox

Conforme Composição CPU_ARQ-078

02.02.12.03 Sinalização Tátil de Piso Alerta - Elementos em Aço Inox fixados através de grampos sobre piso de carpete

DESCRIÇÃO:

A sinalização tátil no piso tipo alerta será com o uso de elementos soltos em aço inox, de acordo com a NBR 9050. A sinalização tátil de alerta deverá ter cor contrastante com a cor do piso. Os elementos de sinalização tátil de alerta têm como objetivo alertar para obstáculos suspensos; início e término de escadas e rampas; portas dos elevadores, desníveis e nos rebaixos de calçadas. A sinalização de alerta deverá ser instalada perpendicularmente ao sentido de deslocamento e sobreposta ao piso.

Composição: aço inox.

Formato: Elementos soltos redondos.

Formato medida: 250 x 250mm.

Dimensões: Espessura tátil 3.00mm, espessura da base do cone – 4.1mm, chanfrada.

Cor: Cinza.

Fixação: Mecânica direto no carpete através de grampos e utilização de gabarito.

APLICAÇÃO:

Sobreposta aos pisos em carpete.

USO:

Projeto Acessibilidade – Ver pranchas:

085_TNCS_ACS_PE_001_R00 a 085_TNCS_ACS_PE_016_R00

REFERÊNCIA:

Andaluz Linha Premium Alerta Cód. 005-01 ou equivalente



Sinalização Tátil de Piso de Alerta – Elementos em Aço Inox

Conforme Composição CPU_ARQ-079

02.02.12.04 Revestimento em borracha sintética colorida de 5 mm, para sinalização tátil de alerta / direcional – colado

DESCRIÇÃO:

A sinalização tátil no piso tipo direcional será com o uso de elementos soltos em poliéster, de acordo com a NBR 9050. A sinalização tátil direcional deverá ter cor contrastante

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br



com a cor do piso. Os elementos de sinalização tátil direcional serão utilizados em áreas de circulação, indicando o caminho a ser percorrido. Indica-se o início com placa de sinalização alerta. A sinalização direcional deverá ser instalada no sentido do deslocamento e sobreposta ao piso.

Composição: Poliéster.

Formato: Elementos soltos em barra.

Formato barras medida: 23 x 3cm.

Dimensões: Espessura da base até o topo do relevo 4.1mm, chanfrada.

Cor: Amarela.

Fixação: Fita dupla face especial Andaluz e utilização de gabarito.

APLICAÇÃO:

Pisos em granito, mármore e vinílico.

USO:

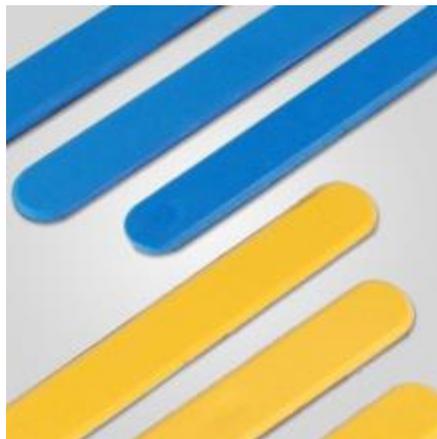
Projeto Acessibilidade – Ver pranchas:

085_TNCS_ACS_PE_001_R00 a 085_TNCS_ACS_PE_016_R00

REFERÊNCIA:

Andaluz Linha Premium Alerta Cód. 003-04 ou equivalente

CDHU 30.04.020 – Revestimento em borracha sintética colorida de 5mm, para sinalização tátil de alerta/direcional - colado



Sinalização Tátil de Piso Direcional – Elementos em Poliéster

CDHU 30.04.020

02.02.12.05 Sinalização Tátil de Piso Direcional - Elementos em Aço Inox fixados através de adesivo sobre pisos lisos

DESCRIÇÃO:

A sinalização tátil no piso tipo direcional será com o uso de elementos soltos em aço inox, de acordo com a NBR 9050. A sinalização tátil direcional deverá ter cor contrastante com a cor do piso. Os elementos de sinalização tátil direcional serão utilizados em áreas de circulação, indicando o caminho a ser percorrido. Indica-se o início com placa de sinalização alerta. A sinalização direcional deverá ser instalada no sentido do deslocamento e sobreposta ao piso.

Composição: aço inox.

Formato: Elementos soltos em barra.

Formato barras medida: 23 x 3cm.

Dimensões: Espessura da base até o topo do relevo 4.1mm, chanfrada.

Cor: Cinza.

Fixação: Fita dupla face especial Andaluz e utilização de gabarito.

APLICAÇÃO:

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

Sobreposta aos pisos em granito, mármore e vinílico.

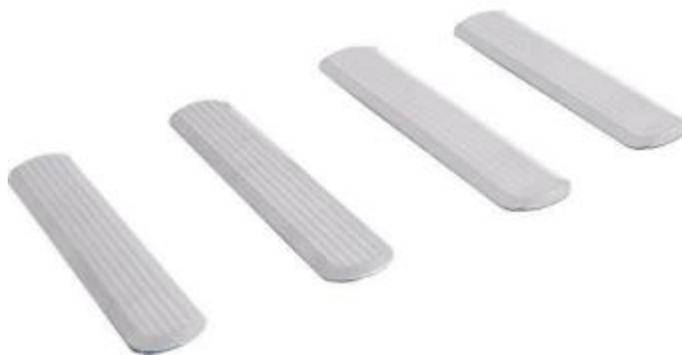
USO:

Projeto Acessibilidade – Ver pranchas:

085_TNCS_ACS_PE_001_R00 a 085_TNCS_ACS_PE_016_R00

REFERÊNCIA:

Andaluz Linha Premium Alerta Cód. 004-02



Sinalização Tátil de Piso Direcional – Elementos em Aço Inox

Conforme Composição CPU_ARQ-080

02.02.12.06 Sinalização Tátil de Piso Direcional - Elementos em Aço Inox fixados através de grampos sobre piso de carpete

DESCRIÇÃO:

A sinalização tátil no piso tipo direcional será com o uso de elementos soltos em aço inox, de acordo com a NBR 9050. A sinalização tátil direcional deverá ter cor contrastante com a cor do piso. Os elementos de sinalização tátil direcional serão utilizados em áreas de circulação, indicando o caminho a ser percorrido. Indica-se o início com placa de sinalização alerta. A sinalização direcional deverá ser instalada no sentido do deslocamento e sobreposta ao piso.



Composição: aço inox.

Formato: Elementos soltos em barra.

Formato barras medida: 23 x 3cm.

Dimensões: Espessura da base até o topo do relevo 4.1mm, chanfrada.

Cor: Cinza.

Fixação: Mecânica direta, através de grampo, no carpete e utilização de gabarito.

APLICAÇÃO:

Sobreposta aos pisos em carpete.

USO:

Projeto Acessibilidade – Ver pranchas:

085_TNCS_ACS_PE_001_R00 ao 085_TNCS_ACS_PE_016_R00

REFERÊNCIA:

Andaluz Linha Premium Alerta Cód. 005-02



Sinalização Tátil de Piso Direcional – Elementos em Aço Inox

Conforme Composição CPU_ARQ-081

02.02.12.07 Faixa em policarbonato para sinalização visual fotoluminescente, para degraus, comprimento de 20 cm

Faixa em policarbonato para sinalização visual fotoluminescente, para degraus, comprimento de 20cm.

APLICAÇÃO:

Degraus de escadas.

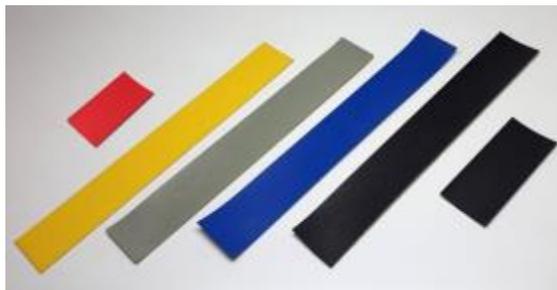
USO:

Projeto Acessibilidade – Ver pranchas:

085_TNCS_ACS_PE_001_R00 a 085_TNCS_ACS_PE_016_R00

REFERÊNCIA:

CDHU 30.04.040 - Faixa em policarbonato para sinalização visual fotoluminescente, para degraus, comprimento de 20cm



Sinalização Visual dos Degraus – Elementos em Policarbonato

02.02.12.08 Sinalização Horizontal de Espaço Reservado à Pessoa em Cadeira de Rodas fixada sobre piso de carpete - dimensões 80x120cm conforme NBR 9050

DESCRIÇÃO:

Os espaços destinados à pessoa em cadeira de rodas - P.C.R - de acordo com a NBR 9050, deverão ter sinalização com placa no piso e ter dimensão 120x80cm. A placa de sinalização deverá ser instalada sobreposta ao piso, conforme Projeto de Acessibilidade.

APLICAÇÃO:

Pisos em carpete.

USO:

Projeto Acessibilidade – Ver pranchas:

085_TNCS_ACS_PE_001_R00 a 085_TNCS_ACS_PE_016_R00

REFERÊNCIA:

Total Acessibilidade - Tapete emborrachado sinalizador para espaço reservado, fabricado em borracha sintética flexível, com medidas 120x80cm e espessura de 3mm. Fixado com cola de contato extra ou equivalente.



Espaço destinado à pessoa em cadeira de rodas – Tapete de borracha colado sobre superfície.

Conforme Composição CPU_ARQ-082

02.02.12.09 Alarme de emergência sem fio para idoso e PCD

Alarme sem fio a pilha para uso nos sanitários adaptados para PCD.

Localização conforme projeto de acessibilidade

A sirene e a lâmpada LED serão acionadas simultaneamente quando o módulo externo for acionado. O módulo só irá desligar após novo acionamento.

O alarme deve atender à Norma ABNT NBR 9050/2020.

Descrição:

- Tensão: 4,5V (3 Pilhas AA)
- Tensão do Acionador: 12 V
- Pressão sonora: 100 dB
- Potência: 100 mA
- Cor do LED: Azul (efeito estroboscópio)
- Alcance máximo: até 30m em áreas livres.

Deverá ser verificada com frequência a carga das pilhas e ser realizadas trocas periódicas para garantia do atendimento à norma acima citada.



Referência: DNI ou equivalente.

02.02.13 Louças | Metais | acessórios | Bancadas

02.02.13.01 Tampo de Mármore 450 x 52cm, com espelho de 20cm e saia de 20 cm
Conforme projeto específico.



Local: Corredor de Serviço T035 – Prancha 085_TNCS_ARQ_PE_0088_R03

Obs.: Conferir medidas no local.

Conforme Composição CPU_ARQ-073

02.02.13.02 Tampo de Mármore 380 x 52cm, com espelho de 20cm e saia de 20 cm

DESCRIÇÃO:

Conforme projeto específico.

Local: Apoio Camarins S328 – Prancha 085_TNCS_ARQ_PE_0004_R06

Obs.: Conferir medidas no local.

Conforme Composição CPU_ARQ-074

02.02.13.03 Tampo de Mármore 350 x 52cm, com espelho de 20cm e saia de 20 cm

DESCRIÇÃO:

Conforme projeto específico.

Local: Sanitário T036 – Prancha 085_TNCS_ARQ_PE_0088_R03

Obs.: Conferir medidas no local.

Conforme Composição CPU_ARQ-075

02.02.13.04 Tampo em Mármore Branco 500 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral

DESCRIÇÃO:

Conforme projeto específico.

Local: Sanitário T037 – Prancha 085_TNCS_ARQ_PE_0088_R03

Obs.: Conferir medidas no local.

Conforme Composição CPU_ARQ-076

02.02.13.05 Tampo de Mármore 200 x 52cm, com espelho de 20cm e saia de 20 cm

DESCRIÇÃO:

Conforme projeto específico.

Local: Sanitário T034 – Prancha 085_TNCS_ARQ_PE_0088_R03

Obs.: Conferir medidas no local.

Conforme Composição CPU_ARQ-077

02.02.13.06 TANQUE PAREDE EM AÇO INOX POLIDO 50X40CM, INCLUSO SIFÃO METÁLICO CROMADO MONOBLOCO 32L - FRANKE 11514. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

DESCRIÇÃO:

Tanque de parede capacidade 32 litros com espelho e acabamento alto brilho.

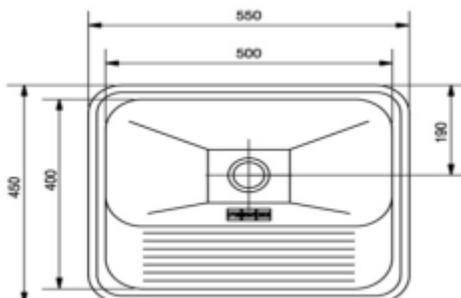
Dimensões:

55X45X23cm

REFERÊNCIA:

Ref. Franke Cód. 11514 ou equivalente





Conforme Composição CCU - 04.060

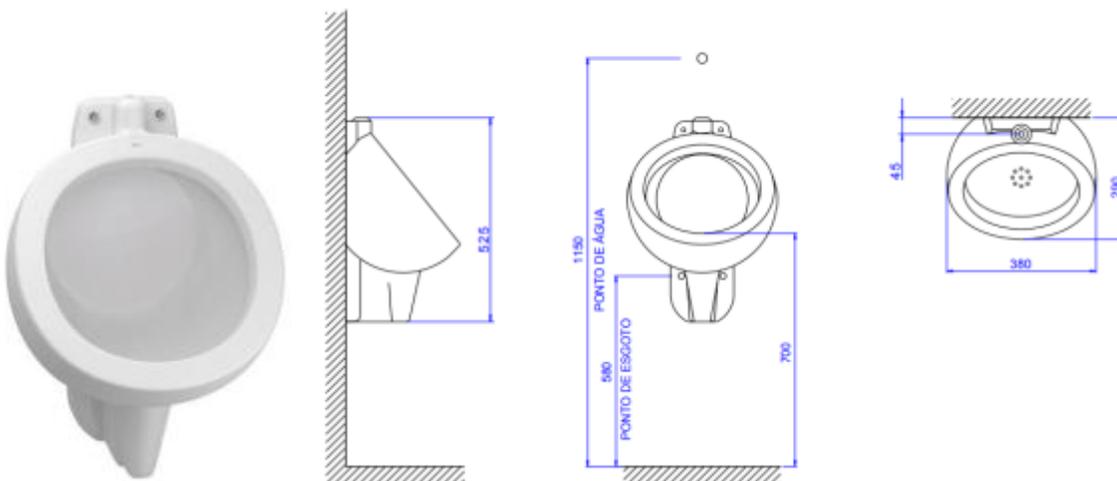
02.02.13.07 MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA – PADRÃO MÉDIO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

DESCRIÇÃO:

Mictório branco com sifão cromado integrado.

REFERÊNCIA:

Ref. Deca Cód. M713 ou equivalente. Em substituição ao item Deca Cód. M712.



SINAPI 100858

02.02.13.08 LAVATÓRIO DE CANTO, ADAPTADO PCD CONFORME NBR 9050, DECA IZY, CÓD. L915 COR BRANCO GELO GE17, OU EQUIVALENTE, COMPLETO COM SIFÃO INTEGRADO, PARAFUSOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DESCRIÇÃO:

Lavatório de coluna branco inclui com sifão cromado.

REFERÊNCIA:

Ref. Deca Cód. L915 ou equivalente.



Conforme Composição CCU - 04.059

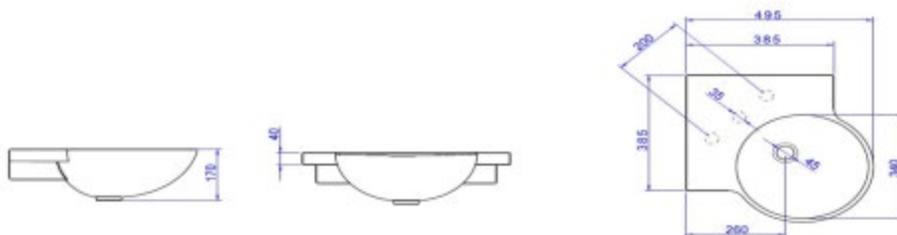
02.02.13.09 LAVATÓRIO DE CANTO, ADAPTADO PCD CONFORME NBR 9050, COR BRANCO GELO GE17, CÓD. L76 DECA OU EQUIVALENTE, COMPLETO COM SIFÃO INTEGRADO, PARAFUSOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DESCRIÇÃO:

Lavatório suspenso de canto branco inclui com sifão cromado.

REFERÊNCIA:

Ref. Deca Cód. L76 ou equivalente.



Conforme Composição CCU - 04.058

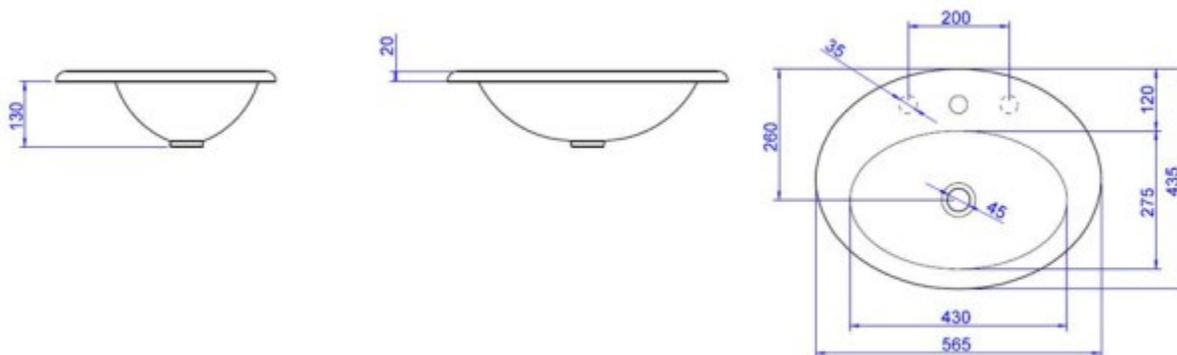
02.02.13.10 CUBA DE SOBREPOR OVAL COM MESA L65 DECA. INCLUI PARAFUSOS, SIFÃO, VÁLVULA E CONEXÕES

DESCRIÇÃO:

Cuba branca de formato oval com mesa para metais e borda de sobrepor.

REFERÊNCIA:

Ref. Deca Cód. L65 ou equivalente. Em substituição ao item Deca Cód. L64.



Conforme Composição CCU - 04.057



02.02.13.11 CAIXA DE DESCARGA ACIONAMENTO DE DUPLO FLUXO 3 E 6 LITROS, PARA INSTALAÇÃO EMBUTIDA EM PAREDES DE ALVENARIA E DRYWALL ECOLINE – MONTANA OU EQUIVALENTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DESCRIÇÃO:

Caixa de descarga de embutir, de acionamento frontal, para uso no interior de paredes de alvenaria e drywall. Economia d'água. Provida de duplo acionamento, permite uma redução no consumo de água de até 40% em relação aos sistemas convencionais de descarga. Equipadas com torneira bóia tipo P.F.C. (Positive Flux Control) de funcionamento silencioso e enchimento rápido, pode ser alimentada por redes de água, tanto de baixa como de alta pressão (0,20 a 4,0 kgf/m²).

A alimentação de água é feita por tubulação rígida de 1/2" proporcionando economia na obra. Por ser embutida no interior da parede do banheiro, permite a instalação da bacia sanitária mais próxima da parede, resultando em um significativo ganho de espaço nos banheiros de pequenas dimensões construídos atualmente. O mecanismo interno de enchimento e de descarga é totalmente desmontável e acessível através da janela de inspeção tornando fácil eventuais ajustes e substituição de peças de desgaste.

Este produto deve ser instalado com um tubo de saída de 40 ou 50mm, joelho de 90 e spud.

Após embutida na parede, a única parte visível da sua caixa de descarga é o espelho de acionamento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

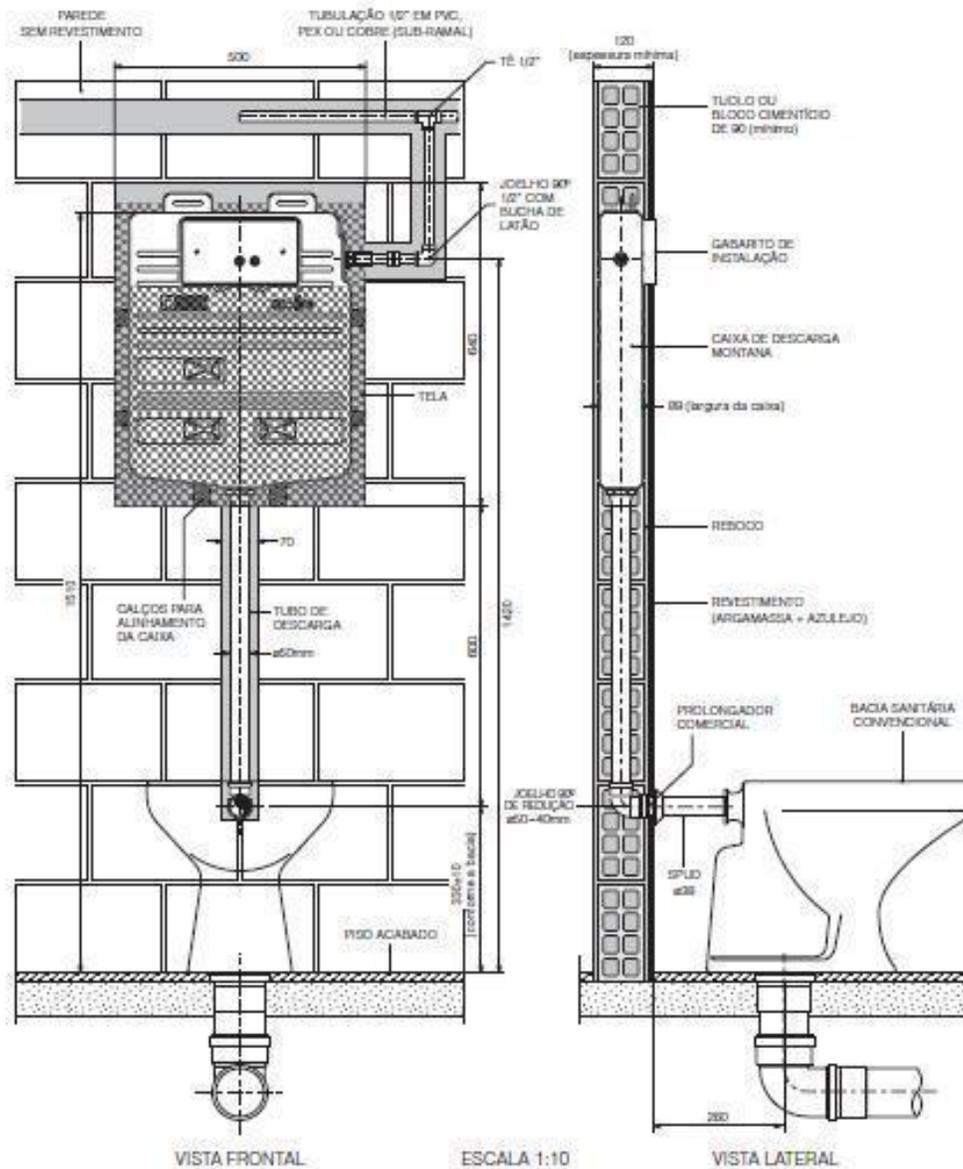


LINHA	ECOLINE
VOLUME DE ÁGUA NO RESERVATÓRIO (l)	9
VOLUMES DEFINIDOS DE DESCARGA (l)	3,5 / 6,8
VAZÃO DE DESCARGA (l/s)	1,8
TEMPO DE ENCHIMENTO (s)	160
BAIXA PRESSÃO (0,2 Kgf/cm ²)	32
ALTA PRESSÃO (4,0 Kgf/cm ²)	
DIÂMETRO DO TUBO DE ALIMENTAÇÃO (pol.)	1/2"
DIÂMETRO DO TUBO DE DESCARGA - STANDARD/ACESSIBILIDADE (mm)	40 / 50
ALTURA MÍNIMA DA ALIMENTAÇÃO (cm)	121
DIMENSÕES EXTERNAS (cm) - LARG. x ALT. x PROF.	8,9 X 44,6 X 59,5
PESO DO PRODUTO (kg)	3,5
PESO DO PRODUTO EMBALADO (Kg)	4,3

REFERÊNCIA:

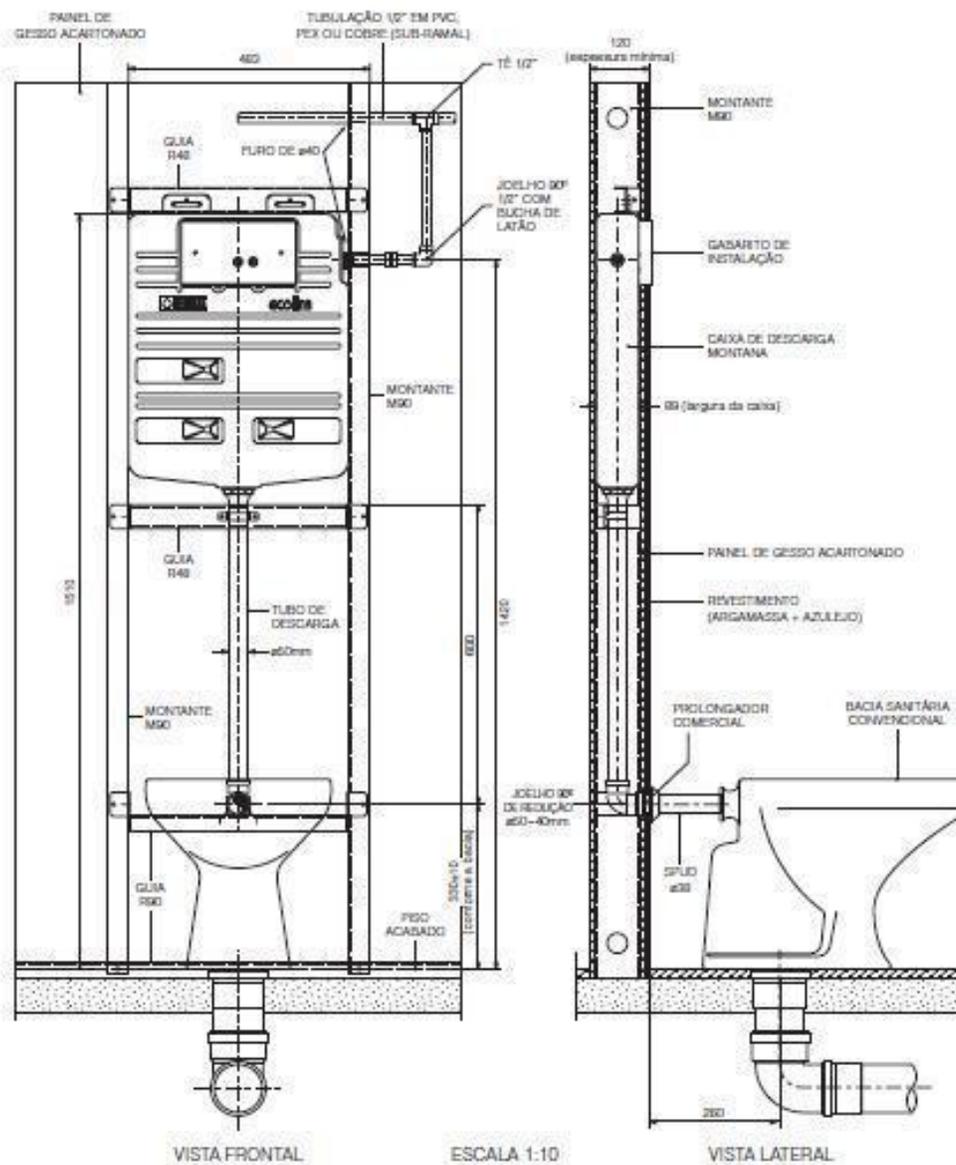
Ref. Ecoline - Montana ou equivalente.

Instalação em Alvenaria



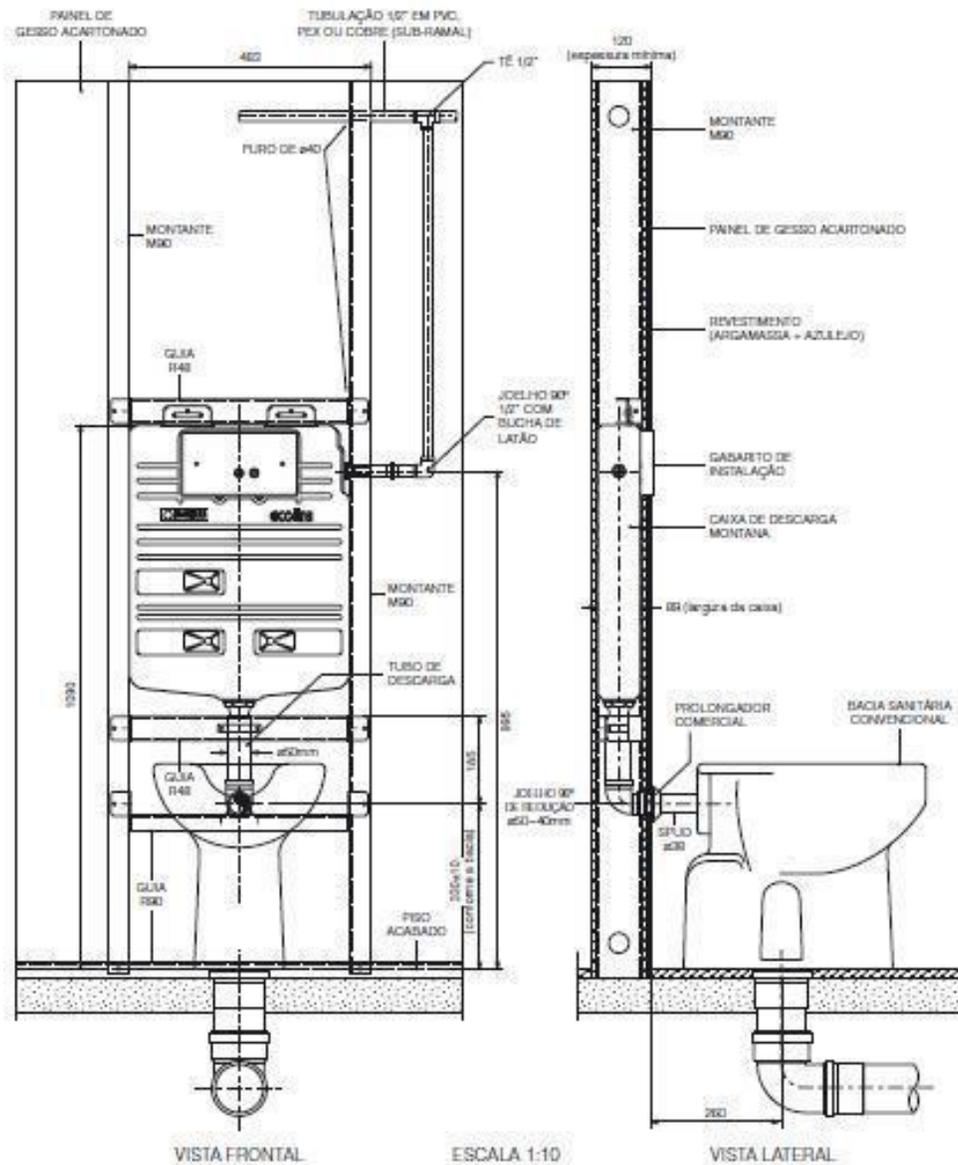


Instalação em Drywall



Instalação em Sanitário Adaptado:

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
 Petrópolis | Porto Alegre | RS
 Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br



Conforme Composição CCU - 04.056

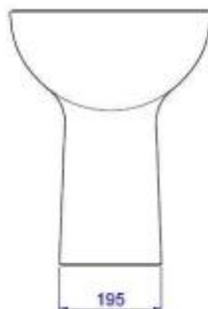
02.02.13.12 BACIA SANITÁRIA CONVENCIONAL COMPLETA, DECA VOGUE PLUS CONFORTO, CÓD.P510, COR BRANCO OU EQUIVALENTE. INCLUSO VÁLVULA DESCARGA, PARAFUSOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DESCRIÇÃO:

Bacia sanitária cor branca sem abertura frontal.

REFERÊNCIA:

Ref. Deca Linha Conforto Cód. P510 ou equivalente.



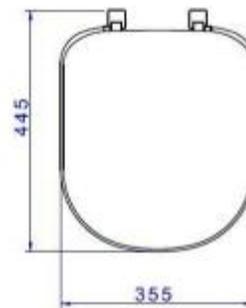
Conforme Composição CCU - 04.054

02.02.13.13 ASSENTO SANITÁRIO PLÁSTICO. REF. DECA VOGUE PLUS AP50 OU EQUIVALENTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

DESCRIÇÃO:

Assento plástico para vaso sanitário, cor branca.

Ref. Deca Vogue Plus AP50 – cor 17 – branca ou equivalente



Conforme Composição CCU - 04.055

02.02.13.14 REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

SINAPI 97666

02.02.13.15 REMOÇÃO DE BACIA SANITÁRIA, DE FORMA MANUAL PARA REAPROVEITAMENTO

Conforme Composição CCU - 04.052



02.02.13.16 REMOÇÃO DE APARELHOS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL PARA REAPROVEITAMENTO

Conforme Composição CCU - 04.053

02.02.13.17 Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha (remoção)

Conforme Composição CPU_ARQ-234

02.02.13.18 Remoção de vidro comum

Conforme Composição CPU_ARQ-235

02.02.13.19 Torneira lavatório de mesa Docol Eletric Zenit Cód. 00464806 - inclui fornecimento e instalação

DESCRIÇÃO:

Torneira com entrada vertical para instalação em mesa, com acionamento automático do fluxo de água com a aproximação no campo de detecção do sensor infravermelho.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA:

- Vazão: 1,8 L/min (0,5 gpm) – jato laminar “spray” chuveirinho;
- Tempo de retardo para fechamento da válvula solenoide – 2 segundos;
- Pressão de funcionamento: 100 – 400 kPa (1,0 – 4,0 kgf/cm²);
- Temperatura máxima: 40°C;
- Bitola: DN 15 (rosca de tomada G1/2” – NBR 8133);
- O produto é composto por peças fabricadas em liga de cobre e polímeros de engenharia.
- Fonte chaveada com proteção contra choques elétricos. Possui tensão de 12 v;
- Conectores selados e terminais banhados a Ouro, maior resistência a oxidação e umidade;
- Arejador embutido antirroubo.

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

REFERÊNCIA:

Ref. Docol Eletric Zenit Cód. 00464806. Em substituição ao item Docol Eletric Zenit Cód. 00595906 ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-236

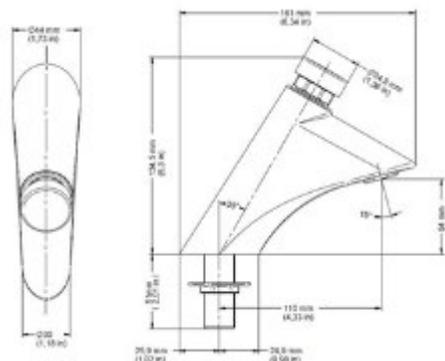
02.02.13.20 Torneira lavatório mesa Pressmatic Noblesse Docol 17161006

DESCRIÇÃO:

Torneira de mesa com acabamento superficial cromado, alta resistência a corrosão e riscos. Acionamento hidromecânico com leve pressão manual e fechamento em aproximadamente 6 segundos. Bitola de 1/2", temperatura máxima da água de 40°C. Funcionamento em baixa e alta pressão de 0,2 a 4 kgf/cm² ou 3 a 57 psi.

REFERÊNCIA:

Ref. Docol Noblesse Cód. 17161006 ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-237

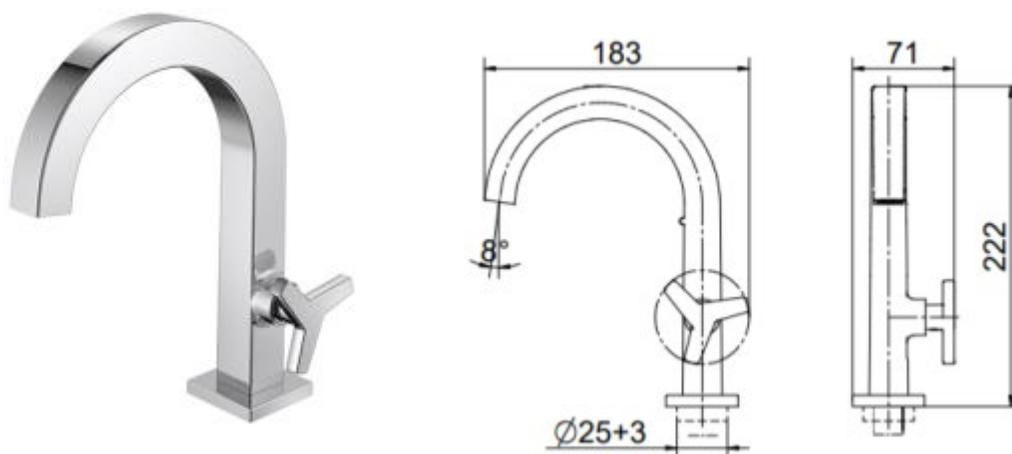
02.02.13.21 Torneira de mesa para banheiro Docol City Cód. 00876306 - inclui fornecimento e instalação

DESCRIÇÃO:

Torneira lavatório de mesa com arejador embutido, acabamento superficial cromado, alta resistência a corrosão e riscos. Cartucho de acionamento 1/4 de volta com pastilha cerâmica de alta performance. Bitola de 1/2" e funcionamento em baixa e alta pressão de 0,2 a 4 kgf/cm² ou 3 a 57 psi.

REFERÊNCIA:

Ref. Docol City Cód. 00876306. Em substituição ao item Docol Docolcity Cód. 00487406 ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-238

02.02.13.22 Torneira de parede bica alta Docol Triplus Cód. 00872606 - inclui fornecimento e instalação

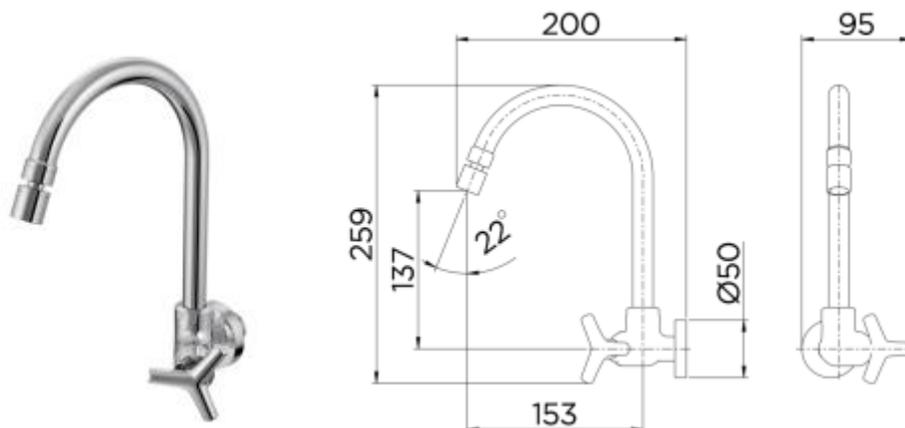
DESCRIÇÃO:

Torneira para cozinha de parede bica alta com acabamento superficial cromado, alta resistência a corrosão e riscos, volante em forma de cruzeta, com bica móvel 360º e arejador articulável que permite direcionar o fluxo. Funcionamento em baixa e alta pressão de 0,2 a 4 kgf/cm² ou 3 a 57 psi.

Cartucho de acionamento 1/4 de volta com pastilha cerâmica de alta performance, bitola de 1/2" e 3/4"

REFERÊNCIA:

Ref. Docol Triplus Cód. 00872606. Em substituição ao item Docol Cód. 00489906 ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-239

02.02.13.23 Acabamento válvula descarga inox Ecoline Montana - inclui fornecimento e instalação

DESCRIÇÃO:

Acabamento válvula de descarga, acabamento em aço inox polido.

REFERÊNCIA:

Ref. Ecoline Montana - Montblanc Cód. A604300201 em aço inox ou equivalente



Conforme Composição CPU_ARQ-241

02.02.13.24 Chuveiro Bonnaducha 00232606 Docol - inclui fornecimento e instalação

DESCRIÇÃO:

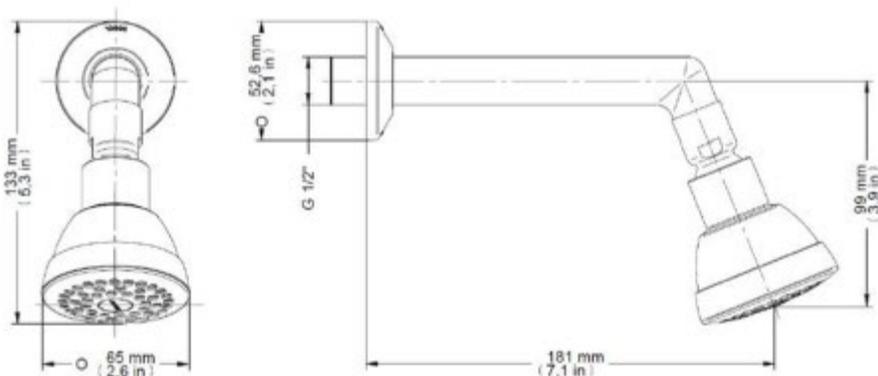
Chuveiro de parede com cabeça articulável que permite direcionar o jato.

Canopla deslizante, Sistema com crivo em borracha que facilita a limpeza.

Temperatura máxima da água de 70°C e funcionamento em baixa e alta pressão de 0,2 a 4 kgf/cm² ou 2,84 a 57 psi. Bitola de ½”.

REFERÊNCIA:

Ref. Docol BonnaDucha Cód. 00232606 ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-242

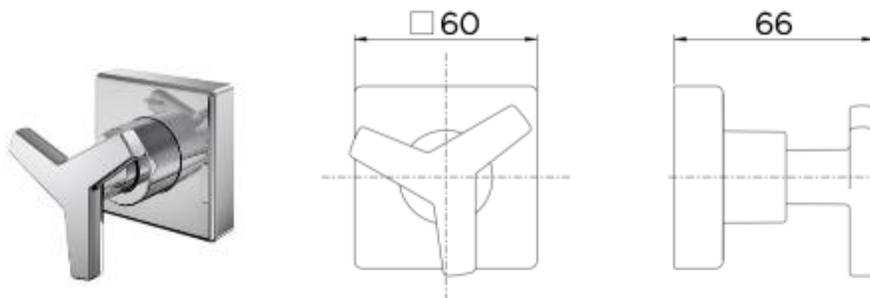
02.02.13.25 Acabamento duplo registro cromado para chuveiro Docol City Cód. 00877106 (inclui misturador Docol Cód. 00394200) - fornecimento e instalação

ACABAMENTO REGISTRO:

Acabamento superficial cromado, alta resistência a corrosão e riscos.

REFERÊNCIA:

Ref. Docol City Cód. 00877106. Em substituição ao item Docol Cód.: 00498706 ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-243

02.02.13.26 Misturador DBC para chuveiro g 1/2" x g 1/2" (rosca). - fornecimento e instalação

Misturador DBC para chuveiro g 1/2" x g 1/2" (rosca).

REFERÊNCIA:

Ref. Docol Cód. 00394200 ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-244

02.02.13.27 Acabamento monocomando para chuveiro e ducha higiênica alta pressão 1/2"
Lift Cód. 00804906 - fornecimento e instalação

DESCRIÇÃO:

Acabamento superficial cromado biníquel, alta resistência a corrosão e riscos com volante ergonômico em alavanca.

Funcionamento perfeito em baixa e alta pressão de 0,2 a 4 kgf/cm² ou 3 a 57 psi e temperatura máxima da água de 70°C . Para chuveiro utilizar base de ½"

REFERÊNCIA:

Ref. Docol Lift Cód. 00804906. Em substituição ao item Docol Cód. 00635706 ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-241

02.02.13.28 Chuveiro Bonnaducha com desviador Cód. 00515606 - fornecimento e instalação

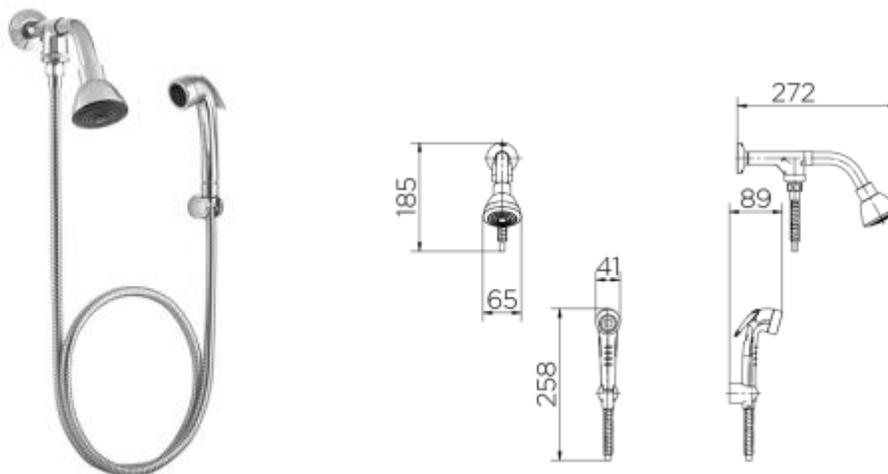
DESCRIÇÃO:

Desviador integrado para chuveiro com canopla deslizante, mangueira flexível de aço inoxidável de 1,80 metros, altamente resistente.

Temperatura máxima da água de 70°C e funcionamento em baixa e alta pressão de: 0,2 a 4 kgf/cm² ou 2,84 a 57 psi. Bitola de ½".

REFERÊNCIA:

Ref. Docol Bonnaducha com desviador Cód. 00515606. Em substituição ao item Docol Cód. 00515606 ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-246

02.02.13.29 Ralo Linear 70 cm Inox com grelha Tigre Cód. 100018900 - fornecimento e instalação

DESCRIÇÃO:

Ralo linear 70 cm com grelha em aço inox.

REFERÊNCIA:

Ref. Ralo Linear Inox Tigre Cód. 100018900. Em substituição ao item Tigre Cód. 27.26.529.4 ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-247

02.02.13.30 Dispenser para sabonete líquido Urban C19302 - fornecimento e instalação

DESCRIÇÃO:

Dispenser para sabonete líquido em ABS, acompanha reservatório e fita dupla face, fixado a 120 cm e 100 cm, para PCD, do piso acabado (eixo).

Dimensões aproximadas (Altura x largura x profundidade): 21 x 9 x 9 cm

REFERÊNCIA: Dispenser Urban Compacta - Premisse Cód. C19302 – Cor branca ou equivalente (Em substituição ao item Santher Linha Cristal branco Cód. DSL 10)



Conforme Composição CPU_ARQ-248

02.02.13.31 Dispensador de papel toalha interfolhado INVOQ Center Premisse C20020 - fornecimento e instalação

DESCRIÇÃO:

Dispenser para papel toalha interfolhado, em ABS, fixado a 140 cm e h 100 cm, para PNE, do piso acabado (eixo).

REFERÊNCIA:

Ref. INVOQ Center Premisse C20020 ou equivalente.

(Em substituição ao item Santher Linha Cristal Cód. DTE 10)



Conforme Composição CPU_ARQ-249

02.02.13.32 Dispenser toalha interfolhada em aço inox escovado. Ref. Bobrick Linha Contura. Cód. B-4262 - fornecimento e instalação

DESCRIÇÃO:

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

Suporte para papel toalha interfolhada em aço inox 304 escovado. Capacidade entre 400 a 525 folhas. Possui bandeja adaptadora de papéis e gabinete com ranhura para visualiza o nível de papel.

MEDIDAS:

- 33,5 cm (altura);
- 27,5 cm (largura);
- 12,0 cm (profundidade)

Altura de Montagem: 1,32 m

REFERÊNCIA:

Ref. Bobrick Linha Contura. Cód. B-4262



Conforme Composição CPU_ARQ-250

02.02.13.33 Trocador de Fraldas sobreposto KB200-SS Koala - fornecimento e instalação

DESCRIÇÃO:

Trocador de fraldas horizontal sobreposto de parede fixado a 73 cm do piso acabado.

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080

Petrópolis | Porto Alegre | RS

Fones: 51 33301434 – 30181434

www.soleassociados.com.br

Dimensões: 275x337x119 mm

Cor: cinza

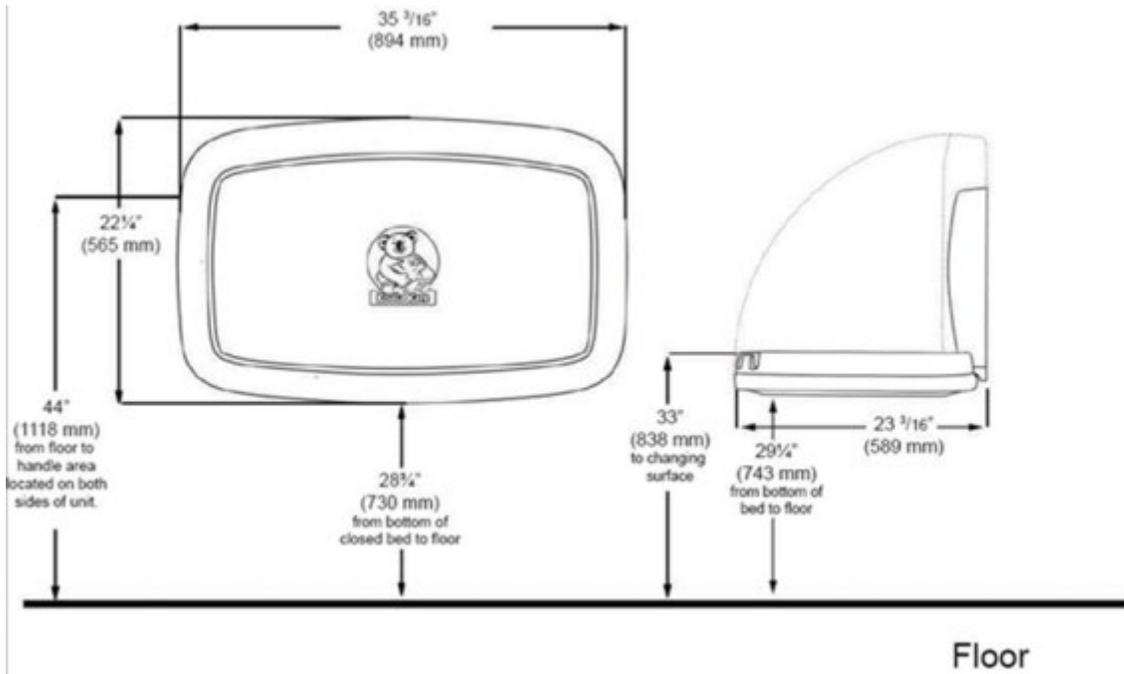
Material: Aço Inox e Polietileno

Capacidade: 90 kg

REFERÊNCIA:

Ref. Koala Kare Cód. KB200-SS ou equivalente.





Conforme Composição CPU_ARQ-251

02.02.13.34 Cabide antivandalismo. Ref.: Bobrick, Classic Series, cód. B-677 - fornecimento e instalação

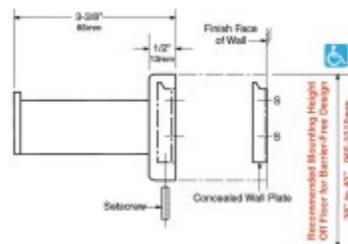
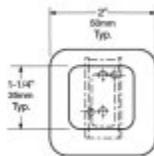
DESCRIÇÃO:

Cabide em aço inox polido, antivandalismo, fixado a 140 cm e 100 cm, para PCD, do piso acabado (eixo).

Dimensões: 5,0 cm (altura) x 5,0 cm (largura) x 8,5 cm (projeção da parede)

REFERÊNCIA:

Ref. Bobrick linha Classic Cód. B-677 ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-252

02.02.13.35 Toalheiro com barra Docol Chrome Cód.00172906 - fornecimento e instalação

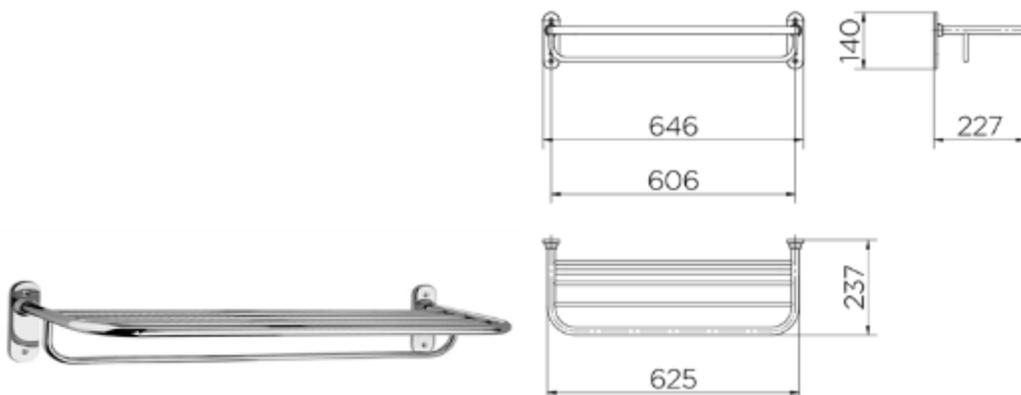
DESCRIÇÃO:

Toalheiro com acabamento superficial cromado, alta resistência à corrosão e riscos, fixado a 200 cm e 100 cm, para PCD, do piso acabado (eixo).

Dimensões: 137 mm (altura) x 137 cm (largura) x 236,5 mm (profundidade)

REFERÊNCIA:

Ref. Docol linha Classic Cód. 00172906 ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-253

02.02.13.36 Papeleira em aço inox escovado. Ref. Bobrick Linha Classic. Cod. B-2888 - fornecimento e instalação

DESCRIÇÃO:

Papeleira em aço inox escovado, é fixado através de quatro parafusos. Devido a sua capacidade para 02 rolos, dificulta a falta de papel higiênico no sanitário, pois sempre haverá um rolo reserva. Somente um rolo de papel higiênico fica aparente, o segundo fica escondido na parte superior do acessório que será deslocado para baixo quando o primeiro chegar ao final. Possui chave de segurança na parte frontal para impossibilitar o roubo do papel.

Capacidade: 02 rolos de 40m (convencional)

Dimensões:

28,0cm (altura)

15,5cm (largura)

15,0cm (profundidade)

Altura de Montagem:

De 71,0cm a 91,5cm do piso para uso padrão

A 71,0 cm do piso para uso de PCD.

Ref. Bobrick Linha Classic. Cod. B-2888



Conforme Composição CPU_ARQ-254

02.02.13.37 Dispenser papel higiênico rolão. Invoq - Premisse - fornecimento e instalação

DESCRIÇÃO:

Dispenser em ABS para papel higiênico em rolo fixado a 80 cm e 100 cm, para PCD, do piso acabado (eixo).

Altura 24cm / largura 24cm / profundidade 12,5cm

REFERÊNCIA:

Dispenser De Papel Higiênico Rolão Branco Invoq - Premisse

(Em substituição ao item Santher Elegance Cód. DRE 10) branco ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-255

**02.02.13.38 Lixeira Inox B277 Brakey com Aro para saco de lixo. Ref. Bobrick Linha Contura.
Cód. B3944-134**

DESCRIÇÃO:

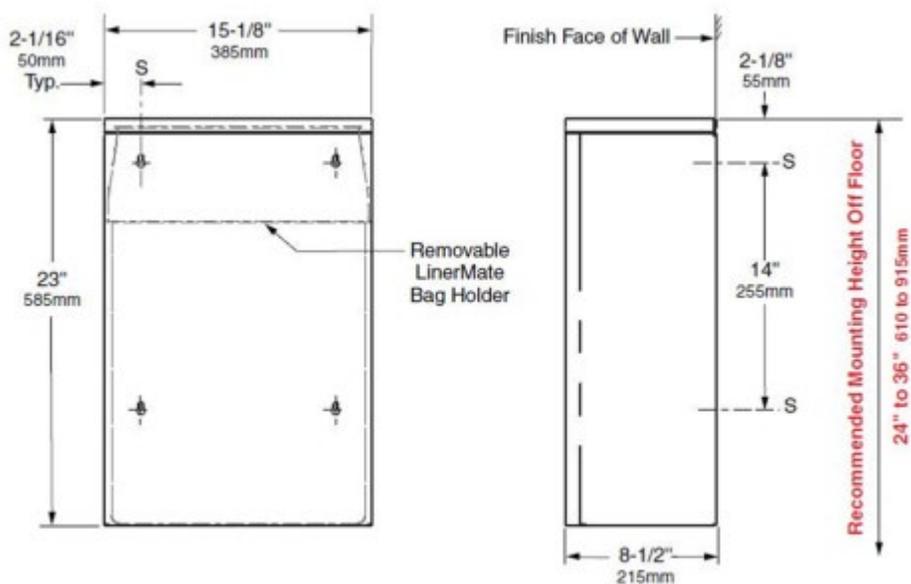
Lixeira em aço inox escovado, capacidade 48,3litros, com aro para saco de lixo e fixação em parede.

Dimensões: 385 X 215 X 585 mm

REFERÊNCIA:

Ref. Bobrick linha Contura Cód. B-277 (lixeira) e B3944-134 (aro) ou equivalente.





Conforme Composição CPU_ARQ-256

02.02.13.39 Lixeira com tampa flip top 25l. Ref. Brakey. Cód. CA-709. Inclui lixeira aro 25l, ref. Brakey cód. 712.

DESCRIÇÃO:

Lixeira em aço inox escovado com tampa flip top. Capacidade de 25 litros
 Medidas: 24,0 cm (diâmetro) x 50,0 cm (altura)



REFERÊNCIA:

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
 Petrópolis | Porto Alegre | RS
 Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

Ref. Brakey. Cód. CA-709 ou equivalente. Inclui lixeira aro 25l, ref. Brakey cód. 712
Conforme Composição CPU_ARQ-257

02.02.13.40 Lixeira com tampa flip top 25l. Ref. Brakey. Cód. CA-706.

DESCRIÇÃO:

Lixeira em aço inox escovado com tampa flip top. Capacidade de 15 litros
Medidas: 24,0 cm (diâmetro) x 30,0 cm (altura)

REFERÊNCIA:

Ref. Brakey. Cód. CA-706



Conforme Composição CPU_ARQ-258

**02.02.13.41 BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM,
FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020**

Conforme SINAPI 100868

**02.02.13.42 BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 70 X 70 CM, FIXADA NA
PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020**

Conforme SINAPI 100863

02.02.13.43 BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 70 X 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020

Conforme SINAPI 100863

02.02.13.44 Cadeira articulada para banho. Ref.: Deca, linha Conforto, cód. 2356 B

DESCRIÇÃO:

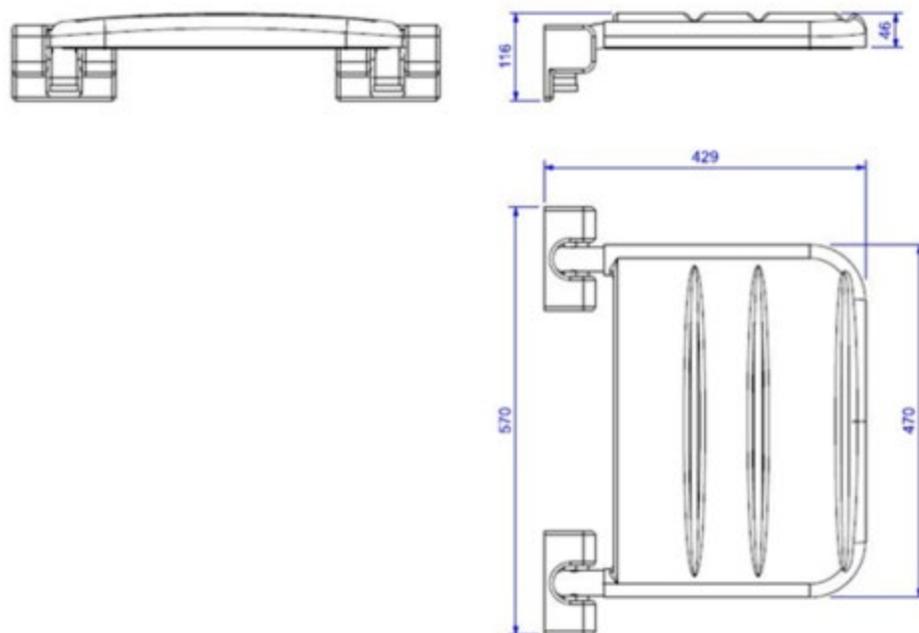
Cadeira articulada conforme NBR 9050 fixada a 46 cm do piso acabado.

Dimensões: 470 X 429 X 46 mm

REFERÊNCIA:

Ref. Cadeira articulada para banho Deca Conforto Cód. 2356. Em substituição ao item Deca cadeira articulada 2355EBR branco ou equivalente.





Conforme Composição CPU_ARQ-259

02.02.13.45 Barra de apoio para PCD em aço inoxidável para lavatório de louça Ø 1 1/4", 45 x 60 cm. Código TCPO 2C 09 19 02 25 07.

DESCRIÇÃO:

Barra de apoio Para instalação em lavatórios de acordo com a NBR9050. Fabricada em aço inox. Diâmetro: 1 1/4" polegada.

Medidas internas (Espaço para o lavatório) comprimento 53 cm x Profundidade: 40 cm

REFERÊNCIA:

Cód. 53.024. Ref.: Solucenter



Conforme Composição CPU_ARQ-260

02.02.13.46 Barra de apoio para lavatório de canto L76 Deca PCD/NBR 9050 Cód. 53.006.

Ref.: Solucenter

DESCRIÇÃO:

Barra de apoio, para lavatório de canto, fabricada em aço inox, desenvolvida para dar segurança e auxiliar pessoas com deficiência ou que necessitam de apoio.

Diâmetro: 11/4" polegada conforme NORMA NBR9050

REFERÊNCIA:

Cód. 53.006. Ref.: Solucenter ou equivalente



Conforme Composição CPU_ARQ-261

02.02.13.47 Suporte papel Higiênico Bobrick cód. B2890 - fornecimento e instalação

DESCRIÇÃO:

Suporte para papel higiênico, tipo rolão.

Possui trava especial de segurança na parte frontal antivandalismo. Possui fenda frontal que possibilita ver o nível de papel interno. Fixação é feita com cinco parafusos, já possui local previsto para encaixe dos mesmos. Possui uma serrinha na parte inferior para auxiliar no corte do papel higiênico.

Material: Aço inox escovado

Capacidade: 400 ou 500 metros

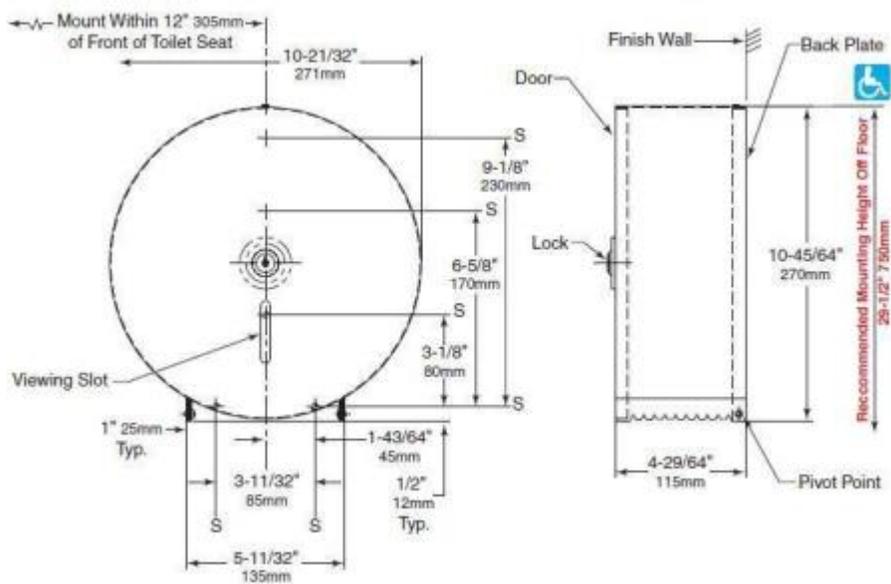
Medidas:

27,00 cm (diâmetro)

11,50 cm (profundidade)

REFERÊNCIA:

Ref. Bobrick cód. B2890 ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-262

02.02.13.48 Saboneteira em aço inox escovado, horizontal 1.2 l. Ref. Brakey linha Classic

Cód. B-2112 - fornecimento e instalação

Saboneteira em aço inox escovado de parede sobreposta horizontal. Desenvolvida para sabonetes líquidos, detergentes sintéticos e sabonetes antibactericidas. Não recomendável o uso de sabonetes a base de álcool. A pressão efetuada na válvula para saída de sabonete é inferior a 22,2 N, que é a pressão máxima exigida para pessoas em cadeira de rodas. Possui visor em acrílico transparente, para visualização do nível de sabonete. Possui chave para segurança. Fixada na parede com parafusos através de uma peça de encaixe que acompanha a saboneteira. Não recomendável fixação em espelho.

Capacidade: 1,2 litros

Medidas: 12,0cm (altura)

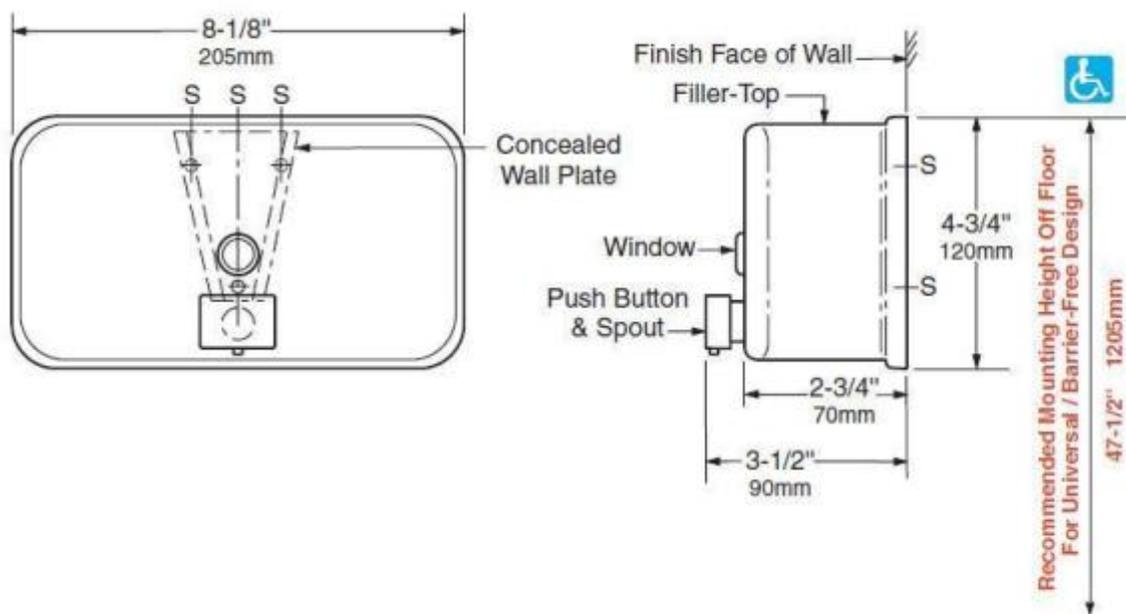
20,5cm (largura)

9,0cm (profundidade)

REFERÊNCIA:

Ref. Brakey linha Classic Cód. B-2112





Conforme Composição CPU_ARQ-263

02.02.13.49 Sifão cromado para lavatório Docol

DESCRIÇÃO:

Dimensões:

Largura: 50,8 mm / Comprimento: 348,9 mm / Altura: 230,6 mm

REFERÊNCIA:

Ref. Docol cód. 00322606 ou equivalente



Conforme Composição CPU_ARQ-264

02.02.13.50 Mangueira flexível metálica ½"

DESCRIÇÃO:

Ligação flexível em aço inox, 60cm. Diâmetro interno de 8mm e externo de 12mm.

REFERÊNCIA:

Ref. Docol cód. 00608900



Conforme Composição CPU_ARQ-265

02.02.13.51 Bebedouro de inox duplo

Bebedouro com purificador de pressão

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080

Petrópolis | Porto Alegre | RS

Fones: 51 33301434 – 30181434

www.soleassociados.com.br

Deverá refrigerar até 2 litros de água por hora e contar com três etapas de purificação para reter partículas de areia, barro, ferrugem e sedimentos. Deverá possuir eficiência na redução de cloro.

Deverá ter duas alturas atendendo aos públicos adulto, infantil e PCD.

Na altura para adulto, deverá possuir duas torneiras para permitir o direcionamento do jato para a boca, para copo, garrafa, entre outros.

Deverá utilizar gás atóxico, não inflamável e que não agrida o meio ambiente

Deverá ser eficiente no consumo de energia e com controle automático de temperatura.

Deverá ser composto por gabinete cor inox, tampo em aço inox polido, depósito de água em aço inox 304, serpentina externa, pés antiderrapantes e dreno para limpeza.



Referência: IBBL BAG40C – Frigelar ou equivalente

Para este item também foram considerados:

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares

Conforme Composição CPU_ARQ-266



02.02.13.52 Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4' x 400 mm

Conforme CDHU 30.01.120

02.02.13.53 Restauro bancadas em mármore 60 cm

Procedimentos de restauro:

Para a recuperação das peças existentes de mármore, estas inicialmente deverão ser lavadas com detergente não-iônico para que seja possível remover sujidades. Produtos químicos ou sujidades mais resistentes também serão retirados através desse produto. Após a limpeza, as peças deverão passar por um processo de obturação feito com resina acrílica tipo cristal/de poliéster.

O mármore deve ser encerado e lustrado com cera específica incolor, composta por produtos químicos que ajudam a proteger a rocha, proporcionando lustro. Esta cera deverá ser aplicada com estopa em demãos cruzadas. Após completa secagem deve ter seu excesso retirado como auxílio de lã de aço nº 0.

Locais de aplicação:

Camarins S325 e S326 – Prancha 085_TNCS_ARQ_PE_0057_R03

Camarim S329 - Prancha 085_TNCS_ARQ_PE_0058_R03

Camarim S215 e S216 – Prancha 085_TNCS_ARQ_PE_0064_R03

Camarim S218 – Prancha 085_TNCS_ARQ_PE_0065_R02

Conforme Composição CPU_ARQ-267

02.02.13.54 Restauro bancos de mármore

Procedimentos de restauro:

Para a recuperação das peças existentes de mármore, estas inicialmente deverão ser lavadas com detergente não-iônico para que seja possível remover sujidades. Produtos químicos ou sujidades mais resistentes também serão retirados através desse produto. Após a limpeza, as

peças deverão passar por um processo de obturação feito com resina acrílica tipo cristal/de poliéster.

O mármore deve ser encerado e lustrado com cera específica incolor, composta por produtos químicos que ajudam a proteger a rocha, proporcionando lustro. Esta cera deverá ser aplicada com estopa em demãos cruzadas. Após completa secagem deve ter seu excesso retirado como auxílio de lã de aço nº 0.

Conforme Composição CPU_ARQ-268

Itens a serem executados em outras etapas:

02.02.13.55 Cuba de Sobrepor Oval L65 Deca. Inclui parafusos, sifão, válvula e conexões

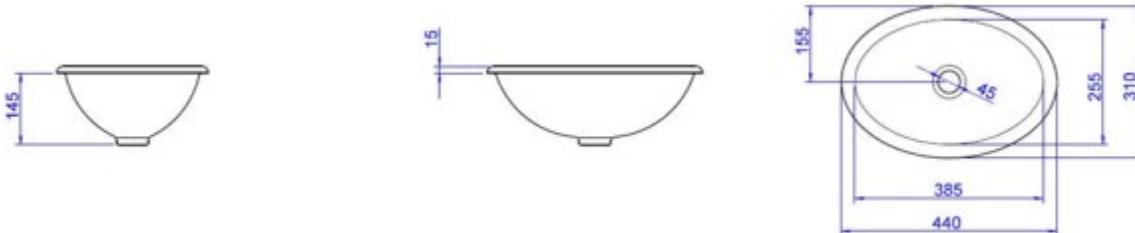
DESCRIÇÃO:

Cuba branca de formato oval e borda de sobrepor.

REFERÊNCIA:

Ref. Deca Cód. L65 ou equivalente.





02.02.13.56 Tanque de Parede com Espelho 46l - Franke 10850

DESCRIÇÃO:

Tanque de parede capacidade 46 litros com espelho sem polimento.

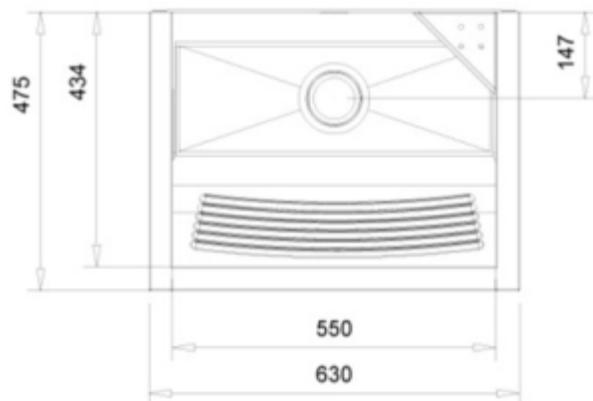
Dimensões:

63 x 47,5 x 26 cm

REFERÊNCIA:

Ref. Franke Cód. 10850 ou equivalente





02.02.13.57 Cuba Simples Essenza 370 Franke 50082

DESCRIÇÃO:

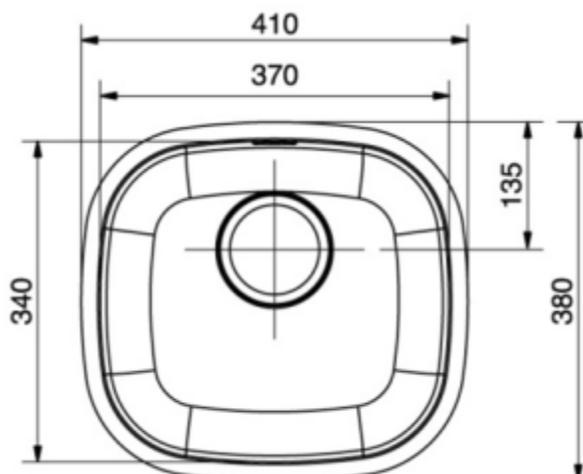
Cuba simples de embutir acabamento alto brilho.

Dimensões:

41 x 38 x 18 cm

REFERÊNCIA:

Ref. Franke Cód. 50082 ou equivalente



02.02.13.58 Lixeira Seletiva com pedal 30L Brinox 3042102

DESCRIÇÃO:

Lixeira seletiva em aço inox com pedal, dividida em dois baldes com capacidade de 15 litros cada.

Dimensões: 410 X 340 X 485 mm

REFERÊNCIA:

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

Ref. Brinox Cód. 3042-102 ou equivalente.



02.02.13.59 Prateleira vidro Porta Shampoo Reta Flex. Ref. Deca cód. 2030C FLX

DESCRIÇÃO:

Prateleira de vidro reta porta shampoo. Suporte de fixação em aço inox.

Dimensões:

Largura: 500 mm

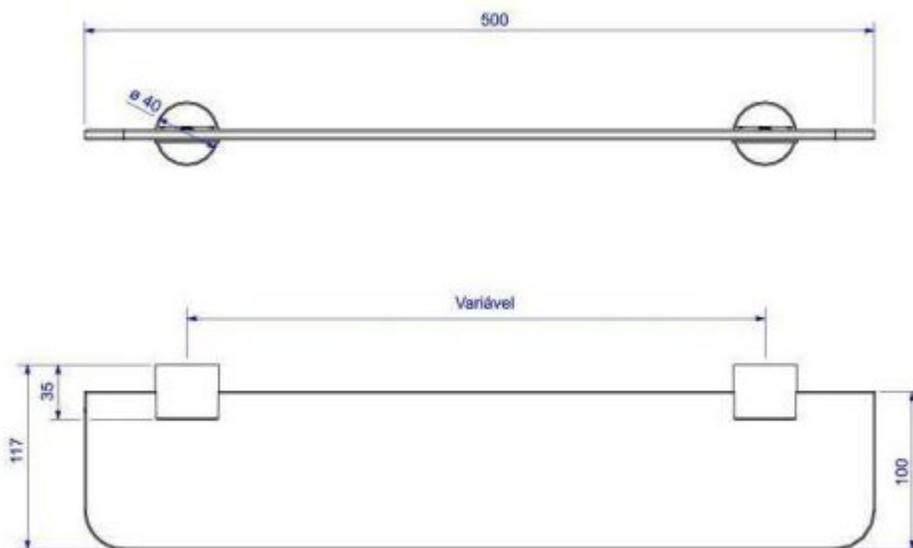
Profundidade: 100 mm

Afastamento da parede: 17 mm

REFERÊNCIA:

Ref. Deca cód. 2030C FLX





02.02.13.60 Tampo em Mármore Branco 470 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral

DESCRIÇÃO:

Conforme projeto específico.

02.02.13.61 Tampo em Mármore Branco 380 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral

DESCRIÇÃO:

Conforme projeto específico.

02.02.13.62 Tampo em Mármore Branco 400 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral

DESCRIÇÃO:

Conforme projeto específico.



02.02.13.63 Tampo em Mármore Branco 180x52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral

DESCRIÇÃO:

Conforme projeto específico.

02.02.13.64 Tampo em Mármore Branco 850 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral

DESCRIÇÃO:

Conforme projeto específico.

02.02.13.65 Tampo em Mármore Branco 520 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral

DESCRIÇÃO:

Conforme projeto específico.

02.02.13.66 Tampo em Mármore Branco 120 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral

DESCRIÇÃO:

Conforme projeto específico.

02.02.13.67 Tampo em Mármore Branco 680 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral

DESCRIÇÃO:

Conforme projeto específico.

02.02.13.68 Tampo em Mármore Branco 780 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral

DESCRIÇÃO:

Conforme projeto específico.

02.02.13.69 Tampo em Mármore Branco 600 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral

DESCRIÇÃO:

Conforme projeto específico.



02.02.13.70 Tampo em Mármore Branco 650 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral

DESCRIÇÃO:

Conforme projeto específico.

02.02.13.71 Tampo em Mármore Branco 700 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral

DESCRIÇÃO:

Conforme projeto específico.

02.02.13.72 Tampo em Mármore Branco 320 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral

DESCRIÇÃO:

Conforme projeto específico.

02.02.13.73 Tampo em Mármore Branco 540 x 52, com saia e espelho de 20 cm / frente e uma lateral

DESCRIÇÃO:

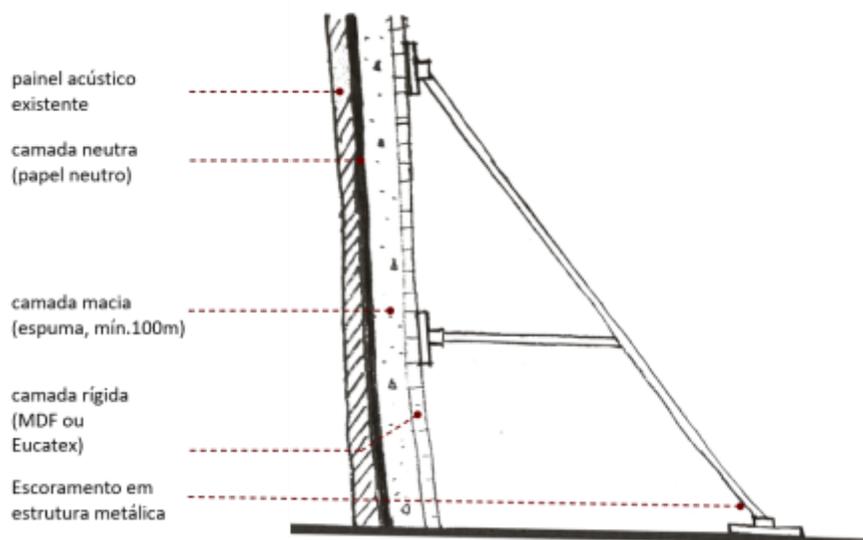
Conforme projeto específico.

02.02.14 Objetos de arte

02.02.14.01 Proteção do painel acústico - Sala Martins Penna

O painel acústico do artista Athos Bulcão será restaurado e deverá obedecer ao projeto de restauração dos painéis da Fundação Athos Bulcão. O diagnóstico, as diretrizes de restauro e a fiscalização dos serviços, bem como o acompanhamento técnico da intervenção, deverão ser realizados pela Fundação. Todavia, recomenda-se a proteção dos painéis durante a obra, que devem seguir as orientações abaixo:

- a) Nenhum elemento deverá perfurar ou danificar a superfície de madeira do painel, a proteção deve ser feita a partir de escoras apoiadas no piso da plateia e fixadas sobre o painel por pressão distribuída na superfície, conforme ilustração esquemática abaixo:



- b) As escoras deverão ser objeto de projeto específico, realizados, a partir da conceituação indicada, pela empresa responsável pela obra, mediante aprovação e acompanhamento da Fundação Athos Bulcão;
- c) Deverá ser feita a limpeza prévia com panos macios e eventualmente sabão neutro, evitando que fiquem resíduos sob as camadas de proteção.
- d) A proteção será composta por camadas de, respectivamente, do painel para fora:
- material neutro devendo ser fixado em alguns pontos com fita adesiva (mediante avaliação), como papel com PH neutro, referência: Glassine ou Filiset PH neutro;
 - Camada macia de espuma ou acolchoamento, mínimo 100mm;
 - Camada rígida de MDF ou chapa de Eucatex, mínimo 12mm;
 - Escoras em aço, conforme esquema acima, mediante projeto específico



Conforme Composição CCU – 04.049

02.02.15 Acústica

02.02.15.01 Realização de testes específicos acústicos para verificação do desempenho sonoro da Sala Martins Pena durante e após a execução da obra.

Conforme Composição CPU_ARQ-141

Itens a serem executados em outras etapas:

02.02.15.02 Rebatedor Acústico vertical (R1) com giro mínimo de 8 graus

DESCRIÇÃO:

Rebatedor vertical com giro mínimo de 8 graus, fixado nos pilares existentes na boca de cena da Sala Villa Lobos. Com estrutura em metalon 200x200mm, espessura 4,25mm, tendo cada rebatedor a dimensão final de 5,36x10,50m e tratamento com duas demãos de fundo primer e pintura final na cor preta.

Cada rebatedor é dividido em 5 partes de 5,36x2,10m, sendo 3 partes com acabamento em placa de painel difusor em madeira (conforme item 2.10) na face principal e painel estruturado de gesso e fibra de vidro na face posterior.

A primeira parte do rebatedor próximo ao piso terá movimentação vertical através de um sistema de roldanas e contrapeso para guilhotina. As outras duas partes terão movimentação girando sobre eixo situado na parte inferior de cada conjunto (movimentação equivalente à esquadria de tombar). Toda movimentação dos rebatedores será manual.

NOTA:

Para este item, deverá ser desenvolvido projeto de fabricação a ser aprovado pelo projetista. Para tanto, o fabricante adaptará sua metodologia de fabricação ao desenho proposto.

REFERÊNCIA:

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br



Ref. Stage Par ou equivalente

02.02.15.03 Rebatedor acústico inclinado (R2)

DESCRIÇÃO:

Rebatedor inclinado em chapa dupla de gesso acartonado, espessura 25 mm (2 x 12,50mm), com banda acústica nos perfis de fixação, preenchida com lã de rocha espessura 50 mm, densidade mínima 48,00kg/m³ (Ref. Rockwool). 02 unidades.

NOTA:

Para este item, deverá ser desenvolvido projeto de fabricação a ser aprovado pelo projetista. Para tanto, o fabricante adaptará sua metodologia de fabricação ao desenho proposto.

02.02.15.04 Rebatedor acústico fixo

DESCRIÇÃO:

Rebatedor fixo na frente do balcão superior e inferior da Sala Villa Lobos, dimensões 1,20x1,50m/ 1,20x1,75m/ 1,20x2,00m, estrutura metálica (a ser definida pelo fabricante), tratado com duas demãos de fundo primer e pintura final na cor preta. Na parte frontal haverá placa dupla de mdf espessura 32 mm, com acabamento na cor preta e na parte posterior painel pré-fabricado (conforme item 2.8) com acabamento em pintura preta.

NOTA:

Para este item, deverá ser desenvolvido projeto de fabricação a ser aprovado pelo projetista. Para tanto, o fabricante adaptará sua metodologia de fabricação ao desenho proposto.

02.02.15.05 Difusor acústico em placas

DESCRIÇÃO:

Seis placas acústicas compostas por: estrutura em metalon 200 x 100 mm, espessura 2,5mm, dimensão final 2,65 x 8,35m cada placa, tratado com duas demãos de fundo primer e pintura final cor preta. As placas duplas de madeira têm espessura final de 50 mm, com acabamento em lâmina de madeira pintada na cor preta, e na parte posterior lã de rocha 50 mm, densidade mínima 48,00kg/m³ (ref. Rockwool).

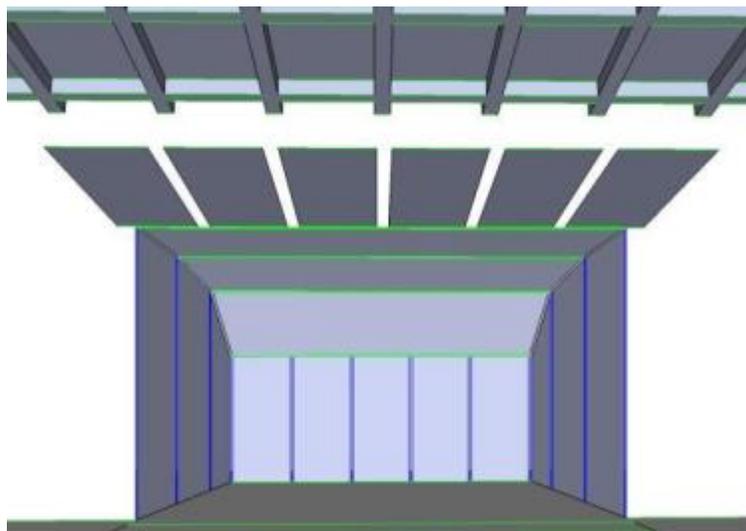
A movimentação será feita através de sistema composto por duas (02) máquinas de tração com dois (02) tambores para enrolamento dos cabos de aço e automação através de quadro de comando central e CLP (controlador lógico programável).

NOTA:

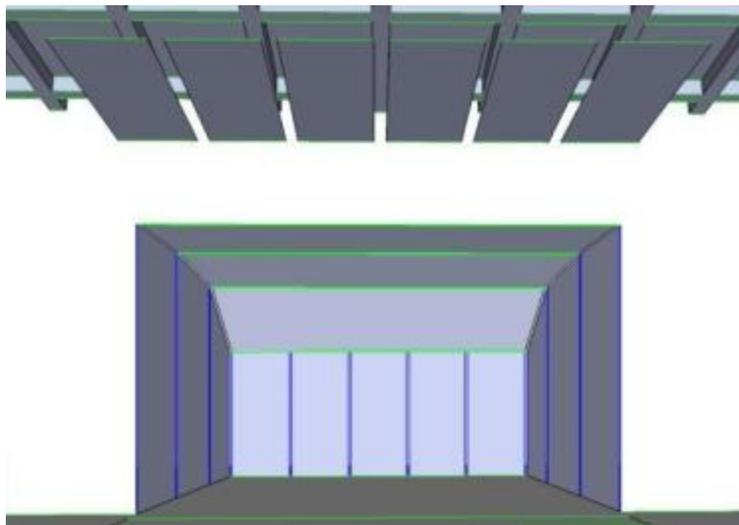
Para este item, deverá ser desenvolvido projeto de fabricação a ser aprovado pelo projetista.
Para tanto, o fabricante adaptará sua metodologia de fabricação ao desenho proposto.

REFERÊNCIA:

Ref. Stage Par



Perspectiva esquemática - forro móvel baixo



Perspectiva esquemática - forro móvel alto

02.02.15.06 Difusor acústico: concha acústica composta por painéis em forma de torres e forro.

DESCRIÇÃO:

Concha acústica composta por painéis em forma de torres e forro. Núcleo composto por resina de favo de mel impregnada, espessura 19,00 mm, colados com adesivo de uretano permanente. Placa frontal pintada, espessura 5,00 mm e acabamento a definir, com parafusos ocultos. Placa posterior pintada na cor preta, espessura 5,00 mm. Estrutura em aço, com arestas em alumínio extrudado ao longo das bordas retas.

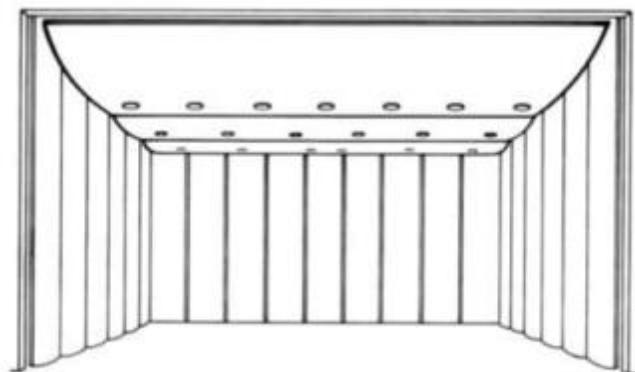
Torres autônomas, auto-sustentáveis, dispostas formando paredes ao fundo e às laterais do palco. Barras de travamento e portas opcionais de acesso ao palco. Contrapeso na base e rodas frontais com altura ajustável para nivelamento que não agridem o piso, evitando sua degradação e escondidas por painel de acesso removível. Armazenamento compacto, em forma de encaixe entre as torres, conforme indicação do fabricante. Largura 2,44 m, altura variável entre 4,88 m até 9,75 m, raio de curvatura 3,05 m. Frisos entre "slide lock" e "pull handle". Transporte efetuado através de equipamento apropriado indicado pelo fabricante.

Forro suspenso, ângulo ajustável, suspensos desde a fase de manipulação das barras até sua utilização. Armazenamento na posição vertical sobre o palco. Dimensões conforme projeto específico do fabricante. Raio de curvatura 3,05m. Dobradiças com buchas abs auto-lubrificantes, que evitam ruídos, e estrutura em aço. Iluminação padrão integrada opcional. Tiras são utilizadas para impedir a passagem de luz por trás das placas.

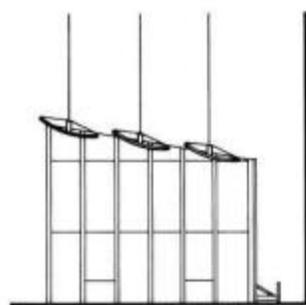
REFERÊNCIA:

Ref. Wenger, tipo Diva ou equivalente





Front View
Performance position.



Side View
Full set of towers and ceiling panels used
for a full ensemble.



Side View
Fewer towers and ceiling panels used for a
smaller ensemble.

02.02.15.07 Bandeira acústica motorizada com tecido acústico

DESCRIÇÃO:

Bandeira acústica motorizada com tecido acústico na cor preta formando câmaras. Movimentação da bandeira será efetuada por motor elétrico, a ser definido pelo fabricante. Um sistema de empilhamento retrai a bandeira, que fica comprimida e armazenada dentro de uma cavidade na parte superior do conjunto. Testado para coeficientes de absorção conforme a norma técnica americana ASTM (C423-07). Blindagem com sistema de chapa metálica, lã de

rocha e=50mm (Ref. Rockwool) e placa de gesso e=12,5mm, ver prancha 085_TNCS_ACT_PE_0004_R00.

Dimensões de cada tipo de bandeira:

- B1 - largura 3,70m, altura 11,50m
- B2 - largura 3,70m, altura 13,50m
- B3 - largura 4,50m, altura 6,50m
- B4 - largura 3,00m, altura 13,50m
- B5 - largura 2,65, altura 2,50m

REFERÊNCIA:

Ref. PDO Acoustac Corp, mod. 3w11 ou equivalente





02.02.15.08 Degrau em carpete cor verde, com acabamento lateral do degrau com cantoneira em aço inox, dim. 3/4" e=2mm

02.02.15.09 Eletrocalha Sala Alberto Nepomuceno

02.02.15.10 Estrutura Piso Plateia Sala Alberto Nepomuceno

02.02.15.11 Atenuadores de Ruído para Blindagem Ar Condicionado Central Sala Vila Lobos

DESCRIÇÃO:

Atenuadores de Ruído para Blindagem Ar Condicionado Central Sala Vila Lobos com Carcaça envolvente em chapa galvanizada ou em aço carbono “preta” de alta qualidade; Absorventes acústicos modulares em forma de células independentes com moldura em chapa galvanizada (Caixilhos internos), e protegidos mecanicamente por intermédio de chapa perfurada galvanizada #20, quando especificado.

Nariz aerodinâmico / Flanges em aço e com furação STD / Construções standard para pressões inferiores à 100 mmCA (para construções em chapa de aço galvanizado, ou superiores a 100 mmCA para construções em chapa de aço carbono #1/8” ou superior

REFERÊNCIA:

ARTETEC ou equivalente

02.02.15.12 Porta acústica 46db para casa de maquinas Ar Condicionado 180x210cm do tipo Sound Transmission Class STC 41

DESCRIÇÃO:

Porta acústica 46db para casa de maquinas Ar Condicionado 180x210cm do tipo Sound Transmission Class STC 41 para portas com vedação padrão e STC 37 para portas com soleira lisa, espessura de 50 mm, próprias para aplicação em ambientes com tratamento acústico rigoroso. Construção em chapa de aço de alta qualidade, com enchimento fono-absorvente desenvolvido pela IAC (Industrial Acoustic Company), denominado Eurofono e selo acústico em



todo perímetro. Marco construído em cantoneira de aço carbono protegido contra corrosão por intermédio de pintura epóxi.

REFERÊNCIA:

ARTETEC ou equivalente

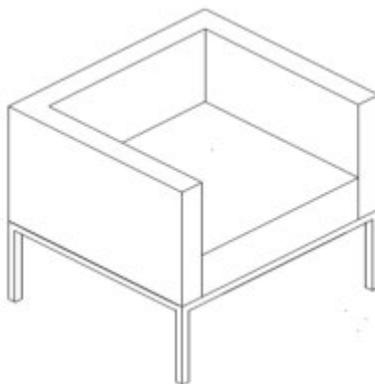
02.02.16 Mobiliário Planejado

02.02.16.01 M21 Poltrona 1 lugar medindo 680 x 700 x 600 mm (LxAxP)

Poltrona 1 lugar medindo 680 x 700 x 600 mm (LxAxP). Estrutura interna constituída por madeira maciça e MDP. Almofada de assento constituída por espuma de 120 mm de espessura, densidade soft 28, embutida ao próprio assento e envolvida por uma camada de fibra em manta compactada. Almofada de encosto constituída por espuma de densidade soft 23, embutida ao próprio encosto, com espessuras variadas, sendo: 140 mm na base inferior, 160 mm ao centro e 114 mm na parte superior e envolvida por uma camada de fibra em manta compactada. Braços revestidos por espuma de 10 mm de espessura, densidade D33, envolvidos por camada de fibra em manta compactada. Revestimento geral da poltrona é através de capa fixa em couro têxtil. Base metálica 4 patas constituída por um tubo de aço de 20x20mm, nos acabamentos inox escovado ou polido.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Quadra ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-086

02.02.16.02 M12 Mesa lateral de apoio medindo 680 x 700 x 600 mm (LxAxP)

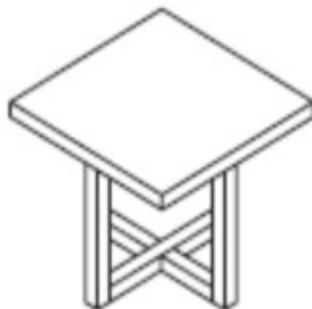
DESCRIÇÃO:

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

Mesa lateral de apoio medindo 400x450x400mm (LxAxP). Construída com tampo superior de 40mm de espessura(densidade 531kg/m²) constituído por 2 painéis de MDF de 6mm de espessura nas superfícies, estruturados por um quadro composto de travessas de MDP com espessura de 26mm. Peça revestida nas faces com lâmina natural de madeira EW (european wood) de espessura 7mm e certificação FSC e nas bordas com a mesmo material porém em espessura e raio de borda 2mm. Base construída com travessas de pinus elliotti maciço com 38mm de espessura e 38mm de largura revestidas com lâmina natural de madeira EW (european wood) de espessura e raio de borda 2mm e certificação FSC.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Doble ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-087

02.02.16.03 M31 Estofado 2 lugares medindo 1760 x 605 x 920 mm (LxAxP)

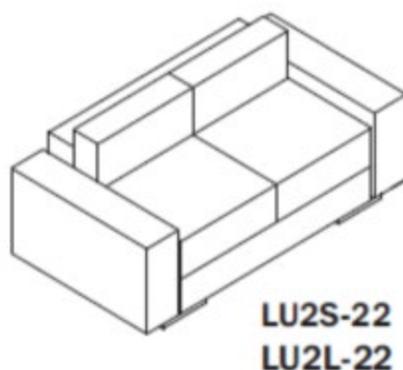
DESCRIÇÃO:

Estofado 2 lugares medindo 1760 x 715 x 920 (LxAxP). Estrutura interna composta por Eucalyptus globulus e OSB. Pés de madeira maciça Cariniana estrellensis (densidade 485 kg/m³). Encosto e assento estruturados por percintas elásticas com alongamento nominal máximo de 60% (com desvio padrão de 5% para mais ou para menos) sob carga de 500 N. Almofadas de encosto e assento soltas, com espuma envolvida em manta de fibra siliconada, com densidades de Soft 20(encosto) e D28 / Soft 26(assento) e zíper para remoção das capas. Conjunto (base, braços e encosto) desmontáveis e conectados através de baionetas metálicas,

que, conferem resistência e praticidade na movimentação das peças. Revestimento em couro têxtil.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Lumen ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-088

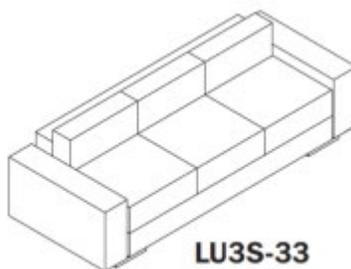
02.02.16.04 M3 Estofado 3 lugares medindo 2420 x 605 x 920 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Estofado 3 lugares medindo 2420 x 715 x 920(LxAxP). Estrutura interna composta por Eucalyptus globulus e OSB. Pés de madeira maciça Cariniana estrellensis (densidade 485 kg/m³). Encosto e assento estruturados por percintas elásticas com alongamento nominal máximo de 60% (com desvio padrão de 5% para mais ou para menos) sob carga de 500 N. Almofadas de encosto e assento soltas, com espuma envolvida em manta de fibra siliconada, com densidades de Soft 20(encosto) e D28 / Soft 26(assento) e zíper para remoção das capas. Conjunto (base, braços e encosto) desmontáveis e conectados através de baionetas metálicas, que, conferem resistência e praticidade na movimentação das peças. Revestimento em couro têxtil.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Lumen ou equivalente.



LU3S-33
LU3L-33

Conforme Composição CPU_ARQ-089

02.02.16.05 M16 Cadeira aproximação 4 patas medindo 580 x 880 x 580 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Cadeira aproximação 4 patas medindo 580x880x580mm (LxAxP). Base composta por tubos de aço carbono SAE 1008 em formato elíptico de secção 20x45mm com espessura de 1,5mm e pintura epóxi pó. Assento composto de multilaminado de 12 mm de espessura e espuma injetada em poliuretano com densidade de 50 Kg/m³ e espessura de 50 mm. Encosto baixo, segundo NBR 13962 e composto de multilaminado com 12 mm de espessura e espuma lamina de poliuretano com espessura média de 30 mm e densidade 33kg/m³. O revestimento é feito com couro têxtil.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Galássia ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-090

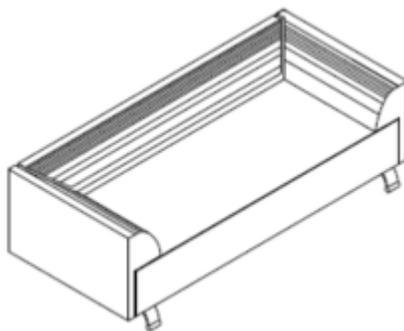
02.02.16.06 M4 Estofado 2 lugares medindo 2010 x 660 x 810 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Estofado 2 lugares medindo 2010 x 660 x 810 mm (LxAxP). Estrutura interna composta por Eucalyptus globulus e OSB. Pés de madeira maciça Cariniana estrellensis (densidade 485 kg/m³). Encosto e assento estruturados por percintas elásticas com alongamento nominal máximo de 60% (com desvio padrão de 5% para mais ou para menos) sob carga de 500 N. Assento composto por espuma flexível de poliuretano expandido – densidade mínima de 25,2 kg/m³ e máxima de 30,8 kg/m³ NBR, 8537. Encosto composto por espuma flexível de poliuretano expandido – densidade mínima de 23,5 kg/m³ e máxima de 27,5 kg/m³, NBR 8537. Revestimento em couro têxtil.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Astor Office ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-091

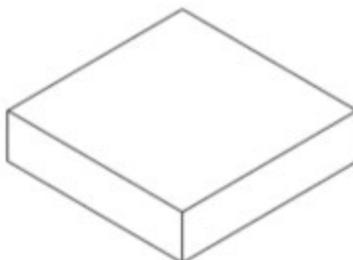
02.02.16.07 M13 Mesa de centro quadrada medindo 600 x 250 x 600 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Mesa de centro quadrada medindo 600 x 250 x 600 mm (LxAxP). Construída com painéis de MDF de 10 mm de espessura (densidade 685 kg/m³) com usinagens para encaixe entre si. Revestimento em lâmina natural de madeira EW (european wood), com certificação FSC e espessura de 0,7 mm. Base composta por 4 tacos de MDF acabamento preto.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Dub ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-092

02.02.16.08 M22 Cabideiro metálico volante medindo 910 x 1800 x 460 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Cabideiro metálico volante medindo 910 x 1800 x 460 mm (LxAxP). Estrutura em tubo de aço carbono (SAE 1008) 30 x 30 x 1,20 mm de parede, rodízios em gel incolor 2" diâmetro fixados por rosca; prateleira em aramado com requadro em tubo 30x30 e tubo transversal de 12,7mm com parede 1,20; Suporte para cabides em tubo 16mm parede 1,5mm; Revestimento da estrutura em pintura epóxi poliuretano cinza microtextura.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Theater Classic a ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-093

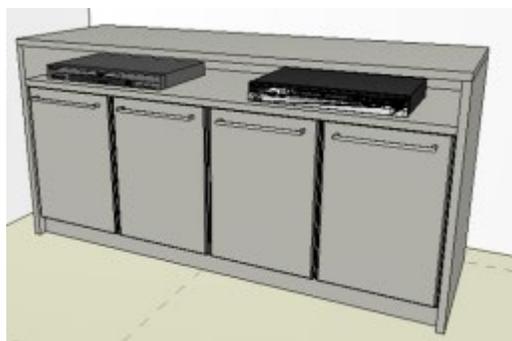
02.02.16.09 M25 Armário melamínico baixo 4 portas com nicho para equipamentos medindo 1500x720x500mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Armário melamínico baixo 4 portas com nicho para equipamentos medindo 1500 x 720 x 500 mm (LxAxP). Estrutura do corpo com 22 mm de espessura e base superior com e laterais 15 mm de espessura. Portas com espessura de 22 mm e acabamento boleado nas arestas através de processo post-forming e sistema de amortecimento integrado à dobradiça. Rodapé com 70 mm de altura e pés niveladores metálicos com regulagem interna, que evitam contato com o piso e ajustam possíveis desníveis

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Theater Classic a ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-094

02.02.16.10 M30 Painel melamínico para fixação de televisor LCD(suporte não incluso) medindo 1200 x 2180 x 85 mm

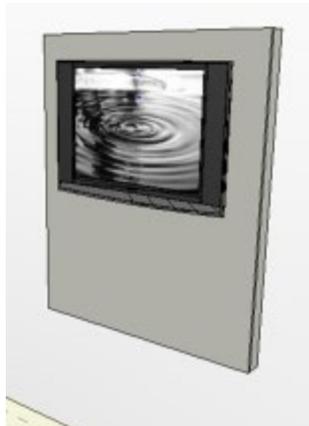
DESCRIÇÃO:

Painel melamínico para fixação de televisor LCD (suporte não incluso) medindo 1200 x 1420 x 85 mm. Afastamento da parede feito através de barrotes maciços. Laterais de fechamento com 22 mm de espessura. Painel frontal com 15 mm de espessura e fixação através de régua metálicas niveladoras. Os painéis possuem usinagem em seu verso, o que possibilita encaixe sem vãos entre as peças.

REFERÊNCIA:

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

Ref. Florense Coleção Theather Classic ou equivalente



Conforme Composição CPU_ARQ-095

02.02.16.11 BCE Kit camarim melamínico esquerdo medindo 960 x 2150 x 500 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Kit camarim completo melamínico esquerdo medindo 960 x 2150 x 500 mm (LxAxP). A estrutura do móvel é produzida em mdp melamínico de 22 mm com acabamento em todas as suas faces. Fixação das peças através de encaixa tipo cavilha e parafusos tipo minifix. Fornecido com soquetes, interruptores e espelho 4 mm. Base com sapatas metálicas niveladoras. O kit é componível o que permite união deste com quantos forem necessários. Os soquetes são embutidos no móvel e possuem acabamento com argola metálica de segurança. Móvel autoportante, sem fixação na parede.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Theather Classic ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-096

02.02.16.12 BCD Kit camarim melamínico direito medindo 960 x 2150 x 500 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Kit camarim completo melamínico direito medindo 960 x 2150 x 500 mm (LxAxP). A estrutura do móvel é produzida em MDP melamínico de 22 mm com acabamento em todas as suas faces. Fixação das peças através de encaixa tipo cavilha e parafusos tipo minifix. Fornecido com soquetes, interruptores e espelho 4 mm. Base com sapatas metálicas niveladoras. O kit é componível o que permite união deste com quantos forem necessários. Os soquetes são embutidos no móvel e possuem acabamento com argola metálica de segurança. Móvel autoportante, sem fixação na parede.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Theater Classic ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-097

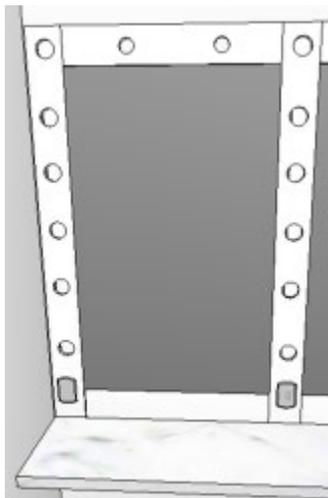
02.02.16.13 EE Kit camarim superior melamínico esquerdo medindo 960 x 1395 x 65 mm

DESCRIÇÃO:

Kit camarim completo melamínico esquerdo medindo 960x1420x65mm (LxAxP). A estrutura do móvel é produzida em mdp melamínico de 4 mm com acabamento em todas as suas faces. Fixação das peças através de encaixa tipo cavilha e parafusos tipo minifix. Fornecido com soquetes, interruptores e espelho 10 mm. Base com sapatas metálicas niveladoras. O kit é componível o que permite união deste com quantos forem necessários. Os soquetes são embutidos no móvel e possuem acabamento com argola metálica de segurança. Móvel autoportante, sem fixação na parede.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Theater Classic ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-098

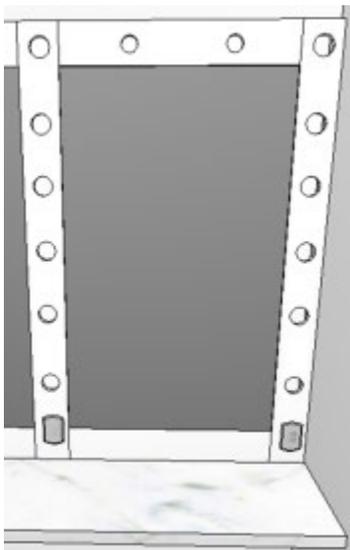
**02.02.16.14 ED Kit camarim superior melamínico direito medindo 960 x 1395 x 65 mm
(LxAxP)**

DESCRIÇÃO:

Kit camarim superior melamínico direito medindo 960x1420x65mm (LxAxP). A estrutura do móvel é produzida em mdp melamínico de 22 mm com acabamento em todas as suas faces. Fixação das peças através de encaixa tipo cavilha e parafusos tipo minifix. Fornecido com soquetes, interruptores e espelho 10 mm. O kit é componível o que permite união deste com quantos forem necessários. Os soquetes são embutidos no móvel e possuem acabamento com argola metálica de segurança. Módulo fixo em parede de alvenaria.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Theater Classic ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-099

02.02.16.15 Espelho em vidro cristal adesivado em chapa de compensado, dimensões conforme projeto.

DESCRIÇÃO:

Espelhos fixados em paredes de sanitários, acima das bancadas de lavatórios. Dimensões conforme projeto de arquitetura.

Conforme Composição CPU_ARQ-100

02.02.16.16 Bancada com superfície para troca de roupas em camarim para P.C.R., em marcenaria com acabamento melamínico na cor branca, dimensões conforme projeto.

DESCRIÇÃO:

Ver prancha 085_TNCS_ARQ_PE_0057_R03

Conforme Composição CPU_ARQ-101

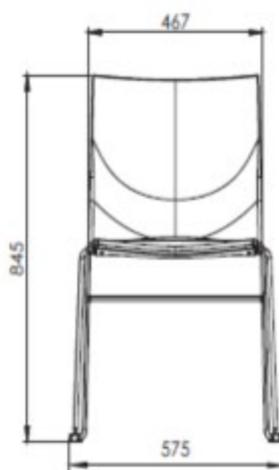
02.02.16.17 M18 Cadeira aproximação sem braços medindo 575 x 845 x 510 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Cadeira aproximação sem braços medindo 575 x 845 x 510 mm (LxAxP). Encosto e assento em polipropileno injetado em alta pressão. Assento e encosto são revestidos com espuma flexível de poliuretano expandido com espessura de 10 mm e densidade de 33 kg/m³ NBR 8537. Revestimento geral da poltrona é através de capa fixa em couro têxtil. Base em tubo de aço carbono SAE 1010/1020 GR LTQ NBR 8300 acabamento aço inox polido com diâmetro de 11 mm. Empilhamento de 5 unidades.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Air ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-102

02.02.16.18 M37 Cadeira giratória tipo interlocutor medindo 520 x 1080 x 615 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Cadeira giratória modelo caixa sem braços medindo 520 x 1080 x 615 mm (LxAxP). Mecanismo com regulagem do assento e do encosto independentes e posição livre. Altura do encosto regulável através de manipulo. Assento composto de multilaminado de 12 mm de espessura e espuma injetada em poliuretano com densidade de 50 Kg/m³ e espessura de 50mm. Encosto composto de multilaminado com 12 mm de espessura e espuma laminada de poliuretano com espessura média de 30 mm e densidade 33kg/m³. O revestimento é feito com couro têxtil. A base giratória tem 5 patas curvas e é injetada em nylon 6 com 35% de fibra de vidro, texturizada na cor preta. Possui estrutura metálica redonda para o apoio dos pés pintado em epóxi-pó.



Conforme Composição CPU_ARQ-103

02.02.16.19 M23 Módulo prateleiras melamínico sem portas medindo 3350 x 2150 x 550 mm (LxAxP) – Recepção S335

DESCRIÇÃO:

Módulo prateleiras alto medindo 3350 x 2150 x 550 mm (LxAxP). Estrutura do corpo com base inferior de 22 mm de espessura e base superior e laterais com 15 mm de espessura. As prateleiras internas reguláveis de espessura 22 mm permitem a variação de altura através de perfurações laterais com bucha de nylon e parafusos especiais. Pés metálicos ocultos com regulagem de altura interna. Costa do módulo afastada da parede 10 mm através de fixação nas lateais ranhuradas sem parafusos.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Theater Classic ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-104

02.02.16.20 BL Bancada lisa melamínica com pés laterais e painel frontal medindo 4900 x 730 x 600 mm (LxAxP) - Recepção S335

DESCRIÇÃO:

Bancada retangular medindo 4900 x 730 x 600 mm (LxAxP). Tampo superior e pés painel fabricados em placa de MDP de 38mm de espessura (densidade 620kg/m³) com revestimento melamínico texturizado nas duas faces e fita de borda de PVC com espessura e raio de borda 3mm em todo o seu perímetro. Possuem em sua base sapatas metálicas reguláveis niqueladas. O painel frontal deve ser construído em placas de madeira aglomerada melamínica 15 mm revestida nos 4 lados com fita de borda PVC 0,5mm de espessura com a função de unir os pés e possibilitar o travamento da mesa. Serão fixados por parafusos minifix.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Programma ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-105

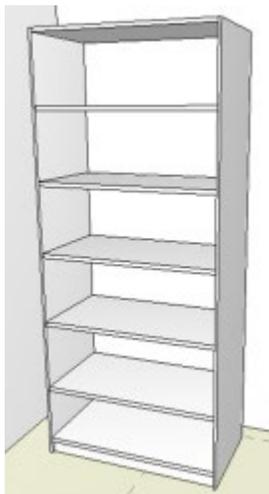
02.02.16.21 M23 Módulo prateleiras melamínico sem portas medindo 2150 x 2150 x 550 mm (LxAxP) – Apoio eventos S138

DESCRIÇÃO:

Módulo prateleiras alto medindo 2150 x 2150 x 550 mm (LxAxP). Estrutura do corpo com base inferior de 22 mm de espessura e base superior e laterais com 15 mm de espessura. As prateleiras internas reguláveis de espessura 22 mm permitem a variação de altura através de perfurações laterais com bucha de nylon e parafusos especiais. Pés metálicos ocultos com regulagem de altura interna. Costa do módulo afastada da parede 10 mm através de fixação nas lateais ranhuradas sem parafusos.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Theater Classic ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-106

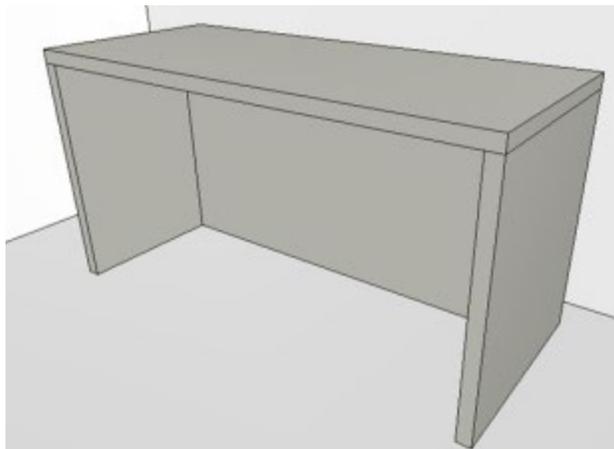
02.02.16.22 BL Bancada lisa melamínica com pés laterais e painel frontal medindo 2750 x 730 x 600 mm (LxAxP) – Apoio eventos S138

DESCRIÇÃO:

Bancada retangular medindo 4900 x 730 x 600 mm (LxAxP). Tampo superior e pés painel fabricados em placa de MDP de 38mm de espessura (densidade 620kg/m³) com revestimento melamínico texturizado nas duas faces e fita de borda de PVC com espessura e raio de borda 3mm em todo o seu perímetro. Possuem em sua base sapatas metálicas reguláveis niqueladas. O painel frontal deve ser construído em placas de madeira aglomerada melamínica 15 mm revestida nos 4 lados com fita de borda PVC 0,5mm de espessura com a função de unir os pés e possibilitar o travamento da mesa. Serão fixados por parafusos minifix.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Programma ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-107

02.02.16.23 M23 Módulo prateleiras melamínico sem portas medindo 5500 x 2150 x 550 mm (LxAxP) – Informação T027

DESCRIÇÃO:

Módulo prateleiras alto medindo 5550 x 2150 x 550 mm (LxAxP). Estrutura do corpo com base inferior de 22 mm de espessura e base superior e laterais com 15 mm de espessura. As prateleiras internas reguláveis de espessura 22 mm permitem a variação de altura através de perfurações laterais com bucha de nylon e parafusos especiais. Pés metálicos ocultos com regulagem de altura interna. Costa do módulo afastada da parede 10 mm através de fixação nas lateais ranhuradas sem parafusos.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Theater Classic ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-108

02.02.16.24 BL Bancada lisa melamínica com pés laterais e painel frontal medindo 4000 x 730 x 600 mm (LxAxP) – Informação T027

DESCRIÇÃO:

Bancada retangular medindo 4000 x 730 x 600 mm (LxAxP). Tampo superior e pés painel fabricados em placa de MDP de 38mm de espessura (densidade 620kg/m³) com revestimento melamínico texturizado nas duas faces e fita de borda de PVC com espessura e raio de borda 3mm em todo o seu perímetro. Possuem em sua base sapatas metálicas reguláveis niqueladas. O painel frontal deve ser construído em placas de madeira aglomerada melamínica 15 mm revestida nos 4 lados com fita de borda PVC 0,5mm de espessura com a função de unir os pés e possibilitar o travamento da mesa. Serão fixados por parafusos minifix.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Programma ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-109

02.02.16.25 Bancada a restaurar – Bilheteria T022

DESCRIÇÃO:

Bancada existente a restaurar.

Conforme Composição CPU_ARQ-110

02.02.16.26 M23 Módulo prateleiras melamínico sem portas medindo 5000 x 2150 x 550 mm (LxAxP) – Bomboniere T023

DESCRIÇÃO:

Módulo prateleiras alto medindo 5000 x 2150 x 550 mm (LxAxP). Estrutura do corpo com base inferior de 22 mm de espessura e base superior e laterais com 15 mm de espessura. As prateleiras internas reguláveis de espessura 22 mm permitem a variação de altura através de perfurações laterais com bucha de nylon e parafusos especiais. Pés metálicos ocultos com regulagem de altura interna. Costa do módulo afastada da parede 10 mm através de fixação nas lateais ranhuradas sem parafusos.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Theater Classic ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-111

02.02.16.27 BL Bancada lisa melamínica com pés laterais e painel frontal medindo 3000 x 730 x 600 mm (LxAxP) – Bomboniere T023

DESCRIÇÃO:

Bancada retangular medindo 3000 x 730 x 600 mm (LxAxP). Tampo superior e pés painel fabricados em placa de MDP de 38mm de espessura (densidade 620kg/m³) com revestimento melamínico texturizado nas duas faces e fita de borda de PVC com espessura e raio de borda 3mm em todo o seu perímetro. Possuem em sua base sapatas metálicas reguláveis niqueladas. O painel frontal deve ser construído em placas de madeira aglomerada melamínica 15 mm revestida nos 4 lados com fita de borda PVC 0,5mm de espessura com a função de unir os pés e possibilitar o travamento da mesa. Serão fixados por parafusos minifix.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Programma ou equivalente.



Conforme Composição CPU_ARQ-112

02.02.16.28 M26 TV 32"

DESCRIÇÃO:

Aparelho Smart TV Led 32" HD HDMI WI-FI a ser instalado em painéis de marcenaria em camarins, inclui suporte e acessórios de fixação.

Conforme Composição CPU_ARQ-113

02.02.16.29 Cabine Técnica (Martins Penna)

Cabine técnica composta por divisórias em drywall com fechamento em gesso acartonado e acabamento de topo em perfil de alumínio na cor preta; possui portas de acesso em



marcenaria. O revestimento das paredes será em carpete – seguir especificação de carpete de piso e paredes da Sala Martins Penna.

Para o fechamento horizontal, a cabine técnica deverá receber um fechamento retrátil, conforme descrição abaixo:

Fechamento retrátil

Sistema composto por tampa retrátil em alumínio com acabamento em pintura na cor preta, trilho embutido na divisória de gesso e trilho telescópico ambos em acabamento na cor preta, alça metálica e fecho com chave. Todo o sistema deverá ter movimentação manual.

Ver prancha: 085_TNCS_ACT_PE_0007_R00

NOTA:

Para este item, deverá ser desenvolvido projeto de fabricação a ser aprovado pelo projetista. Para tanto o fabricante adaptará sua metodologia de fabricação ao desenho proposto.

Conforme Composição CPU_ARQ-114

02.02.16.30 Restauro balcões originais de concreto com revestimento de madeira e fórmica

Ver prancha: 085_TNCS_ARQ_PE_0075_R02

Conforme Composição CPU_ARQ-269

Mobiliários a serem contemplados em outras etapas:

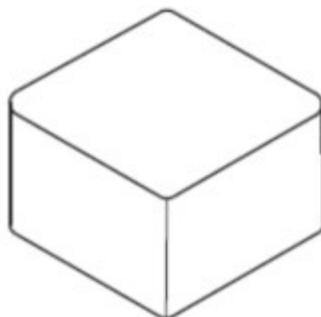
02.02.16.31 - M28 Puff estofado retangular medindo 660 x 420 x 660 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Puff estofado medindo 660 x 420 x 660 (LxAxP). Estrutura interna composta por Eucalyptus globulus e OSB. Pés de madeira maciça Cariniana estrellensis (densidade 485 kg/m³). Assento estruturado por percintas elásticas com alongamento nominal máximo de 60% (com desvio padrão de 5% para mais ou para menos) sob carga de 500 N. Assento com espuma envolvida em manta de fibra siliconada, com densidades de D28 / Soft 26.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Lumen ou equivalente.



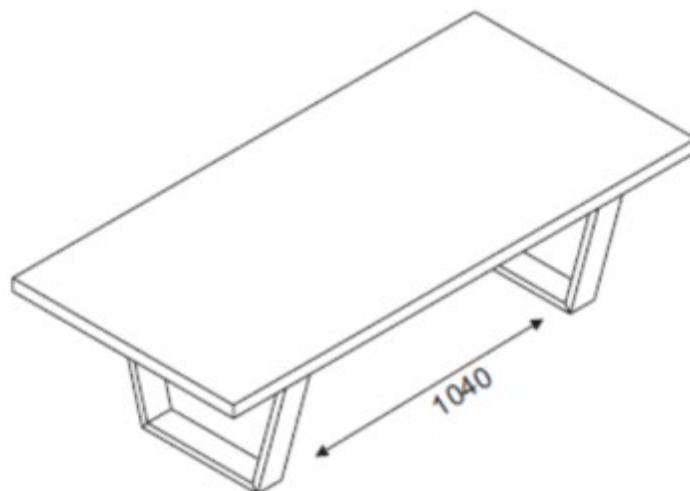
02.02.16.32 - M9 Mesa modelo jantar retangular medindo 1900 x 730 x 900 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Mesa modelo jantar retangular medindo 1900 x 730 x 900 mm (LxAxP). Construída com tampo superior de 55mm de espessura (densidade 501kg/m²) constituído por 2 painéis de MDF de 6mm de espessura nas superfícies, estruturados por um quadro composto de travessas de MDP com espessura de 43mm, sendo o vão interno preenchido por colmeia de papelão 100% reciclado e gramatura de 165mg. Peça revestida nas faces com lâmina natural de madeira EW (european wood) de espessura 7mm e certificação FSC e nas bordas com a mesmo material porém em espessura e raio de borda 2mm. Base construída com travessas de pinus elliotti maciço com 38mm de espessura e 130mm de largura revestidas com lâmina natural de madeira EW (european wood) de espessura e raio de borda 2mm e certificação FSC.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Doble ou equivalente



02.02.16.33 - M10 Mesa modelo jantar redonda medindo 1780 x 730 x 1780 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Mesa de jantar redonda medindo 1780 x 730 x 1780 mm (LxAxP). Construída com tampo superior de 55mm de espessura (densidade 501kg/m²) constituído por 2 painéis de MDF de 6mm de espessura nas superfícies, estruturados por um quadro composto de travessas de MDP com espessura de 43mm, sendo o vão interno preenchido por colmeia de papelão 100% reciclado e gramatura de 165mg. Peça revestida nas faces com lâmina natural de madeira EW (european wood) de espessura 7mm e certificação FSC e nas bordas com o mesmo material porém em espessura e raio de borda 2mm. Base construída com travessas de pinus elliotti maciço com 38mm de espessura e 130mm de largura revestidas com lâmina natural de madeira EW (european wood) de espessura e raio de borda 2mm e certificação FSC.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Doble ou equivalente



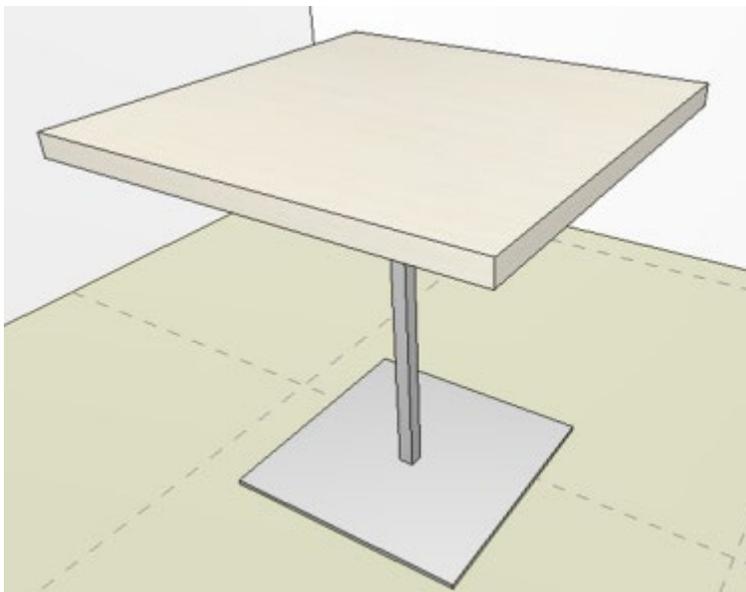
02.02.16.34 - M11 Mesa modelo bar quadrada medindo 800 x 730 x 800 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Mesa modelo bar quadrada medindo 800 x 730 x 800 mm (LxAxP). Tampo superior fabricado em placa de MDP de 38mm de espessura (densidade 620kg/m³) com revestimento melamínico texturizado nas duas faces e fita de borda de PVC com espessura e raio de borda 3mm em todo o seu perímetro. Pé metálico fabricado em inox com acabamento cromado.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Theater Classic ou equivalente.



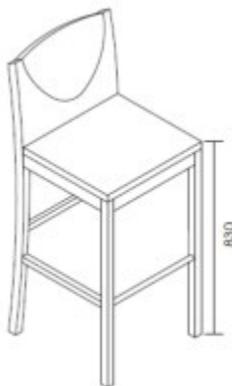
02.02.16.35 - M2 Banqueta alta sem braços medindo 465 x 1120 x 555 mm (LxAxP).

DESCRIÇÃO:

Banqueta alta sem braços medindo 465 x 1120 x 555 mm (LxAxP). Estruturada por travessas maciças de cariniana estrellensis (densidade 485 kg/m³) em formato quadrado de 36 x 36 mm. Possuem usinagens para encaixe e fixação por cola adesiva e cantoneiras de madeira maciça. Encosto composto por painel multilaminado de 4 mm de espessura, 470mm de largura e 420mm de altura. Assento composto por painel de MDF de 10 mm de espessura (densidade 685kg/m³), 455mm de largura e 400mm de profundidade revestido em couro têxtil.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Square ou equivalente.



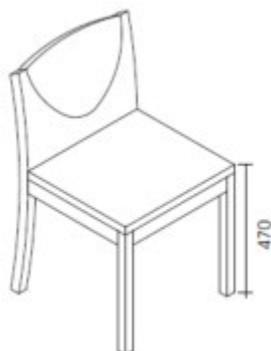
02.02.16.36 - M20 Cadeira sem braços medindo 465x820x555mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Cadeira sem braços medindo 465 x 820 x 555 mm (LxAxP). Estruturada por travessas maciças de cariniana estrellensis (densidade 485 kg/m³) em formato quadrado de 36 x 36 mm. Possuem usinagens para encaixe e fixação por cola adesiva e cantoneiras de madeira maciça. Encosto composto por painel multilaminado de 4 mm de espessura, 470mm de largura e 420mm de altura. Assento composto por painel de MDF de 10mm de espessura (densidade 685kg/m³), 455mm de largura e 400mm de profundidade revestido em couro têxtil.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Square ou equivalente.



02.02.16.37 - M17 Cadeira aproximação 4 patas com prancheta medindo 620 x 880 x 580 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Cadeira aproximação 4 patas medindo 620x880x580mm (LxAxP). Base composta por tubos de aço carbono SAE 1008 em formato elíptico de secção 20x45mm com espessura de 1,5mm e pintura epóxi pó. Assento composto de multilaminado de 12 mm de espessura e espuma injetada em poliuretano com densidade de 50 Kg/m³ e espessura de 50mm. Encosto baixo, segundo NBR 13962 e composto de multilaminado com 12 mm de espessura e espuma lamina de poliuretano com espessura média de 30 mm e densidade 33kg/m³. Possui prancheta escamoteável rotativa em nylon injetado preto. O revestimento é feito com couro têxtil.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Galássia ou equivalente.



02.02.16.38 - M14 Cadeira giratória modelo diretor com braços medindo 590 x 1190 x 620 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Cadeira giratória modelo diretor com braços medindo 590 x 1190 x 620 mm (LxAxP). Mecanismo excêntrico compreende sistema relax com cinco posições de bloqueio, acionamento da regulagem de altura e bloqueio em alavancas independentes. Ajuste de tensão por manipulador, em função do peso. Encosto fixo. Assento composto de multilaminado de 12 mm de espessura e espuma laminada em poliuretano com densidades de 60 Kg/m³ na base e 38 Kg/m³ na superfície. Encosto alto, segundo NBR 13962 e composto de multilaminado com 12 mm de espessura e espuma laminada de poliuretano com espessura média de 70mm e densidade 30kg/m³. O revestimento é feito com couro têxtil. A base giratória tem 5 patas curvas e é injetada em nylon 6 com 35% de fibra de vidro, texturizada na cor preta. Os rodízios são do tipo duplo, com rodas e cavalete injetados em PU, sendo indicados para uso em pisos duros, como cerâmicos e laminados. Braços em poliuretano injetado, com alma de aço interna com 6 mm de espessura.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Galássia ou equivalente.



02.02.16.39 - M15 Cadeira giratória modelo diretor sem braços medindo 490 x 1040 x 560 mm (LxAxP).

DESCRIÇÃO:

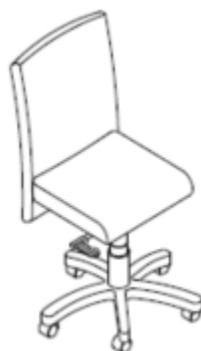
Cadeira giratória modelo diretor medindo 490 x 1040 x 560 mm (LxAxP). Mecanismo excêntrico compreende sistema relax com cinco posições de bloqueio, acionamento da regulagem de

altura e bloqueio em alavancas independentes. Ajuste de tensão por manipulador, em função do peso. Possui regulagem de altura do encosto com 5 estágios. Assento composto de multilaminado de 12 mm de espessura e espuma injetada em poliuretano com densidade de 50 Kg/m³ e espessura de 50 mm. Encosto médio, segundo NBR 13962 e composto de multilaminado com 12 mm de espessura e espuma laminada de poliuretano com espessura média de 30 mm e densidade 33kg/m³. O revestimento é feito com couro têxtil. A base giratória tem 5 patas curvas e é injetada em nylon 6 com 35% de fibra de vidro, texturizada na cor preta. Os rodízios são do tipo duplo, com rodas e cavaletes injetados em PU, sendo indicados para uso em pisos duros, como cerâmicos e laminados.

Possui conjunto de braços reguláveis com sistema automático para regulagem de altura de 6 estágios com curso total de 67 mm. Altura total de 236 mm. Haste central do braço fabricado em tubo de aço carbono (SAE 1008) com acabamento cromado.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Galássia ou equivalente.



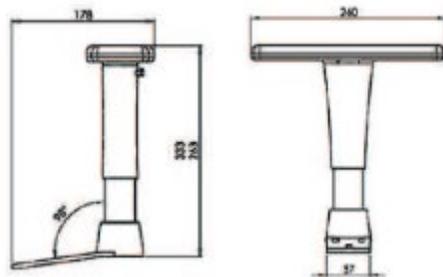
02.02.16.40 - M39 Conjunto de braços reguláveis para cadeira giratória

DESCRIÇÃO:

Apoio de braço softtouch em poliuretano expandido na cor preto.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Galássia ou equivalente.



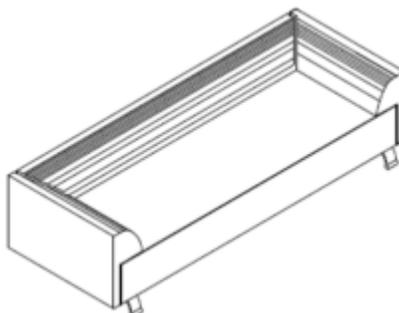
02.02.16.41 - M5 Estofado 3 lugares medindo 2350 x 660 x 810 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Estofado 3 lugares medindo 2350 x 660 x 810 mm (LxAxP). Estrutura interna composta por Eucalyptus globulus e OSB. Pés de madeira maciça Cariniana estrellensis (densidade 485 kg/m³). Encosto e assento estruturados por percintas elásticas com alongamento nominal máximo de 60% (com desvio padrão de 5% para mais ou para menos) sob carga de 500 N. Assento composto por espuma flexível de poliuretano expandido – densidade mínima de 25,2 kg/m³ e máxima de 30,8 kg/m³ NBR, 8537. Encosto composto por espuma flexível de poliuretano expandido – densidade mínima de 23,5 kg/m³ e máxima de 27,5 kg/m³, NBR 8537.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Astor Office ou equivalente.



02.02.16.42 - M6 Mesa modelo jantar quadrada medindo 1200 x 730 x 1200 mm (LxAxP).

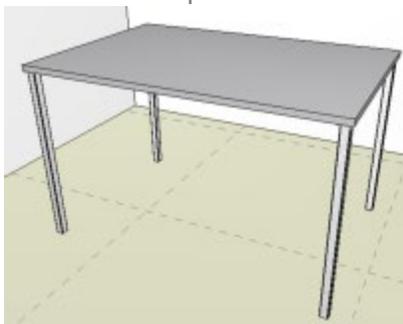
DESCRIÇÃO:

Mesa modelo multiuso retangular medindo 1200 x 730 x 800 mm (LxAxP). Tampo superior fabricado em placa de MDP de 22 mm de espessura (densidade 620 kg/m³) com revestimento

melamínico texturizado nas duas faces e fita de borda de PVC com espessura e raio de borda 3mm em todo o seu perímetro. Pé metálico fabricado em alumínio com acabamento polido.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Theather Standard ou equivalente



02.02.16.43 - M7 Mesa modelo jantar retangular medindo 1800 x 730 x 1200 mm (LxAxP).

DESCRIÇÃO:

Mesa modelo multiuso retangular medindo 1800 x 730 x 1200 mm (LxAxP). Tampo superior fabricado em placa de MDP de 22 mm de espessura (densidade 620kg/m³) com revestimento melamínico texturizado nas duas faces e fita de borda de PVC com espessura e raio de borda 3mm em todo o seu perímetro. Pé metálico fabricado em aço laminado com acabamento em pintura epóxi-pó.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Theather Standard ou equivalente



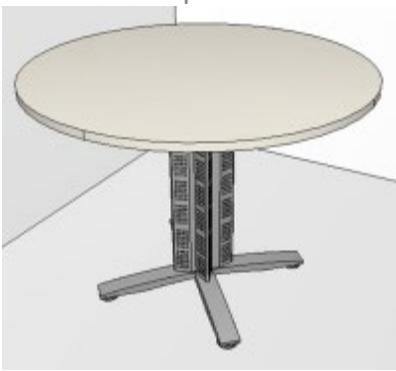
02.02.16.44 - M8 Mesa modelo jantar redonda medindo 1200 x 730 x 1200 mm (LxAxP).

DESCRIÇÃO:

Mesa modelo multiuso redonda medindo 1200 x 730 x 1200 mm (LxAxP). Tampo superior fabricado em placa de MDP de 22 mm de espessura (densidade 620kg/m³) com revestimento melamínico texturizado nas duas faces e fita de borda de PVC com espessura e raio de borda 3mm em todo o seu perímetro. Pé metálico fabricado em aço laminado com acabamento em pintura epóxi-pó.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Theather Standard ou equivalente.



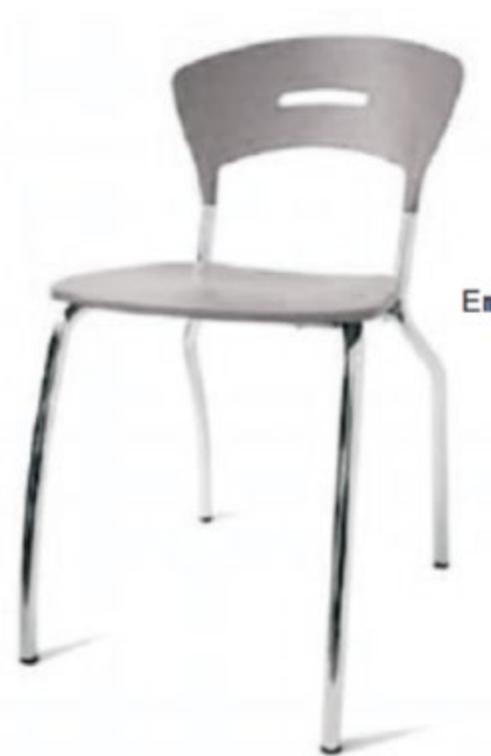
02.02.16.45 - M19 Cadeira 4 patas medindo 460 x 800 x 430 mm (LxAxP).

DESCRIÇÃO:

Cadeira empilhável 4 patas medindo 440 x 800 x 500 mm (LxAxP). Assento e encosto injetados em polipropileno copolímero virgem com carga mineral e pigmentado com material de alta solidez à luz solar, de nível 8. Acabamento superficial texturizado e desprovido de bordas ou outros elementos. Na parte inferior, estruturas de reforço para fixação do assento na estrutura, através de parafusos do tipo Mitto Plastic 5 x 20 mm. Fixação na estrutura através de encaixe dos tubos metálicos nos canais feita exclusivamente por pressão (sistema “macho-fêmea”), sem utilização de parafusos ou rebites.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Light ou equivalente.



02.02.16.46 – M60 Módulo armário melamínico com prateleiras e portas medindo 1000 x 2100 x 550 mm.

DESCRIÇÃO:

Armário alto 2 portas medindo 1000x2150x575mm (LxAxP). Portas com espessura de 22 mm com sistema de amortecimento integrado às dobradiças. O corpo do módulo deve ser fabricado em placas de MDP melamínico com 15 mm de espessura. As prateleiras internas reguláveis de espessura 22 mm permitem a variação de altura através de perfurações laterais com bucha de nylon e parafusos especiais. Pés metálicos ocultos com regulagem de altura interna. Costa do módulo afastada da parede 10 mm através de fixação nas lateais ranhuradas sem parafusos.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Theater Classic a ou equivalente.

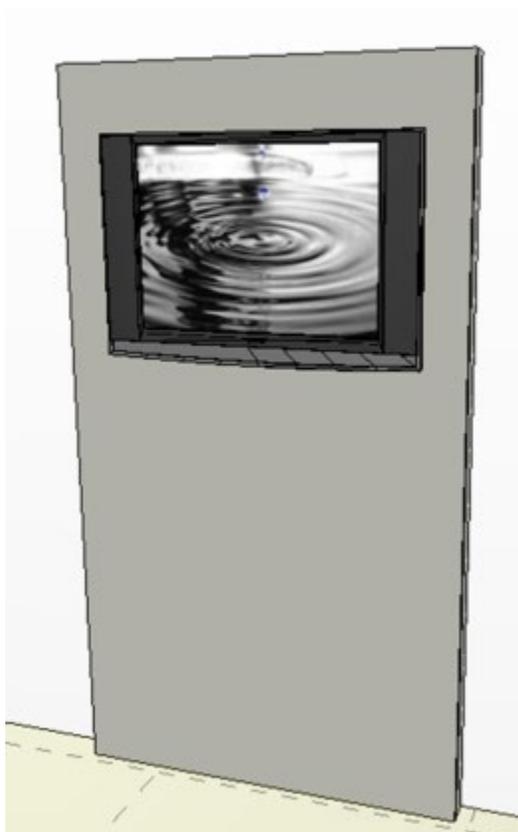
**02.02.16.47 - M29 Painel melamínico para fixação de televisor LCD(suporte não incluso)
medindo 1200 x 2160 x 85 mm**

DESCRIÇÃO:

Painel melamínico para fixação de televisor LCD (suporte não incluso) medindo 1200x2160x85mm. Afastamento da parede feito através de barrotes maciços. Laterais de fechamento com 22 mm de espessura. Painel frontal com 15 mm de espessura e fixação através de réguas metálicas niveladoras. Os painéis possuem usinagem em seu verso, o que possibilita encaixe sem vãos entre as peças.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Theater Classic ou equivalente





02.02.16.48 M32 Conjunto 2 portas de correr em alumínio com painéis em espelho medindo 2000 x 2300 x 10 mm.

DESCRIÇÃO:

Conjunto 2 divisórias deslizantes de correr em alumínio com painéis em espelho 4mm medindo 1000x2100x50mm. Os perfis do sistema de portas de passagem possuem acabamento em ambos os lados, e, com seu peso totalmente distribuído na parte inferior deslizam através de carrinhos sobre um trilho guia no piso, fixo com fita dupla face. O perfil puxador em alumínio tem espessura de 42 mm. O acabamento superior, junto ao teto e porta, é dado pelo próprio trilho guia e na lateral, junto à parede e porta, é dado pelo perfil lateral, que fixado junto à parede, tem a função de acabamento e serve como distanciador para a porta. O sistema permite um peso de até por porta de 150 kg.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Theater Classic ou equivalente.



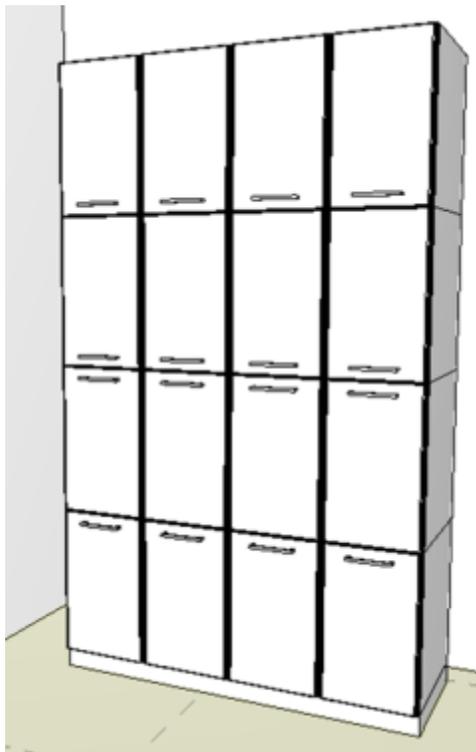
02.02.16.49 - M24 Módulo locker melamínico com 16 compartimentos com porta e fechadura individual medindo 1200 x 2000 x 430 mm

DESCRIÇÃO:

Módulo tipo locker 16 portas medindo 1200x2000x430mm (LxAxP). Estrutura do corpo com base inferior de 22 mm de espessura e base superior e laterais com 15 mm de espessura. Portas com espessura de 22 mm e acabamento boleado nas arestas através de processo post-forming e sistema de amortecimento integrado à dobradiça. Costa do módulo afastada da parede 10 mm através de fixação nas lateais ranhuradas sem parafusos. Sistema de fechaduras integrado individual e fornecido com cópias das chaves.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Theater Classic ou equivalente.



02.02.16.50 - BC Bancada copa presidência melamínica com modulo compostos por nichos, prateleiras, portas e balcão alto

DESCRIÇÃO:

Bancada copa presidência melamínica com módulos compostos por nichos, prateleiras, portas e balcão. Atende projeto de marcenaria específico.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense ou equivalente.

02.02.16.51 - BB Bancada bar melamínica com modulo compostos por nichos, prateleiras, portas e balcão alto

DESCRIÇÃO:



Bancada bar melamínica com modulo compostos por nichos, prateleiras, portas e balcão. Atende projeto de marcenaria específico.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense ou equivalente.

02.02.16.52 - BBL Módulo bancada bilheteria para 3 usuários madeira natural com bancada de trabalho, superfície de atendimento e gaveteiros

DESCRIÇÃO:

Módulo bancada bilheteria para 3 usuários madeira natural com bancada de trabalho, superfície de atendimento, gaveteiros e prateleiras. Atende projeto de marcenaria específico.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense ou equivalente.

02.02.16.53 - M41 Cadeira aproximação sem braços medindo 480 x 820 x 480 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Cadeira aproximação sem braços medindo 480 x 820 x 480 mm (LxAxP).

REFERÊNCIA:

Ref. Florense ou equivalente.

02.02.16.54 - M40 Cadeira aproximação sem braços medindo 490 x 860 x 595 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Cadeira aproximação sem braços medindo 490x860x595mm (LxAxP).

REFERÊNCIA:

Ref. Florense ou equivalente.

02.02.16.55 - M43 Gaveteiro volante 3 gavetas medindo 410 x 585 x 555 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Gaveteiro volante 3 gavetas medindo 410 x 585 x 555 mm (LxAxP). O corpo e frentes dos gaveteiros devem ser fabricados em placas de MDP melamínico com 15mm de espessura. As

gavetas devem ser fabricadas em placas de MDP melamínico, no mesmo acabamento dos corpos, com fundo em MDF de 3 mm de espessura pintados em microtextura. A gavetinha porta objetos fixa é fabricada em PVC. O sistema anti-tombamento permite a abertura de uma gaveta por vez. A fechadura trava simultaneamente todas as gavetas. Os trilhos telescópicos permitem a extração total das gavetas. Os gaveteiros volantes possuem cinco rodízios de nylon na cor preta.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Programma ou equivalente.



02.02.16.56 - M42 Armário baixo 2 portas medindo 794 x 705 x 485 mm (LxAxP)

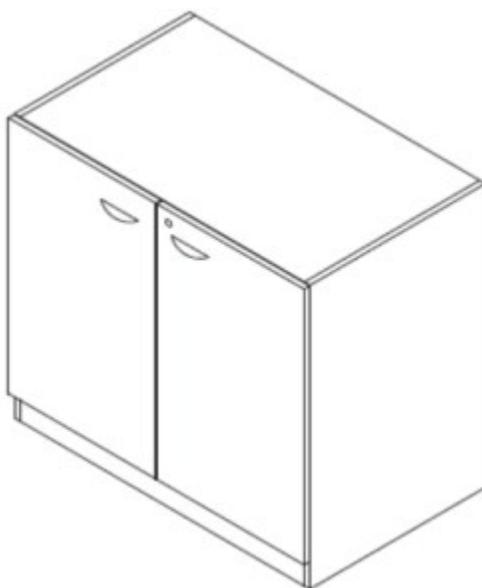
DESCRIÇÃO:

Armário baixo 2 portas medindo 794x705x485mm (LxAxP). O corpo do armário deve ser fabricado em placas de MDP melamínico com 15 mm de espessura. As portas dos armários devem ser fabricadas em placas de MDP melamínico com 15 mm com bordas em PVC de 1 mm

nos quatro lados de espessura. A prateleira interna regulável de espessura 22 mm permite a variação de altura, através de perfurações laterais com bucha de nylon e parafusos especiais. Pés metálicos ocultos com regulagem de altura interna. As portas devem ser fixadas com dobradiças em aço estampado com abertura de 110º, facilitando o acesso a parte interna. Possui chave que fecha simultaneamente as 2 portas.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Programma ou equivalente.



02.02.16.57 - M45 Mesa de reuniões retangular medindo 1200 x 730 x 1200 mm (LxAxP)

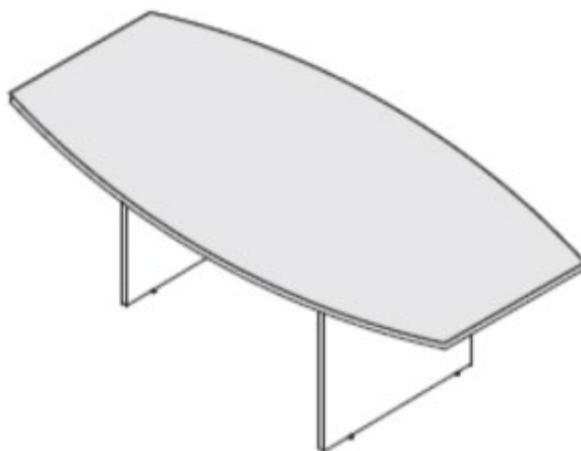
DESCRIÇÃO:

Mesa de reuniões retangular medindo 2400 x 730 x 1200 mm (LxAxP). Tampo superior fabricado em placa de madeira aglomerada de 22 mm de espessura com revestimento melamínico texturizado nas duas faces e fita de borda de em PVC 2 mm em todo o seu perímetro. Será fixado na base com sistema minifix, bucha plástica e distanciador metálico, ficando o tampo distantes 8 mm dos pés o que permite a passagem de fios. Este sistema atende às normas da ABNT. A base deverá ser formada pelos pés e os painéis frontais. Os pés deverão

ser do tipo painel construídos em placas de madeira aglomerada melamínica de 22 mm . Possuem em sua base polainas e sapatas reguláveis na cor do pé. Os Painéis Frontais deverão ser construídos em placas de madeira aglomerada melamínica 15 mm revestida nos 4 lados com fita de borda PVC 0,5mm de espessura com a função de unir os pés e possibilitar o travamento da mesa. Serão fixados por parafusos minifix.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Programma ou equivalente.



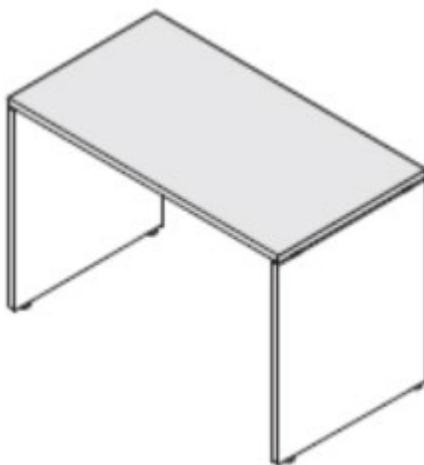
02.02.16.58 - M44 Escrivadinha retangular medindo 1200 x 730 x 1200 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Escrivaninha retangular medindo 1200 x 730 x 600 mm (LxAxP). Tampo superior fabricado em placa de madeira aglomerada de 22 mm de espessura com revestimento melamínico texturizado nas duas faces e fita de borda de em PVC 2mm em todo o seu perímetro. Será fixado na base com sistema minifix, bucha plástica e distanciador metálico, ficando o tampo distantes 8 mm dos pés o que permite a passagem de fios. Este sistema atende às normas da ABNT. A base deverá ser formada pelos pés e os painéis frontais. Os pés deverão ser do tipo painel construídos em placas de madeira aglomerada melamínica de 22 mm .Possuem em sua base polainas e sapatas reguláveis na cor do pé. Os Painéis Frontais deverão ser construídos em placas de madeira aglomerada melamínica 15 mm revestida nos 4 lados com fita de borda PVC 0,5mm de espessura com a função de unir os pés e possibilitar o travamento da mesa. Serão fixados por parafusos minifix.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Programma ou equivalente.



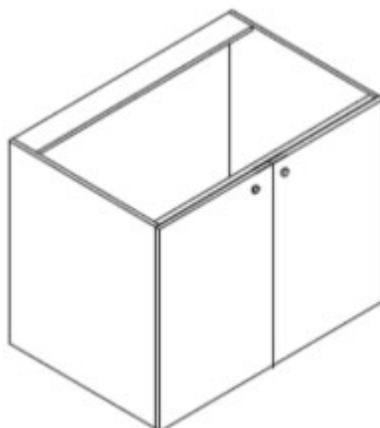
02.02.16.59 - M46 Armário 2 portas suspenso para copa medindo 800 x 650 x 550 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Armário 2 portas suspenso para copa medindo 800 x 650 x 550 mm (LxAxP). Estrutura do corpo com base inferior de 22 mm de espessura e base superior e laterais com 15 mm de espessura. Portas com espessura de 22 mm e acabamento boleado nas arestas através de processo post-forming e sistema de amortecimento integrado à dobradiça. Fixado na parede através de ferragem metálica tipo pênsil que nivela o conjunto. 1 prateleira interna de espessura 22mm fixada através de ferragem Zamak. Costa do módulo afastada da parede 10 mm através de fixação nas laterais ranhuradas sem parafusos.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense Coleção Theater Classic ou equivalente.



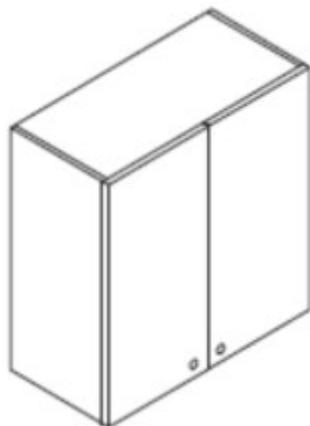
02.02.16.60 - M50 Armário 2 portas medindo 800 x 1100 x 550 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Armário 2 portas medindo 800 x 1100 x 365 mm (LxAxP). Estrutura do corpo com base inferior de 22mm de espessura e base superior e laterais com 15mm de espessura. Portas com espessura de 22 mm e acabamento boleado nas arestas através de processo post-forming e sistema de amortecimento integrado à dobradiça. 2 prateleiras internas de espessura 22mm fixadas através de ferragem Zamak. Costa do módulo afastada da parede 10 mm através de fixação nas laterais ranhuradas sem parafusos.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense ou equivalente.





02.02.16.61 – Carrinho Metálico

DESCRIÇÃO:

Carrinho metálico volante para deslocamento de cadeiras empilháveis, medindo 350 x 1100 x 480 mm.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense ou equivalente

02.02.16.62 - Módulo Bancada Informações Foyer Sala Villa Lobos (BI):

DESCRIÇÃO:

Módulo bancada informações para 4 usuários madeira natural com bancada de trabalho, superfície de atendimento, gaveteiros e prateleiras. Atende projeto de marcenaria específico.

REFERÊNCIA:

Ref. Florense ou equivalente.

02.02.16.63 - C1 Estante Perfurada Inox

DESCRIÇÃO:

Estante lisa perfurada com 4 planos em aço inoxidável AISI 304, bitola 20, desmontável e com planos reguláveis, montantes bitola 2. Capacidade 150 kg.
Dimensões: 950 X 550 X 1800 mm

USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. EPM4P95L ou equivalente. Planos perfurados desmontáveis modelo P-95L.



	Modelo	Dimensões (mm)	Capacidade de carga por plano
	EPM-4P95	950 x 550 x 1800	300 kg
	EPM-4P125	1200 x 550 x 1800	300 kg
	EPM-4P145	1450 x 550 x 1800	300 kg

02.02.16.64 - C2 Mesa Inox #18 lisa de encosto

DESCRIÇÃO:

Mesa de encosto, totalmente construída em aço inoxidável AISI 304, com tampo liso bitola 18, pés \varnothing 1 1/2", contraventamento \varnothing 1 1/4" e sapatas de nivelamento em nylon.

Dimensões: 1900 X 700 X 850mm

USO:

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
 Petrópolis | Porto Alegre | RS
 Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

P102 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0092_R00

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. MI-LE-197 ou equivalente



Modelo	Dimensões (mm)
M2-LE067	600 X 700 X 850
M2-LE077	700 X 700 X 850
M2-LE087	800 X 700 X 850
M2-LE097	900 X 700 X 850
M2-LE107	1000 X 700 X 850
M2-LE117	1100 X 700 X 850
M2-LE127	1200 X 700 X 850
M2-LE137	1300 X 700 X 850
M2-LE147	1400 X 700 X 850
M2-LE157	1500 X 700 X 850
M2-LE167	1600 X 700 X 850
M2-LE177	1700 X 700 X 850
M2-LE187	1800 X 700 X 850
M2-LE197	1900 X 700 X 850
M2-LE207	2000 X 700 X 850
M2-LE217	2100 X 700 X 850
M2-LE227	2200 X 700 X 850
M2-LE237	2300 X 700 X 850
M2-LE247	2400 X 700 X 850
M2-LE257	2500 X 700 X 850
M2-LE267	2600 X 700 X 850
M2-LE277	2700 X 700 X 850
M2-LE287	2800 X 700 X 850



02.02.16.65 - C3 Mesa Inox #18 vincada encosto com 2 cuba inox #18

DESCRIÇÃO:

Mesa de encosto com 02 cubas, totalmente construída em aço inoxidável AISI 304, com tampo bitola 18 liga 18.8, estrutura em cantoneira, pés em tubos $\varnothing 1\ 1/2''$, contraventamento $\varnothing 1\ 1/4''$ e sapatas de nivelamento em nylon.

Dimensões: 1200 x 700 x 850 mm – mesa

500 x 400 x 300 mm - cuba

USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. MI2-VE-127-2C543 ou equivalente



	Modelo	Dimensões (mm)	Quantidade de cubas	Tamanho da cuba (mm)
	MI2-VE087-543	800 x 700 x 850	1	500 x 400 x 300
	MI2-VE087-654	800 x 700 x 850	1	633 x 510 x 400
	MI2-VE127-854	1200 x 700 x 850	1	800 x 550 x 400
	MI2-VE127-2C543	1200 x 700 x 850	2	500 x 400 x 300
	MI2-VE157-2C654	1500 x 700 x 850	2	633 x 510 x 400

02.02.16.66 - C4 Prateleira Superior lisa Inox #18 Macom

DESCRIÇÃO:

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br



Totalmente em aço inoxidável, plano bitola 18 liga 18.8, mãos francesas em aço inoxidável bitola 16.

Dimensões: 1000x300mm

USO:

T002 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_079_R00

P102 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_092_R00

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_093_R00

P505 – Apoio Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_097_R00

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_099_R00

A232 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_106_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. PSL-103 ou equivalente



	Modelo	Dimensões (mm)	Capacidade de carga por plano
	EPM-4P95	950 x 550 x 1800	300 kg
	EPM-4P125	1200 x 550 x 1800	300 kg
	EPM-4P145	1450 x 550 x 1800	300 kg



02.02.16.67 - C5 Refrigerador Horizontal Sistema Frost free - 220v

DESCRIÇÃO:

Refrigerador Horizontal tampo liso de encosto 3 portas com tampo superior liso para processos diversos de preparo de alimentos. Volume útil de 550 litros, armazenagem para caixas plásticas de 600 x 400 mm no padrão Euronorm e contentores Gastronorm, possui kit opcional com 2 ou 3 gavetas Gastronorm.

ITENS DE SÉRIE

- Fechadura com chave mestra
- 2 pares de trilhos por vão de porta
- 2 caixas plásticas de 600 x 400 x 78 mm

Fluxo interno de ar controlado para garantir a temperatura do gabinete e cantos internos arredondados facilitam a higienização do gabinete conforme a NFS.

Possui corpo interno, externo frente e laterais em aço inoxidável ANSI304 e demais faces em alumínio.

Isolamento térmico em poliuretano expandido injetado feito sob pressão, preenchendo totalmente os vãos formando um conjunto compacto de alto rendimento térmico.

Agente de expansão não agride o meio ambiente com índice ODP e GWP iguais a zero.

A alimentação elétrica é 220V, monofásica, 60Hz.

Dimensões: 1967 X 700 X 800mm

USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_093_R00

P505 – Apoio Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo:
085_TNCS_ARQ_PE_097_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. RHV550 3P ou equivalente.





PREPARAÇÃO E ARMAZENAGEM DE ALIMENTOS

Refrigeradores e freezers horizontais

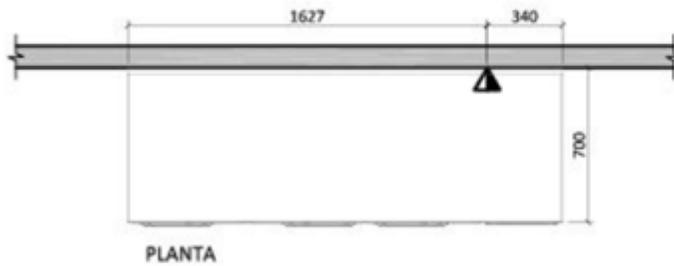
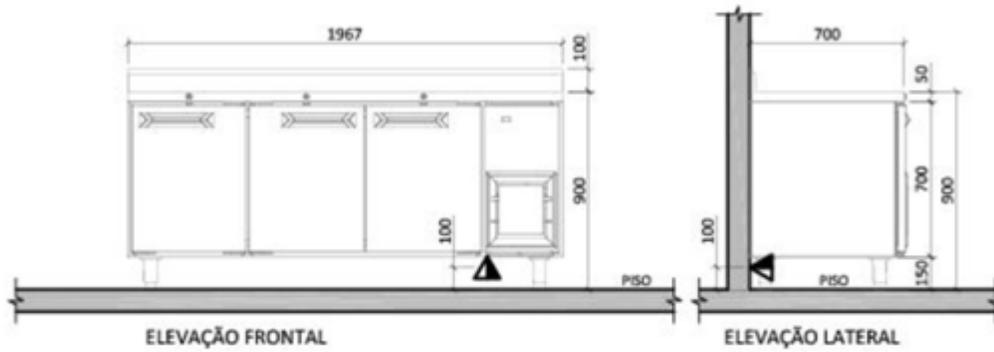
	 RHV 355 2P Refrigerador	 RHV 550 3P Refrigerador	 RHV 744 4P Refrigerador	 FHV 355 2P Freezer	 FHV 550 3P Freezer
VOLUME ÚTIL DO GABINETE	355 litros	550 litros	774 litros	355 litros	550 litros
EURONORM 600 x 400 x 78 mm ou G _n 1/1 – 65	10	15	20	10	15
PORTAS	2 portas	3 portas	4 portas	2 portas	3 portas
DIMENSÕES C x P x A	1435 x 700 x 900 mm	1967 x 700 x 900 mm	2498 x 700 x 900 mm	1435 x 700 x 900 mm	1967 x 700 x 900 mm
TEMPERATURA DE TRABALHO	+1 a +4 °C	+1 a +4 °C	+1 a +4 °C	-22 a -18 °C	-22 a -18 °C
POTÊNCIA DO COMPRESSOR	1/4 HP	1/3 HP	1/3 HP	3/4 HP	3/4 HP
POTÊNCIA FRIGORÍFICA	352 kcal/h	440 kcal/h	597 kcal/h	433 kcal/h	433 kcal/h
TEMPERATURA Evaporação/Condensação	-10 / +55 °C	-10 / +55 °C	-10 / +55 °C	-30 / +55° C	-30 / +55° C
TIPO DO GÁS REFRIGERANTE	R134a	R134a	R134a	R404a	R404a
NÍVEL DE RUÍDO	60 dB	65 dB	65 dB	60 dB	60 dB
CONSUMO DE ENERGIA (1)	5,7 kW/24h	9,6 kW/24h	9,6 kW/24h	13 kW/24h	13 kW/24h
POTÊNCIA INSTALADA TOTAL	237,5 W	404 W	404 W	560 W	560W

Alimentação elétrica 220 V, monofásico 60 Hz [opcionalmente fornecido em 50 Hz] | (1) Medição realizada à temperatura ambiente de 38 °C

REFRIGERADOR HORIZONTAL VERSATILE

Modelo: RHV550 3P

DESENHO TÉCNICO/INSTALAÇÃO



PONTOS DE CONSUMO	
	Tomada Elétrica na Parede: 0,50 kW - 220V mono/bifásico + terra - 60Hz altura de 100mm do piso;
Observações:	
- Toda a instalação deve obedecer as normas de ABNT;	
- As tomadas e plugs "não" são fornecidos pela Mocom;	
- Medidas em milímetros.	



02.02.16.68 - C6 Mesa Inox #18 Lisa de centro

DESCRIÇÃO:

Mesa de centro construída totalmente em aço inoxidável AISI 304, com tampo liso bitola 18 pés em tubos $\varnothing 1\ 1/2''$, contraventamento $\varnothing 1\ 1/4''$ e sapatas de nivelamento em nylon.

Dimensões: 1900 x 700 x 850 mm

USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_093_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód.MI2-LC-197 ou equivalente



Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

Modelo	Dimensões (mm)
MI2-LC067	600 X 700 X 850
MI2-LC077	700 X 700 X 850
MI2-LC087	800 X 700 X 850
MI2-LC097	900 X 700 X 850
MI2-LC107	1000 X 700 X 850
MI2-LC117	1100 X 700 X 850
MI2-LC127	1200 X 700 X 850
MI2-LC137	1300 X 700 X 850
MI2-LC147	1400 X 700 X 850
MI2-LC157	1500 X 700 X 850
MI2-LC167	1600 X 700 X 850
MI2-LC177	1700 X 700 X 850
MI2-LC187	1800 X 700 X 850
MI2-LC197	1900 X 700 X 850
MI2-LC207	2000 X 700 X 850
MI2-LC217	2100 X 700 X 850
MI2-LC227	2200 X 700 X 850
MI2-LC237	2300 X 700 X 850
MI2-LC247	2400 X 700 X 850
MI2-LC257	2500 X 700 X 850
MI2-LC267	2600 X 700 X 850
MI2-LC277	2700 X 700 X 850
MI2-LC287	2800 X 700 X 850



02.02.16.69 - C7 Carro Inox p/detritos com tampa e sem pedal capacidade 80 litros

DESCRIÇÃO:

Carro inox para detritos com tampa. Construção em aço Inoxidável AISI 304 com 3 rodízios de Ø 3" giratórios, sem pedal. Capacidade 80 litros.

Dimensões: 480x626mm

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
 Petrópolis | Porto Alegre | RS
 Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

USO:

T002 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_079_R00
 P102 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0092_R00
 P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00
 P505 – Apoio Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0097_R00
 A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. 80-CA-80DI ou equivalente.



	Modelo	Dimensões (mm)	Capacidade (Litros)	Pedal
	CAR-80DI	480x626	80	não
	CAR-80PD	572x626	80	sim

02.02.16.70 - C8 Lavatório Inox p/ mãos com coluna de apoio e furo p/ torneira

DESCRIÇÃO:

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
 Petrópolis | Porto Alegre | RS
 Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

Lavatório inox p/ mãos com coluna de apoio e furo p/ torneira.
Construção em aço inoxidável AISI 304, sem torneira e sem pedal.
Dimensões: 500x500x850mm

USO:

T002 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_079_R00

P102 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0092_R00

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

P505 – Apoio Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0097_R00

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

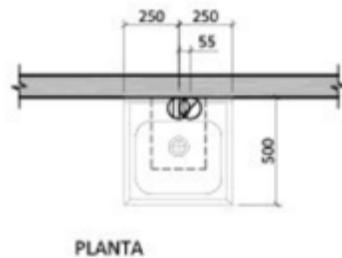
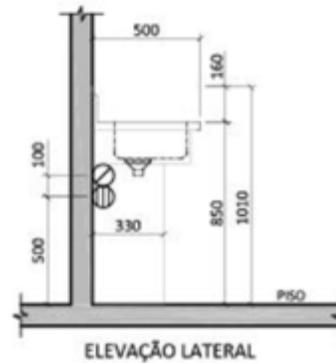
Ref. Macom Cód. LVC-55



LAVATÓRIO PARA MÃO COM COLUNA DE APOIO

Modelo: LVC-55

DESENHO TÉCNICO/INSTALAÇÃO



PONTOS DE CONSUMO	
	Ponto Água Fria na Parede ø3/4" - altura de 600mm do piso;
	Ponto de Esgoto na Parede ø2" - altura de 500mm do piso;
Observações: - Toda a instalação deve obedecer as normas de ABNT; - Medidas em milímetros.	



02.02.16.71 - C9 Mesa inox #18 lisa de centro equipado com 1 prateleira inferior lisa Inox

DESCRIÇÃO:

Mesa de centro construída totalmente em aço inoxidável AISI 304, com tampo liso bitola 18 pés em tubos \varnothing 1 1/2", contraventamento \varnothing 1 1/4 e sapatas de nivelamento em nylon Dimensões: 1300X700X850mm

USO:

P102 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0092_R00

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. MI2-LC-137 ou equivalente



Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

Modelo	Dimensões (mm)
MI2-LC067	600 X 700 X 850
MI2-LC077	700 X 700 X 850
MI2-LC087	800 X 700 X 850
MI2-LC097	900 X 700 X 850
MI2-LC107	1000 X 700 X 850
MI2-LC117	1100 X 700 X 850
MI2-LC127	1200 X 700 X 850
MI2-LC137	1300 X 700 X 850
MI2-LC147	1400 X 700 X 850
MI2-LC157	1500 X 700 X 850
MI2-LC167	1600 X 700 X 850
MI2-LC177	1700 X 700 X 850
MI2-LC187	1800 X 700 X 850
MI2-LC197	1900 X 700 X 850
MI2-LC207	2000 X 700 X 850
MI2-LC217	2100 X 700 X 850
MI2-LC227	2200 X 700 X 850
MI2-LC237	2300 X 700 X 850
MI2-LC247	2400 X 700 X 850
MI2-LC257	2500 X 700 X 850
MI2-LC267	2600 X 700 X 850
MI2-LC277	2700 X 700 X 850
MI2-LC287	2800 X 700 X 850





02.02.16.72 - C10 Fritadeira elétrica capacidade 18 litros - 9,0 kw trifásico equipado com 2 cestos de fritura niquelado p/ fritadeira

DESCRIÇÃO:

Construção em aço inoxidável AISI 304 com controle automático da temperatura até 200 °C, termostato de segurança, painel frontal em aço inoxidável. Resistência elétrica tubular basculante em aço inoxidável, botão liga-desliga com sinalizador luminoso de operação. Tampa e temporizadores (opcionais).

Alimentação Elétrica 220 V, monofásica, 60 Hz.

Dimensões: 300 x 730 x 900 mm

USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. FTE7-18 ou equivalente



FRITADEIRA A GÁS E ELÉTRICA

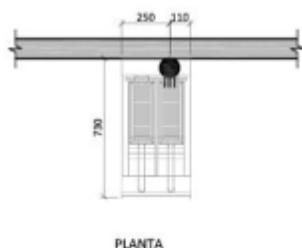
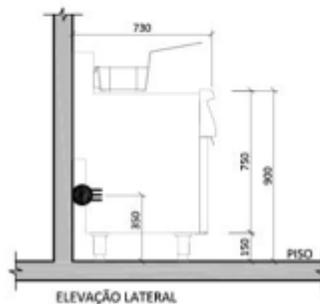
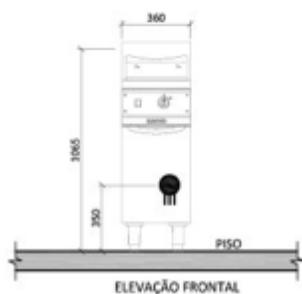
Cuba em aço inox AISI 304 | 2 cestos de fritura inclusos

	ENERGIA	CUBA Litros	CESTO PARA FRITURA	DIMENSÕES C x P x A mm	POTÊNCIA		CONSUMO	
					kcal/h	kW	GLP - kg/h	GN - m³/h
FTG7-18	Gás	18	2	360 x 730 x 900	19.296	0,1 (1)	1,68	2,03
FTE7-18	Elétrico				-	9,0 (2)	-	-

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

FRITADEIRA ELÉTRICA | Modelo: FTE7-18

DESENHO TÉCNICO/INSTALAÇÃO



PONTOS DE CONSUMO	
	Ponto Elétrico no Parede - 8,00 kW - 220V, 98V ou 440V trifásico + neutro + terra 60Hz - altura de 150cm do piso.
Observações:	
- Fornecer coifa para captação de gordura e vapor;	
- As tomadas e pluga "dedo" são fornecidos pela fabricante;	
- Medidas em milímetros.	



02.02.16.73 – C10.1 Módulo neutro Inox trabalho

DESCRIÇÃO:

Módulo neutro inox, medindo externamente 360x730x245 mm de altura.

USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom - cód. MN7-36

02.02.16.74 – C11 Fogão a gás de encosto

DESCRIÇÃO:

Fogão a gás de encosto com 06 queimadores sem forno. Consumo 1,96kg/h gás GLP.

Construção em aço inoxidável, grelhas em ferro fundido medindo 352 x 268 mm, queimadores em ferro fundido, coroa em latão com 2 anéis de chama. Válvulas de gás com ajuste da graduação de chama, bandejas coletoras de resíduos inferior e superior em aço inoxidável, painel frontal em aço inoxidável com manípulos em baquelite e com indicação de fogo alto e baixo.

Pressão gás GLP 285mmCA, GN 220mmCA.

Alimentação elétrica 220V, monofásica, 60Hz.

Dimensões: 1080X730X245mm

USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. FG7-108 ou equivalente



FOGÃO A GÁS
 Greijas de 352 x 268 mm

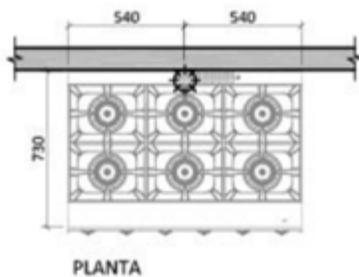
	TIPO DO GÁS	QUEIMADORES 3.744 kcal/h	DIMENSÕES C x P x A mm	POTÊNCIA kcal/h	CONSUMO kg/h m ³ /h
 FG7-36	GLP GN	2	360 x 730 x 245	7.488	0,65 - - 0,79
 FG7-72	GLP GN	4	720 x 730 x 245	14.976	1,30 - - 1,27
 FG7-108	GLP GN	6	1080 x 730 x 245	22.464	1,96 - - 2,36
 FG7-144	GLP GN	8	1440 x 730 x 245	29.952	2,61 - - 3,35

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
 Petrópolis | Porto Alegre | RS
 Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

FOGÃO A GÁS

Modelo: FG7-108

DESENHO TÉCNICO/INSTALAÇÃO



PONTOS DE CONSUMO	
	Ponto de Gás GLP 1/4" na parede - consumo 1,96 kg/h e pressão de 285 mmCA com Válvula Reguladora Remota máx. 5m - altura de 250mm do piso;
	Ponto de Gás Natural 1" na parede - consumo 2,36 m ³ /h e pressão de 220mmCA altura de 250mm do piso;
Observações: <ul style="list-style-type: none"> - Prever ligação entre equipamento e ponto de gás com mangote flexível; - Prever registro de fecho rápido no local do ponto de gás; - Prever coifa para captação de gordura e vapor; - O ponto de gás deve ter rosca NPT fechado com CAPI; - Toda a instalação de gás deve obedecer as normas de ABNT; - Medidas em milímetros. 	

02.02.16.75 - C12 Banho-maria a gás com termostato

DESCRIÇÃO:

Banho Maria a gás. Construção em aço inoxidável com cuba para receber recipientes Gastronorm. Pannel frontal em aço inoxidável com manípulos em baquelite. Controle de temperatura de 50°C a 90°C, proteção termoelétrica contra falta de chama e queimador tubular em aço esmaltado.

Pressão gás GLP 285mmCA, GN 220mmCA.

Alimentação elétrica 220V, monofásica, 60Hz.

Dimensões: 360 x 730 x 245 mm

USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. BMG7-36 ou equivalente





BANHO-MARIA A GÁS E ELÉTRICO

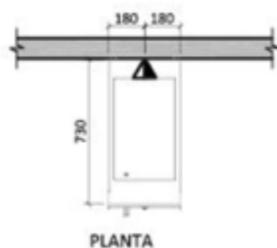
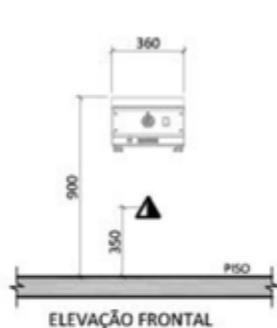
Controle termostático | Gás não incluso

	ENERGIA	CAPACIDADE		DIMENSÕES C x P x A mm	POTÊNCIA		CONSUMO	
		Litros	Cm 1/3 - 150		kcal/h	kW	kg/h	m ³ /h
	BMG7-36	Gás			3.312	0,1	0,29	0,35
	BME7-36	Elétrico	35	3	360 x 730 x 245	-	1,60	-
	BMG7-72	Gás			6.624	0,1	0,58	0,70
	BME7-72	Elétrico	70	6	720 x 730 x 245	-	3,20	-

BANHO-MARIA ELÉTRICO

Modelo: BME7-36

DESENHO TÉCNICO/INSTALAÇÃO



PONTOS DE CONSUMO	
⚠	Tomada elétrica na Parede: 1,60kW - 220V mono/faseado + terra - 60Hz altura de 350mm do piso;
Observações:	
- Prever coife para captação de gordura e vapor;	
- As tomadas e plugs "não" são fornecidos pela Macon;	
- Medidas em milímetros.	

02.02.16.76 - C13 Fogão francês a gás 01 queimador 0,65 KG/H GLP

DESCRIÇÃO:

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
 Petrópolis | Porto Alegre | RS
 Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

Fogão Francês a Gás. Construção em aço inoxidável, chapa quente em aço carbono com anel central, queimador em ferro fundido, coroa em latão com 2 anéis de chama. Válvulas com segurança termoeletrica de gás com ajuste da graduação de chama, segurança contra falta de chama e bandeja coletora de resíduos em aço inoxidável. Painel frontal em aço inoxidável com manípulos em baquelite e com indicação de fogo alto e baixo.

Pressão gás GLP 285mmCA, GN 220mmCA.

Alimentação elétrica 220V, monofásica, 60Hz.

Dimensões: 720X730X245mm

USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. FPG7-72 ou equivalente



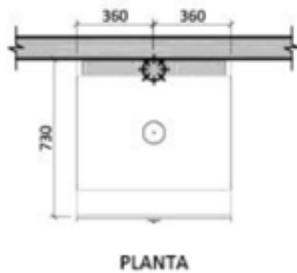
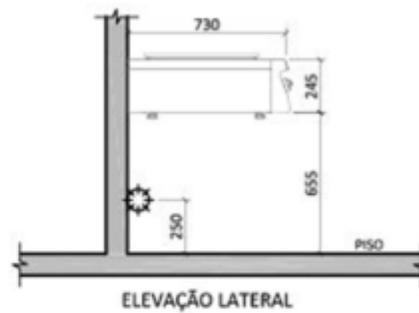
		FOGÃO FRANCÊS A GÁS						
		TIPO DO GÁS	ÁREA ÚTIL C x P mm	QUEIMADORES 7488 kcal/h	DIMENSÕES C x P x A mm	POTÊNCIA kcal/h	CONSUMO	
							kg/h	m³/h
	FPG7-72	GLP GN	708 x 528	1	720 x 730 x 245	7.488	0,65 -	- 0,79

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
 Petrópolis | Porto Alegre | RS
 Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

FOGÃO A GÁS

Modelo: FPG7-72

DESENHO TÉCNICO/INSTALAÇÃO



PONTOS DE CONSUMO	
	Ponto de Gás GLP ø5/4" na parede - consumo 0,65kg/h e pressão de 285 mmCA com Válvula Reguladora Remota máx. 5m - altura de 250mm do piso;
	Ponto de Gás Natural ø1" na parede - consumo 0,79m³/h e pressão de 220mmCA altura de 250mm do piso;
Observações: <ul style="list-style-type: none"> - Prever ligação entre equipamento e ponto de gás com mangote flexível; - Prever registro de fecho rápido no local do ponto de gás; - Prever coifa para captação de gordura e vapor; - O ponto de gás deve ter rosca NPT fechado com CAPS; - Toda a instalação de gás deve obedecer as normas de ABNT; - Medidas em milímetros. 	

02.02.16.77 - C14 Chapa a gás - consumo de 1,48 KG/H GÁS GLP

DESCRIÇÃO:

Chapa a gás - consumo de 1,48 kg/h gás glp

Construção em aço inoxidável, painel frontal com manípulos em baquelite, chapa quente em aço carbono e gaveta coletora de resíduos em aço inox. Queimadores tubulares em aço esmaltado, válvulas de gás com ajuste da graduação da chama e proteção contra falta de chama.

Pressão gás GLP 285mmCA, GN 220mmCA.

Alimentação elétrica 220V, monofásica, 60Hz.

Dimensões: 720X730X245mm

USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. CHG7-72 ou equivalente





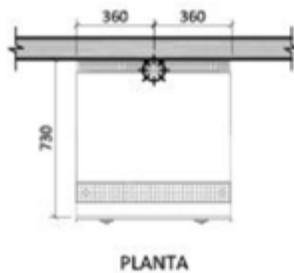
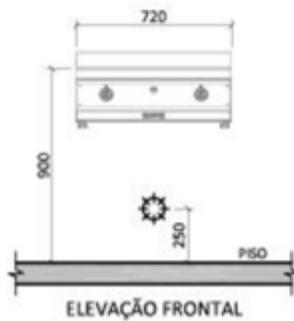
CHAPA A GÁS E ELÉTRICA

		ENERGIA	ÁREA ÚTIL C x P mm	DIMENSÕES C x P x A mm	POTÊNCIA		CONSUMO	
					ksal/h	kW	GLP - kg/h	GN - m ³ /h
	CHG7-36	Gás	356 x 510	360 x 730 x 245	8.496	-	0,74	0,89
	CHE7-36	Elétrico			-	4,0 (1)	-	-
	CHG7-72	Gás	716 x 510	720 x 730 x 245	16.992	-	1,48	1,79
	CHE7-72	Elétrico			-	8,0 (1)	-	-
	CHG7-108	Gás	1076 x 510	1080 x 730 x 245	28.368	-	2,47	2,98
	CHE7-108	Elétrico			-	12,0 (2)	-	-

CHAPA A GÁS

Modelo: CHG7-72

DESENHO TÉCNICO/INSTALAÇÃO



PONTOS DE CONSUMO	
	Ponto de Gás GLP #3/4" na parede - consumo 1,48 kg/h e pressão de 285 mmCA com Válvula Reguladora Remota máx. 5m - altura de 250mm do piso;
	Ponto de Gás Natural #1" na parede - consumo 1,79m³/h e pressão de 220mmCA altura de 250mm do piso;
Observações: <ul style="list-style-type: none"> - Prever ligação entre equipamento e ponto de gás com mangote flexível; - Prever registro de fecho rápido no local do ponto de gás; - Prever coifa para captação de gordura e vapor; - O ponto de gás deve ter rosca NPT fechado com CAPS; - Toda a instalação de gás deve obedecer as normas de ABNT; - Medidas em milímetros. 	

02.02.16.78 - C15 Char broiler a gás

DESCRIÇÃO:

Char broiler a gás. Consumo 0,98 kg/h gás GLP.

Construção em aço inoxidável, painel frontal com manípulos em baquelite com indicação de fogo alto e baixo, gaveta coletora de resíduos, grelhas em ferro fundido, queimadores tubulares em aço esmaltado e válvulas de gás com ajuste da graduação de chama.

Pressão gás GLP 285mmCA, GN 220mmCA.

Alimentação elétrica 220V, monofásica, 60Hz ou 220V/380V trifásica, 50 Hz.

Dimensões: 360X730X245mm

USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. CBG7-36 ou equivalente





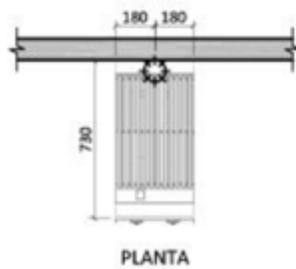
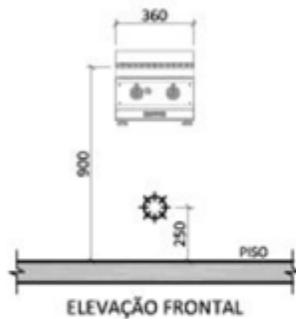
CHAR BROILER A GÁS
 Com defletores radiantes

	TIPO DO GÁS	ÁREA ÚTIL C x P mm	ZONAS AQUECIDAS	DIMENSÕES C x P x A mm	POTÊNCIA kW/h	CONSUMO kg/h	CONSUMO ml/h
	GLP	356 x 522	1	360 x 730 x 245	11.232	0,58	-
	GN					-	1,18
	GLP	716 x 522	2	720 x 730 x 245	22.464	1,96	-
	GN					-	2,36
	GLP	1076 x 522	2	1080 x 730 x 245	37.440	3,26	-
	GN					-	3,94

CHAR BROILER A GÁS

Modelo: CBG7-36

DESENHO TÉCNICO/INSTALAÇÃO



PONTOS DE CONSUMO	
	Ponto de Gás GLP #3/4" na parede - consumo 0,58kg/h e pressão de 285 mmCA com Válvula Reguladora Remota máx. 5m - altura de 250mm do piso;
	Ponto de Gás Natural #1" na parede - consumo 1,18m³/h e pressão de 220mmCA altura de 250mm do piso;
Observações: <ul style="list-style-type: none"> - Prever ligação entre equipamento e ponto de gás com mangote flexível; - Prever registro de fecho rápido no local do ponto de gás; - Prever caixa para captação de gordura e vapor; - O ponto de gás deve ter rosca NPT fechado com CAPS; - Toda a instalação de gás deve obedecer as normas de ABNT; - Medidas em milímetros. 	

02.02.16.79 - C16 Carro auxiliar inox 02 planos lisos equipado com 1 cj de 04 rodízios giratórios Ø4" sendo 02 com freios e estrutura galvanizada

DESCRIÇÃO:

Carro auxiliar inox 02 planos lisos equipado com 1 cj de 04 rodízios giratórios Ø4" sendo 02 com freios e estrutura galvanizada

Construído totalmente em aço inoxidável AISI 304 com tampo pré-polido bitola 18 (e=1,25 mm), pés de tubo Ø 1 1/2" pré-polido (e=1,0 mm) com prateleira inferior pré-polidada bitola 18 (e=1,25 mm) e 4 rodízios giratórios de Ø 4", sendo 2 com freios.

Dimensões: 900 X 600 X 850mm

USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. CAR2-96-2P ou equivalente.



	Modelo	Dimensões (mm)	Planos
	CAR2-96-2P	900 x 600 x 850	2
	CAR2-96-3P	900 x 600 x 850	3

02.02.16.80 - C17 Estrutura de base inox para cocção 700 medindo externamente 1800 x 1280 x 655 mm de altura

DESCRIÇÃO:

Estrutura de base inox para cocção 700 medindo externamente.

Construção em aço inoxidável para montagem de ilha central dupla de 5 módulos.

Dimensões: 1800X1460X655mm

USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. EBD71800 OU equivalente





ESTRUTURA AUTOPORTANTE

	MÓDULOS 360 mm	DIMENSÕES C x P x A mm
 EBD7-1800	5 + 5	1800 x 1460 x 655
 EBD7-2160	6 + 6	2160 x 1460 x 655
 EBD7-2520	7 + 7	2520 x 1460 x 655
 EBD7-2880	8 + 8	2880 x 1460 x 655

02.02.16.81 - C18 Coifa inox de centro com filtros e iluminação

DESCRIÇÃO:

Coifa inox de centro com filtros e iluminação.

Construção em aço inoxidável ANSI 304, iluminação interna com lâmpadas fluorescente na parte frontal, produzida e dimensionada em acordo com a NBR 14518 filtros tipo “corta-chamas” modulares e laváveis, recipiente removível para retirada de gordura, 4 tirantes roscados galvanizados, com 4 fixadores superiores e 4 fixadores junto à coifa e suportes laterais para utensílios opcionais. Pressão estática filtro tipo “equalizer” 3.5 mmCA, Coifa 1.5mmCA. Velocidade do ar nos dutos: 9m/seg.

Dimensões: 2100X1760X380mm

USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. CDF7-5M OU equivalente




COIFA DUPLA DE CENTRO SÉRIE 700
Construção em aço inox AISI 304 | Com iluminação | Filtros Equalizer

	MÓDULOS 360 mm	DIMENSÕES C x P x A mm	DIMENSÕES DA ABERTURA C x P mm	VAZÃO CFM	VAZÃO m ³ /min.	
	CDF7-3M	3 + 3	1380 x 1760 x 380	500 x 350	3.292	93,27
	CDF7-4M	4 + 4	1740 x 1760 x 380	500 x 440	4.151	117,60
	CDF7-5M	5 + 5	2100 x 1760 x 380	500 x 530	5.010	141,93
	CDF7-6M	6 + 6	2460 x 1760 x 380	500 x 620	5.869	166,26
	CDF7-7M	7 + 7	2820 x 1760 x 380	(2x) 500 x 360	6.728	190,59
	CDF7-8M	8 + 8	3180 x 1760 x 380	(2x) 500 x 400	7.587	214,92

02.02.16.82 - C19 Forno combinado elétrico prática comando analógico capacidade 06 recipientes gns 1/1 - potência 10 kw tensão trifásica - capacidade 210 refeições equipado com 1 base para forno combinado

DESCRIÇÃO:

Forno Combinado elétrico com capacidade para 6 GNs 1/1x65mm (compatível com GNs de demais profundidades e grelhas). Temperatura de câmara variável de 50°C a 250°C. Suporte interno removível para GNs.

Comando em teclado eletrônico e mostrador em display digital para temperatura de câmara e tempo.



Possui as funções de assar com ar seco, assar com vapor combinado, cozinhar ao vapor, grelhar, gratinar/corar, regenerar, descongelar com tecla de acionamento rápido para ar quente, cozinhar ao vapor, vapor combinado e esfriamento.

Geração de vapor por injeção automática e direta de água na câmara de cocção, com nível de vapor regulável para: baixo, médio e alto. Possui também a opção de injeção de vapor manual através de comando independente.

Construído em aço inoxidável, visor frontal com vidro duplo/temperado e iluminação interna com comando no painel. Possui cantos arredondados e dreno para facilitar a higienização.

O equipamento deverá ser colocado sob uma coifa para coleta dos vapores. O afastamento mínimo das paredes deve ser respeitado.

Alimentação elétrica 220 V, monofásica ou 220 V/380 V trifásica.

Prever instalação hidráulica.

Dimensões: 1082 X 755 X 755 mm

Base desmontável, capacidade para 12 Gns 1/1 65 mm, construída em aço inoxidável, pés com regulagem de altura.

Dimensões: 574 X 810 X 645 mm

USO:

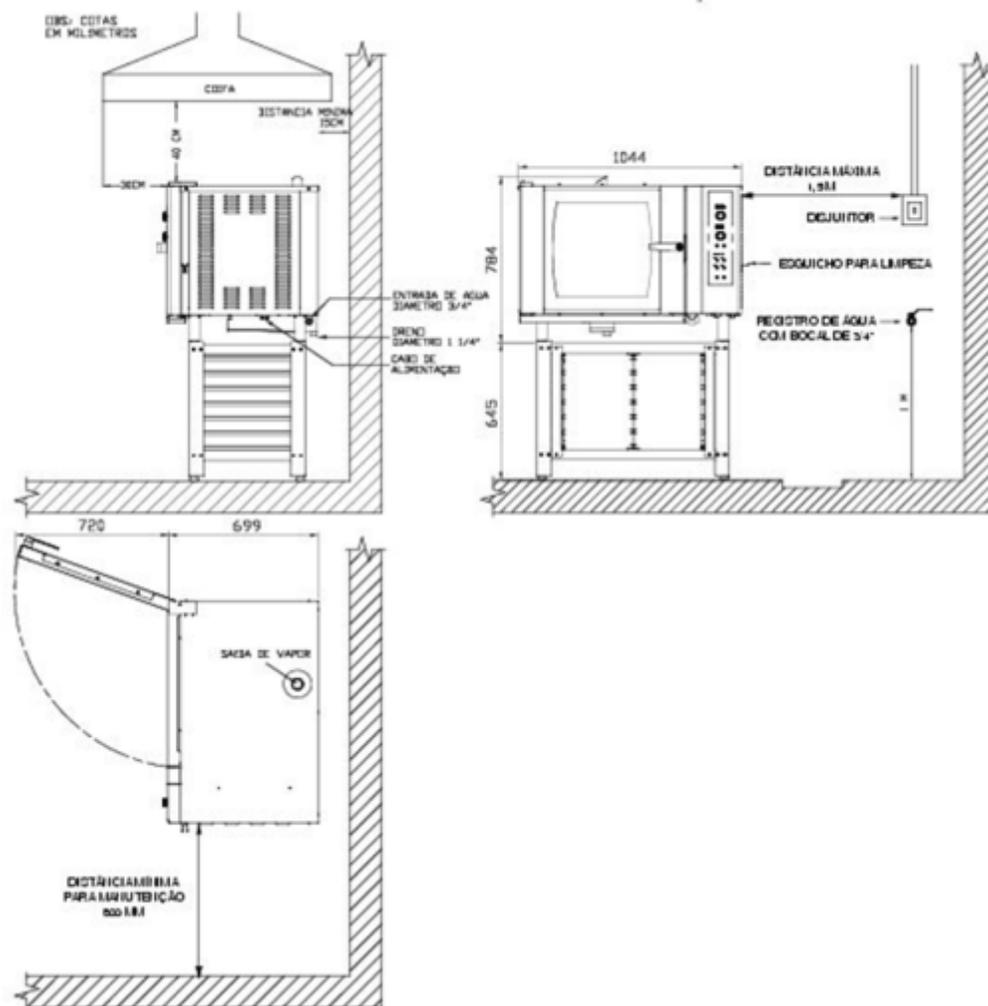
P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Prática C6 ou equivalente.



ESQUEMA DE INSTALAÇÃO FORNO C6



02.02.16.83 - C20 Coifa de encosto em aço inox AISI, sem bateria de filtros e sem iluminação

DESCRIÇÃO:

Sistema de Exaustão de parede (C20):

Construção em aço inoxidável ANSI 304, iluminação interna com lâmpadas fluorescente na parte frontal, produzida e dimensionada em acordo com a NBR 14518.

Filtros tipo “corta-chamas” modulares e laváveis, recipiente removível para retirada de gordura, 4 tirantes roscados galvanizados, com 4 fixadores superiores e 4 fixadores junto à coifa e suportes laterais para utensílios opcionais. Pressão estática filtro tipo “equalizer” 3.5 mmCA, Coifa 1.5mmCA. Velocidade do ar nos dutos: 9m/seg.

Dimensões: 1020 X 1880 X 380 mm

USO:

P102 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0092_R00

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

A232 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_106_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. CSF7-2M ou equivalente.





COIFA SIMPLES DE ENCOSTO SÉRIE 700
Construção em aço inox AISI 304 | Com iluminação | Filtros Equalizer

		MÓDULOS 360 mm	DIMENSÕES C x P x A mm	DIMENSÕES DA ABERTURA C x P mm	VAZÃO	
					CFM	m³/min.
	CSF7-2M	2	1020 x 880 x 380	280 x 230	1.231	34,86
	CSF7-3M	3	1380 x 880 x 380	280 x 290	1.544	43,75
	CSF7-4M	4	1740 x 880 x 380	280 x 395	2.099	59,47
	CSF7-5M	5	2100 x 880 x 380	280 x 475	2.533	71,77
	CSF7-6M	6	2460 x 880 x 380	280 x 560	2.968	84,07
	CSF7-7M	7	2820 x 880 x 380	280 x 640	3.402	96,38
	CSF7-8M	8	3180 x 880 x 380	(2x) 280 x 360	3.836	108,68

02.02.16.84 - C20.1 Coifa de encosto em aço inox AISI 304 Macom, medindo externamente 1250 x 1200 x 400 mm de altura

02.02.16.85 - C20.2 Coifa de encosto em aço inox AISI 304 Macom, sem bateria de filtros e sem iluminação medindo externamente 950 x 950 x 400 mm de altura

02.02.16.86 – C21 Mesa Inox #18 vincada encosto equipado com 2 cuba inox #18 mod.c-654 medindo 633 x 510 x 400 mm cod.mi2-ve2

DESCRIÇÃO:

Mesa de encosto com 02 cubas totalmente em aço inox AISI 304 com tampo bitola 18 liga 18.8, estrutura em cantoneira, pés em tubos \varnothing 1 1/2", contraventamento \varnothing 1 1/4" e sapatas de nivelamento em nylon.

Dimensões: 1500 x 700 x 850 mm – mesa
633 x 510 x 400 mm - cuba

USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00
A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. MI2-VE-157-2C654 ou equivalente.



	Modelo	Dimensões (mm)	Quantidade de cubas	Tamanho da cuba (mm)
	MI2-VE087-543	800 x 700 x 850	1	500 x 400 x 300
	MI2-VE087-654	800 x 700 x 850	1	633 x 510 x 400
	MI2-VE127-854	1200 x 700 x 850	1	800 x 550 x 400
	MI2-VE127-2C543	1200 x 700 x 850	2	500 x 400 x 300
	MI2-VE157-2C654	1500 x 700 x 850	2	633 x 510 x 400



02.02.16.87 – C22 Lavadora de copos Hobart 20 a 60 cestos/h potência 3,5 kw 220v monofásico. Equipado com sistema de lavagem e enxágue à quente; 01 cesto p/pratos; 01 cesto p/copos e xícaras; 02 suportes para talheres.

DESCRIÇÃO:

Lavadora compacta industrial de copos realiza até 75 serviços por hora.

Capacidade mecânica de 60 ou 20 cestos por hora. Altura útil da câmara: 290 mm. Ciclo rápido de 1 minuto (lavagem + enxágue). Temperatura de lavagem 50º a 60ºC e enxágue 80ºC.

Capacidade de cestos: 9 pratos de 26cm de diâmetro ou 20 pratos de 19cm de diâmetro ou 20 copos ou 30 talheres

Alimentação elétrica: 220 V/60 Hz

EQUIPAMENTO PADRÃO

1 cesto para nove pratos de até 27cm de diâmetro;

1 cesto múltiplo uso para pratos de sobremesa e pires, copos, xícaras e molheiras;

2 suportes para pratos de sobremesa e pires;

2 suportes para talheres.

Dimensões: 1020 x 1880 x 380 mm

USO:

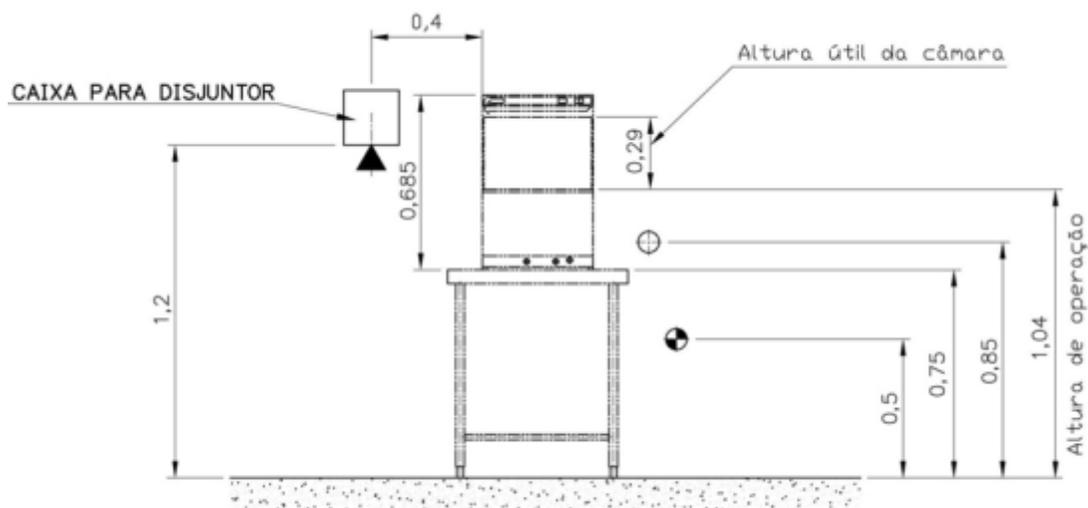
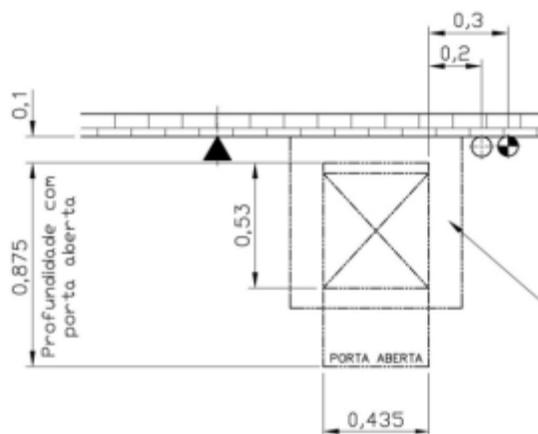
T002 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_079_R00

P102 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0092_R00

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Hobart Ecomax 400 ou equivalente



▲	PONTO ELÉTRICO H=1,20 (NA PAREDE)
A	<ul style="list-style-type: none"> - 220V. (3,5 kW) – C/BOOSTER FIO FLEXÍVEL 3 x 4,0mm² (2 FASES + TERRA) (Fornecido com a lav. copos, cabo c/ 2,0m compr.) - UTILIZAR CAIXA C/ DISJUNTOR DE 25A (Não fornecido com a Lavadora de copos)
⊕	ESGOTO SIFONADO Ø40mm – H=0,50m (TUBULAÇÃO RESISTENTE A TEMPERATURA ATÉ 80°C) (Fornecido com a lav. copos mangueira de esgoto com Ø25mm x 1,2m compr.)
⊖	ÁGUA FRIA Ø3/4" BSP – H=0,85m Pressão = 2 a 4kgf/cm ² CONSUMO: 2 litros/ciclo (Aprox. 50 litros/h) PREVER REGISTRO H=0,85m (Fornecido com a lavadora, mangueira de água com conexão Ø3/4" x 1,5m compr.)

02.02.16.88 – C23 Mesa Inox #18 lisa de encosto

DESCRIÇÃO:

Mesa de encosto, totalmente construída em aço inoxidável AISI 304, com tampo liso bitola 18, pés $\varnothing 1\frac{1}{2}$ ", contraventamento $\varnothing 1\frac{1}{4}$ " e sapatas de nivelamento em nylon.

Dimensões: 1600 x 700 x 850 mm

USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. MI-LE-167 ou equivalente



Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

Modelo	Dimensões (mm)
MI2-LE067	600 X 700 X 850
MI2-LE077	700 X 700 X 850
MI2-LE087	800 X 700 X 850
MI2-LE097	900 X 700 X 850
MI2-LE107	1000 X 700 X 850
MI2-LE117	1100 X 700 X 850
MI2-LE127	1200 X 700 X 850
MI2-LE137	1300 X 700 X 850
MI2-LE147	1400 X 700 X 850
MI2-LE157	1500 X 700 X 850
MI2-LE167	1600 X 700 X 850
MI2-LE177	1700 X 700 X 850
MI2-LE187	1800 X 700 X 850
MI2-LE197	1900 X 700 X 850
MI2-LE207	2000 X 700 X 850
MI2-LE217	2100 X 700 X 850
MI2-LE227	2200 X 700 X 850
MI2-LE237	2300 X 700 X 850
MI2-LE247	2400 X 700 X 850
MI2-LE257	2500 X 700 X 850
MI2-LE267	2600 X 700 X 850
MI2-LE277	2700 X 700 X 850
MI2-LE287	2800 X 700 X 850





02.02.16.89 - C24 Mesa Inox #18 para MLL equipado com 1 funil para detritos mod.funil, 1 cuba inox #18

DESCRIÇÃO:

Mesa de encosto com 2 cubas totalmente construída em aço inoxidável AISI 304, com tampo liso bitola 18 liga 18.8, pés \varnothing 1 1/2", contraventamento \varnothing 1 ¼ e sapatas de nivelamento em nylon.

Dimensões: 1250 X 650 X 850 mm – mesa

500 x 400 x 300 mm - cuba

USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom feita sob medida ou equivalente



	Modelo	Dimensões (mm)	Quantidade de cubas	Tamanho da cuba (mm)
	MI2-VE087-543	800 x 700 x 850	1	500 x 400 x 300
	MI2-VE087-654	800 x 700 x 850	1	633 x 510 x 400
	MI2-VE127-854	1200 x 700 x 850	1	800 x 550 x 400
	MI2-VE127-2C543	1200 x 700 x 850	2	500 x 400 x 300
	MI2-VE157-2C654	1500 x 700 x 850	2	633 x 510 x 400



02.02.16.90 - C25 Lavadora de louças capacidade 60 gavetas/h trifásica 60hz equipado com 01 aquecedor elétrico 15 kw; 01 moto-bomba de enxágüe; 02 gavetas p/pratos e bandejas mod.p1700; 01 gaveta p/xícaras mod.p6200; 01 gaveta p/talheres mod.p6200c.

DESCRIÇÃO:

Possui capô integral fechado nas quatro laterais, para economia de energia e de abertura muito leve. Acionamento do ciclo pelo fechamento do capô.

Tanque de lavagem com cantos arredondados para facilitar a limpeza com coletor de aço inoxidável perfurado. Baixo consumo de água, detergente, secante e eletricidade.

Capacidade mecânica de 60 ou 30 gavetas por hora.

Capacidade da gaveta: 18 pratos de 27 cm de diâmetro ou 9 bandejas lisas ou estampadas ou 160 talheres ou 36 copos. Altura útil da câmara 440mm

Temperatura de lavagem: 55º a 60ºC e enxágüe 80º a 90ºC.

Consumo de água de 2,9 litros por ciclo;

Alimentação elétrica 220/60/3 ou 380/60/3

EQUIPAMENTO PADRÃO

Uma gaveta lisa modelo P6200 de múltiplo uso;

Duas gavetas com pinos para pratos e bandejas modelo P1700;

Uma gaveta para talheres com 16 copinhos modelo P6200.

Dimensões: 735(com braço articulável elevador do capô)X730 (com braço articulável elevador do capô)X1480mm

Altura com capô aberto: 1960 mm

Gaveta: 500 x 500 x 100 mm

USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080

Petrópolis | Porto Alegre | RS

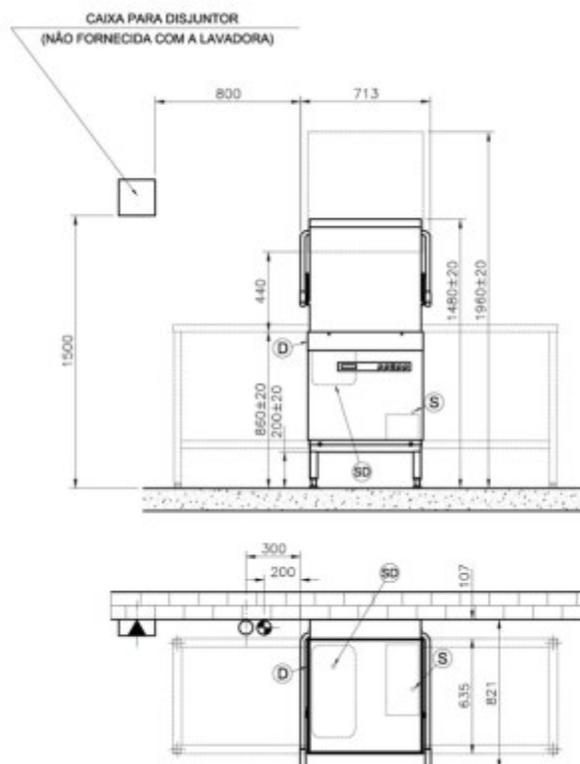
Fones: 51 33301434 – 30181434

www.soleassociados.com.br

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Hobart Ecomax 612 ou equivalente.



▲	Alimentação elétrica Trifásica:					
	Potência Trifásica	Potência Monofásica	Potência Total	Corrente Elétrica	Bitola mínima dos cabos	Disjuntor
220V	11,2kW	3,9kW	15,1kW	47,2A	10mm ² (3F+T)	3X50A
380V	11,2kW	3,9kW	15,1kW	34,6A	10mm ² (3F+N+T)	3X40A
⊕	Drenagem: Esgoto sifonado de Ø3" - NO PISO (Tubulação resistente à temperatura de 80°C)					
⊕	Conexão de Água: Rosca Ø3/4" BSP H=300mm (Prever registro) Pressão mínima:0,8 kgf/cm ² Pressão máxima:6 kgf/cm ² Dureza (até 4 ° Clark = 0,5 mmol/l) Temperatura máxima 60°C					
Ⓚ	Ponto para conexão de detergente no tanque					
Ⓢ	Ponto para conexão de secante no booster					
ⓈD	Ponto para conexão do sensor de detergente no tanque					

02.02.16.91 - C26 Mesa inox #18 para MLL

DESCRIÇÃO:

Para gavetas de 500 x 500 mm, totalmente construída em aço inoxidável AISI 304, com tampo bitola 18 liga 18.8, pés em tubos Ø 1 1/2", contraventamento Ø 1 1/4" e sapatas de nivelamento em nylon.

Dimensões: 600 x 650 x 900 mm

USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom feita sob medida ou equivalente



Modelo	Dimensões (mm)	Capacidade gavetas 500 x 500 mm
MI2-G066	600 X 620 X 900	1
MI2-G076	700 X 620 X 900	1
MI2-G086	800 X 620 X 900	1
MI2-G096	900 X 620 X 900	1
MI2-G106	1000 X 620 X 900	1
MI2-G116	1100 X 620 X 900	2
MI2-G126	1200 X 620 X 900	2
MI2-G136	1300 X 620 X 900	2
MI2-G146	1400 X 620 X 900	2
MI2-G156	1500 X 620 X 900	2
MI2-G166	1600 X 620 X 900	3
MI2-G176	1700 X 620 X 900	3
MI2-G186	1800 X 620 X 900	3
MI2-G196	1900 X 620 X 900	3
MI2-G206	2000 X 620 X 900	3
MI2-G216	2100 X 620 X 900	4
MI2-G226	2200 X 620 X 900	4
MI2-G236	2300 X 620 X 900	4



02.02.16.92 - C27 Fogão a Gás 04 queimadores sem forno consumo 1,30 kg/h gás GLP

DESCRIÇÃO:

Construção em aço inoxidável, grelhas em ferro fundido medindo 352 x 268 mm, queimadores em ferro fundido, coroa em latão com 2 anéis de chama. Válvulas de gás com ajuste da graduação de chama, bandejas coletoras de resíduos inferior e superior em aço inoxidável, painel frontal em aço inoxidável com manípulos em baquelite e com indicação de fogo alto e baixo.

Pressão gás GLP 285mmCA, GN 220mmCA.
Alimentação elétrica 220V, monofásica, 60Hz.
Dimensões: 720X730X245mm

USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00
A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. FG7-72 ou equivalente





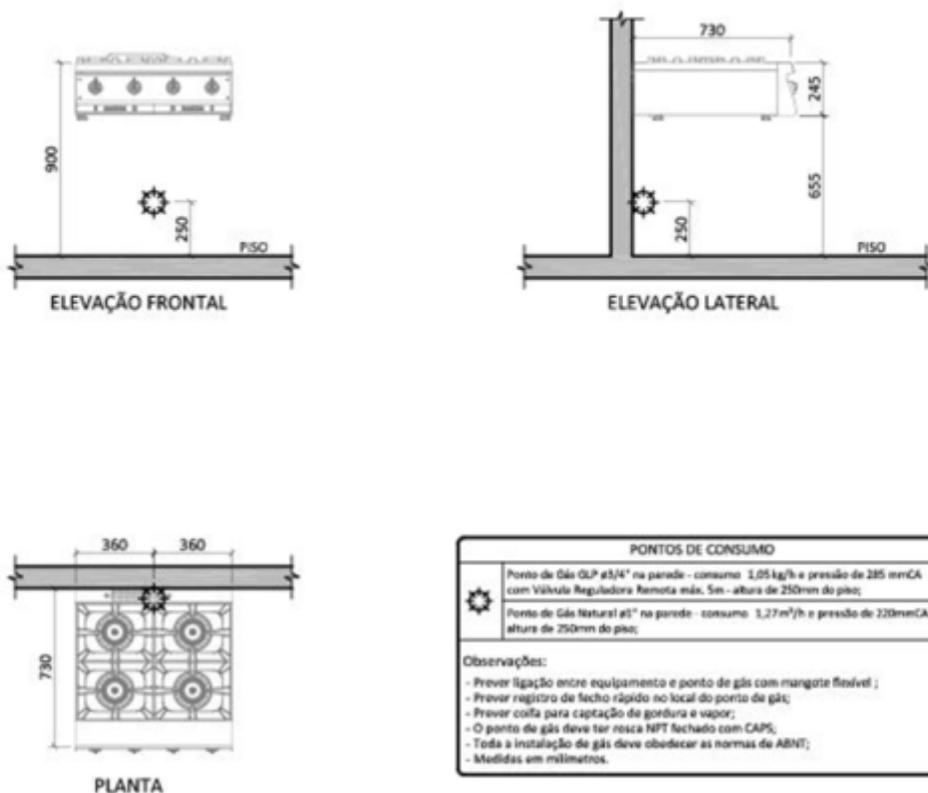
FOGÃO A GÁS
 Crelhas de 352 x 268 mm

		TIPO DO GÁS	QUEIMADORES 3.744 kcal/h	DIMENSÕES C x P x A mm	POTÊNCIA kcal/h	CONSUMO	
						kg/h	m ³ /h
	FG7-36	GLP GN	2	360 x 730 x 245	7.488	0,65 -	- 0,79
	FG7-72	GLP GN	4	720 x 730 x 245	14.976	1,30 -	- 1,27
	FG7-108	GLP GN	6	1080 x 730 x 245	22.464	1,96 -	- 2,36
	FG7-144	GLP GN	8	1440 x 730 x 245	29.952	2,61 -	- 3,15

FOGÃO A GÁS

Modelo: FG7-72

DESENHO TÉCNICO/INSTALAÇÃO



02.02.16.93 - C28 Chapa à gás - consumo 0,74 KG/H GÁS GLP

DESCRIÇÃO:

Construção em aço inoxidável, painel frontal com manípulos em baquelite, chapa quente em aço carbono e gaveta coletora de resíduos em aço inox. Queimadores tubulares em aço esmaltado, válvulas de gás com ajuste da graduação da chama e proteção contra falta de chama.

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
 Petrópolis | Porto Alegre | RS
 Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

Pressão gás GLP 285mmCA, GN 220mmCA.
 Alimentação elétrica 220V, monofásica, 60Hz.
 Dimensões: 360X730X245mm

USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00
 A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. CHG7-36 ou equivalente



CHAPA A GÁS E ELÉTRICA

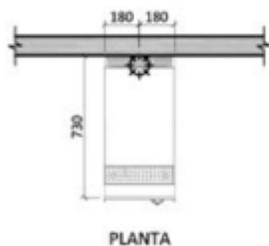
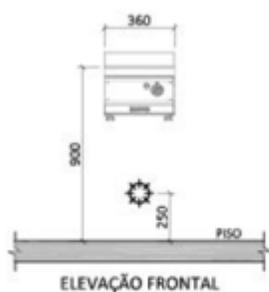
	ENERGIA	ÁREA ÚTIL C x P mm	DIMENSÕES C x P x A mm	POTÊNCIA kcal/h	KW	CONSUMO GLP - kg/h	GN - m ³ /h
	CHG7-36	Gás	360 x 730 x 245	8.496	-	0,74	0,89
	CHE7-36	Elétrico		-	4,0 (1)	-	-
	CHG7-72	Gás	720 x 730 x 245	16.992	-	1,48	1,79
	CHE7-72	Elétrico		-	8,0 (1)	-	-
	CHG7-108	Gás	1080 x 730 x 245	28.368	-	2,47	2,98
	CHE7-108	Elétrico		-	12,0 (2)	-	-

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
 Petrópolis | Porto Alegre | RS
 Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

CHAPA A GÁS

Modelo: CHG7-36

DESENHO TÉCNICO/INSTALAÇÃO



PONTOS DE CONSUMO	
	Ponto de Gás GLP 43/41" na parede - consumo: 0,74kg/h e pressão de 285 mmCA com Válvula Reguladora Remota máx. 5m - altura de 250mm do piso;
	Ponto de Gás Natural 41" na parede - consumo: 0,89m³/h e pressão de 220mmCA altura de 250mm do piso;
Observações: <ul style="list-style-type: none"> - Prever ligação entre equipamento e ponto de gás com mangote flexível; - Prever registro de fecho rápido no local do ponto de gás; - Prever coifa para captação de gordura e vapor; - O ponto de gás deve ter rosca NPT fechado com CAPS; - Toda a instalação de gás deve obedecer as normas de ABNT; - Medidas em milímetros. 	



02.02.16.94 - C29 Estante lisa Inox Macom capacidade 150kg/plano equipado com 4 planos lisos desmontáveis e reguláveis

DESCRIÇÃO:

USO:

P419 – Despensa Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0095_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. EST DA20 ou equivalente

02.02.16.95 - C30 Fabricador de gelo capacidade 50 kg/dia com depósito incorporado para 06 kg de gelo em cubo - potência 1/3hp tensão 220v - monofásica

DESCRIÇÃO:

Possui gabinete em aço inox com depósito incorporado. Produção (kg/24 horas em temperatura ambiente): 22°C: 52 kg/27°C: 50 kg/32°C: 48 kg/37°C: 42 kg

Peso de 35 kg. Produção de gelo em cubo. Capacidade do depósito de 6 kg ou 315 cubos.

Autolimpeza é religada toda vez pelo termostato ou manualmente iniciando novo ciclo.

Possui sistema de monitoramento do funcionamento e avisa, através de LEDs, a ocorrência de anomalias.

“A rede de abastecimento de água deverá ser provida de registro próprio para o uso da máquina com tubulação de ½”, pressão máxima de 0.392MPa (4kgf/cm³ e mínima de 0.029MPa (0,3kgf/cm³).

Saída de água deve ser feita através de mangueira flexível a qual deverá ser colocada em ponto de esgoto abaixo do nível da máquina e com capacidade mínima para absorver 3l/min.

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br



Dimensões: 610x470x570mm

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

USO:

T002 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_079_R00

P102 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0092_R00

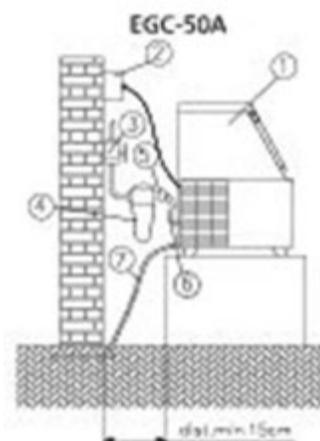
P418 – Bar Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0095_R00

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

A232 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_106_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Everest Cód. EGC 50A ou equivalente.





internos arredondados facilitam a higienização do gabinete conforme a NFS.

Possui corpo interno, externo, frente e laterais em aço inoxidável ANSI304 e demais faces em alumínio.

Isolamento térmico em poliuretano expandido injetado feito sob pressão, preenchendo totalmente os vãos se formando um conjunto compacto de alto rendimento térmico.

Agente de expansão não agride o meio ambiente com índice ODP e GWP iguais a zero.

A alimentação elétrica é 220V, monofásica, 60Hz.

Dimensões: 2498 x 700 x 800mm

USO:

P418 – Bar Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0095_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. RHV744 4P ou equivalente



PREPARAÇÃO E ARMAZENAGEM DE ALIMENTOS
Refrigeradores e freezers horizontais

	 RHV 355 2P Refrigerador	 RHV 550 3P Refrigerador	 RHV 744 4P Refrigerador	 FHV 355 2P Freezer	 FHV 550 3P Freezer
VOLUME ÚTIL DO GABINETE	355 litros	550 litros	774 litros	355 litros	550 litros
EURONORM 600 x 400 x 76 mm ou G ₁ 1/1 - R5	10	15	20	10	15
PORTAS	2 portas	3 portas	4 portas	2 portas	3 portas
DIMENSÕES C x P x A	1435 x 700 x 900 mm	1967 x 700 x 900 mm	2498 x 700 x 900 mm	1435 x 700 x 900 mm	1967 x 700 x 900 mm
TEMPERATURA DE TRABALHO	+1 a +4 °C	+1 a +4 °C	+1 a +4 °C	-22 a -18 °C	-22 a -18 °C
POTÊNCIA DO COMPRESSOR	1/4 HP	1/3 HP	1/3 HP	3/4 HP	3/4 HP
POTÊNCIA FRIGORÍFICA	352 kcal/h	440 kcal/h	597 kcal/h	433 kcal/h	433 kcal/h
TEMPERATURA Evaporação/Condensação	-10 / +55 °C	-10 / +55 °C	-10 / +55 °C	-30 / +55 °C	-30 / +55 °C
TIPO DO GÁS REFRIGERANTE	R134a	R134a	R134a	R404a	R404a
NÍVEL DE RUÍDO	60 dB	65 dB	65 dB	60 dB	60 dB
CONSUMO DE ENERGIA [1]	5,7 kWh/24h	9,6 kWh/24h	9,6 kWh/24h	13 kWh/24h	13 kWh/24h
POTÊNCIA INSTALADA TOTAL	237,5 W	404 W	404 W	560 W	560 W

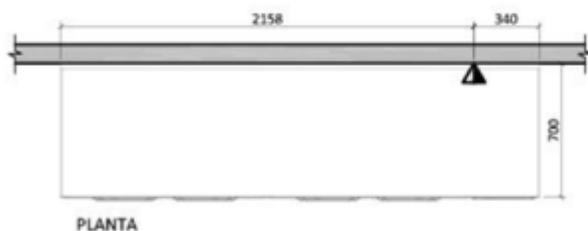
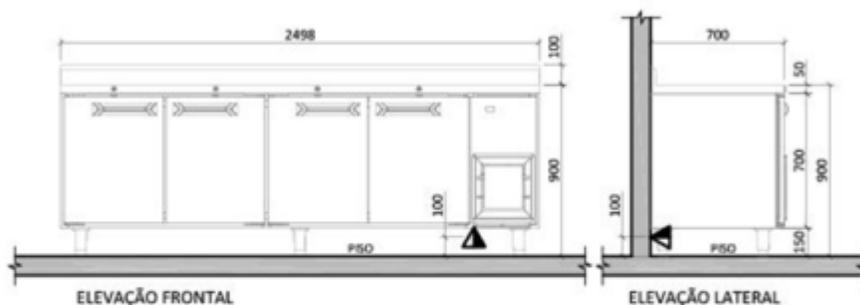
Alimentação elétrica 220 V, monofásico 60 Hz (opcionalmente fornecido em 50 Hz) | [1] Medição realizada à temperatura ambiente de 38 °C

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

REFRIGERADOR HORIZONTAL VERSATILE

Modelo: RHV744 4P

DESENHO TÉCNICO/INSTALAÇÃO



PONTOS DE CONSUMO	
	Tomada Elétrica na Parede: 6,50kW - 220V mono/bifásico + terra - 60Hz altura de 500mm do piso.
Observações:	
<ul style="list-style-type: none"> - Toda a instalação deve obedecer as normas de ABNT; - As tomadas e plugs "não" são fornecidos pela Maçoca; - Medidas em milímetros. 	



02.02.16.97 - C32 Máquina de café expresso 3 grupos com aquecimento de xícaras, caldeira com alimentação automática e com acabamento em Aço Inox - 3,7 kw 220 v equipado com 1 moinho dosador de café

DESCRIÇÃO:

Totalmente em aço inoxidável, de 3 grupos, possui sensores de nível de água e de salva-resistência e botoeiras com pulsadores retro iluminados.

Acionamento eletrônico automático ou manual, grupos termicamente equilibrados tubos de vapor em aço inoxidável, saída de água quente antirespingo, enchimento automático da caldeira, aquecedor de xícaras independentes e manômetro de dupla escala para caldeira e bomba. Potência máxima de 3700 w, capacidade caldeira 18 l, peso de 67 kg

Dimensões: 870 x 530 x 475 mm

USO:

P418 – Bar Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0095_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Italian Coffee modelo Magestic ou equivalente



02.02.16.98 - C33 Torneira longa de parede

DESCRIÇÃO:

Acabamento superficial cromado, alta resistência à corrosão e riscos, volante com design moderno que proporciona leveza e conforto no acionamento.

Sistema de vedação em borracha nitrílica; maior segurança pois não resseca evitando vazamentos, funcionamento em baixa e alta pressão de 0,2 a 4 kgf/cm² ou 2,8 a 57,9 psi. Bitola de 1/2 e 3/4 e temperatura máxima de água 70º C.

USO:

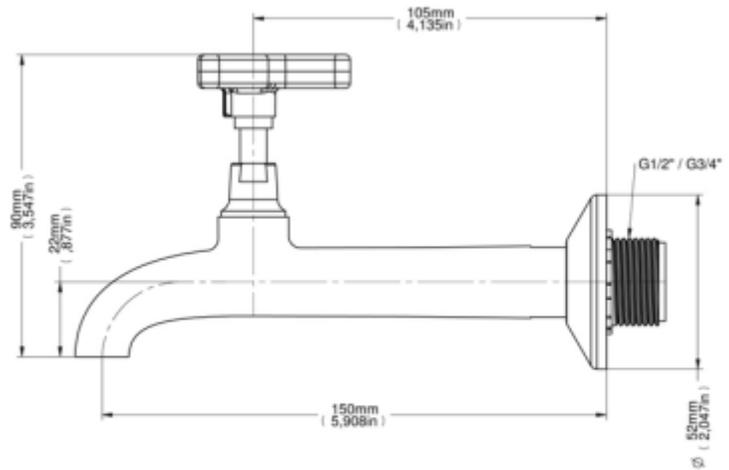
P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

P505 – Apoio Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0097_R00

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Torneira longa de parede ref. Docol 1158 Cód. 00534606 ou equivalente



TORNEIRA 1158 P/PIA LONGA 180 TRIO -1/2"(DN 15) E 3/4"(DN 20)- CROMADO
 BIB TAP FOR SINK - 1158 - 1/2" AND 3/4" - TRIO
 GRIFO LARGO 1158 - 1/2" - 3/4" - TRIO

02.02.16.99 - C34 Coifa inox centro c/ 02 baterias de filtros e iluminação

DESCRIÇÃO:

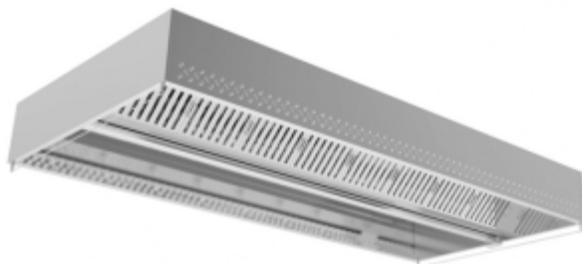
Construção em aço inoxidável ANSI 304, iluminação interna com lâmpadas fluorescentes na parte frontal, produzido e dimensionado de acordo com a NBR 14518 filtros tipo “cortachamas” modulares e laváveis, recipiente removível para retirada de gordura, 4 tirantes roscados galvanizados, com 4 fixadores superiores e 4 fixadores junto à coifa e suportes laterais para utensílios opcionais. Pressão estática filtro tipo “equalizer” 3.5 mmCA, Coifa 1.5mmCA. Velocidade do ar nos dutos: 9m/seg.
Dimensões: 2100X1076X380mm

USO:

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. CSC7-5M ou equivalente.





COIFA SIMPLES DE CENTRO SÉRIE 700
Construção em aço inox AISI 304 | Com iluminação | Filtros Equalizer

	MÓDULOS 300 mm	DIMENSÕES C x P x A mm	DIMENSÕES DA ABERTURA C x P mm	CFM	VAZÃO m ³ /min.
 CSC7-2M	2	1020 x 1076 x 380	280 x 290	1.504	42,60
 CSC7-3M	3	1380 x 1076 x 380	280 x 390	2.024	57,32
 CSC7-4M	4	1740 x 1076 x 380	280 x 460	2.557	72,43
 CSC7-5M	5	2100 x 1076 x 380	280 x 670	3.091	87,53
 CSC7-6M	6	2460 x 1076 x 380	280 x 640	3.500	99,15
 CSC7-7M	7	2820 x 1076 x 380	280 x 790	4.116	116,58
 CSC7-8M	8	3180 x 1076 x 380	(2x) 280 x 430	4.677	132,46

02.02.16.100 - C35 Módulo de trabalho Inox equipado com 4 pé c/roscas 1 1/2" em PVC 150mm, 2 lateral para módulo de bar mod.lbar

DESCRIÇÃO:

Construção em aço inoxidável.
Dimensões: 800 x 560 x 800 mm

USO:

P418 – Bar Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0095_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. MT-800 ou equivalente



	Modelo	Dimensões (mm)
 MT-800	MT-400	400 x 560 x 800
	MT-800	800 x 560 x 800
	MT-1000	1000 x 560 x 800

02.02.16.101 - C36 Módulo cuba para gelo com 1 tampa superior de correr equipado com 4 pe c/roscas 1 1/2" em PVC 150mm mod.bope021, 2 lateral para módulo de bar

DESCRIÇÃO:

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
 Petrópolis | Porto Alegre | RS
 Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

Construção em aço inoxidável com cuba isotérmica para gelo com tampa deslizante.

Dimensões: 800X560X800mm

USO:

P418 – Bar Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0095_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. CGI-800 ou equivalente



	Modelo	Dimensões (mm)	Volume da Cuba (litros)	Tampa
 CGI-800T	CGI-400T	400 x 560 x 800	25	sim
	CGI-800T	800 x 560 x 800	60	sim



02.02.16.102 - C37 Freezer horizontal para copos c/tampa de correr 572w 220v monof. equipado com 1 cj de 04 rodízios giratórios Ø3" sendo 02 com freios e estrutura galvanizada

DESCRIÇÃO:

Tampo superior em aço inoxidável com porta deslizante, construção interna e externa em aço inoxidável, acabamento escovado, isolamento em poliuretano injetado com 60 mm de espessura. Unidade de refrigeração completa, controle de temperatura, evaporador com parede fria, barreira térmica com resistência elétrica e rodízios de 2".

Dimensões: 1000 x 660 x 960 mm

USO:

P418 – Bar Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0095_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. FCM-1000 ou equivalente.



	Modelo	Dimensões (mm)	Volume interno (litros)	Prateleiras
	FCM-1000	1000 x 660 x 960	196	4

02.02.16.103 - C38 Módulo prateleira Inox Macom c/ tampo perfurado e dreno. Equipado com 2 prateleira intermediária lisa inox mod.pilba 706x466 mm , 1 prateleira lisa inox de base mod.pilba 706x466 mm , 4 pe c/rosca 1 1/2" em PVC 150 mm mod.bope021, 2 lateral para módulo de bar

DESCRIÇÃO:

Construção em aço inoxidável, com 2 prateleiras intermediárias para apoio e tampo perfurado com dreno.

Dimensões: 800 x 560 x 800 mm

USO:

P418 – Bar Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0095_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. MPD-800 ou equivalente.



	Modelo	Dimensões (mm)
 MPD-400	MPD-400	400 x 560 x 800
 MPD-800	MPD-800	800 x 560 x 800

02.02.16.104 - C39 800C Módulo cuba Inox equipado com 2 cuba inox estampada, ref.gn 2/3-180 mod.c-332e medindo 300x325x180 mm, 2 lateral para módulo de bar mod.lbar

DESCRIÇÃO:

Construção em aço inoxidável, duas cubas no padrão Gastronorm estampadas com cantos arredondados e válvulas com tubo ladrão.

Dimensões: 800 x 560 x 800 mm

300 x 560 x 800 mm - cuba

USO:

P418 – Bar Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0095_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. MC2-800 ou equivalente.



Modelo	Dimensões (mm)	Dimensões da Cuba (mm)
   	MC1-400 400 x 560 x 800 MC1-400B 400 x 560 x 294	300 x 325 x 200
 	MC1-800E 800x560x800 MC1-800EB 800x560x294	300 x 325 x 200
 	MC1-800D 800x560x800 MC1-800DB 800x560x294	300 x 325 x 200
 	MC2-800 800 x 560 x 800 MC2-800B 800 x 560 x 294	300 x 325 x 200
 	MC3-1000 1000 x 560 x 800 MC3-1000B 1000 x 560 x 294	300 x 325 x 200

02.02.16.105 - C40 Módulo lixeiro inox com porta 3 de abrir e recipiente plástico de lixo equipado com 4 pé c/rosca 1 1/2" em PVC 150mm

DESCRIÇÃO:

Construção em aço inoxidável com recipiente plástico para armazenagem de lixo.
Dimensões: 400 x 560 x 800 mm

USO:

P418 – Bar Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0095_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. Cód. MX-400 ou equivalente



	Modelo	Dimensões (mm)
	MX-400	400 x 560 x 800
	MX-400B	400 x 560 x 294

02.02.16.106 - C41 Módulo prateleira Inox equipado com 2 prateleira intermediária lisa Inox mod.pilb 706 x 466 mm , 1 prateleira lisa inox de base mod.pilba 706 x 466 mm , 4 pé c/roscas 1 1/2" em PVC 150mm mod.bope021, 2 lateral para módulo de bar mod.lbar

DESCRIÇÃO:

Construção em aço inoxidável com duas prateleiras intermediárias para apoio.
 Dimensões: 800 x 560 x 800 mm

USO:

P418 – Bar Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0095_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. MP-800 ou equivalente



	Modelo	Dimensões (mm)
 MP-400	MP-400	400 x 560 x 800
 MP-800	MP-800	800 x 560 x 800

02.02.16.107 - C42 Plano ponte Inox

DESCRIÇÃO:

Plano de trabalho em aço inoxidável para fixação entre módulos.

Dimensões: 800 x 560 x 294 mm

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
 Petrópolis | Porto Alegre | RS
 Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

USO:

P418 – Bar Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0095_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. TP-800 ou equivalente



	Modelo	Dimensões (mm)
 TP-800	TP-400	400 x 560 x 294
	TP-800	800 x 560 x 294
	TP-1000	1000 x 560 x 294

02.02.16.108 - C43 Módulo inox para liquidificador equipado com 1 cuba Inox estampada, ref.gn 2/3-180 mod.c-332e medindo 300 x 325 x 180 mm , 4 pé c/rosca 1 1/2" em PVC 150mm mod.bope021, 2 lateral para módulo de bar mod.lbar ref.

DESCRIÇÃO:

Construção em aço inoxidável, com cuba no padrão Gastronorm estampada com cantos arredondados e válvula com tubo ladrão. Possui tomada elétrica blindada.

Dimensões: 400 x 710 x 800 mm

300 x 325 x 200 mm- cuba

USO:

P418 – Bar Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0095_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. ML-400 ou equivalente



	Modelo	Dimensões (mm)	Dimensões da Cuba (mm)
 ML-400	ML-400	400 x 710 x 800	300 x 325 x 200

02.02.16.109 - C44 Pass-thru vertical aquecido termocontrolador digital 3,2 kw 220v monof equipado com 2 porta inteiraçã inox mod.pi, 4 pe c/roscã 1 1/2" em pvc 150mm mod.bope021, 34 trilho interno inox p/pass-thru

DESCRIÇÃO:

Construção interna e externa em aço inoxidável com acabamento escovado, isolamento térmico composto para alta temperatura, isolamento em poliuretano injetado com 60 mm de espessura, unidade de aquecimento com circulação de ar forçado e umidificação, termocontrolador digital para controle da temperatura e portas em vidro.

Alimentação elétrica 220V, monofásica 60Hz.



Dimensões: 700 x 870 x 2050 mm

USO:

T002 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_079_R00

P102 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0092_R00

P505 – Apoio Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0097_R00

A232 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_106_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. PQV700 ou equivalente.



Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

Modelo	Tipo	Quant. Portas		Dimensões (mm)	Capacidade GN 1/1-65*	Potência do Compressor (HP)	Potência Total (kW)	
		Aço	Vidro				Aquecido	Refrigerado
PQV-700	Aquecido	2		700 x 870 x 2050	34	1/3	3.2	0.45
PRV-700	Refrigerado	2		700 x 870 x 2050	34	1/3	3.2	0.45
PQV-700V	Aquecido	1	1	700 x 870 x 2050	34	1/3	3.2	0.45
PRV-700V	Refrigerado	1	1	700 x 870 x 2050	34	1/3	3.2	0.45
PQV-1400	Aquecido	4		1400 x 870 x 2050	68	1/2	6.4	0.67
PRV-1400	Refrigerado	4		1400 x 870 x 2050	68	1/2	6.4	0.67
PQV-1400V	Aquecido	2	2	1400 x 870 x 2050	68	1/2	6.4	0.67
PRV-1400V	Refrigerado	2	2	1400 x 870 x 2050	68	1/2	6.4	0.67

Alimentação elétrica: 220 V monofásico 60 Hz. Temperatura de trabalho: Aquecido + 75°/ Refrigerado + 2 a + 6°.

*Recipientes Gastronorm não inclusos.

02.02.16.110 – C45 Freezer horizontal sistema frost free - 220v monof equipado com 1 tampo liso encosto em inox #18 injetado mod.txle1435, 4 pe c/rosca 1 1/2" em pvc 150mm. 2 porta em aço inox de abrir mod.phiv, 8 trilho interno Inox Versatile mod.trv-554, 4 caixa plástica pisani (fundo fechado e laterais vazadas) mod.cn13sf

DESCRIÇÃO:

Freezer Horizontal tampo liso de encosto 2 portas para processos diversos de preparo de alimentos. Volume útil de 550 litros, armazenagem para caixas plásticas de 600 x 400 mm no padrão Euronorm e contentores Gastronorm, kit opcional com 2 ou 3 gavetas Gastronorm.

ITENS DE SÉRIE

- Fechadura com chave mestra
- 2 pares de trilhos por vão de porta
- 2 caixas plásticas de 600 x 400 x 78 mm

Fluxo interno de ar controlado para garantir a temperatura do gabinete e cantos internos arredondados facilitam a higienização do gabinete conforme a NFS.

Possui corpo interno, externo, frente e laterais em aço inoxidável ANSI304 e demais faces em alumínio.

Isolamento térmico em poliuretano expandido injetado feito sob pressão, preenchendo



totalmente os vão se formando um conjunto compacto de alto rendimento térmico.

Agente de expansão não agride o meio ambiente com índice ODP e GWP iguais a zero.

A alimentação elétrica é 220V, monofásica, 60Hz.

Dimensões: 1967 x 700 x 800 mm

USO:

P505 – Apoio Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0097_R00

A232 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_106_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. FHV355 2P ou equivalente



Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

PREPARAÇÃO E ARMAZENAGEM DE ALIMENTOS
Refrigeradores e freezers horizontais



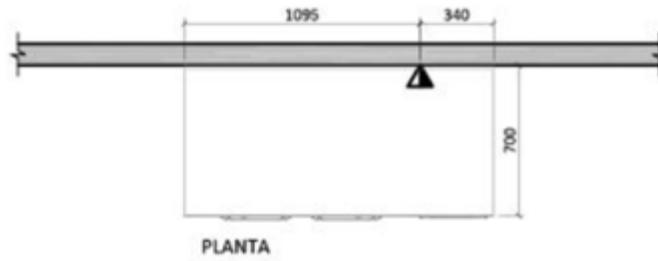
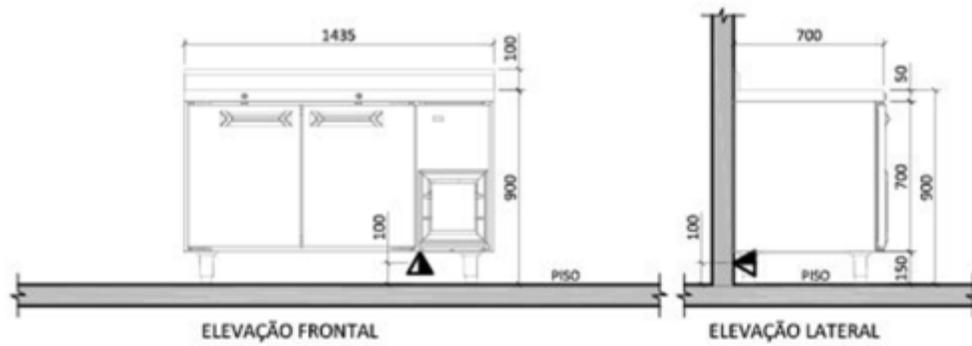

	RHV 355 2P Refrigerador	RHV 550 3P Refrigerador	RHV 744 4P Refrigerador	FHV 355 2P Freezer	FHV 550 3P Freezer
VOLUME ÚTIL DO GABINETE	355 litros	550 litros	774 litros	355 litros	550 litros
EURONORM 600 x 400 x 78 mm ou Cn 1/T1 - 85	10	15	20	10	15
PORTAS	2 portas	3 portas	4 portas	2 portas	3 portas
DIMENSÕES C x P x A	1435 x 700 x 900 mm	1967 x 700 x 900 mm	2498 x 700 x 900 mm	1435 x 700 x 900 mm	1967 x 700 x 900 mm
TEMPERATURA DE TRABALHO	+1 a +4 °C	+1 a +4 °C	+1 a +4 °C	-22 a -18 °C	-22 a -18 °C
POTÊNCIA DO COMPRESSOR	1/4 HP	1/3 HP	1/3 HP	1/4 HP	1/4 HP
POTÊNCIA FRIGORÍFICA	352 kcal/h	440 kcal/h	587 kcal/h	433 kcal/h	433 kcal/h
TEMPERATURA Evaporação/Condensação	-10 / +55 °C	-10 / +55 °C	-10 / +55 °C	-30 / +55° C	-30 / +55° C
TIPO DO GÁS REFRIGERANTE	R134a	R134a	R134a	R404a	R404a
NÍVEL DE RUÍDO	60 dB	65 dB	65 dB	60 dB	60 dB
CONSUMO DE ENERGIA [1]	5,7 kW/24h	9,6 kW/24h	9,6 kW/24h	13 kW/24h	13 kW/24h
POTÊNCIA INSTALADA TOTAL	237,5 W	404 W	404 W	560 W	560 W

Alimentação elétrica 220V, monofásico 60 Hz [opcionalmente fornecido em 50 Hz] | (1) Medição realizada à temperatura ambiente de 38 °C

FREEZER HORIZONTAL VERSATILE

Modelo: FHV355 2P

DESENHO TÉCNICO/INSTALAÇÃO



PONTOS DE CONSUMO	
▲	Tomada Elétrica na Parede: 0,70kW - 220V mono/bifásico + terra - 60Hz altura de 100mm do piso;
Observações: - Toda a instalação deve obedecer as normas de ABNT; - As tomadas e plugs "não" são fornecidos pela Macon; - Medidas em milímetros.	



02.02.16.111 – C46 Montacarga Unilateral 100 x 100 cm carga 300kg

DESCRIÇÃO:

Dois monta-cargas (para 300 kg) em aço inoxidável: um destina-se ao transporte de “cargas limpas” - alimentos e pratos prontos para o consumo; o outro destina-se ao transporte de “carga suja” – caixas, utensílios, louças usadas, etc.

Uso de portas tipo guilhotina com batentes na cabine, botoeira auto iluminada, dispositivo de segurança eletrônico para cabo de tração e quadro de comando eletrônico

Dimensões: 1000 x 1000 x 1200 cm

USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Alfabra ou equivalente.



02.02.16.112 – C47 Pass-Thru vertical refrigerado termocontrolador digital 450w 220v monof. Equipado com 2 porta inteiraçã inox mod.pi, 4 pe c/roscã 1 1/2" em PVC 150mm mod.bope021, 34 trilho interno inox p/pass-thru mod.trmp

DESCRIÇÃO:

Construção interna e externa em aço inoxidável com acabamento escovado, isolamento em poliuretano injetado com 60 mm de espessura, unidade de aquecimento com circulação de ar forçado e umidificação, termocontrolador digital para controle da temperatura e portas em vidro.

Alimentação elétrica 220V, monofásica 60Hz.

Dimensões 700 x 870 x 2050 mm

USO:

T002 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_079_R00

P102 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0092_R00

A232 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_106_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. PRV700 ou equivalente



Modelo	Tipo	Quant. Portas		Dimensões (mm)	Capacidade GN 1/1-65*	Potência do Compressor (HP)	Potência Total (kW)	
		Aço	Vidro				Aquecido	Refrigerado
PQV-700	Aquecido	2		700 x 870 x 2050	34	1/3	3.2	0.45
PRV-700	Refrigerado							
PQV-700V	Aquecido	1	1	700 x 870 x 2050	34	1/3	3.2	0.45
PRV-700V	Refrigerado							
PQV-1400	Aquecido	4		1400 x 870 x 2050	68	1/2	6.4	0.67
PRV-1400	Refrigerado							
PQV-1400V	Aquecido	2	2	1400 x 870 x 2050	68	1/2	6.4	0.67
PRV-1400V	Refrigerado							

Alimentação elétrica: 220 V monofásico 60 Hz. Temperatura de trabalho: Aquecido + 75°/ Refrigerado + 2 a + 6°.
*Recipientes Gastronorm não inclusos.

02.02.16.113 – C48 Mesa inox #18 lisa de encosto

DESCRIÇÃO:

Mesa de encosto, totalmente construída em aço inoxidável AISI 304, com tampo liso bitola 18, pés \varnothing 1 1/2", contraventamento \varnothing 1 ¼ e sapatas de nivelamento em nylon.
Dimensões: 700 x 700 x 850 mm

USO:

T002 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_079_R00

REFERÊNCIA:

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br



Ref. Macom Cód. MI2-LE 077 ou equivalente.



Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

Modelo	Dimensões (mm)
MI2-LE067	600 X 700 X 850
MI2-LE077	700 X 700 X 850
MI2-LE087	800 X 700 X 850
MI2-LE097	900 X 700 X 850
MI2-LE107	1000 X 700 X 850
MI2-LE117	1100 X 700 X 850
MI2-LE127	1200 X 700 X 850
MI2-LE137	1300 X 700 X 850
MI2-LE147	1400 X 700 X 850
MI2-LE157	1500 X 700 X 850
MI2-LE167	1600 X 700 X 850
MI2-LE177	1700 X 700 X 850
MI2-LE187	1800 X 700 X 850
MI2-LE197	1900 X 700 X 850
MI2-LE207	2000 X 700 X 850
MI2-LE217	2100 X 700 X 850
MI2-LE227	2200 X 700 X 850
MI2-LE237	2300 X 700 X 850
MI2-LE247	2400 X 700 X 850
MI2-LE257	2500 X 700 X 850
MI2-LE267	2600 X 700 X 850
MI2-LE277	2700 X 700 X 850
MI2-LE287	2800 X 700 X 850





**02.02.16.114 – C49 Forno combinado elétrico prática p/03 recipientes gn 1/1-065 6,5 kw
220v monof. equipado com 1 base inox p/ forno gourmet pratica desmontável com
suporte para 7 gns 1/1 x 65 mod.base-gourmet**

DESCRIÇÃO:

Forno Combinado elétrico programável com capacidade para 3 GNs 1/1x65mm (compatível com GNs de demais profundidades e grelhas). Temperatura de câmara variável entre 30°C a 250°C. Suporte interno removível para GNs.

Comando em painel digital com visor em LCD. Com funções assar com ar quente, assar com vapor combinado, cozinhar no vapor, banho-maria(steamer), regenerar, grill e autolimpeza semiautomática.

Geração de vapor por caldeira com sistema automático de drenagem. Nível de vapor regulável de 0 a 100%. Possui também a opção de injeção de vapor manual através de comando independente. Programável para receitas.

Dotado de sensor de núcleo multiponto para controle da temperatura interna dos alimentos. Construído em aço inoxidável, visor frontal com vidro duplo/temperado, iluminação interna com comando no painel. Possui cantos arredondados e dreno para facilitar a higienização.

O equipamento deverá ser colocado sob uma coifa para coleta dos vapores. O afastamento mínimo das paredes deve ser respeitado.

Alimentação elétrica 220V, monofásica

Dimensões: 660X660X470mm

Base desmontável, capacidade para 6 Gns 1/1 65mm, construída em aço inoxidável. Pés com altura regulável.

Dimensões: 560X60X775mm

USO:

T002 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_079_R00

P102 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0092_R00

P102 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0092_R00

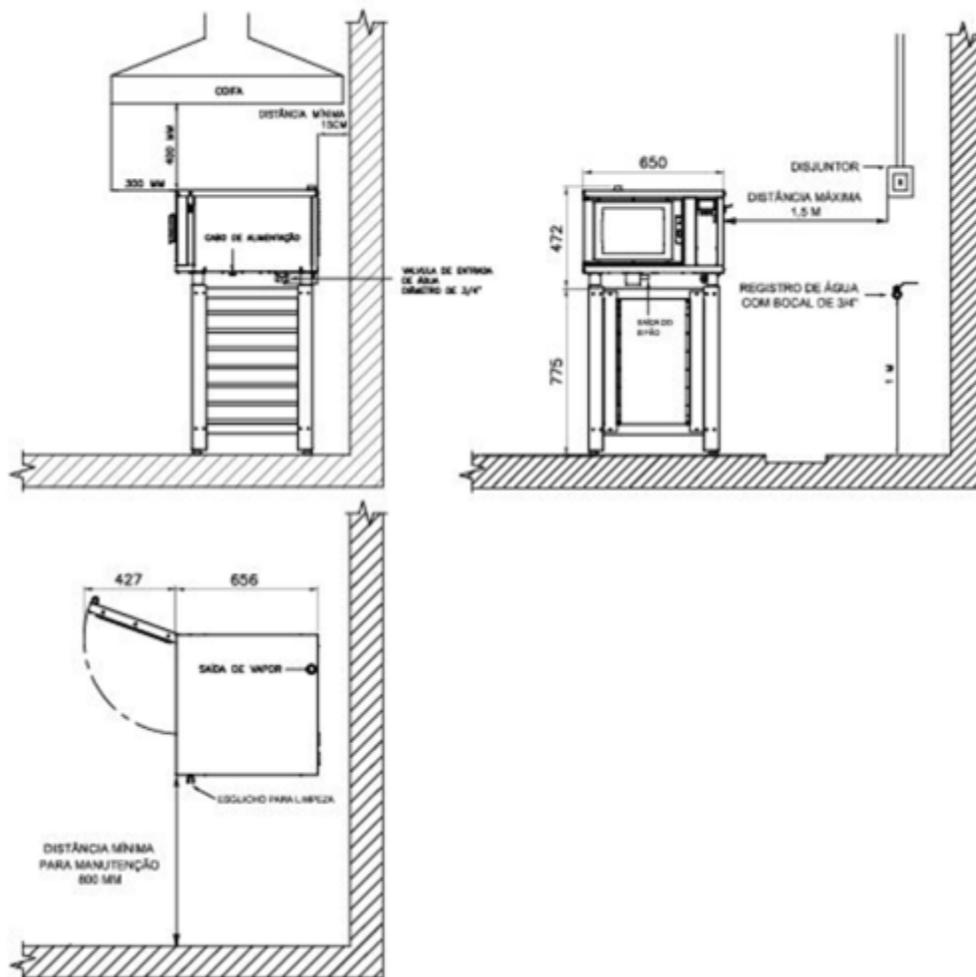
A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

A232 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_106_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Forno Combinado com base para 6 GNs ref. Prática EC3 ou equivalente





02.02.16.115 – C50 freezer vertical sistema frost free - 220v monof. equipado com 4 pé c/roscas 1 1/2" em PVC 150mm cinza mod.bope029, 1 porta em aço inox de abrir para mod.pviv, 8 trilho interno inox versatile mod.trv-638, 4 grades pintadas

DESCRIÇÃO:

Freezer Gastronorm com capacidade para 603 litros de volume útil. Fornecido com trilhos para receber contentores e grades no padrão Gastronorm 2/1 de porta inteiraça.

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

ITENS DE SÉRIE

Fechadura com chave mestra, 4 e 2 pares de trilhos por vão de portas (inteiriças e bipartidas, respectivamente), 4 e 2 grades aramadas de 650 x 530 mm em aço carbono na cor cinza por porta (inteiriças e bipartidas, respectivamente)

Cantos internos arredondados facilitam a higienização do gabinete conforme a NFS 7, unidade de refrigeração plug-in, com evaporador oculto para máximo aproveitamento do espaço interno e facilidade para higienização.

Alimentação elétrica 220V, monofásica, 60Hz.

Dimensões: 700X810X2062

USO:

T002 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_079_R00

P102 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0092_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. FVV GN 603-1P ou equivalente.





ARMAZENAGEM DE ALIMENTOS | GASTRONORM 2/1
Refrigeradores e freezers verticais



RVV GN 603 1P
Refrigerador



RVV GN 603 2P
Refrigerador



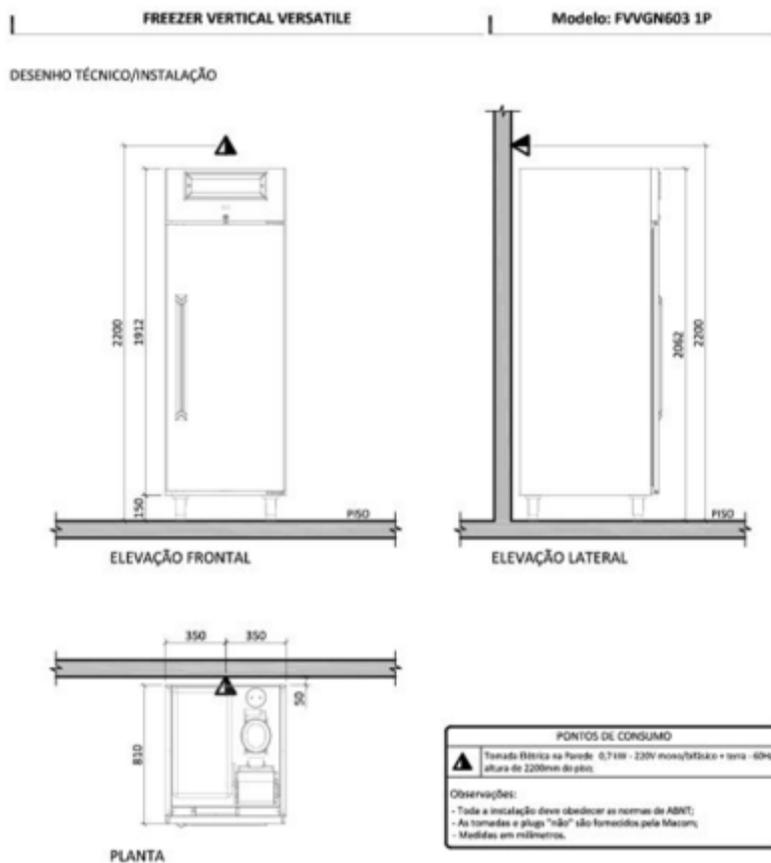
FVV GN 603 1P
Freezer



FVV GN 603 2P
Freezer

	RVV GN 603 1P Refrigerador	RVV GN 603 2P Refrigerador	FVV GN 603 1P Freezer	FVV GN 603 2P Freezer
VOLUME ÚTIL	603 litros	603 litros	603 litros	603 litros
CONTENDOR Gn 2/1 - 6S	18	18	18	18
PORTAS	1	2	1	2
DIMENSÕES C x P x A	700 x 870 x 2062 mm	700 x 870 x 2062 mm	700 x 870 x 2062 mm	700 x 870 x 2062 mm
TEMPERATURA DE TRABALHO	+1 a +4°C	+1 a +4°C	-22 a -18°C	-22 a -18°C
POTÊNCIA DO COMPRESSOR	1/4 HP	1/4 HP	3/4 HP	3/4 HP
POTÊNCIA FRIGORÍFICA	241 kcal/h	241 kcal/h	270 kcal/h	270 kcal/h
TEMPERATURA Evaporação/Condensação	-10 / +55 °C	-10 / +55 °C	-30 / +55 °C	-30 / +55 °C
TIPO DO GÁS REFRIGERANTE	R134a	R134a	R404a	R404a
NÍVEL DE RUÍDO	60 dB	60 dB	65 dB	65 dB
CONSUMO DE ENERGIA (1)	6,1 kW/24h	6,1 kW/24h	13 kW/24h	13 kW/24h
POTÊNCIA INSTALADA TOTAL	254 W	254 W	560 W	560 W

Alimentação elétrica: 220 V, monofásico 60 Hz [opcionalmente fornecido em 50 Hz] | (1) Medição realizada à temperatura ambiente de 38 °C



02.02.16.116 – C51 Esguicho de pré-lavagem de bancada monolith simples (água fria)

DESCRIÇÃO:

Específico para trabalho pesado das cozinhas industriais, economiza tempo e água na lavagem. Robusto e de alta durabilidade mesmo sob uso intenso em cozinhas.

Possui altura e design ergonômico, com uma ducha "aérea" de longo alcance, de cabo emborrachado antiderrapante e proteção antichoque, que permite levar água para boa parte da área de trabalho.

O jato d'água "em forma de chuveiro", utiliza menor fluxo hidráulico e economiza até 70% de água em comparação às torneiras convencionais. Seu acionamento principal se dá por alavanca ou cruzeta, com abertura 1/4 de volta, para girar mesmo com as mãos ensaboadas ou engorduradas. Sistema tubular articulado, com mola grossa e curva, faz o conjunto ser

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080

Petrópolis | Porto Alegre | RS

Fones: 51 33301434 – 30181434

www.soleassociados.com.br

inteiramente retrátil, deixando a cuba da pia sempre livre para o trabalho, quando preso no suporte.

Construído em latão cromado, provido de mecanismo de vedação cerâmica 1/4 volta, para uma alta durabilidade em trabalho pesado - testadas individualmente para funcionar mais de 40 mil vezes.

“Entrada de 1/2” e faixa de pressão: mínimo de 0,4 bar (4 mca) ao máximo de 4,0 bar (40 mca).

USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Esguicho de pré-lavagem ref. Monolith Cód. R 01 01 02 01 31 ou equivalente.



02.02.16.117 – C52 Torneira para cozinha de Mesa Bica Alta

DESCRIÇÃO:

Acabamento superficial cromado, alta resistência a corrosão e riscos, volante em forma de cruzeta, maior firmeza na abertura e fechamento.

Cartucho de acionamento 1/4 de volta com pastilha cerâmica de alta performance

Funcionamento em baixa e alta pressão de 0,2 a 4 kgf/cm² ou 3 a 57 psi

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080

Petrópolis | Porto Alegre | RS

Fones: 51 33301434 – 30181434

www.soleassociados.com.br

“Bitola de 1/2”, bica móvel 360º e arejador articulável que permite direcionar o fluxo.

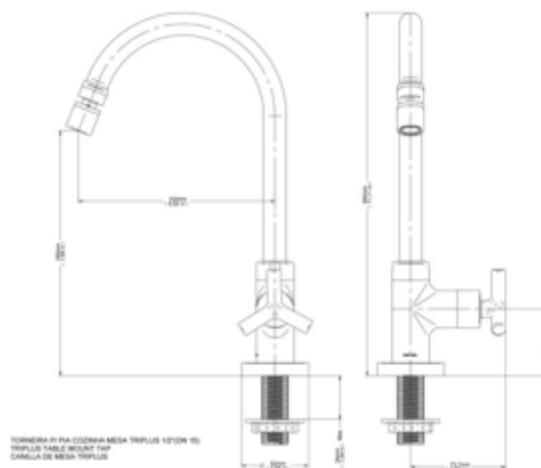
USO:

P420 – Cozinha Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0093_R00

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Docol Cód. 00489506 ou equivalente.



02.02.16.118 – C53 Freezer vertical sistema frost free - 220v monof. equipado com 4 pé c/rosca 1 1/2" em PVC 150mm cinza mod.bope029, 4 prateleira perfurada inox mod.pip-v, 3 piso plástico pisani em pead cor branca mod.piso-multi, 1 porta em aço inox de abrir para mod.pviv-maxi, 10 caixa plástica pisani (fundo e laterais vazadas)

DESCRIÇÃO:

Freezer com 837 litros de volume útil e armazenagem de 10 caixas plásticas padrão Euronorm(600x400x250mm). Fornecido com estante interna em aço inoxidável que apresenta 4 planos perfurados.

ITENS DE SÉRIE

- Fechadura com chave mestra
- 4 prateleiras perfuradas em aço inoxidável AISI 304
- 1 estrado plástico de 750 x 500 x 20 mm
- 10 caixas plásticas de 600 x 400 x 250 mm

Cantos internos arredondados facilitam a higienização do gabinete conforme a NFS 7.

Unidade de refrigeração plug-in, com evaporador oculto para máximo aproveitamento do espaço interno e facilidade para higienização.

Dimensões: 1000X750X2062mm

USO:

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. FVV MAXI 837 ou equivalente.







ARMAZENAGEM DE ALIMENTOS

Refrigeradores e freezers verticais | Slim e Maxistok



RVV SLIM 428
Refrigerador



FVV SLIM 428
Freezer



RVV MAXI 837
Refrigerador

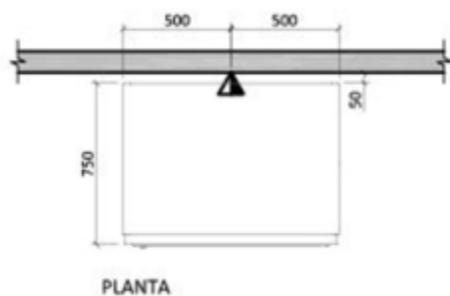
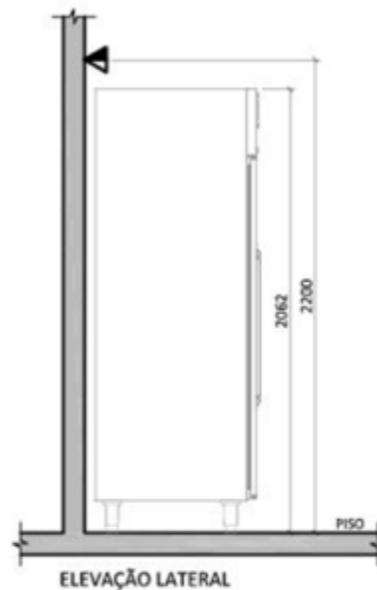
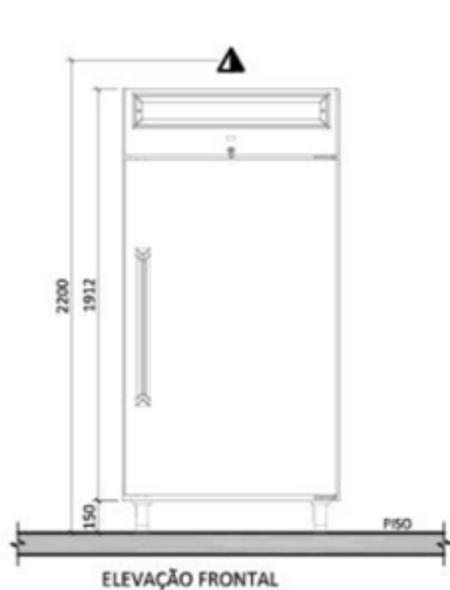


FVV MAXI 837
Freezer

	RVV SLIM 428 Refrigerador	FVV SLIM 428 Freezer	RVV MAXI 837 Refrigerador	FVV MAXI 837 Freezer
VOLUME ÚTIL	428 litros	428 litros	837 litros	837 litros
CONTENDOR	Euronorm 600 x 400 x 250 mm Euronorm 600 x 400 x 78 mm ou Cn 1/1 - 65	5 15	10 -	10 -
PRATELEIRA PERFORADA EM AÇO INOXIDÁVEL	-	-	4	4
DIMENSÕES C x P x A	570 x 750 x 2062 mm	570 x 750 x 2062 mm	1000 x 750 x 2062 mm	1000 x 750 x 2062 mm
TEMPERATURA DE TRABALHO	+1 a +4°C	-22 a -18°C	+1 a +4°C	-22 a -18°C
POTÊNCIA DO COMPRESSOR	1/5 HP	1/2 HP	1/4 HP	3/4 HP
POTÊNCIA FRIGORÍFICA	241 kcal/h	270 kcal/h	333 kcal/h	450 kcal/h
TEMPERATURA Evaporação/Condensação	-10 / +55°C	-30 / +55°C	-10 / +55°C	-30 / +55°C
TIPO DO GÁS REFRIGERANTE	R134a	R404a	R134a	R404a
NÍVEL DE RUÍDO	60 dB	65 dB	60 dB	65 dB
CONSUMO DE ENERGIA (1)	5,7 kW/24h	9,1 kW/24h	6,4 kW/24h	13 kW/24h
POTÊNCIA INSTALADA TOTAL	237,5 W	380 W	402 W	560 W

Alimentação elétrica 220 V, monofásico 60 Hz (opcionalmente fornecido em 50 Hz) | (1) Medição realizada à temperatura ambiente de 38 °C

DESENHO TÉCNICO/INSTALAÇÃO



PONTOS DE CONSUMO	
	Tomada Elétrica na Parede 0,7kW - 220V mono/bifásico + terra - 60Hz altura de 2200mm do piso;
Observações:	
- Toda a instalação deve obedecer as normas de ABNT;	
- As tomadas e plugs "não" são fornecidos pela Macom;	
- Medidas em milímetros.	



02.02.16.119 – C54 Refrigerador vertical Maxistok sistema frost free -220v monof. equipado com 4 pé c/rosca 1 1/2" em pvc 150mm cinza mod.bope029, 4 prateleira perfurada inox mod.pip-v, 3 piso plástico pisani em pead cor branca mod.piso-multi, 1 porta em aço inox de abrir mod.pviv-maxi, 10 caixa plástica pisani (fundo e laterais vazadas) mod.cn50fa

DESCRIÇÃO:

Refrigerador com 837 litros de volume útil e armazenagem de 10 caixas plásticas padrão Euronorm 600 x 400 x 250 mm. Fornecido com estante interna em aço inoxidável que apresenta 4 planos perfurados.

ITENS DE SÉRIE

- Fechadura com chave mestra
- 4 prateleiras perfuradas em aço inoxidável AISI 304
- 1 estrado plástico de 750 x 500 x 20 mm
- 10 caixas plásticas de 600 x 400 x 250 mm

Cantos internos arredondados facilitam a higienização do gabinete conforme a NFS 7.

Unidade de refrigeração plug-in, com evaporador oculto para máximo aproveitamento do espaço interno e facilidade para higienização.

Dimensões: 1000X750X2062mm

USO:

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. RVV MAXI 837 ou equivalente.





ARMAZENAGEM DE ALIMENTOS
Refrigeradores e freezers verticais | Slim e Maxistok



RVV SLIM 428
Refrigerador



FVV SLIM 428
Freezer



RVV MAXI 837
Refrigerador



FVV MAXI 837
Freezer

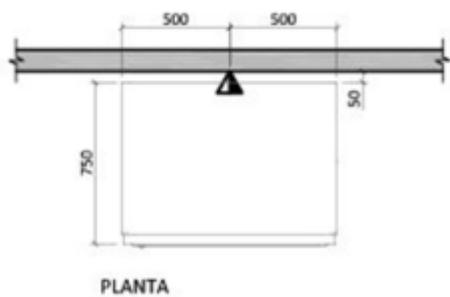
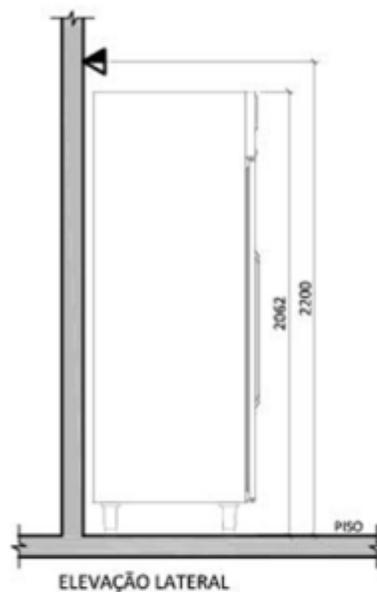
	RVV SLIM 428 Refrigerador	FVV SLIM 428 Freezer	RVV MAXI 837 Refrigerador	FVV MAXI 837 Freezer
VOLUME ÚTIL	428 litros	428 litros	837 litros	837 litros
CONTENDOR	Euronorm 600 x 400 x 250 mm Euronorm 600 x 400 x 78 mm ou Cn 1/1 - 65	5 15	10 -	10 -
PRATELEIRA PERFURADA EM AÇO INOXIDÁVEL	-	-	4	4
DIMENSÕES C x P x A	570 x 750 x 2062 mm	570 x 750 x 2062 mm	1000 x 750 x 2062 mm	1000 x 750 x 2062 mm
TEMPERATURA DE TRABALHO	+1 a +4°C	-22 a -18°C	+1 a +4°C	-22 a -18°C
POTÊNCIA DO COMPRESSOR	1/5 HP	1/2 HP	1/4 HP	3/4 HP
POTÊNCIA FRIGORÍFICA	241 kcal/h	270 kcal/h	333 kcal/h	450 kcal/h
TEMPERATURA Evaporação/Condensação	-10 / +55°C	-30 / +55°C	-10 / +55°C	-30 / +55°C
TIPO DO GÁS REFRIGERANTE	R134a	R404a	R134a	R404a
NÍVEL DE RUÍDO	60 dB	65 dB	60 dB	65 dB
CONSUMO DE ENERGIA (1)	5,7 kW/24h	9,1 kW/24h	6,4 kW/24h	13 kW/24h
POTÊNCIA INSTALADA TOTAL	237,5 W	380 W	402 W	560 W

Alimentação elétrica 220 V, monofásico 60 Hz (opcionalmente fornecido em 50 Hz) | (1) Medição realizada à temperatura ambiente de 38 °C

REFRIGERADOR VERTICAL VERSATILE

Modelo: RVV - MAXI 837

DESENHO TÉCNICO/INSTALAÇÃO



PONTOS DE CONSUMO	
	Tomada Elétrica na Parede 0,5kW - 220V mono/fásico + terra - 800h altura de 2200mm do piso;
Observações: - Toda a instalação deve obedecer as normas de ABNT; - As tomadas e plugs "n50" são fornecidos pela Macon; - Medidas em milímetros.	

02.02.16.120 – C55 Suporte p/garrafas

DESCRIÇÃO:

Construção em aço inoxidável para fixação nos módulos de bar.

Dimensões: 800 x 144 x 211 mm

USO:

P418 – Bar Espaço Dercy Gonçalves – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0095_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. SG-800 ou equivalente.



Modelo	Dimensões (mm)
SG-400	400 x 145 x 211
SG-800	800 x 145 x 211
SG-1000	1000 x 145 x 211

02.02.16.121 – C56 Módulo de base Inox com portas equipado com 6 pé c/roscas 1 1/2" em PVC 150mm mod.bope021

DESCRIÇÃO:

Construção em aço inoxidável, modulável com equipamentos de cocção, pés reguláveis com ajuste de nivelamento, fechamento lateral para acabamento em montagens de centro ou de encosto com equipamentos de cocção.

Dimensões: 1440 x 600 x 655 mm

USO:

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. MB7-144P ou equivalente.



MÓDULO DE BASE

	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES C x P x A mm
	MB7-36 Módulo aberto	360 x 600 x 655
	MB7-72 Módulo aberto	720 x 600 x 655
	MB7-108 Módulo aberto	1080 x 600 x 655
	MB7-144 Módulo aberto	1440 x 600 x 655
	MB7-36P Módulo com porta	360 x 600 x 655
	MB7-72P Módulo com porta	720 x 600 x 655
	MB7-108P Módulo com porta	1080 x 600 x 655
	MB7-144P Módulo com porta	1440 x 600 x 655
	PRA7-36 Prateleira intermediária para MB7-36	360 x 550 x 30
	PRA7-72 Prateleira intermediária para MB7-72	720 x 550 x 30
	PRA7-108 Prateleira intermediária para MB7-108	1080 x 550 x 30
	FLE7 Fechamento lateral 67 mm montagem de encosto	67 x 30 x 655
	FLC7 fechamento lateral 134 mm montagem de centro	134 x 30 x 655
	RO-5 4 rodízios de 5" sendo 2 fixos e 2 giratórios com freio	-

02.02.16.122 – C57 Montacarga Unilateral

DESCRIÇÃO:

Monta-cargas para 100kg em aço inoxidável portas tipo guilhotina com batentes na cabine, botoeira auto iluminada, dispositivo de segurança eletrônico para cabo de tração e quadro de comando eletrônico

Dimensões: 650 x 7000 x 1200 cm

USO:

P102 – Catering – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0092_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Alfabra ou equivalente



02.02.16.123 – C58 Mesa inox #18 lisa de encosto

DESCRIÇÃO:

Mesa de encosto, totalmente construída em aço inoxidável AISI 304, com tampo liso bitola 18, pés \varnothing 1 1/2", contraventamento \varnothing 1 ¼ e sapatas de nivelamento em nylon.

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

Dimensões: 1300 x 700 mm

USO:

A105 – Cozinha Cantina do Anexo – Ver arquivo: 085_TNCS_ARQ_PE_0099_R00

REFERÊNCIA:

Ref. Macom Cód. MI-LE-137 ou equivalente.



Modelo	Dimensões (mm)
MI2-LE067	600 X 700 X 850
MI2-LE077	700 X 700 X 850
MI2-LE087	800 X 700 X 850
MI2-LE097	900 X 700 X 850
MI2-LE107	1000 X 700 X 850
MI2-LE117	1100 X 700 X 850
MI2-LE127	1200 X 700 X 850
MI2-LE137	1300 X 700 X 850
MI2-LE147	1400 X 700 X 850
MI2-LE157	1500 X 700 X 850
MI2-LE167	1600 X 700 X 850
MI2-LE177	1700 X 700 X 850
MI2-LE187	1800 X 700 X 850
MI2-LE197	1900 X 700 X 850
MI2-LE207	2000 X 700 X 850
MI2-LE217	2100 X 700 X 850
MI2-LE227	2200 X 700 X 850
MI2-LE237	2300 X 700 X 850
MI2-LE247	2400 X 700 X 850
MI2-LE257	2500 X 700 X 850
MI2-LE267	2600 X 700 X 850
MI2-LE277	2700 X 700 X 850
MI2-LE287	2800 X 700 X 850



02.02.16.124 – Câmara Refrigeradora

02.02.16.125 – Câmara Congeladora

Mobiliário Biblioteca



02.02.16.126 – Estante melamínica para biblioteca com 4 nichos abertos

DESCRIÇÃO:

Estante melamínica para biblioteca com 4 nichos abertos medindo 800 x 1900 x 365 mm. Construída com peças de 40 mm de espessura.

REFERÊNCIA: Florense

02.02.16.127 – Estante melamínica para biblioteca com 5 nichos abertos

DESCRIÇÃO:

Estante melamínica para biblioteca com 5 nichos abertos medindo 800 x 2250 x 365 mm. Construída com peças de 40 mm de espessura.

REFERÊNCIA: Florense

02.02.16.128 – M44 Escrivaninha retangular medindo 1200 x 730 x 1200 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:

Escrivaninha retangular medindo 1200 x 730 x 1200 mm (LxAxP).

REFERÊNCIA: Florense

02.02.16.129 – Balcão de atendimento melamínico para 1 pessoa Incluso gaveteiro 2 gavetas, nicho para CPU e estabilizador e armário 2 portas.

DESCRIÇÃO:

Balcão de atendimento melamínico para 1 pessoa 2400x1150x2100mm. Incluso gaveteiro 2 gavetas, nicho para cpu e estabilizador e armário 2 portas.

REFERÊNCIA: Florense

02.02.16.130 – M15 Cadeira giratória modelo diretor sem braços medindo 490 x 1040 x 560 mm (LxAxP)

DESCRIÇÃO:



Cadeira giratória modelo diretor sem braços medindo 490x1040x560mm (LxAxP).

REFERÊNCIA: Florense

02.02.17 Mobiliário Plateia

02.02.17.01 Poltrona padrão

SALA MARTINS PENNA / POLTRONA METRO A, MARCA KASTRUP

Após análise das poltronas existentes no mercado atualmente, avaliou-se que a mais semelhante à poltrona existente e que apresenta características técnicas resistentes à propagação de fogo, conforme exigência do Corpo de Bombeiros e que atendem a NBR 9050/20, é o modelo Metro A, da marca Kastrup.

A equivalência exigida por lei na execução da planilha orçamentária faz com que essa opção esteja sujeita a modificação pelo executor da obra, então a empresa sugere que seja feita a aprovação prévia do IPHAN, no momento oportuno da compra com o envio de amostras dos produtos cotados com os possíveis acabamentos na cor correta de compra.

Características:

- Fixada ao piso
- Braço compartilhado de acordo com estudo de lay-out.
- Estrutura lateral, apoio de braço e sapata de fixação ao piso construídos em madeira maciça.
- Mecanismo de giro do assento e suporte de fixação do encosto construídos em aço.
- Estruturas internas e contra-capas do assento e encosto construídas em madeira compensada.
- Espumas injetadas para assento e encosto.
- Revestimento em tecido 100% poliéster,
- Cor a definir.

Laudos:

Os laudos, listados abaixo, devem ser emitidos por laboratórios acreditados pelo INMETRO, estar em nome do fabricante do produto ou do licitante e serem relativos ao modelo, o



Certificado de Cadeia de Custódia e o Cadastro Técnico Federal emitido exclusivamente em nome da empresa licitante.

	Norma	Ensaio
Tecido	NBR 9925/2009 ASTM D 2261/2007 BS-5852-2006 NBR-14892/2018	Esgarçamento na costura Resistência ao rasgo Ensaio de Inflamabilidade de estofados Avaliação a Flamabilidade Horizontal
Metais	NBR-10443/2008 NBR-11003/2010 NBR-8095/2015 NBR-8094/1983	Determinação Película Seca Determinação de Aderência da tinta Ensaio de exp.à atmosfera úmida saturada, mínimo 720hs. Ensaio de Névoa Salina, mínimo 500 horas
Espuma	CFC NBR-9178/2015 NBR-8537/2015 NBR-8910/2016 NBR-9176/2016 NBR-8515/2016 NBR-8516/2015	Ensaio de Isenção CFC na espuma Características de Queima Densidade Espuma, mínimo 55kg/m ³ Determinação da Resistência à Compressão Determinação da Força de Indentação Determinação da Resistência à Tração. Determinação da Resistência ao Rasgamento
Madeira	NBR-7190/1997 NBR-7190/1997	Determinação da Densidade Aparente Determinação do Teor de Umidade
Modelo	NBR-15878/2011 Garantia Atestado ISO 354/2003	Certificado de Conformidade do Produto Certificado de Garantia de 05 anos. Atestados de Capacidade Técnica Ensaio de Absorção Sonora emitido pelo INMETRO
Empresa	FSC CTF	Certificado de Cadeia de Custódia Cadastro Técnico Federal - IBAMA



Componentes:

Assento: Rebatimento automático silencioso, acionamento por gravidade e buchas de poliacetal auto-lubrificantes. Para proporcionar resistência ao conjunto e ao mesmo tempo bloquear ruídos indesejáveis, a fixação do assento é realizada através de um mecanismo fixado na estrutura lateral da poltrona, construído em polipropileno injetado que, além da fixação, define o fim de curso do movimento do assento, contendo para a posição de repouso em 72 graus um amortecedor injetado de poliuretano. Fixado no assento e acoplado a este dispositivo, o sistema possui uma chapa de aço dobrada em L, dimensões aproximadas 100x85x2,65mm e dois pinos de aço: um de 15mm proporcionando giro e fixação e outro de 11mm proporcionando fim de curso. Estrutura interna do assento em madeira moldada anatomicamente, dimensões mínimas 420x435x16mm de espessura, compensada a partir de lâminas de madeira, unidas com cola a base de ureia e formol e moldadas a quente.

Blindagem do Assento: Em madeira compensada a partir de lâminas de madeira, unidas com cola a base de ureia e formol e moldadas a quente. Acabamento em ambas as faces com lâmina de madeira natural de 0,7mm e acabamento em verniz poliuretano acetinado natural, possuindo ainda microperfurações em pelo menos 10% de sua área para melhor absorção acústica.

Encosto: Fixo, estrutura interna em madeira moldada anatomicamente compensada a partir de lâminas de madeira, unidas com cola a base de ureia e formol e moldadas a quente. Dimensões aproximadas de 620mm x 450 mm, raio de curvatura de 450mm e espessura total de 14mm. Porcas garras metálicas encravadas no compensado recebem parafusos de 1/4x3/4" para fixação no suporte do encosto. Suporte do encosto em chapa de aço estampado e dobrado, espessura mínima de 1,90mm, possuindo furações as quais permitem a definição do ângulo de inclinação do encosto em 03 posições.

Blindagem do Encosto: Em madeira compensada com dimensões aproximadas de 675mm x 510mm, espessura 16mm com raio de curvatura de 450mm e acabamento com lâmina de madeira natural de 0,7mm em ambas as faces e acabamento em verniz poliuretano acetinado natural. As bordas superior e laterais são aparentes em aproximadamente 30mm em relação ao encosto.



Espumas e Revestimento: Assento com espuma injetada de poliuretano anti-chamas com densidade de 55kg/m³, moldada anatomicamente com espessura de 90mm no centro do assento. Encosto com espuma injetada de poliuretano, antichamas, com formato anatômico, densidade de 50kg/m³, possuindo largura de 450mm na parte superior e 470mm na região lombar, altura de 540mm e espessuras de 60mm na parte superior, 50mm no centro e 90mm na região lombar. Revestimento em tecido 100% poliéster. Cor a definir.

Estrutura: Confeccionada em madeira de lei maciça de primeira qualidade, angelim pedra, umidade máxima de 12%, composta por uma coluna com dimensões: altura 580mm, largura superior 300mm, largura inferior 205mm e espessura de 30mm. Acabamento em verniz poliuretano acetinado natural.

Apóia-braços: Confeccionados em madeira de lei maciça de primeira qualidade, angelim pedra, umidade máxima de 12%, fixados na estrutura com cavilhas de madeira e cola especial, dimensões 350x55x35mm. Acabamento em verniz poliuretano acetinado natural.

Sapatas de Fixação ao Piso: Confeccionadas em madeira de lei maciça de primeira qualidade, angelim pedra, umidade máxima 12 %, fixadas na estrutura com cunhas de madeira maciça e cola especifica para madeira, dimensões 360mm de comprimento, 60mm de largura, 45mm de altura. Possui ainda 02 furos com diâmetro de 12mm para receber os parafusos de fixação ao piso que serão recobertos por dois tapas furos torneados em madeira maciça. Acabamento em verniz poliuretano acetinado natural.

Dimensões:

- Entre-eixos: variáveis de acordo com layout – entre 520 e 610 mm
- Altura do chão ao topo do encosto: 850 a 900 mm
- Profundidade da poltrona aberta: 650 mm

Conforme Composição CPU_ARQ-275



02.02.17.02 Poltrona PMR

SALA MARTINS PENNA / POLTRONA METRO A, MARCA KASTRUP

Após análise das poltronas existentes no mercado atualmente, avaliou-se que a mais semelhante à poltrona existente e que apresenta características técnicas resistentes à propagação de fogo, conforme exigência do Corpo de Bombeiros e que atendem a NBR 9050/20, é o modelo Metro A, da marca Kastrup.

A equivalência exigida por lei na execução da planilha orçamentária faz com que essa opção esteja sujeita a modificação pelo executor da obra, então a empresa sugere que seja feita a aprovação prévia do IPHAN, no momento oportuno da compra com o envio de amostras dos produtos cotados com os possíveis acabamentos na cor correta de compra.

As poltronas PMR deverão possuir os mesmos laudos e os mesmos componentes descritos no item 02.02.17.01.

Características:

- Fixada ao piso.
- Estrutura lateral, apoio de braço e de sapata de fixação ao piso construídos em madeira maciça.
- Mecanismo de giro do assento e suporte de fixação do encosto construídos em aço.
- Estruturas internas e contra-capas do assento e encosto construídas em madeira compensada.
- Espumas injetadas para assento e encosto.
- Revestimento em tecido 100% poliéster.
- Apoio de braços basculante para permitir o acesso pela lateral da poltrona.

Dimensões:

- Entre-eixos: variáveis de acordo com layout – entre 520 e 610 mm
- Altura do chão ao topo do encosto: 850 a 900 mm
- Profundidade da poltrona aberta: 650 mm



Referência: Kastrup, poltrona Metro A, cor semelhante a existente, ou equivalente.

Conforme Composição CPU_ARQ-276

02.02.17.03 Poltrona para obesos (PO)

SALA MARTINS PENNA / POLTRONA METRO A, MARCA KASTRUP

Após análise das poltronas existentes no mercado atualmente, avaliou-se que a mais semelhante à poltrona existente e que apresenta características técnicas resistentes à propagação de fogo, conforme exigência do Corpo de Bombeiros e que atendem a NBR 9050/20, é o modelo Metro A, da marca Kastrup.

A equivalência exigida por lei na execução da planilha orçamentária faz com que essa opção esteja sujeita a modificação pelo executor da obra, então a empresa sugere que seja feita a aprovação prévia do IPHAN, no momento oportuno da compra com o envio de amostras dos produtos cotados com os possíveis acabamentos na cor correta de compra.

As poltronas PMR deverão possuir os mesmos laudos descritos no item 02.02.17.01.

Características:

- Fixada ao piso
- Braço compartilhado de acordo com estudo de lay-out.
- Estrutura lateral, apoio de braço e sapata de fixação ao piso construídos em madeira maciça.
- Mecanismo de giro do assento e suporte de fixação do encosto construídos em aço.
- Estruturas internas e contra-capas do assento e encosto construídas em madeira compensada.
- Espumas injetadas para assento e encosto.
- Revestimento em tecido 100% poliéster
- Dimensões mínimas entre eixos 750 mm
- Cor a definir.

Componentes:

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br



Assento: Rebatimento automático silencioso, acionamento por gravidade e buchas de poliacetal auto-lubrificantes. Para proporcionar resistência ao conjunto e ao mesmo tempo bloquear ruídos indesejáveis, a fixação do assento é realizada através de um mecanismo fixado na estrutura lateral da poltrona, construído em polipropileno injetado que, além da fixação, define o fim de curso do movimento do assento, contendo para a posição de repouso em 72 graus um amortecedor injetado de poliuretano. Fixado no assento e acoplado a este dispositivo, o sistema possui uma chapa de aço dobrada em L, dimensões aproximadas 100x85x2,65mm e dois pinos de aço: um de 15mm proporcionando giro e fixação e outro de 11mm proporcionando fim de curso. Estrutura interna do assento em madeira moldada anatomicamente, dimensões mínimas 620x435x18mm de espessura, compensada a partir de lâminas de madeira, unidas com cola a base de ureia e formol e moldadas a quente.

Blindagem do Assento: Em madeira compensada a partir de lâminas de madeira, unidas com cola a base de ureia e formol e moldadas a quente. Acabamento em ambas as faces com lâmina de madeira natural de 0,7mm e acabamento em verniz poliuretano acetinado natural, possuindo ainda microperfurações em pelo menos 10% de sua área para melhor absorção acústica. Dimensões 620x435x10mm.

Encosto: Fixo, estrutura interna em madeira moldada anatomicamente compensada a partir de lâminas de madeira, unidas com cola a base de ureia e formol e moldadas a quente. Dimensões aproximadas de 620mmx650 mm, raio de curvatura de 450mm e espessura total de 14mm. Porcas garras metálicas encravadas no compensado recebem parafusos de 1/4x3/4" para fixação no suporte do encosto. Suporte do encosto em chapa de aço estampado e dobrado, espessura mínima de 1,90mm, possuindo furações as quais permitem a definição do ângulo de inclinação do encosto em 03 posições.

Blindagem Do Encosto: Em madeira compensada com dimensões aproximadas de 675mm x 710mm, espessura 16mm com raio de curvatura de 450mm e acabamento com lâmina de madeira natural de 0,7mm em ambas as faces e acabamento em verniz poliuretano acetinado natural. As bordas superior e laterais são aparentes em aproximadamente 30mm em relação ao encosto.



Espumas E Revestimento: Assento com espuma injetada de poliuretano anti-chamas com densidade de 55kg/m³, moldada anatomicamente com espessura de 90mm no centro do assento. Encosto com espuma injetada de poliuretano, antichamas, com formato anatômico, densidade de 50kg/m³, possuindo largura de 650mm na parte superior e 670mm na região lombar, altura de 540mm e espessuras de 60mm na parte superior, 50mm no centro e 90mm na região lombar. Revestimento em tecido 100% poliéster, cor a definir.

Estrutura: Confeccionada em madeira de lei maciça de primeira qualidade, angelim pedra, umidade máxima de 12%, composta por uma coluna com dimensões: altura 580mm, largura superior 300mm, largura inferior 205mm e espessura de 30mm. Acabamento em verniz poliuretano acetinado natural.

Apóia-braços: Confeccionados em madeira de lei maciça de primeira qualidade, angelim pedra, umidade máxima de 12%, fixados na estrutura com cavilhas de madeira e cola especial, dimensões 350x55x35mm. Acabamento em verniz poliuretano acetinado natural.

Sapatas de Fixação ao Piso: Confeccionadas em madeira de lei maciça de primeira qualidade, angelim pedra, umidade máxima 12 %, fixadas na estrutura com cunhas de madeira maciça e cola especifica para madeira, dimensões 360mm de comprimento, 60mm de largura, 45mm de altura. Possui ainda 02 furos com diâmetro de 12mm para receber os parafusos de fixação ao piso que serão recobertos por dois tapa furos torneados em madeira maciça. Acabamento em verniz poliuretano acetinado natural.

Dimensões:

- Entre-eixos: variáveis de acordo com layout – entre 520 e 610 mm
- Altura do chão ao topo do encosto: 850 a 900 mm
- Profundidade da poltrona aberta: 650 mm

Referência: Kastrup, poltrona Metro A, cor semelhante a existente, ou equivalente.

Conforme Composição CPU_ARQ-277



02.02.17.04 Poltrona PDV

SALA MARTINS PENNA / POLTRONA METRO A, MARCA KASTRUP

Após análise das poltronas existentes no mercado atualmente, avaliou-se que a mais semelhante à poltrona existente e que apresenta características técnicas resistentes à propagação de fogo, conforme exigência do Corpo de Bombeiros e que atendem a NBR 9050/20, é o modelo Metro A, da marca Kastrup.

A equivalência exigida por lei na execução da planilha orçamentária faz com que essa opção esteja sujeita a modificação pelo executor da obra, então a empresa sugere que seja feita a aprovação prévia do IPHAN, no momento oportuno da compra com o envio de amostras dos produtos cotados com os possíveis acabamentos na cor correta de compra.

As poltronas PMR deverão possuir as mesmas características e dimensões e os mesmos laudos e componentes descritos no item 02.02.17.01.

As localizações devem ser informadas na bilheteria e no mapa de assentos.

Ao lado delas deve ser previsto espaço para o cão-guia de acordo com o item 10.3.5 da NBR 9050/2020

Referência: Kastrup, poltrona Metro A, cor semelhante a existente, ou equivalente.

Conforme Composição CPU_ARQ-278

02.02.17.05 Restauração de poltronas

Conforme Composição CPU_ARQ-279

02.03 INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES

02.03.01 Elevadores



02.03.01.01 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELEVADOR 05, INCLUINDO CABINES, BOTOEIRAS, MOTORES, 01 CASA DE MÁQUINAS, PORTAS E TODOS OS ACABAMENTOS PERTINENTES, CONFORME ESPECIFICAÇÕES.

CARACTERÍSTICAS:

	ELEVADOR	5
	UNID.	1
	CAPACIDADE (pes.)	13
	VELOCIDADE (m/min)	90
	PARADAS	5
	PAVIMENTOS	-13,80/0,05
PERCURSO (m)		13,85
	CASA MÁQUINAS	SYN (SEM CM)
	COMANDO	Individual
CABINA	Modelo	EXPORT
	Dimensões (L x P)	150x150
	Altura	240
	Acabamento	Aço Inoxidável Escovado
	Sinalização	LCD
PORTAS	Abertura	Central
	Altura Livre	213
	Vão (LU)	90
	Acabamento	Aço Inoxidável Escovado
	Marco	Largo
Sinalização pavimento	Indicador Pavto.	TK 200 (sinal Sonoro e Visual)
	Botoeiras	High Protection Def. Físico
	MÁQUINA	Gearless (Sem engrenagem)
	CONTRAPESO	Lado
DIMENSÕES PROJETO	Caixa de Corrida (LxP)	215x198
	Última Altura (cm)	
	Pé-direito Mesa Polias (cm)	
	Alçapão Vertical (L x H)	
	Poço (cm)	
DIMENSÕES MÍNIMAS	Caixa de Corrida (LxP)	215x180
	Última Altura (cm)	435
	Pé-direito Mesa Polias (cm)	x
	Alçapão Vertical (L x H)	x
	Poço (cm)	155
		Portas Opostas no +0.05



OPCIONAIS e ESPECIAIS		
		Digivox (Anúncio Eletrônico de Sentido e Posição)
		Espelho ao Fundo (parte superior)
	Tensão Trifásica p/equipamento	380V
	Potência do Motor (kw)	11,7
	Potência Disponível p/elev (kVA)	26,4

O elevador deve atender à ABNT NBR NM 313 e a NBR 9050/20 item 6.10.2

REFERÊNCIA:

ThyssenKrupp Elevadores S.A ou equivalente.

Conforme Composição CCU - 07.001

Elevadores a serem instalados em outras etapas

02.03.01.02 Fornecimento e instalação de uma plataforma de 800 mm de largura por 1220 mm de comprimento

DESCRIÇÃO:

Fornecimento e instalação de plataforma de 800 mm de largura por 1220 mm de comprimento para deslocamento inclinado, com capacidade nominal de carga de 225 kg e velocidade nominal de viagem da plataforma é de 6m/min. Inclui sistemas de controle e acionamento, botoeras operacionais, motores e sistemas de deslocamento, assim como acabamentos e instalação.

Plataforma de deslocamento inclinado para transporte de uma pessoa em cadeira de rodas ou sentada em banco embarcado. Serão instaladas em uma das laterais das duas rampas retas e em ambiente interno, atendendo dois níveis distintos, num percurso inclinado de aproximadamente 26,5 metros. Cada equipamento possuirá as características abaixo descritas.

1- CARACTERÍSTICAS:

A – A plataforma é basculante, assim, quando não carregada, poderá ser deslocada fechada, tomado o mínimo espaço. Quando do carregamento, todos os movimentos de basculamento e

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br



a movimentação das rampas e braços de segurança tem os acionamentos motorizados e monitorados, comandados através da botoeira instalada nos andares atendidos, conferindo autonomia aos usuários, que poderão chamá-la para o andar onde se encontram.

B – O tamanho da plataforma será de 800 mm de largura por 1220 mm de comprimento. Deve ser considerado um adicional de 185 mm correspondente às rampas móveis de acesso.

C – A capacidade nominal de carga da plataforma é de 225 kg, com fator de segurança 5X.

D – A superfície do piso da plataforma e das rampas é antiderrapante.

E – As rampas têm 152 mm de altura quando levantadas para impedir que a cadeira de rodas escape de sobre a plataforma quando esta estiver em movimento.

F – Rampa fixa na lateral da plataforma com 152 mm de altura também com a função de proteger o painel de controle contra vandalismos quando a plataforma estiver na posição levantada.

G – Medidas: Quando levantada, a plataforma salienta-se 260 mm da superfície lateral onde estiver montada. Quando abaixada em posição de uso avança 1020 mm desta superfície, se fixada diretamente sobre a parede lateral.

H – A velocidade nominal de viagem da plataforma é de 6m/min.

I – A plataforma tem contatos de segurança de viagem que a desligam quando a mesma esbarrar em algum obstáculo. Dois são os dispositivos sensores que provocam esta parada, Touch-Sensitive plate debaixo da plataforma e o Multi-Directional Sensitive Ramps o qual opera quando uma das rampas toca em algum obstáculo. Quando a plataforma estiver em viagem, tanto abaixada como levantada os contatos de segurança operam normalmente. A plataforma pode voltar ao andar de onde partiu se esbarrar em algum obstáculo de forma a garantir que o usuário não ficará preso sobre a plataforma.

J – Haverá um banco escamoteável na plataforma para aquelas pessoas não usuárias de cadeira de rodas.



K – Os braços envolventes de segurança serão de funcionamento automático e de fácil desengate em caso de emergência.

2- CONTROLE DE OPERAÇÃO – 24 Volts cc

A – Plataforma:

- 1) Na plataforma existem: Chave de acionamento, botões direcionais de pressão constante, botão de parada de emergência e opcionalmente extensão plugada para comando à distância (operação do atendente). As rampas da plataforma e a plataforma estão equipadas com contatos de segurança que cortam a alimentação do movimento.

A rampa do lado do andar atendido, após este ter sido atingido e a plataforma ter parado automaticamente, inicia seu abaixamento no momento em que cessa a pressão no botão de comando.

B – Botoeira de Comando nos Pavimentos:

- 1) Chave de acionamento de pressão constante para chamar a plataforma.
- 2) Sistema de controle de um toque para, automaticamente, bascular a plataforma e acionar as rampas de acesso. (Abrir ou fechar)

3- SISTEMA DE ACIONAMENTO:

A – Motor de 1,5 HP, 208-240 VAC – dois fios - controlado por um inversor de frequência e posicionado dentro de gabinete metálico montado na parte superior da escada ou com acionador compacto fixado diretamente nos tubos. Transmissão do tipo “roped sprocket” através de cabo de aço 9,0 mm.

4- SISTEMA DE DESLOCAMENTO:

A – Sistema de guias:

A1 – Dois tubos de aço redondos de 51 mm paralelos espaçados 600 mm, pintados com tinta eletrostática pó de cura a quente na cor cinza (RAL SATIN GREY).

B – Controlador de sobre velocidade.



B1 – Controlador de sobre velocidade e freio na parte inferior dos tubos de guias, equipado com um sensor e bloqueador mecânico de sobrevelocidade com um contato elétrico de proteção que corta o movimento da plataforma.

5- NORMAS ATENDIDAS

Os materiais e a fabricação estarão em conformidade com as normas Americanas e Canadenses a seguir descritas,

- A) NBR – 9050/2004
- B) ASME/ANSI A17. 1ª-1991 - “Norma de Segurança para Elevadores e escadas Rolantes”, Parte XX (Prédios Públicos e Comerciais) e Parte XXI (Residências).
- C) CAN/CSA-B355-M92 “Elevadores para Pessoas Portadoras de Deficiência Física”.
- D) ANSI A117.1-1986 “Provimento de Acessibilidade para pessoas Portadoras de Deficiência Física”.
- E) ADAAG “Ata para Orientação de Americanos Portadores de Deficiência Física”.
- F) Os testes elétricos estão em conformidade com os internacionalmente reconhecidos laboratórios de teste UL, CSA.

REFERÊNCIA:

MODELO: GARAVENTA STAIR-LIFT ARTIRA - Ortobras ou equivalente

02.03.01.03 Fornecimento e instalação de elevador com capacidade para 3 pessoas

DESCRIÇÃO:

Fornecimento e instalação de elevador com capacidade para 3 pessoas sem casa de máquinas e duas paradas, modelo URME 1001 PSIM

02.03.01.04 Fornecimento e instalação de Elevadores 01/ 02 / 03 / 04 / 06 / 07 / 08 / 09 / 10 / 11 / 12, conforme detalhamento funcional individual, incluindo cabines, botoeiras, motores, 01 casa de máquinas, portas e todos os acabamentos pertinentes, conforme especificações Orçamento 129107177 Via: 1 de 12/05/2014

CARACTERÍSTICAS:

Nº	CAPACIDADE	VELOCIDADE	CASA DE MÁQUINAS	PARADAS	LOCALIZAÇÃO	PRIMEIRO NÍVEL	ÚLTIMO NÍVEL
----	------------	------------	------------------	---------	-------------	----------------	--------------

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br



01	13	60m/min	NÃO	3	EIXOS 9/G	-3,80	+3,33
02	13	60m/min	NÃO	2	EIXOS 9/G	-3,80	+0,05
03	14	90m/min	NÃO	5	EIXOS 11/G	-13,80	+0,05
04	12	90m/min	SIM	6	EIXOS 9/M	-13,80	+3,33
06	14	90m/min	NÃO	3	EIXOS 14/K	+4,00	+17,65
07	14	90m/min	NÃO	3	EIXOS 14/K	+4,00	+17,65
10	13	60m/min	NÃO	2	EIXOS 14/C(ANEXO)	-9,00	-3,80
11	13	60m/min	NÃO	2	EIXOS 14/C(ANEXO)	-9,00	-3,80
12	10	60m/min	NÃO	2	EIXOS 15/E(ANEXO)	-9,00	-3,80

REFERÊNCIA:

ThyssenKrupp Elevadores S.A.

02.03.01.05 Fornecimento e Instalação de Elevadores 08 e 09

CARACTERÍSTICAS:

Fabricação e instalação de dois elevadores elétricos com capacidade para transporte de três pessoas e dimensões suficientes para uma cadeira de rodas e seu acompanhante conforme preceituado na norma atendida com as características abaixo.

Nº	CAPACIDADE	VELOCIDADE	CASA DE MÁQUINAS	PARADAS	LOCALIZAÇÃO	PRIMEIRO NÍVEL	ÚLTIMO NÍVEL
08	3	20m/min	NÃO	2	EIXOS 13/J	+17,65	+21,63



09	3	20m/min	NÃO	2	EIXOS 13/J	+17,65	+21,63
----	---	---------	-----	---	------------	--------	--------

Especificações Técnicas:

- Capacidade: 225 kg ou 03 pessoas
- Velocidade: 0,20 m/s; máximo em ambas as direções.
- Percurso: 3,98 m
- Número de entradas na cabina: 01
- Número de paradas: 02 (T e 1º).
- Acionamento: Elétrico
- Comando: Automático seletivo na descida - Microprocessado
- Dimensões da cabina: 900 x 1300 mm ou outra acordada
- Operação: Comando Automático Seletivo na subida.
- Tensão de alimentação: 220 Vac, 60 Hz, monofásico, 1,0 kW
- Aplicação: Em caixa de corrida de alvenaria estruturada com 1700 x 1800 mm
- Norma Atendida: NBR 12892 de Maio de 2009.

Características Específicas:

- No andar superior, fica dispensada a necessidade de altura maior que 3000 mm, não necessitando de vazios superiores e reserva de espaço para casa de máquinas elevada, pois o comando elétrico ficará alojado no interior gabinete metálico por nós fornecido a ser embutido em parede no andar superior distante 05 m do passadiço do elevador.
- O comando permite a movimentação da cabina no sentido de descida mesmo na ausência de suprimento de energia elétrica da concessionária, garantindo, assim o retorno ao pavimento inferior, onde a porta abrirá automaticamente para liberar os passageiros.

Cabina:

- Os painéis da cabina serão executados em aço inoxidável lixado. A altura dos painéis será de 2100 mm. Haverá corrimão na devida altura. O terço central do painel de fundo

possuirá um espelho de segurança incolor e será guarnecido por corrimão instalado na altura normalizada

- A botoeira de comando da cabina será de aço inoxidável lixado e possuirá, além de um botão para cada andar atendido, o botão de alarme e chave do ventilador. Os botões de chamada serão do tipo micro curso e possuirão sinalização luminosa de confirmação de registro. Também haverá identificação dos comandos em Braile.
- O piso da cabina será confeccionado com material vinílico em manta altíssimo tráfego.
- Haverá dispositivo de luz de emergência de acionamento automático em caso de falta de energia elétrica.
- Existirá anunciador verbal que indicará os movimentos da porta e o sentido da viagem bem como o andar atendido.
- Haverá um intercomunicador de duas vias ligado à recepção.
- As portas da cabina serão do tipo de correr horizontal, com abertura lateral e de funcionamento automático. Solidária a folha rápida desta porta haverá barreira eletrônica de proteção que interrompe e reverte o movimento de fechamento caso haja interrupção de algum de seus fechos infravermelhos.
- Haverá teto em toda a extensão da cabina, dotado de luminárias de LEDs de alto brilho e ventilador.

Botoeiras de Pavimento:

Em cada pavimento servido, próximo a cada entrada e na altura normalizada, haverá botão micro curso com sinalização luminosa de confirmação de registro de chamada, instalado no interior de caixa protegida por tampa em aço inoxidável lixado.

2) Portas de pavimento:

As portas de pavimento serão do tipo de correr horizontal com abertura lateral. Terão de funcionamento simultâneo com a da cabina. As portas de pavimento e seus meio marcos serão executados em aço inoxidável lixado.

3) Componentes:

O acionamento ocorrerá com controle em VVVF o que garante, além de economia de energia, também partidas e paradas suaves, além de evitar picos de corrente danosos às instalações e à motorização. As chaves limite de segurança serão de ação positiva, possuindo



duplos contatos antibloqueio enclausurados e serão montados sobre suportes específicos (trincos de porta, limites de subida, de descida e de percurso final).

REFERÊNCIA:

Modelo: URME 1001 PSIM – Ortobrás ou equivalente

02.04 SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

02.04.01 Paisagismo

02.04.01.01 Projeto executivo de irrigação para os jardins do foyer da Sala Martins Pena
Conforme Composição CPU_ARQ-270

02.05 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

02.05.01 Limpeza permanente

02.05.01.01 ALUGUEL DE CONTAINER PARA RETIRADA DE ENTULHO
Conforme Composição CCU – 09.005

02.05.01.02 LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA
Conforme Composição CCU – 09.001

02.05.02 Limpeza final da obra

02.05.02.01 LIMPEZA FINAL DE OBRA
Conforme Composição CCU – 09.003

03.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Ver memorial específico



04.0 CENOTECNIA

Ver memorial específico

05.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Ver memorial específico

06.0 AR CONDICIONADO, VENTILAÇÃO E EXAUSTÃO

Ver memorial específico

07.0 PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

Ver memorial específico

08.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

08.01 Serviços finais

08.01.01 Desmobilização da obra (Transporte de equipamentos, materiais de demais desmobilizações)

Conforme composição CPU_ARQ-281



ANEXOS

Anexo 1 - Artigo “O problema da Acústica na Sala Villa lobos do teatro Nacional Claudio Santoro”

O problema da acústica na Sala Villa Lobos do Teatro Nacional Cláudio Santoro.

*Thomas Clarke*¹

A acústica do Teatro Nacional Cláudio Santoro: o que está errado?

¹ Engenheiro de Materiais, PhD em Engenharia Mecânica pelo Imperial College de Londres. Professor da UFRGS. Especialista em Acústica e Vibrações.

O magnífico Teatro Nacional Cláudio Santoro compreende um conjunto de salas de diferentes tamanhos e vocações musicais, que possuem qualidade acústica variada. Os grandes problemas acústicos encontram-se, ironicamente, na sua principal sala, possuidora de características de uma sala de ópera, a Sala Villa Lobos.

Os problemas da Sala Villa Lobos podem ser definidos, de maneira simplificada, como uma combinação de quatro características do espaço. Esta combinação, quando identificada e compreendida corretamente, leva à certeza de que qualquer tentativa de se contornar os problemas através de mitigações simples deverá ser ineficiente e insatisfatória. As características em questão são:

1) A existência de muitos elementos de absorção de som, que geram uma sensação de abafamento. **Exemplos de elementos de absorção do som: estofamento pesado nas poltronas, carpetes pesados no piso e em algumas paredes, muretas acarpetadas ao redor das fileiras.**

2) A geometria da sala, em forma de leque, que não retêm o som. Pelo contrário. A grande angulação das paredes em relação ao palco, significa que o som é “canalizado” diretamente para o hall de acesso, onde ele

é dissipado. Isto leva a valores muito baixos de tempo de reverberação do som, um parâmetro que foi medido na sala como sendo de 1.1 - 1.2s. Salas de concerto de notória qualidade acústica possuem tempos próximos ou superiores a 2s, enquanto boas salas de ópera devem ter entre 1.4-1.8s. Em termos de acústica, estes décimos de segundo são uma diferença significativa.

Então o que efetivamente ocorre com o som na sala em sua configuração atual? O som emitido no palco passa apenas uma vez por algo em torno de 80% dos espectadores, e então se perde para o fundo da sala. O ideal seria que o som emitido no palco passasse 3 ou 4 vezes por cada espectador, após ser refletido diversas vezes em paredes ou refletores que tenham, preferencialmente, alto grau de difusão ou espalhamento. A preferência é sempre por reflexões laterais, que tornam o som mais envolvente. O efeito de “perda” do som para o fundo da sala, que se vê atualmente, é responsável pela frequente descrição da sala como sendo muito “seca”.

3) A geometria do forro, que é completamente desfavorável à boa acústica, pois atua no sentido de reter de forma eficiente o som ao invés de

redirecioná-lo, contribuindo, desta maneira, para a **sensação de som “seco” da sala.**

4) A ausência de refletores nas laterais do proscênio e os recuos existentes nas laterais do proscênio causam retenção do som. As reflexões laterais provindas desta região seriam as mais importantes, por chegarem aos espectadores logo após o som inicial, dando a sensação de clareza,

intimidade, e amplificação do som. Na situação atual estas reflexões simplesmente não são produzidas, contribuindo para a sensação de distância entre o público e os músicos. Estas seriam as reflexões que chegariam às regiões centrais da plateia, hoje completamente desprovidas de reflexões benéficas.

A acústica do Teatro Nacional Cláudio Santoro: Como corrigir?

A proposta de alteração da Sala Villa Lobos apresentada (ver relatório em Anexo) visa resolver os problemas listados acima com as seguintes modificações:

1) Absorção do som

A redução na absorção do som será resolvida com a substituição das poltronas existentes por outras de estofamento mais leve. Regiões do piso que veem grande circulação de pessoas serão revestidas com carpetes finos, e as regiões do piso embaixo das poltronas serão revestidas com material vinílico. Carpetes pesados serão mantidos apenas nas paredes e piso do hall de acesso. Muretas ao redor das fileiras serão removidas. Com estas modificações espera-se deixar a sala menos atenuante, o que deve contribuir para uma pequena melhoria de sua acústica.

2) Geometria da sala

Não existe solução simples para este problema. Como mostra o relatório em anexo, o ângulo das paredes não é suficiente para direcionar o som para a plateia. O uso de refletores, ou elementos parecidos com os painéis de Athos Bulcão, é ineficiente. A melhor solução possível seria a construção de novas paredes laterais, com regiões de difusão do som nas laterais do proscênio, que teriam como principal função reduzir o ângulo entre as paredes e o palco e assim melhorar o direcionamento do som ao público. Além disto, as novas paredes provocariam uma redução na área da sala, o que, em conjunto com as modificações no forro (descritas a seguir), tornariam suas dimensões mais favoráveis à produção de boa acústica. Os recuos de

ambas as paredes, na região do camarote presidencial, auxiliam na manutenção da linguagem estética da sala e na geração de reflexões laterais, direcionadas ao centro da plateia.

Estas alterações, e a adição de refletores ao fundo da sala, que fecham parte do hall de acesso, e desta maneira promovem uma maior retenção do som, contribuem para um aumento significativo no tempo de reverberação da sala e nos parâmetros relacionados à fração de reflexões laterais.

A adição de balcões ao fundo, que tem como principal função realocar poltronas eliminadas com a redução de largura da sala, acabam por ter função fundamental no espalhamento do som que chega ao fundo da sala. Os parapeitos dos balcões permitem a instalação de painéis refletores que tem a função de difratar o som, promovendo o preenchimento acústico do espaço.

Conclusões

Resultados de modelos computacionais mostram que o conjunto de alterações proposto eleva o tempo de reverberação médio da sala, dos atuais 1.1 - 1.2s, para pouco acima de 2s, com valores maiores para baixas frequências, o que leva à sensação de preenchimento da sala. Estes

3) Geometria do forro

O forro seria totalmente remodelado de forma a remover regiões de retenção de som. Além disto, se aumentaria a altura do forro, o que, combinada à redução de área da sala devido à construção de novas paredes laterais, resultaria em dimensões próximas às de salas consagradas. A superfície do forro será difusora, de forma a promover o espalhamento do som quando este percorre a extensão da sala.

4) Refletores nas laterais do proscênio

A construção de novas paredes laterais automaticamente minimiza este problema. Além disto, refletores apropriados serão instalados nestas regiões para promover o direcionamento do som para as regiões centrais da plateia. As reflexões produzidas aqui elevam a fração de reflexões laterais a níveis vistos em salas consagradas.

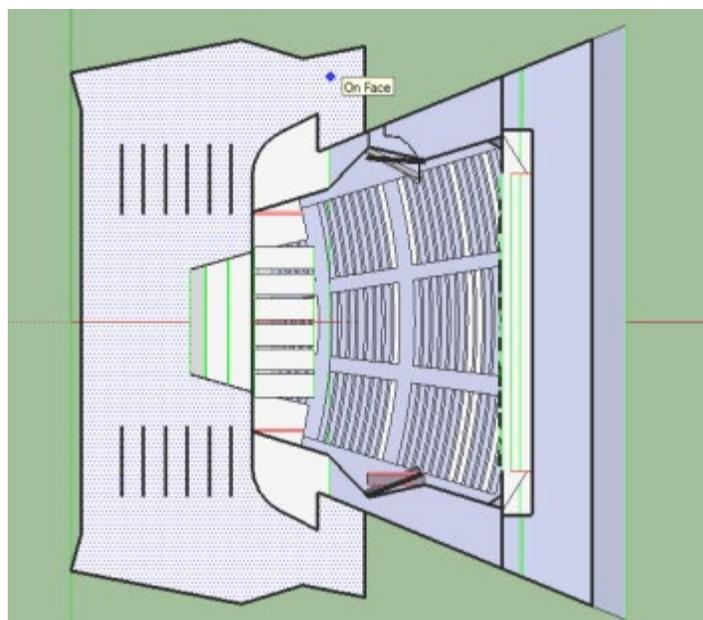
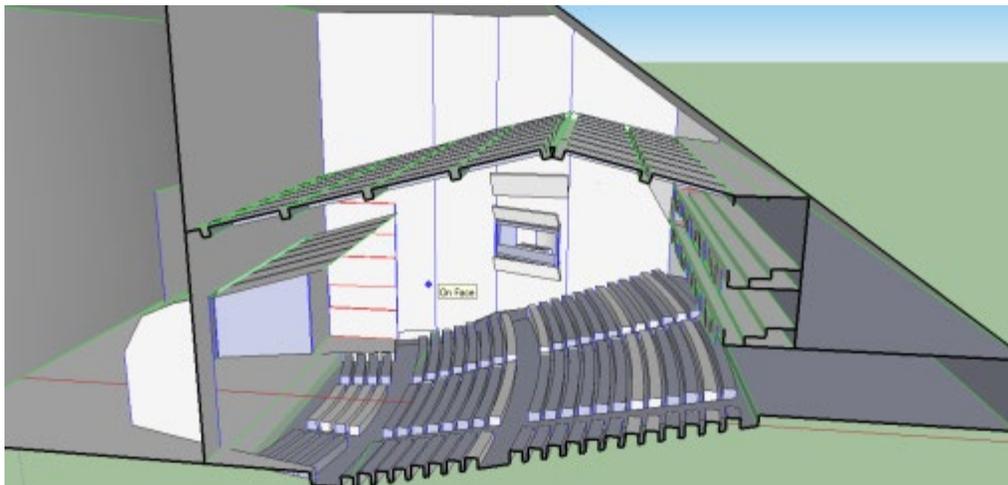
são valores típicos de boas salas de concerto. O uso de elementos de absorção móveis (bandeiras acústicas motorizadas) permitiria a regulagem do tempo de reverberação, podendo chegar a valores abaixo de 1.8s, ideais para ópera ou música amplificada. Outro parâmetro importante é

a fração de reflexões laterais, que deve estar entre 0.15 e 0.25. Atualmente este valor está abaixo de 0.1. Com as modificações propostas se chegaria a algo próximo a 0.24, contribuindo para sensação de intimidade e inserção do público na música. A percepção de intensidade do som, que hoje em dia é baixo (próximo a 1 - 2dB) chegariam a 5 - 6dB, valores considerados excelentes do ponto de vista da percepção do som em todas as suas frequências.

Em suma, as alterações propostas elevariam a acústica da sala ao nível da fenomenal estética do espaço, conferindo ao TNCS o seu lugar dentre as grandes casas de espetáculo internacionais, como inicialmente planejado pelos mestres que o projetaram. Por consideração ao grande público, um espaço grandioso como este não pode ter sua principal finalidade negligenciada, principalmente quando, finalmente, aparece a oportunidade de uma tão aguardada restauração, após tantos anos de abandono. O TNCS merece ser modernizado e melhorado, para que o público possa usufruir deste espaço em sua plenitude.

Salas importantes no exterior, que não corresponderam às expectativas em termos de acústica foram inteiramente

remodeladas, levando a melhorias surpreendentes. Este é o caso do Royal Festival Hall e do Royal Albert Hall, em Londres, e do Avery Fischer Hall, em Nova Iorque, todos projetados por profissionais de amplo reconhecimento e de indisputável competência. No entanto, uma sala de espetáculos precisa, necessariamente, cumprir o papel a que se destina. Nos casos em que este papel não é cumprido de forma satisfatória, é preciso promover alterações cuidadosas, de forma a respeitar os conceitos estéticos do ambiente, mas ao mesmo tempo garantir uma eliminação definitiva dos problemas, por mais profundos que eles sejam.



Imagens do projeto de acústica para a Sala Villa-Lobos do Teatro Nacional Cláudio Santoro.



Anexo 2 - Relatório de projeto de qualificação acústica.

Teatro Nacional Claudio Santoro - Brasília

Relatório de projeto de qualificação acústica

Escopo: Sala Villa-Lobos, Sala Martins Penna, Sala de ensaios da Orquestra

Consultor: Eng. Thomas G. R. Clarke

Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Ph.D. em Engenharia Mecânica pelo Imperial College de Londres

Cliente: Solé e Associados Projetos Especiais de Engenharia Ltda.

1. Introdução

Por sua localização geográfica e projeto arquitetônico, fica evidente que o projeto e a concepção do Teatro Nacional Claudio Santoro (TNCS) visavam prover o público e a Capital Nacional de um espaço diferenciado para apreciação das artes, um teatro de referência em níveis nacional e internacional. No entanto, é praticamente unânime dentre espectadores, artistas, músicos, e maestros, a opinião de que a qualidade acústica da Sala Villa-Lobos, a principal do complexo, não acompanha a grandiosidade e magnificência estética do restante da obra.

Este relatório tem como objetivo delinear intervenções cuidadosamente planejadas, que promovam o mínimo impacto possível na sua linguagem arquitetural das salas do TNCS, e que mantenham suas obras de arte intactas, mas que auxiliem na melhoria de parâmetros acústicos que são críticos para a adequada apreciação pelo público de espetáculos musicais de nível internacional. O trabalho buscou substanciar esta necessidade de melhoria tendo como base uma avaliação acústica técnica rigorosa, mesclada com uma detalhada supervisão de profissionais da área da arquitetura.

Este relatório inicia-se pelos resultados de uma série de medidas acústicas realizadas na Sala Villa-Lobos, na Sala Martins Penna, e na sala de ensaios da Orquestra. As medidas corroboram a preocupação maior com a Sala Villa-Lobos, e levam a um foco maior deste relatório nos

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br



problemas apresentados por este espaço. A Sala Martins Penna, por sua parte, revela-se um espaço adequado à sua finalidade, com poucas alterações se mostrando necessárias, além de uma restauração de seu interior, a ser realizada com cuidadosa seleção de materiais de acabamento. A sala de ensaios se mostra um espaço inadequado, por seu volume e configuração. A sala apresenta elementos que sugerem que houve uma tentativa de ajuste acústico, mas os elementos e materiais utilizados tem efeito questionável. A sala de ensaios teria obrigatoriamente que sofrer modificações profundas para lhe garantir propriedades acústicas mais próximas àquelas que se almeja para a sala principal. A existência de planos para construção de espaços qualificados para ensaio e preparação da Orquestra torna questionável o investimento dos recursos necessários para tais intervenções no espaço existente.

Na segunda etapa do relatório, serão relatados resultados de modelos acústicos da Sala Villa-Lobos. Comparações destes resultados com as medidas acústicas efetuadas na própria sala buscam validar este método de simulação e demonstrar que o mesmo pode, e deve, ser utilizado para verificar o efeito das intervenções propostas.

Na última etapa do relatório serão apresentadas as modificações tidas como essenciais para melhoria da qualidade acústica da sala, e os resultados do modelo que comprovam a eficiência destas modificações na promoção desta melhoria.

2. Medidas acústicas

As medidas acústicas foram realizadas entre os dias 19 e 20 de Setembro, com auxílio de equipamentos e equipe de uma empresa especializada local (Gustavo Maia Audiovisual e Ambientes). A configuração dos testes foi estabelecida previamente entre o consultor e o Eng. Ismael Solé, da Solé e Associados, e executados na presença de ambos. Foram registrados os tempos de reverberação por oitava em diversos pontos da sala, utilizando-se no palco fontes sonoras na forma de tiros de fogos de artifício e pulsos emitidos por alto-falantes, enquanto um microfone omnidirecional era alocado em diferentes pontos da sala.

2.1 Sala Villa-Lobos

Uma sequência de 30 medidas foram realizadas na sala principal. A gravação da resposta da sala e a interpretação destes sinais coletados foram realizadas em um software comercial, o mesmo utilizado para elaboração e execução dos modelos a serem apresentados nas próximas seções.

Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

Ao final das 30 medidas, foram obtidos os tempos de reverberação médios por oitava indicados na Tabela 1.

Tabela 1. Tempos de reverberação médios após 30 medidas, por oitava (em segundos), para a Sala Villa-Lobos.						
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
1,04	1,15	1,45	1,38	1,34	1,12	1,08

Resultando em um tempo de reverberação médio total de 1,2 s. Levando-se em conta apenas as frequências médias, como é o costume, chega-se a um tempo de reverberação médio total de 1,39. Os valores são bem abaixo dos indicados tanto para salas de ópera (recomendado um tempo de 1,6-1,8 s) quanto para salas sinfônicas (1,8-2,2 s) [1-3], o que explica a sensação de sala “seca” que muitos músicos citam ao descrever a sala. Chama a atenção o fato de que o tempo de reverberação médio para as frequências baixas é bastante reduzido (em torno de 1 s) em relação ao recomendado, que é acima de 2.5 s [2].

Os valores de intensidade sonora também revelam uma atenuação muito grande do som, principalmente em frequências baixas a médias, com SPL (Sound Pressure Level, ou Nível de Pressão Sonora) entre -1 e 1 dB para estas faixas, quando o recomendado seriam valores superiores a 3 dB [1]. Isto explica a dificuldade de se apreciar o som de violoncelos e contrabaixos.

2.2 Sala Martins Penna

As medições na Sala Martins Penna compreenderam 25 medidas, os resultados médios das quais estão representados na Tabela 2.

Tabela 2. Tempos de reverberação médios após 30 medidas, por oitava (em segundos), para a Sala Martins Penna.						
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
1,18	1,21	1,49	1,52	1,46	1,32	1,24

Resulta um tempo de reverberação médio de 1,49 s, valor adequado para o propósito da sala, que se caracteriza por ser um ambiente mais voltado à música de câmara [1]. A simples substituição das poltronas e carpetes por elementos mais leves, e a eliminação de elementos atenuantes presentes na área do público, resultaria em uma melhora significativa da sala. Isto é reforçado pelos valores de intensidade sonora, que deram em torno de 2 dB para todas as faixas de frequências, valor que seria certamente aumentado em caso de remoção de elementos de absorção.

2.3 Sala de ensaios da Orquestra

Foram realizadas 20 medições na sala de ensaios da Orquestra, com tempos de reverberação conforme mostradas na Tabela 3. A sala se mostra extremamente “viva”, o oposto do comportamento atual da Sala Villa-Lobos, o que, pelo lado dos músicos, deve tornar extremamente desafiador o processo de preparação para um espetáculo. Com tempo de reverberação médio em frequências médias de 2,31 s, a sala deveria passar por uma reformulação profunda caso venha a ter seu uso continuado, algo cuja validade se torna extremamente questionável na opinião deste consultor, especialmente enquanto permanece aberta a possibilidade de se projetar e construir um espaço específico para este fim no âmbito do projeto de restauração do TNCS. A sala poderia permanecer como um espaço para ensaios de coral, situação na qual um tempo de reverberação mais longo pode ser interessante. Uma vedação acústica para ruído externo se torna importante neste caso, visto que há ruído de automóveis que prejudica a qualidade da sala.

Tabela 3. Tempos de reverberação médios após 30 medidas, por oitava (em segundos), para a Sala de ensaios da Orquestra.						
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
1,71	2,72	2,42	2,51	2,02	2,80	1,87

3. Resultados de simulação acústica

Por ser a sala mais importante, e a mais problemática, visto que a Sala Martins Penna possui qualidade acústica condizente com seu tamanho e tipo de uso, o estudo acústico se concentrará

na Sala Villa-Lobos. Todos os resultados a seguir correspondem a modelos desta sala na sua condição atual e na condição remodelada, com as intervenções sugeridas no item 3.2.

3.1. Sala na configuração atual

A Figura 1 mostra uma imagem do desenho da sala, em sua configuração atual, utilizado no modelamento acústico.

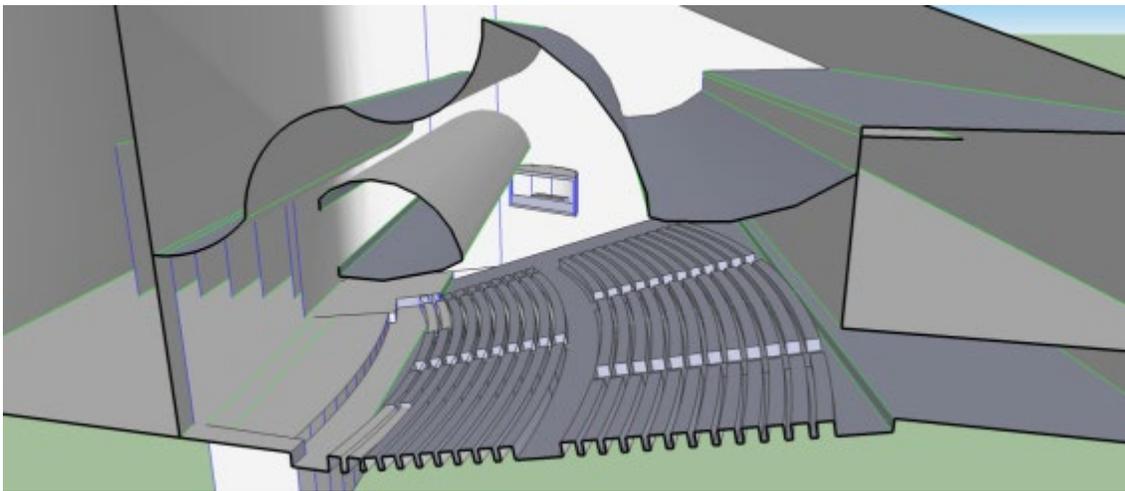


Figura 1. Desenho em sketchup da sala em sua configuração atual.

O modelo mostra como principal problema da sala atual a ausência de reflexões laterais, visto que as paredes do teatro, em forma de leque, orientam as reflexões para o fundo da sala. Como consequência, um espectador sentado em uma posição privilegiada em relação ao palco, como, por exemplo, na linha central do teatro, em um intervalo de 100 ms após a geração de som no palco, recebe duas ou três reflexões, todas provindas do forro, o que é extremamente indesejável. O recomendado seria que o espectador recebesse em torno de 20 reflexões das paredes, provindas exclusivamente das paredes do teatro neste mesmo intervalo. A Figura 2 mostra uma sequência de imagens de um som produzido no palco e de sua interação com as paredes do teatro. Na primeira imagem, o círculo representa o som sendo emitido pela fonte sonora, que fica ao seu centro. A segunda imagem mostra o momento que o som inicia sua



interação com as paredes laterais do teatro (ver setas), e na terceira imagem, as setas mostram a direção tomada por estas reflexões, sendo direcionadas ao fundo da sala. Em salas de boa qualidade acústica, o som deve cruzar a sala de lado a lado, inúmeras vezes, de forma a gerar reverberação lateral.

Os tempos de reverberação fornecidos pelo software para a sala (ver Tabela 4 e Figura 3) são muitos próximos daqueles registrados durante as medidas, o que valida o modelo para a avaliação do efeito das mudanças e intervenções propostas na próxima seção. A medida da oitava a 8000 Hz não foi mostrada na seção 2 pelo alto desvio padrão encontrado nas medidas, o que é comum em medições reais.

Tabela 4. Tempos de reverberação obtidos a partir do modelo da sala em sua condição atual, por oitava (em segundos). Sala Villa-Lobos.

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
1,09	1,25	1,46	1,43	1,28	1,13	0,99	0,73



Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

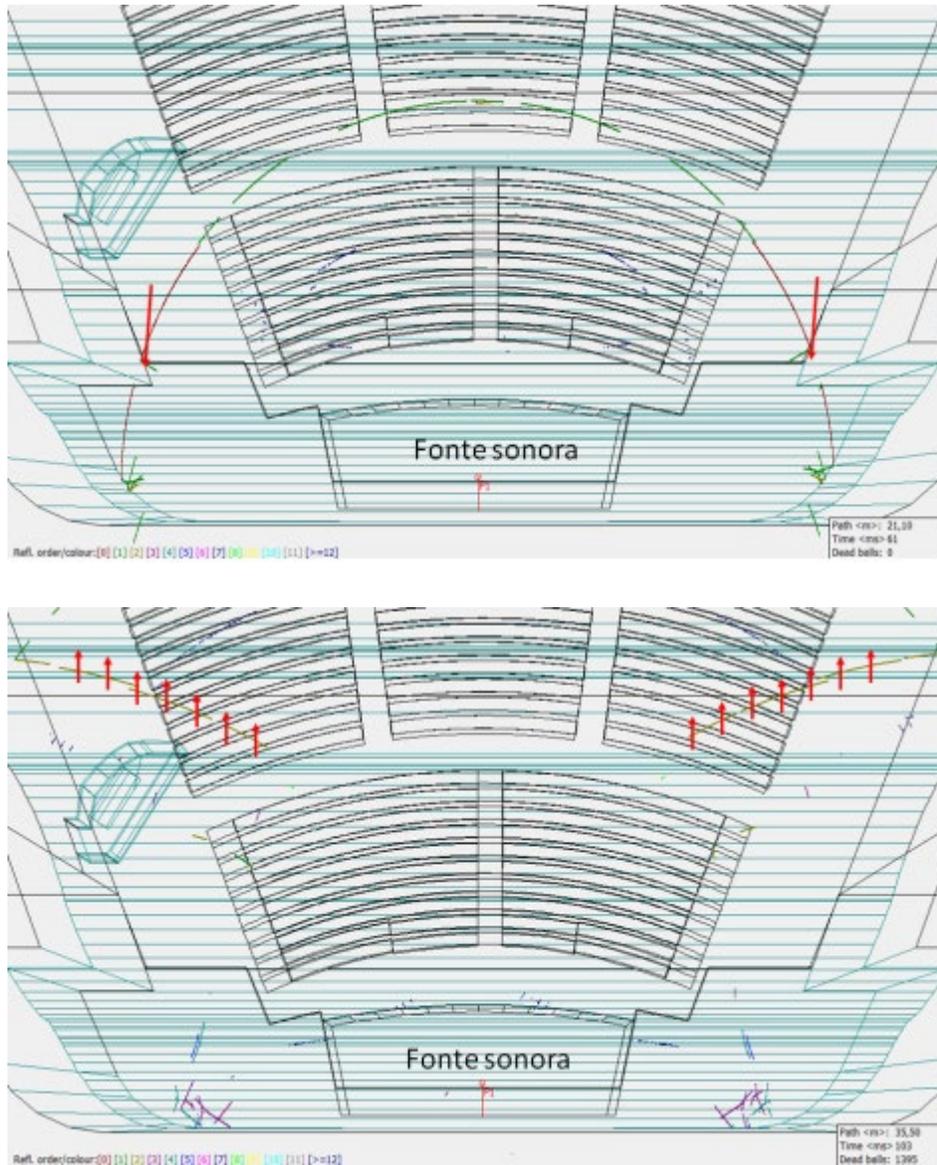


Figura 2. a) Emissão do som; b) interação com as paredes laterais; c) direcionamento da reflexão para o fundo do teatro.

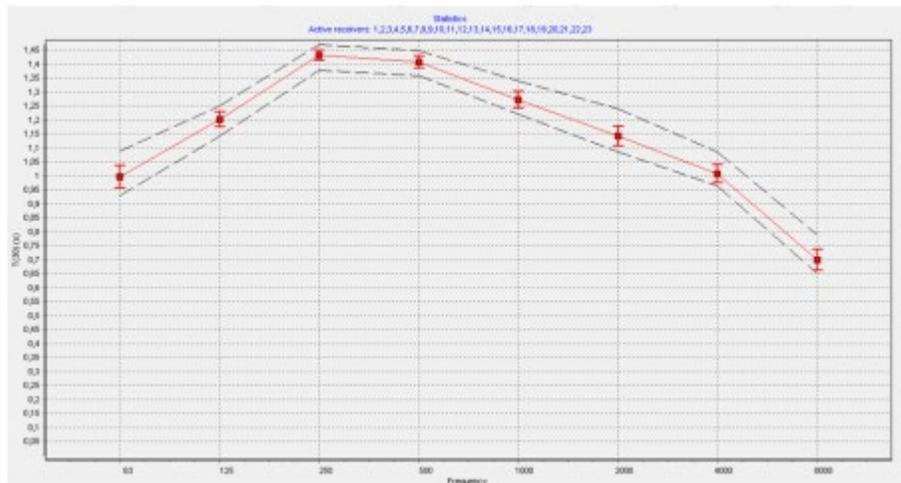


Figura 3. Tempos de reverberação obtidos a partir do modelo da sala atual (valores mostrados na Tabela 4).

A geometria do forro atual da sala é também extremamente inadequada, retendo grande quantidade de energia acústica que jamais retorna ao espectador, o que contribui para o baixo tempo de reverberação percebido pelos espectadores e pelos músicos. A Figura 4 mostra imagens da interação do som com o forro. Na primeira imagem o som é emitido a partir do palco. Na segunda imagem, o círculo mostra toda a energia acústica que fica retida entre o revestimento da passarela e o forro em si.

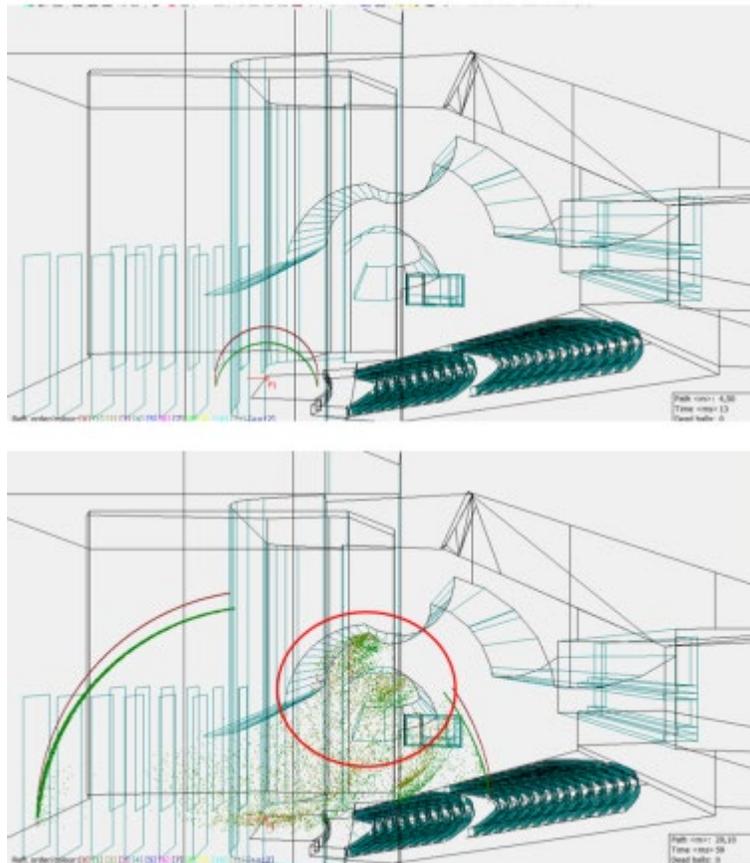
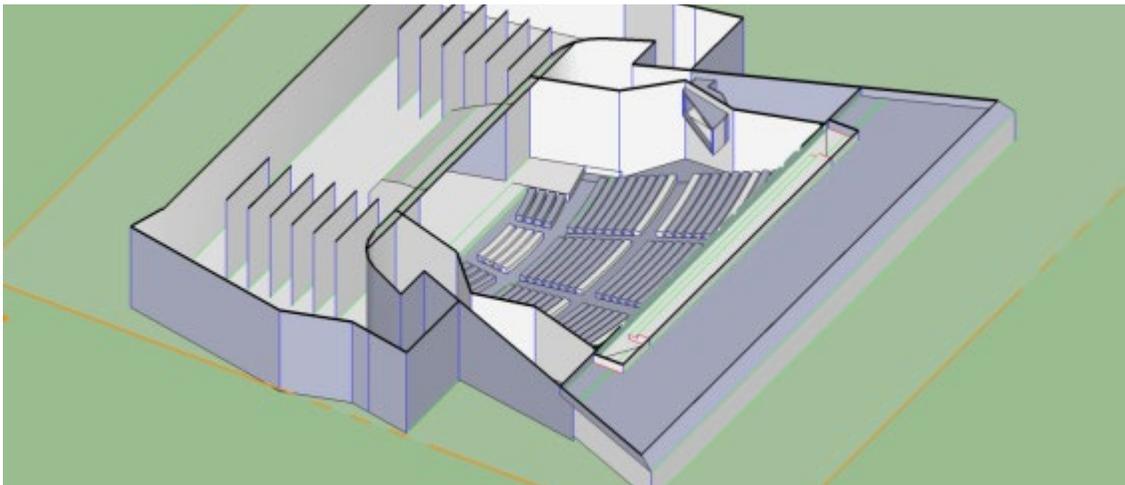
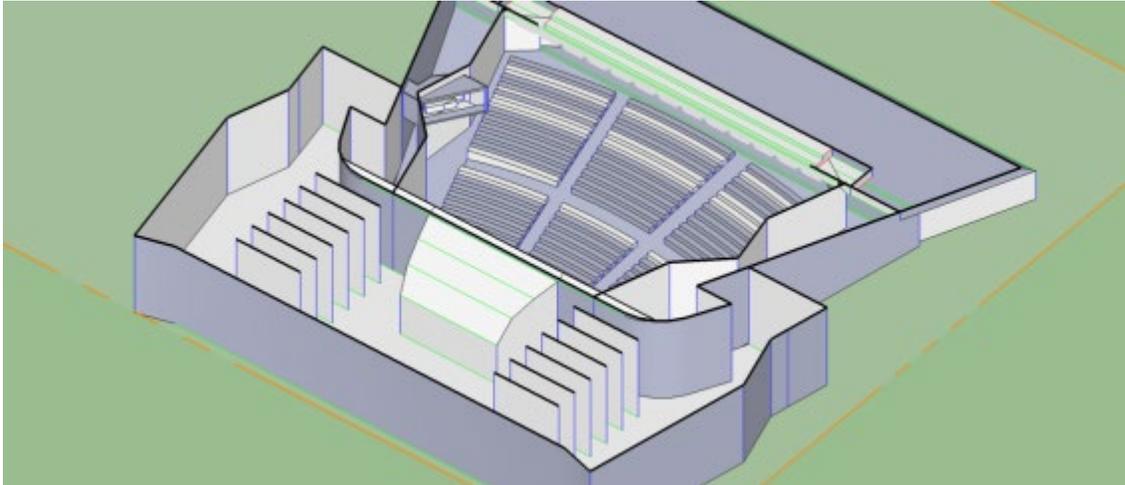


Figura 4. Interação do som com o forro da sala. a) Som sendo emitido; b) Som retido no forro.

3.2. Sala com intervenções

A Figura 5 mostra as intervenções sugeridas na sala.



Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

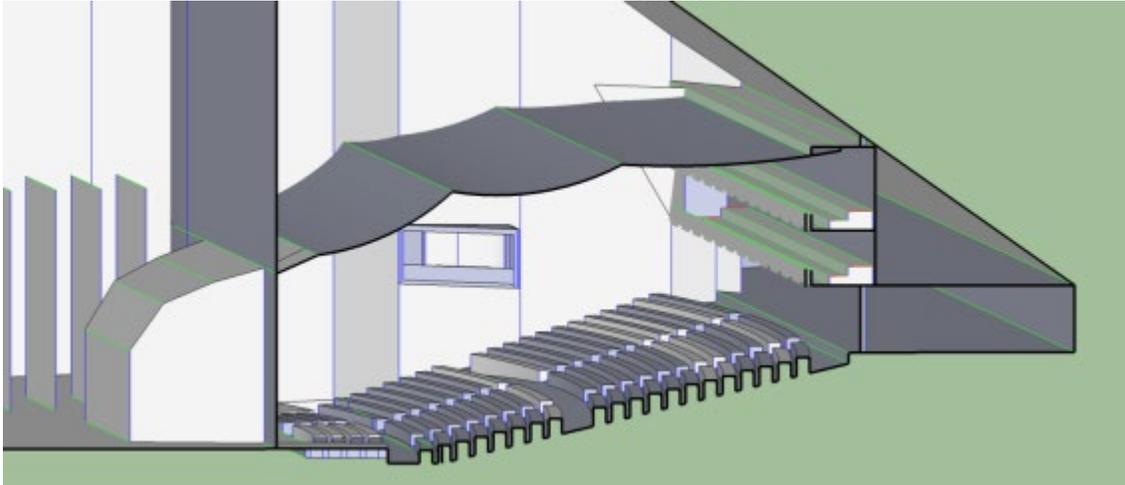
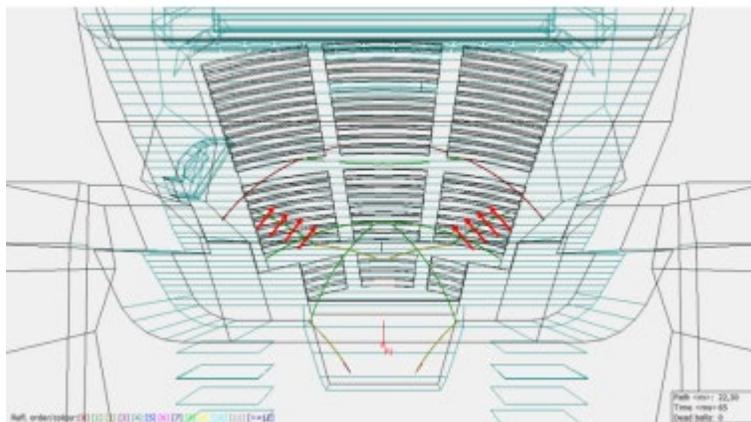
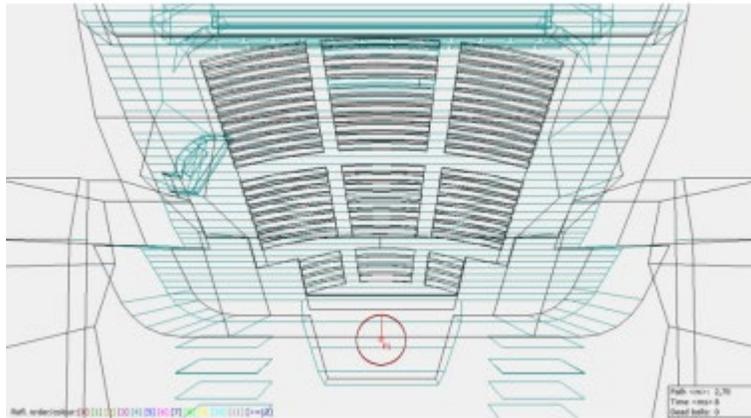


Figura 5. Intervenções sugeridas na sala. a) Paredes laterais com recuo na região do camarote, e fechamento parcial do fundo; b) Alterações na região da plateia; c) Forro, balcões, concha acústica.

As paredes laterais reduzem o volume da sala e garantem reflexões laterais do som logo na saída da boca de cena, que são direcionadas para o centro da plateia e cruzam a sala, criando reverberação lateral. Os recuos próximos à área do camarote, em ambos os lados da sala, provêm reflexões laterais que também são direcionadas ao centro do público, e que cruzam a sala contribuindo para o aumento da reverberação. O forro tem seu formato alterado, de maneira a eliminar problemas de retenção de energia acústica. No fundo da sala, as paredes inclinadas que promovem um fechamento parcial do vão, permitem que parte do som retorne a sala na forma de reflexões laterais. Refletores no alto, ao lado dos novos balcões, têm a mesma função de fazer com que parte da energia acústica seja refletida de volta para o público na parte central do teatro. Poltronas e tapetes mais leves, e a retirada das muretas ao redor das poltronas contribuem para que a sala fique mais viva. A concha acústica é recomendada por conta da melhoria na qualidade do som tanto para o público quanto para os músicos.

A Figura 6 mostra uma sequência de imagens mostrando a importância das paredes novas na geração e reflexões laterais.



Rua Cel Corte Real, 175 | CEP 90630-080
Petrópolis | Porto Alegre | RS
Fones: 51 33301434 – 30181434
www.soleassociados.com.br

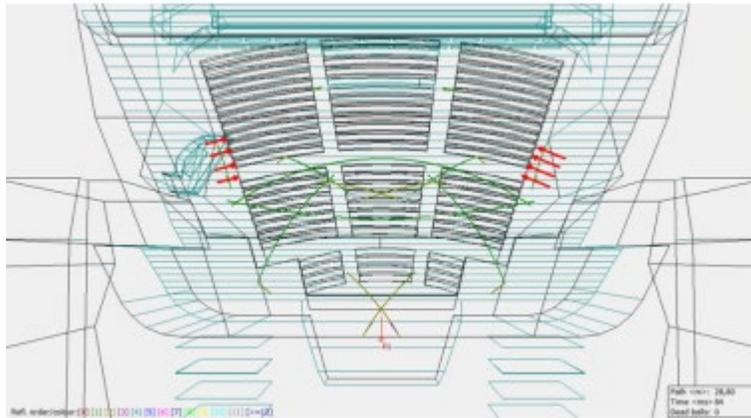


Figura 6. Influência das paredes novas na geração de reflexões laterais.

A Figura 6a mostra o som sendo gerado no palco. A partir daí, a onda sonora interage primeiramente com a nova parede na região do proscênio, gerando a onda indicada pelas setas na Figura 6b. Na Figura 6c, os recuos na região do camarote introduzem reflexões laterais com ângulo ainda mais acentuado, como indicado pelas setas.

O forro cumpre o seu papel de “guiar” o som, sem aprisioná-lo, gerando reflexões direcionadas ao público, mas não a ponto de gerar interferência ou eco, como mostra a Figura 7.

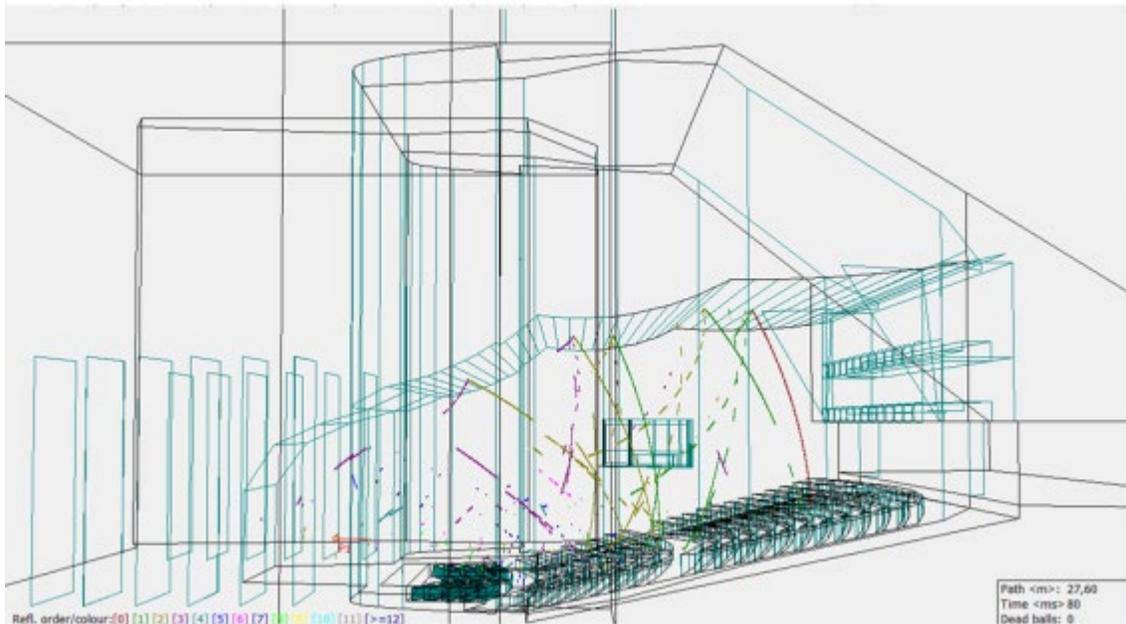


Figura 7. Influência do novo forro na propagação do som na sala.

Estas modificações garantem um tempo de reverberação médio de 2,05 s para as frequências médias. O tempo de reverberação para os graves seria de 2,04 s. Ambos os resultados melhorariam consideravelmente a qualidade da sala. Os valores de SPL subiriam para acima de 4 dB para todas as faixas de frequência, tornando-se o som de todos os instrumentos muito mais audível. A Tabela 5 resume os valores de tempos de reverberação, e a Figura 8 mostra o resultado do modelo.

Tabela 5. Tempos de reverberação obtidos a partir do modelo da sala modificada, por oitava (em segundos). Sala Villa-Lobos.							
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
1,91	2,17	1,97	2,09	2,10	2,05	1,67	0,97

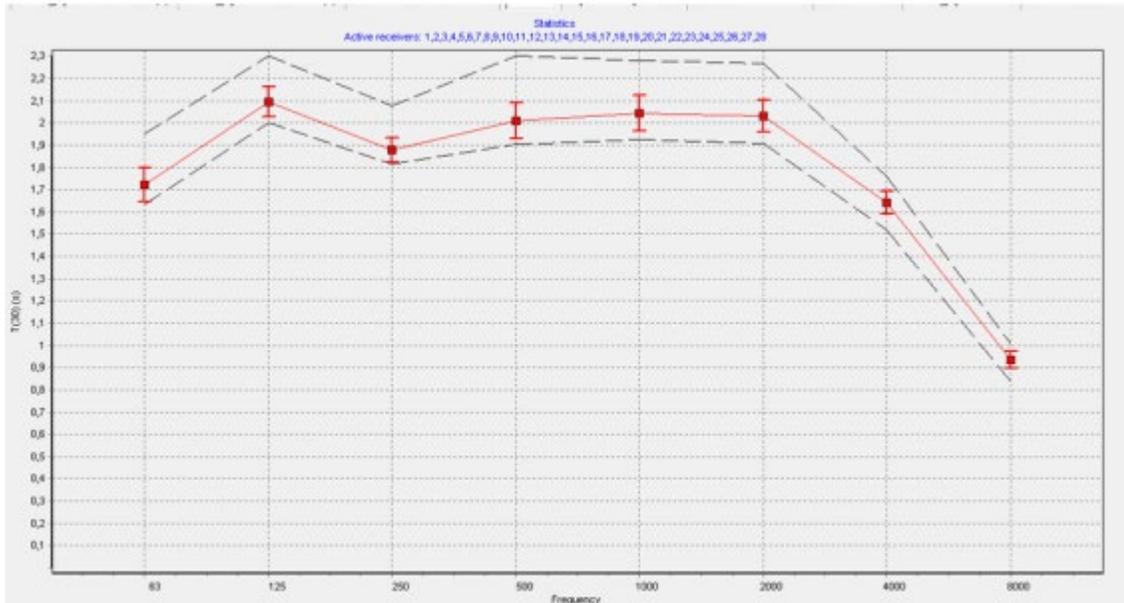


Figura 8. Resultado do modelo para a sala com as alterações sugeridas.

4. Conclusões

As alterações propostas garantem uma acústica condizente com a importância e grandiosidade do TNCS. Os parâmetros acústicos estão todos de acordo com o sugerido pelos grandes autores da área, e rivalizam com os parâmetros medidos em excelentes salas nacionais e internacionais.

5. Referências bibliográficas

- 1 – Michael Barron, Auditorium Acoustics and Architectural Design, Second Edition, Spon Press, Abingdon, 2010.
- 2 – Leo Beranek, Concert Halls and Opera Houses, Second Edition, Springer, Cambridge, 2004.
- 3 – F. Alton Everest, Master Handbook of Acoustics, Fourth Edition, McGraw-Hill Professional, 2001.