



PASSAGEM

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM
CNPJ 08.145.153/0001-39
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

SERVIÇOS COMPLEMENTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE OBRA DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - UBS CÍPOAL										
Planilha Orçamentária Básica: 20/06/2022				Referência de preços: Des. 14/03/2022						
Obra: Serviços Complementação e Manutenção de Obra da Construção Unidade Básica de Saúde - UBS Cípoal				BDI: 24,87%						
Endereço da Obra: Av. Vereador Manoel Ferreira de Lima s/n, Bairro Cípoal				Município: Passagem/RN						
Item	Código	Descrição dos Serviços			Fonte	Und.	Quant.	Pr. Unit. (R\$) c/ BDI	Pr. Parcial (R\$)	Val. Total (R\$)
A - SERVIÇOS À EXECUTAR REMANESCENTE - PLANILHA ORIGINAL E ADEQUADA										
COBERTURA										
3.0										9.108,29
3.1	Ccu 01	COBERTURA EM PLACA DE POLICARBONATO, ESP.= 4MM, FIXADA EM ESTRUTURA METÁLICA QUADREJADA EM METALON 50 X 30MM E 30 X 20MM, INCLUSA			Própria	M²	29,83	305,34	9.108,29	
						Subtotal item 3.0				
IMPERMEABILIZAÇÃO										
6.0										2.430,05
6.1	98557	IMPERMEABILIZACAO DE CALHAS/LAJES DESCOBERTAS, C/ EMULSÃO ASFÁLTICA COM ELASTOMEROS, 3 DEMAÇOS			Sinapi	M²	53,00	45,85	2.430,05	
						Subtotal item 6.0		2.430,05		
REVESTIMENTOS DE PAREDES										
7.0										5.196,69
7.1	87272	REVESTIMENTO COM CERÂMICA ESMALTADA 45X45CM, 1ª LINHA, PADRAO MEDIO			Sinapi	M²	59,35	87,56	5.196,69	
						Subtotal item 7.0		5.196,69		3.516,43
ESQUADRIAS										
8.0										
8.1	90823	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCIA, 90 X 210CM, INCLUSO DOBRADIÇAS			Sinapi	UND	2,00	566,80	1.133,60	
8.2	91304	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO			Sinapi	UND	2,00	101,27	202,54	
8.3	91305	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRAO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO			Sinapi	UND	2,00	101,59	203,18	
8.4	Ccu 02	PORTA DE MADEIRA, CORRER, COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 0,90 X 2,10M, INCLUSO KIT PARA PORTA DE CORRER COM 2,00M, COMPLETA			Própria	UND	1,00	585,37	585,37	
8.5	Ccu 03	PORTA DE MADEIRA, CORRER, COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 1,00 X 2,10M, INCLUSO KIT PARA PORTA DE CORRER COM 2,00M, COMPLETA			Própria	UND	1,00	598,80	598,80	
8.6	102219	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACE TINADO EM MADEIRA, 2 DEMAÇOS			Sinapi	M²	21,65	15,07	326,27	
8.7	Ccu 04	GUICHÊ EM ALUMÍNIO E VIDRO TEMPERADO E=8mm			Própria	M²	0,66	707,08	466,67	
						Subtotal item 8.0		3.516,43		9.464,29
LOUÇAS/ METAIS E ESGOTO										
10.0										
10.1	37401	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO			Sinapi-I	UND	1,00	71,55	71,55	
10.2	Ccu 05	ESCOVÓDROMO/ LAVATÓRIO EM AÇO INOX 304, COM 1,50M, INCLUSIVE VALVULAS E SIFÕES, CONF PROJETO			Própria	UND	1,00	1104,56	1.104,56	
10.3	100867	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70CM, FIXADA EM PAREDE			Sinapi	UND	4,00	366,93	1.467,72	
10.4	100863	BARRA DE APOIO EM L, EM AÇO INOX POLIDO 70 X 70CM, FIXADA EM PAREDE			Sinapi	UND	1,00	657,00	657,00	
10.5	Ccu 06	BARRA DE APOIO EM L, EM AÇO INOX POLIDO 50 X 65CM, FIXADA EM PAREDE			Própria	UND	2,00	304,31	608,62	
10.6	Ccu 07	BARRA DE APOIO EM U, EM AÇO INOX POLIDO 50 X 65CM, FIXADA EM PAREDE			Própria	UND	2,00	385,54	771,08	
10.7	86910	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2"OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO			Sinapi	UND	4,00	117,79	471,16	
10.8	100875	BANCO ARTICULÁVEL, EM AÇO INOX, PARA PNE, FIXADO EM PAREDE			Sinapi	UND	1,00	1131,35	1.131,35	
10.9	98062	SUMIDOURO CIRCULAR EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO= 1,88M, ALTURA INTERNA= 2,00M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO 13,10M²			Sinapi	UND	1,00	3181,25	3.181,25	
						Subtotal item 10.0		9.464,29		



Handwritten signature: *[Signature]*



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM
CNPJ 08.145.153/0001-39
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

PLANILHA 01

2.2.7	102520	PINTURA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE SEGURANÇA, FAIXAS AMARELA E PRETA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS	Sinapi	M²	3,04	72,26	219,67	
2.2.8	102501	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL	Sinapi	M²	8,74	21,40	187,04	
Subtotal Item 2.2							10.135,59	
SUB-TOTAL B								16.326,42
C - SERVIÇOS A EXECUTAR DE MANUTENÇÃO								
Item	Código	Descrição dos Serviços	Fonte	Und.	Quant.	Pr. Unit. (R\$) c/ BDI	Pr. Parcial (R\$)	Val. Total (R\$)
1.0		COBERTURA						
1.1	100331	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, C/ MAIS DE DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO (20%)	Sinapi	M²	50,80	21,78	1.106,42	1.701,87
1.2	94204	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL (5%)	Sinapi	M²	12,52	47,56	595,45	
Subtotal Item 1.0							1.701,87	
2.0		ESQUADRIAS						8.814,75
2.1	90823	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA, 90 X 210CM, INCLUSO DOBRADIÇAS	Sinapi	UND	4,00	566,80	2.267,20	
2.2	90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA, 80 X 210CM, INCLUSO DOBRADIÇAS	Sinapi	UND	1,00	474,14	474,14	
2.3	91304	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO	Sinapi	UND	5,00	101,27	506,35	
2.4	102219	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS	Sinapi	M²	39,98	15,07	602,50	
2.5	102188	MOLA HIDRAULICA DE PISO PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO	Sinapi	UND	2,00	917,26	1.834,52	
2.6	102189	JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADIÇAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA E PUXADOR	Sinapi	UND	2,00	238,38	476,76	
2.7	91338	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS	Sinapi	M²	2,31	927,77	2.143,15	
2.8	39981	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	Sinapi	UND	17,24	29,59	510,13	
Subtotal Item 2.0							8.814,75	
3.0		PINTURA - PAREDES E TETOS						3.675,96
3.1	Ccu 14	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	Sinapi	M²	15,20	8,42	127,98	
3.2	88496	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃOS	Sinapi	M²	15,20	26,43	401,74	
3.3	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS	Sinapi	M²	29,50	15,47	456,37	
3.4	Ccu 14	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	Sinapi	M²	59,50	8,42	500,99	
3.5	88497	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	Sinapi	M²	59,50	14,29	850,26	
3.6	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	Sinapi	M²	98,50	13,59	1.338,62	
Subtotal Item 3.0							3.675,96	
SUB-TOTAL C								14.192,58
TOTAIS (SUB-TOTAL A + SUB-TOTAL B + SUB-TOTAL C)								65.409,31
Washington Luiz de Souza Eng. Civil: 510448031-3								



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM
CNPJ:08.145.153/0001-39
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

PASSAGEM

BDI da Obra - Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:					
VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA				$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$ Onde: AC: taxa de administração central; S: taxa de seguros; R: taxa de riscos; G: taxa de garantias; DF: taxa de despesas financeiras; L: taxa de lucro/remuneração; I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).	
TIPO DE OBRA		1 Quartil	Médio		3 Quartil
Construção de Edifícios		20,34%	22,12%		25,00%
2.2 Para o tipo de obra "Construção de Edifícios"					
PARCELA DO BDI					
Administração Central		3,00%	4,00%	5,50%	
Seguro e Garantia		0,80%	0,80%	1,00%	
Risco		0,97%	1,27%	1,27%	
Despesas Financeiras		0,59%	1,23%	1,39%	
Lucro		6,16%	7,40%	8,96%	
PIS, COFINS e ISSQN		Conforme legislação específica			
Parâmetro	%	Verificação	CÁLCULO DO BDI		
Administração Central	4,00%	OK	24,87%		
Seguros e Garantias	0,80%	OK			
Riscos	1,27%	OK			
Despesas Financeiras	1,23%	OK			
Lucro	7,40%	OK			
Impostos: PIS / COFINS e CPRB	5,65%				
Impostos: ISS (Municipal)	2,00%	OK			
OBSERVAÇÕES a) Os percentuais de impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador conforme legislação vigente. Para o ISS deverão ser definidos pelo Tomador através de declaração informativa, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo (40%) e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS que será um percentual entre 2% e 5%. Alíquota aplicável no município é de 5%. b) As tabelas acima foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Para análise de orçamentos considerando a contribuição previdenciária sobre a receita bruta deverá ser somada a alíquota de 2,0% no item impostos. c) Para o tipo de obra "Construção de Edifícios" enquadram-se: a construção e reforma de: edifícios, unidades habitacionais, escolas, hospitais, hotéis, restaurantes, armazéns e depósitos, edifícios para uso agropecuário, estações para trens e metropolitanos, estádios esportivos e quadras cobertas, instalações para embarque e desembarque de passageiros (em aeroportos, rodoviárias, portos, etc.), penitenciárias e presídios, a construção de edifícios industriais (fábricas, oficinas, galpões industriais, etc.), conforme classificação 4120-4 do CNAE 2.0. Também enquadram-se pátios, mirantes e outros edifícios de finalidade turística.					
Washington Luiz de Souza Engº Civil - Crea 270408031-2					



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM
CNPJ:08.145.153/0001-39
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

FONTE		CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS					REFERENCIA TÉCNICA: SINAPI DES. 03/2022 E SEINFRA DES. 03/2021		
Ccu 01	SINAPI	Composição	COBERTURA EM PLACA DE POLICARBONATO ESP= 4MM, FIXADA EM ESTRUTURA EM METALON (50 X 30MM - CONTORNO E 30 X 20MM - QUADREJADA INTERNO 1,0 x 1,0M), FIXAÇÃO EM PADEDE C/ PARAFUSOS CHUMBADOR E TIRANTE EM CABO DE AÇO 3/16" EM METALON 50 X 30MM A CADA 2,00M	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO (R\$)	TOTAL (R\$)	m²	244,53		
SEINFRA	SINAPI	C0771	COBERTURA EM PLACA DE POLICARBONATO, ESP. = 4mm, INCLUSIVE FIXAÇÃO	H	0,75	24,26	18,20				
	SINAPI	88278	MONTADOR	H	0,75	16,85	12,64				
	SINAPI	88316	SERVENTE	M2	1,05	43,78	45,97				
SEINFRA-I	SINAPI	10542	CHAPA POLICARBONATO 4MM, FUME	M	2,30	3,30	7,59				
SEINFRA-I	SINAPI	11627	PERFIL ESTRUTURAL 35X35X7X1,5MM								
SEINFRA	SINAPI	C1353	ESTRUTURA METÁLICA QUADREJADA EM AÇO								
	SINAPI	88278	MONTADOR	H	2,75	24,26	66,72				
	SINAPI	88316	SERVENTE	H	2,75	16,85	46,34				
MERCADO	SINAPI	Cotação 01	ESTRUTURA DE AÇO RETANGULAR 50X30MM (METALON ESP. 1,55 GALV.)	M	0,89	19,86	17,67				
MERCADO	SINAPI	Cotação 02	ESTRUTURA DE AÇO RETANGULAR 30X20MM (METALON ESP. 1,20 FINA)	M	0,66	11,85	7,82				
MERCADO	SINAPI	Cotação 03	ESTRUTURA DE AÇO RETANGULAR 20X20MM (METALON ESP. 1,20 FINA)	M	0,56	9,57	5,36				
SINAPI-I	SINAPI	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIÂMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,01	29,12	0,20				
SINAPI-I	SINAPI	11963	PARAFUSO DE AÇO TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIÂMETRO 1/2", COMPRIMENTO 75 MM	UND	0,77	10,80	8,32				
SEINFRA-I	SINAPI	10335	CABO AÇO 3/16"	M	0,90	3,72	2,98				
	SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO)	M2	0,60	7,87	4,72				
Ccu 02	SINAPI	Composição	PORTA DE MADEIRA, CORRER, COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 0,90 X 2,10M, INCLUSO KIT PARA PORTA DE CORRER COM 2,20M, COMPLETA	und							468,78
	SINAPI	90823	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	138,87	138,87				
MERCADO	SINAPI	Cotação 04	KIT PARA PORTA DE CORRER COM TRILHO DE 2,20M	UND	1,00	285,18	285,18				
SINAPI-I	SINAPI	10556	PORTA DE MADEIRA, FOLHA MÉDIA (NBR 15930) DE 900 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, NÚCLEO SEMI-SOLIDO (SARRAFADEADO), CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA	H	1,68	18,23	30,59				
SINAPI	SINAPI	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,84	16,85	14,14				
SINAPI	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES								
Ccu 03	SINAPI	Composição	PORTA DE MADEIRA, CORRER, COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 1,00 X 2,10M, INCLUSO KIT PARA PORTA DE CORRER COM 2,20M, COMPLETA	und							479,54
	SINAPI	90823	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	138,87	138,87				
MERCADO	SINAPI	Cotação 04	KIT PARA PORTA DE CORRER COM TRILHO DE 2,20M	UND	1,00	295,94	295,94				
SINAPI-I	SINAPI	4982	PORTA DE MADEIRA FOLHA MÉDIA (NBR 15930) DE 1000 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, NÚCLEO SEMI-SOLIDO (SARRAFADEADO), CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA	H	1,68	18,23	30,59				
SINAPI	SINAPI	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,84	16,85	14,14				
SINAPI	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES								
Ccu 04	SINAPI	Composição	GUICHÊ EM ALUMÍNIO E VIDRO TEMPERADO E=6mm	m²							566,25

[Handwritten signature]



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM
CNPJ:08.145.153/0001-39
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

PROCESSO

SEINFRA	C1451	GUICHÊ EM ALUMÍNIO E VIDRO TEMPERADO E=10mm - M2	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	88240	AJUDANTE	H	1,50	17,10	26,65
SINAPI	88278	MONTADOR	H	2,50	24,26	60,65
SINAPI	1381	ARGAMASSA COLANTE PRE-MISTURADA	KG	3,10	0,51	1,64
SEINFRA-I	11515	MASSAS PARA CAIXILHO DE ALUMÍNIO	KG	1,00	0,41	12,62
SEINFRA-I	11893	SUORTE COM MILO PARA 2 VIDROS (1306)	UN	2,50	47,30	118,25
SEINFRA-I	12157	TRILHO DE ALUMÍNIO PARA FORRO DE GESSO	M	2,75	7,06	19,42
SINAPI	102179	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U	M2	1,00	328,02	328,02
Ccu 05	Composição	ESCOVODROMO/LAVATÓRIO EM AÇO INOX 304, COM 1,50M, INCLUSIVE VÁLVULAS E SIFÕES, CONF. PROJETO	und			884,87
SEINFRA	C0386	BEBEDOURO EM AÇO INOX COM 1,60m - UN	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50	16,04	40,10
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50	19,12	47,80
MERCADO	Cotação 05	ESCOVODROMO COLETIVO AÇO INOX 304 COM 1,50M, SIFÃO E VÁLVULA, FIXADO EM PARDE	M²	1,00	796,67	796,67
Ccu 06	Composição	BARRA DE APOIO EM L, EM AÇO INOX POLIDO 50 X 65CM, FIXADA EM PARDE	und			243,70
SINAPI	100863	BARRA DE APOIO EM "L", EM AÇO INOX POLIDO 70 X 70 CM, FIXADA NA PARDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO (R\$)	TOTAL (R\$)
MERCADO	Cotação 06	BARRA DE APOIO EM "L", EM AÇO INOX POLIDO 50 X 65 CM, DIÂMETRO MÍNIMO 3 CM	UN	1,00	208,95	208,95
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,42	19,12	27,20
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45	18,85	7,85
Ccu 07	Composição	BARRA DE APOIO EM U, EM AÇO INOX POLIDO 50 X 65CM, FIXADA EM PARDE	und			308,75
SINAPI	100863	BARRA DE APOIO EM "L", EM AÇO INOX POLIDO 70 X 70 CM, FIXADA NA PARDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO (R\$)	TOTAL (R\$)
MERCADO	Cotação 07	BARRA DE APOIO EM "U", EM AÇO INOX POLIDO 50 X 65 CM, DIÂMETRO MÍNIMO 3 CM	UN	1,00	274,00	274,00
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,42	19,12	27,20
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45	18,85	7,85
Ccu 08	Composição	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO, FACHADA, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 26 COM ESTRUTURA INTERNA EM METALON PINTADA, FIXADO À PAREDE COM PARAFUSOS, IMPRESSÃO E APLICAÇÃO DE ADESIVO VINIL MONOMÉRICO, DIM. 3,50X0,50CM (35x / 5x / 2x)	m²			619,09
SEINFRA	C3629	PLACA TOTEM EM CHAPA GALVANIZADA C/ESTRUTURA INTERNA EM METALON PINTADA, IMPRESSÃO EM VINIL 02 FACES, ABRAÇADEIRAS - M2	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	88278	MONTADOR	H	2,00	24,26	48,52
SINAPI	88316	SERVENTE	H	1,00	18,85	18,85
SINAPI	90776	ENCARREGADO DE SERVIÇOS	H	1,00	15,83	15,83
SINAPI	88316	SERVENTE	H	1,00	18,85	18,85
SEINFRA-I	10704	CAMINHÃO C/ CARROCERIA DE MADEIRA HP 02 (CHP)	H	0,80	92,91	74,33
SEINFRA-I	10728	COMPRESSOR DE AR 250 PCM (CHP)	H	0,60	103,43	62,06
SEINFRA-I	16699	PLACA EM CHAPA GALV. C/ESTRUT. INT. METALON, PINT. E IMPRESSÃO EM VINIL 02 FACES	M2	1,00	332,20	332,20

af



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM
CNPJ:08.145.153/0001-39
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

PASSAGEM

SINAPI-I	586	CANTONEIRA ALUMINIO ABAS IGUAIS 1", E = 3/16"	M	2,20	23,84	52,45	
Ccu 09	Composição	PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO (TOTEM) EM CHAPA AÇO GALVANIZADO Nº 26, COM ESTRUTURA INTERNA EM METALON PINTADA, 2 POSTES RETO EM AÇO COR NATURAL ENGASTADO NO SOLO, IMPRESSÃO E APLICAÇÃO DE ADESIVO VINIL MONOMÉRICO, 02 FACES, DIM. 154X56CM (8x / 22x / 2x)	m²				655,45
C3629	SEINFRA	PLACA TOTEM EM CHAPA GALVANIZADA C/ESTRUTURA INTERNA EM METALON PINTADA, IMPRESSÃO EM VINIL 02 FACES, ABRAÇADEIRAS - M2	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO (R\$)	TOTAL (R\$)	
SINAPI	86278	MONTADOR	H	2,00	24,26	48,52	
SINAPI	88316	SERVENTE	H	1,00	16,85	16,85	
SINAPI	90776	ENCARREGADO DE SERVIÇOS	H	0,50	15,83	7,92	
SINAPI	88316	SERVENTE	H	0,50	16,85	8,43	
SEINFRA-I	10704	CAMINHÃO C/ CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	H	0,50	92,91	46,46	
SEINFRA-I	10728	COMPRESSOR DE AR 250 PCM (CHP)	H	0,39	103,43	40,34	
SEINFRA-I	16699	PLACA EM CHAPA GALV. C/ESTRUT. INT. METALON, PINT. ESMALTE SINT. E IMPRESSÃO EM VINIL 02 FACES	M²	1,00	332,20	332,20	
SINAPI	586	CANTONEIRA ALUMINIO ABAS IGUAIS 1", E = 3/16"	M	2,20	23,84	52,45	
SINAPI-I	21010	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA CLASSE LEVE, DN 25MM(1") 2,11 KG/M	M	4,00	25,57	102,28	
Ccu 10	Composição	BANCO DE CONCRETO CURVO	und				246,15
SEINFRA	C3440	BANCO EM "U" S/ ENCOSTO PADRÃO - M	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO (R\$)	TOTAL (R\$)	
SINAPI	88309	PEDREIRO	H	0,50	19,01	9,51	
SINAPI	88316	SERVENTE	H	0,50	16,85	8,43	
SEINFRA-I	16224	ASSENTO P/BANCO EM "U" PREMOLDADO DE CONCRETO	UN	1,00	130,83	130,83	
SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,30m	M³	0,09	66,65	6,00	
Composição	Ccu 12	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M²	0,60	99,21	59,53	
SINAPI	87879	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	H	1,25	3,15	3,94	
SINAPI	87535	EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL EM PASTA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:1,5:9 ESP.= 20mm P/ PAREDE	M2	1,25	22,33	27,91	
Ccu 11	Composição	BATEDOR (CHAPA METÁLICA) PARA PORTA EM CHAPA DE ALUMÍNIO TIPO XADREZ LAVRADA ESP. 3MM C/ FIXAÇÃO SOBRE MADEIRA LISA OU REVESTIMENTO MELAMÍNICO COM FITA DUPLA FACE	m²				97,18
SEINFRA	C4621	BATEDOR PARA PORTA EM CHAPA DE ALUMÍNIO TIPO XADREZ LAVRADA ESP. 3mm C/ FIXAÇÃO SOBRE MADEIRA LISA COM FITA DUPLA FACE acrílica	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO (R\$)	TOTAL (R\$)	
SINAPI	88278	MONTADOR	H	0,30	24,26	7,28	
SINAPI	88316	SERVENTE	H	0,30	16,85	5,06	
SEINFRA-I	18618	CHAPA DE ALUMÍNIO TIPO XADREZ LAVRADA ESP. 3mm (8,10KG/M2)	M2	0,36	231,12	83,20	
SEINFRA-I	18619	FITA DUPLA FACE ACRÍLICA	M	0,90	1,82	1,64	
Ccu 12	Composição	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	m²				99,21
SEINFRA	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO (R\$)	TOTAL (R\$)	
SINAPI	88309	PEDREIRO	H	1,50	19,01	28,52	
SINAPI	88316	SERVENTE	H	1,84	16,85	31,00	

[Handwritten signature]



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM
CNPJ:08.145.153/0001-39
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

SINAPI	370	AREIA MEDIA	M³	0,04	87,50	3,61	
SINAPI	1106	CAL HIDRATADA	KG	6,19	0,43	2,66	
SINAPI	1379	CIMENTO PORTLAND	KG	6,19	0,54	3,34	
SINAPI	7271	TUOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	47,00	0,64	30,08	
Ccu 13	Composição	PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1a. QUALIDADE 15cmX15cm	m				
SEINFRA	C3522	PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1a. QUALIDADE 20cmX20cm - M	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO (R\$)	TOTAL (R\$)	34,85
SINAPI	88309	PEDREIRO	H	0,30	19,01	5,70	
SINAPI	88316	SERVEITE	H	0,30	16,85	5,06	
SINAPI	35275	PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1A QUALIDADE 20x20cm	M³	1,00	78,76	78,76	
SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 1,3M	KG	0,08	66,65	5,33	
Ccu 14	Composição	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	m²				
SEINFRA	C4913	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO) - M2	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO (R\$)	TOTAL (R\$)	6,74
SINAPI	88316	SERVEITE	H	0,40	16,85	6,74	

Wagner Luiz de Souza
Eng. CIVIL 210408031-2



PASSAGEM

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM
CNPJ:08.145.153/0001-39
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

COTAÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS				
CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS INSUMOS/ MATERIAIS	UNIDADE	MEDIANA
Cotação 01	Mercado	ESTRUTURA DE AÇO RETANGULAR 50X30MM (METALON ESP. 1,25 GALV.)	m	19,86
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA	COTAÇÃO (R\$)	DATA DA COTAÇÃO
	E1	Comercial 101	19,31	19/06/2022
	E2	AÇO PAULO	17,16	19/06/2022
	E3	OUROAÇO	23,10	19/06/2022
Cotação 02	Mercado	ESTRUTURA DE AÇO RETANGULAR 30X20MM (METALON ESP. 1,25 GALV.)	m	11,85
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA	COTAÇÃO (R\$)	DATA DA COTAÇÃO
	E1	Comercial 101	11,65	19/06/2022
	E2	AÇO PAULO	9,67	19/06/2022
	E3	OUROAÇO	14,23	19/06/2022
Cotação 03	Mercado	ESTRUTURA DE AÇO RETANGULAR 20X20MM (METALON ESP. 1,25 GALV.)	m	9,57
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA	COTAÇÃO (R\$)	DATA DA COTAÇÃO
	E1	Comercial 101	9,65	19/06/2022
	E2	AÇO PAULO	7,67	19/06/2022
	E3	OUROAÇO	11,40	19/06/2022
Cotação 04	Mercado	KIT PARA PORTA DE CORRER COM TRILHO DE 2,00M	und	138,87
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA	COTAÇÃO (R\$)	DATA DA COTAÇÃO
	E4	MERCADO LIVRE	139,70	19/06/2022
	E4	MERCADO LIVRE	136,00	19/06/2022
	E4	MERCADO LIVRE	140,90	19/06/2022
Cotação 05	Mercado	ESCOVÓDROMO COLETIVO AÇO INOX 304 COM 1,50M, SIFÃO E VÁLVULA, FIXADO EM PARDE	und	796,67
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA	COTAÇÃO (R\$)	DATA DA COTAÇÃO
	E10	Mercado livre	640,00	19/06/2022
	E10	Mercado livre	700,00	19/06/2022
	E10	Mercado livre	1050,00	19/06/2022
Cotação 06	Mercado	BARRA DE APOIO EM "L", EM AÇO INOX POLIDO 50 X 65 CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	und	208,95
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA	COTAÇÃO (R\$)	DATA DA COTAÇÃO
	E11	MAGALU	187,20	19/06/2022
	E11	MAGALU	221,24	19/06/2022
	E11	MAGALU	218,42	19/06/2022
Cotação 07	Mercado	BARRA DE APOIO EM "U", EM AÇO INOX POLIDO 50 X 65 CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	und	274,00
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA	COTAÇÃO (R\$)	DATA DA COTAÇÃO
	E12	Homefull	282,00	19/06/2022
	E11	MAGALU	260,00	19/06/2022
	E12	Homefull	280,00	19/06/2022
Washington Luiz de Souza Eng. Civil: 210408031-2				



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM/RN
CNPJ: 088.145.153/0001-39
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

SERVIÇOS DE COMPLEMENTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE OBRA DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - UBS CIPOAL												
Referência de preços: Des. 14/03/2022												
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO: 20/06/2022												
Obra: Serviços de Complementação e Manutenção de Obra da Construção Unidade Básica de Saúde - UBS Cipoal												
Endereço da Obra: Av. Vereador Manoel Ferreira de Lima s/n, Bairro Cipoal												
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	ETAPAS	PESO	MÊS - 01		MÊS - 02		MÊS - 03		MÊS - 04		
			%	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	
A - SERVIÇOS A EXECUTAR REMANESCENTE - PLANILHA ORIGINAL E ADEQUADA												
3.0	COBERTURA	9.108,29	26,11	60,00	5.464,97	40,00	3.643,32					
6.0	IMPERMEABILIZAÇÃO	2.430,05	6,96	80,00	1.944,04	20,00	486,01					
7.0	REVESTIMENTOS - PISOS E PAREDES	5.196,69	14,89	80,00	4.157,35	20,00	1.039,34					
8.0	ESQUADRIAS	3.516,43	10,08	80,00	2.813,14	20,00	703,29					
10.0	LOUÇAS/ METAS E ESGOTO	9.464,29	27,13			60,00	5.678,57	40,00	3.785,72			
11.0	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	1.817,10	5,21					100,00	1.817,10			
12.0	COMUNICAÇÃO VISUAL	3.050,09	8,74					20,00	610,02	80,00	2.440,07	
13.0	SERVIÇOS DIVERSOS	307,37	0,88					20,00	61,47	80,00	245,90	
TOTAL GERAL C												
		34.890,31	100,00	41,21	14.379,51	33,11	11.550,52	17,98	6.274,31	7,70	2.685,97	
		TOTAL MENSAL A		41,21	14.379,51	74,32	25.930,03	92,30	32.204,34	100,00	34.890,31	
		TOTAL GERAL ACUMULADO A										
B - SERVIÇOS A EXECUTAR INCLUIDOS - NÃO EXISTENTE NA PLANILHA ORIGINAL												
1.0	ESQUADRIAS	1.295,31	7,93	60,00	777,19	40,00	518,12					
2.0	ESTACIONAMENTO AMBULÂNCIAS (COBERTURA E PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO)											
2.1	COBERTURA ESTACIONAMENTO	4.895,52	29,99					80,00	3.916,42	20,00	979,10	
2.2	PAVIMENTAÇÃO DO ESTACIONAMENTO E ACESSO INTERNO	10.135,59	62,08					80,00	8.108,47	20,00	2.027,12	
TOTAL GERAL C												
		16.326,42	100,00	4,76	777,19	3,17	518,12	73,65	12.024,89	18,41	3.006,22	
		TOTAL MENSAL B		4,76	777,19	7,93	1.295,31	81,59	13.320,20	100,00	16.326,42	
		TOTAL GERAL ACUMULADO B										
C - SERVIÇOS A EXECUTAR DE MANUTENÇÃO												
1.0	COBERTURA	1.701,87	11,99	60,00	1.021,12	40,00	680,75					
2.0	ESQUADRIAS	8.814,75	62,11	80,00	7.051,80	20,00	1.762,95					
3.0	PINTURA - PAREDES E TETOS	3.675,96	25,90					80,00	2.940,77	20,00	735,19	
TOTAL GERAL C												
		14.192,58	100,00	56,88	8.072,92	17,22	2.443,70	20,72	2.940,77	5,18	735,19	
		TOTAL MENSAL C		56,88	8.072,92	74,10	10.516,62	94,82	13.457,39	100,00	14.192,58	
		TOTAL GERAL ACUMULADO C										
		TOTAL MENSAL	65.409,31	35,51	23.229,62	22,19	14.512,35	32,47	21.239,96	9,83	6.427,38	
		TOTAL GERAL ACUMULADO		35,51	23.229,62	57,70	37.741,96	90,17	58.981,93	100,00	65.409,31	

[Handwritten signature]



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM/RN
CNPJ: 088.145.153/0001-39
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Passagem, 20 de Junho de 2022

Washington Luiz de Souza
Eng. Civil-240408031-2

ASSUNTO: MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA		
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EM ALVENARIA DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PROJETO PADRONIZADO PADRÃO 1 – MINISTÉRIO DA SAÚDE		
EDIFICAÇÃO PRINCIPAL 267,27 m² MARQUISES 35,36 m² TOTAL A CONSTRUIR 302,63 m² CAIXA D'ÁGUA 21,88 m²		PROPRIETÁRIO: AUTOR DO PROJETO: CARLOS MARCHESI ARQUITETO –CAU PR: A32642-9 MEP – Arquitetura e Planejamento Ltda.-EPP RRT 1493572 RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ESCALA: 1:100	DATA: Agosto 2013	TEXTO: Carlos Marchesi

RELAÇÃO DE DOCUMENTOS

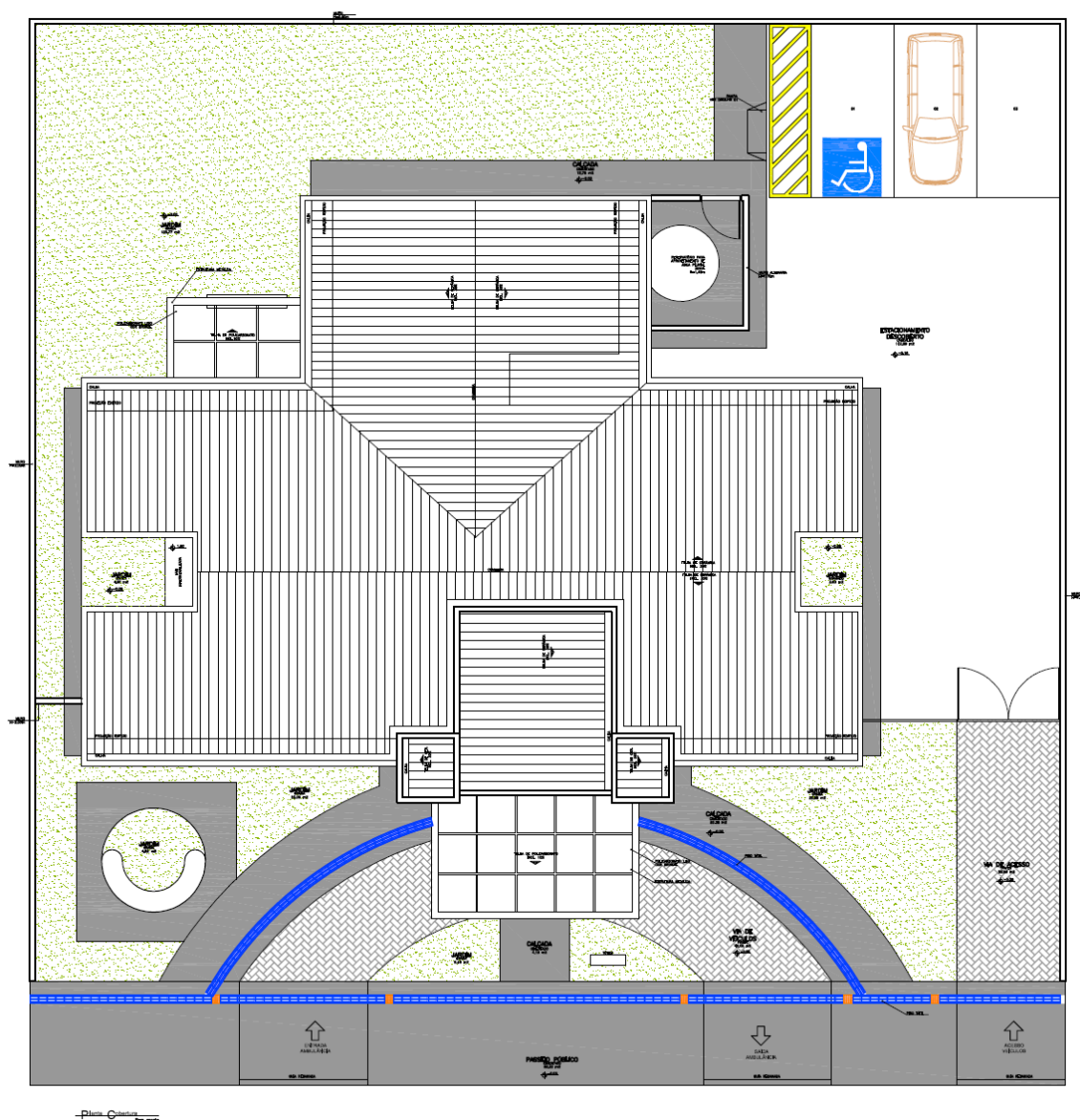
MEMORIAL DESCRITIVO	1
1. OBJETO.....	1
2. MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES	2
3. FASES DE OBRAS.....	2
4. MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES	3
5. IMPERMEABILIZAÇÃO – SERVIÇOS PRELIMINARES	13
6. ALVENARIA DE VEDAÇÃO.....	13
7. VERGAS E CONTRA-VERGAS	15
8. CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA	15
9. REBOCO PAULISTA.....	15
10. LASTRO CONTRAPISO	16
11. JUNTAS DE DILATAÇÃO.....	16
12. ACABAMENTOS INTERNOS	17
12.1. REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES INTERNAS	17
12.2. PISO CERÂMICO	18
12.3. PROTEÇÃO DE CANTOS E PAREDES	20
13. ACABAMENTOS EXTERNOS	20
13.1. PINTURA EXTERNA.	20
13.2. GUIA PRÉ-FABRICADA DE CONCRETO	22
13.3. PISO CIMENTADO.....	22
14. ESQUADRIAS	23
14.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRAGENS.	23
14.2. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E FERRAGENS.	23
15. SOLEIRAS/RODAPÉS/PINGADEIRAS	25
16. BANCADAS, LAVATÓRIO E CUBAS EM INOX.	25
17. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS.	26
18. APARELHOS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS	26
19. ACABAMENTOS INTERRUPTORES E TOMADAS.....	27
20. COBERTURA	27
20.1. TELHA CERÂMICA	27
20.2. Calhas:	27
21. VIDRO TEMPERADO	28
22. LIMPEZA DE OBRA.....	28
23. ELEMENTO VAZADO (COBOGÓ)	28
24. HABITE-SE E “AS BUILT”	29
25. AMBIENTES DO PROJETO	29

MEMORIAL DESCRITIVO

1. OBJETO.

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a Construção da Unidade Básica de Saúde, padrão 1 (01 equipe de Saúde da Família).

SUGESTÃO DE IMPLANTAÇÃO



2. MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos e adotando-se os seguintes critérios:

- Materiais ou equipamentos similar-equivalentes – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- Materiais ou equipamentos similar-semelhantes – Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras.
- Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela obra.
- A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

3. FASES DE OBRAS

☒ PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização do Responsável Técnico pela obra.

Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de fôrma como se figurassem em ambos.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta ao Responsável Técnico pela obra.

☑ PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Deverá ser alocada uma placa de identificação da obra, conforme modelo em **ANEXO I**.

☑ MADEIRA UTILIZADA DURANTE A OBRA

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

☑ LOCAÇÃO DA OBRA

a) Locação da obra: execução de gabarito

A instituição responsável pela construção da unidade deverá fornecer as cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra. A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico.

A instituição responsável pela construção da unidade assumirá total responsabilidade pela locação da obra.

O serviços abaixo relacionados deverão ser realizados por topógrafo:

1. locação da obra;
2. locação de elementos estruturais;
3. locação e controle de cotas de redes de utilidades enterradas;
4. implantação de marcos topográficos;
5. transporte de cotas por nivelamento geométrico;
6. levantamentos cadastrais, inclusive de redes de utilidades enterradas;
7. verificação da qualidade dos serviços – prumo, alinhamento, nível;
8. quantificação de volumes, inclusive de aterro e escavação.

4. MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES**a) Escavação Mecanizada – Material 1ª Categoria**

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122.

As escavações serão todas realizadas em material de 1ª categoria.

Entende-se como material de 1ª categoria todo o depósito solto ou moderadamente coeso, tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, fôrmados por agregação natural, que possam ser escavados com

ferramentas de mão ou maquinaria convencional para esse tipo de trabalho. Considerar-se-á também 1ª categoria a fração de rocha, pedra solta e pedregulho que tenha, isoladamente, diâmetro igual ou inferior a 0,15m qualquer que seja o teor de umidade que apresente, e, em geral, todo o tipo de material que não possa ser classificado como de 2ª ou 3ª categoria.

Antes de iniciar os serviços de escavação, deverá efetuar levantamento da área da obra que servirá como base para os levantamentos dos quantitativos efetivamente realizados.

As escavações além de 1,50m de profundidade serão taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. Quando se tratar de escavações permanentes deverão seguir os projetos pertinentes.

Se necessário, os taludes deverão ser protegidos das escavações contra os efeitos de erosão interna e superficial.

A execução das escavações implicará responsabilidade integral pela sua resistência e estabilidade.

b) Escavação Mecanizada de Vala – Material 1ª Categoria – até 2m

Para a realização de serviços localizados ou lineares, como a implantação de novas redes de utilidades enterradas, inclusive caixas e PV's, prevê-se a necessidade de escavação de vala em solo. Esse serviço deverá ser realizado por retroescavadeira, com concha de dimensão compatível com os trabalhos.

Este serviço compreende as escavações mecanizadas de valas em profundidade não superior a 2,0m.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061.

Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

c) Escavação Manual de Vala – Material 1ª Categoria

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 2,0m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061.

Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

d) Reaterro e Compactação Manual de Valas

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

e) Reaterro compactado mecanicamente

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente. Nos demais casos é obrigatório executar o reaterro compactado mecanicamente. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

f) Nivelamento e Compactação do Terreno

Consiste no nivelamento e compactação de todo o terreno que sofrerá intervenção, a fim de deixar a base pronta para os serviços a serem posteriormente executados.

O nivelamento se dará, sempre que possível, com o próprio material retirado durante as escavações que se fizerem necessárias durante a obra.

ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO**☒ GERAL**

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

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

Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

Quando da execução de concreto aparente liso, deverão ser tomadas providências e um rigoroso controle para que as peças tenham um acabamento homogêneo, com juntas de concretagem pré-determinadas, sem brocas ou manchas.

O Responsável Técnico pela obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

☑ FÔRMAS E ESCORAMENTOS

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de fôrma a evitar possíveis defôrmações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra-flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural, e com a paginação das fôrmas conforme as orientações do projeto arquitetônico.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos.

As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer defôrmações fazendo com que, por ocasião da desfôrma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.

A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros).

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- faces laterais: 3 dias;
- faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais. Cuidados especiais deverão ser tomados nos casos de emprego de "concreto de alto desempenho" ($f_{ck} > 40$ MPa), em virtude de sua baixa resistência inicial.

A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer o prazo de 21 dias.

☒ ARMADURAS

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

☑ CONCRETO

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem.

Não deverá ser utilizado concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada própria para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

☑ ADITIVOS

Não deverão ser utilizados aditivos que contenham cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras. De cada fornecimento será retirada uma amostra para comprovações de composição e desempenho.

Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

☑ DOSAGEM

O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na fôrma preconizada na NBR-6118, de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça às exigências do projeto estrutural.

Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:

- Resistência de dosagem aos 28 dias (f_{ck28});
- Dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas;
- Consistência medida através de "slump-test", de acordo com o método NBR-7223;
- Composição granulométrica dos agregados;
- Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas;
- Controle de qualidade a que será submetido o concreto;
- Adensamento a que será submetido o concreto;
- Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).
- A fixação da resistência de dosagem será estabelecida em função da resistência característica do concreto (f_{ck}) estabelecida no projeto

☑ CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica.

Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá rigorosamente ao disposto na NBR-6118 e ao adiante especificado.

Deverá ser adotado controle sistemático de todo concreto estrutural empregado na obra. A totalidade de concreto será dividida em lotes. Um lote não terá mais de 20m³ de concreto, corresponderá no máximo a 200m² de construção e o seu tempo de execução não excederá a 2 semanas. No edifício, o lote não compreenderá mais de um andar. Quando houver grande volume de concreto, o lote poderá atingir 50m³, mas o tempo de execução não excederá a uma semana.

A amostragem, o valor estimado da resistência característica à compressão e o índice de amostragem a ser adotado serão conformes ao preconizado na NBR-6118.

☑ TRANSPORTE

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Poderão ser utilizados na obra, para transporte do concreto do caminhão-betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, caçambas, pás mecânicas, entre outros, não sendo permitido, em hipótese alguma, o uso de carrinhos com roda de ferro ou borracha maciça.

No bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizada brita, e 2,5 vezes o diâmetro, no caso de seixo rolado.

O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1,5 horas, contadas a partir do início da mistura na central.

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

O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado.

No caso de utilização de carrinhos ou jericas, buscar-se-ão condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

☑ LANÇAMENTO

O concreto deverá ser lançado de altura superior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a fôrmação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

☒ **ADENSAMENTO**

O adensamento manual só deverá ser permitido em camadas não maiores a 20cm de altura.

O adensamento será cuidadoso, de fôrma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não fôrmar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto.

Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.

A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha.

As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes.

Será evitada a vibração próxima às fôrmas (menos de 100mm), no caso de se utilizar vibrador de imersão.

A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, ou, se impossível, com a inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente para evitar fôrmação de buracos que se encherão somente de pasta. Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas.

Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, régua, entre outros).

☒ **JUNTAS DE CONCRETAGEM**

Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. Em qualquer caso, a junta então fôrmada denomina-se fria, se não for possível retomar a concretagem antes do início da pega do concreto já lançado.

Cuidar-se-á para que as juntas não coincidam com os planos de cisalhamento. As juntas serão localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento.

Quando não houver especificação em contrário, as juntas em vigas serão feitas, preferencialmente, em posição normal ao eixo longitudinal da peça (juntas verticais). Tal posição será assegurada através de fôrma de madeira, devidamente fixada.

As juntas verticais apresentam vantagens pela facilidade de adensamento, pois é possível fazer-se fôrmas de sarrafos verticais. Estas permitem a passagem dos ferros de armação

e não do concreto, evitando a formação da nata de cimento na superfície, que se verifica em juntas inclinadas.

Na ocorrência de juntas em lajes, a concretagem deverá ser interrompida logo após a face das vigas, preservando as ferragens negativas e positivas.

Antes da aplicação do concreto deve ser feita a remoção cuidadosa de detritos.

Antes de reiniciar o lançamento do concreto, deve ser removida a nata da pasta de cimento (vitrificada) e feita limpeza da superfície da junta com a retirada de material solto. Pode ser retirada a nata superficial com a aplicação de jato de água sob forte pressão logo após o fim da pega. Em outras situações, para se obter a aderência desejada entre a camada remanescente e o concreto a ser lançado, é necessário o jateamento de abrasivos ou o apicoamento da superfície da junta, com posterior lavagem, de modo a deixar aparente o agregado graúdo.

As juntas permitirão a perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado, devendo, portanto, a superfície das juntas receber tratamento com escova de aço, jateamento de areia ou qualquer outro processo que proporcione a formação de redentes, ranhuras ou saliências. Tal procedimento será efetuado após o início de pega e quando a peça apresentar resistência compatível com o trabalho a ser executado.

Quando da retomada da concretagem, a superfície da junta concretada anteriormente será preparada efetuando-se a limpeza dos materiais pulverulentos, nata de cimento, graxa ou quaisquer outros prejudiciais à aderência, e procedendo-se a saturação com jatos de água, deixando a superfície com aparência de "saturado superfície seca", conseguida com a remoção do excesso de água superficial.

Especial cuidado será dado ao adensamento junto a "interface" entre o concreto já endurecido e o recém-lançado, a fim de se garantir a perfeita ligação das partes.

☑ CURA DO CONCRETO

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5,0cm de espessura.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

- Admitem-se os seguintes tipos de cura:
- Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;

- Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- Películas de cura química.

☒ **LIMPEZA E TRATAMENTO FINAL DO CONCRETO**

Para a limpeza, em geral, é suficiente uma lavagem com água;

Manchas de lápis serão removidas com uma solução de 8% (oito por cento) de ácido oxálico ou com tricloroetileno;

Manchas de tinta serão removidas com uma solução de 10% (dez por cento) de ácido fosfórico;

Manchas de óxido serão removidas com uma solução constituída por 1 (uma) parte de nitrato de sódio e 6 (seis) partes de água, com espargimento, subsequente, de pequenos cristais de hipossulfito de sódio;

As pequenas cavidades, falhas ou trincas, que porventura resultarem nas superfícies, será tomado com argamassa de cimento, no traço que lhe confira estanqueidade e resistência, bem como coloração semelhante a do concreto circundante;

As rebarbas e saliências maiores, que acaso ocorram, serão eliminadas.

5. IMPERMEABILIZAÇÃO – SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser aplicado tinta betuminosa nas partes da construção (tanto em concreto quanto em alvenaria) que estiverem em contato com o solo.

As superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas, ásperas e desempenadas.

Deverão ser aplicadas a brocha ou vassourão, uma demão de penetração (bem diluída) e duas de cobertura, após a completa secagem da anterior.

Os respaldos de fundação, a menos de orientação contrária da fiscalização, deverão ser impermeabilizados na face superior das alvenarias de embasamento, descendo até as sapatas e/ou blocos em cada uma das faces laterais.

6. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

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

O bloco cerâmico a ser utilizado deverá possuir qualidade comprovada pela Certificação Nacional de Qualidade - o "PSQ", uma certificação da ANICER em parceria com a ABNT e o Ministério das Cidades do Governo Federal.

O bloco cerâmico a ser utilizado quanto à obtenção de combustível para os fornos de fabricação dos seus produtos, deverá o fornecedor ter uma mentalidade preventiva com relação ao meio ambiente, dispondo de um sistema de queima que se aproveita dos refugos de madeira e de pó de serra das serrarias circunvizinhas evitando, assim, o desmatamento de pequenas áreas para este fim.

A Contratada deverá observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos e shafts.

Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego.

Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).

Deverão ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação:

- Paredes internas e externas sob vigas deverão ser posicionadas dividindo a sobra da largura do bloco (em relação à largura da viga) para os dois lados.
- Caso o bloco apresente largura igual ou inferior a da viga, nas paredes externas alinhar pela face externa da viga.

Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrame (Semi-Enterrado), deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas.

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

Na fixação das paredes ao elemento estrutural devem ser utilizados “ferros-cabelo” – os quais podem ser barras dobradas em fôrma de “U”, barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 5,0 mm, ou telas de aço galvanizado de malha quadrada 15x15 mm – posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda.

Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

O encunhamento deve ser feito com cunhas de cimento ou “argamassa expansiva” própria para esse fim e, preferencialmente, de cima para baixo; ou seja, após o levantamento das

alvenarias dos pavimentos superiores, para permitir a acomodação da estrutura e evitar o aparecimento de trincas. Para tanto, deve-se deixar uma folga de 3,0 a 4,0 mm entre a alvenaria e o elemento estrutural (viga ou laje), o qual somente será preenchido após 15 dias das paredes executadas.

7. VERGAS E CONTRA-VERGAS

Deverá ser empregado, em todos os vãos de portas e janelas, vergas e contra-vergas (este último, evidentemente, não será empregado em portas, e poderá ser dispensado quando da ocorrência de vãos menores que 60 cm).

O engastamento lateral mínimo é de 30,0 cm ou 1,5 vezes a espessura da parede, prevalecendo o maior. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos. Além disso, para vãos maiores que 2,40 m, a verga deverá ser calculada como viga.

8. CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes utilizadas em forros nos pontos devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.

9. REBOCO PAULISTA

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafejar com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

10. LASTRO CONTRAPISO

Após a execução das cintas e blocos, e antes da execução dos pilares, paredes ou pisos, será executado o lastro de contrapiso, com impermeabilizante e 8 (oito) centímetros de espessura.

O lastro de contrapiso do térreo ou subsolo terá um consumo de concreto mínimo de 350 kg de cimento por m³ de concreto, o agregado máximo de brita número 2 e SIKA 1, no traço 1:12 (SIKA 1 – ÁGUA); com resistência mínima a compressão de 250 Kgf/cm².

Os lastros serão executados somente depois que o terreno estiver perfeitamente nivelado, molhado, convenientemente apiloado com maço de 30 kg e que todas as canalizações que devam passar sob o piso estejam colocadas.

É imprescindível manter o contrapiso molhado e abrigado do sol, frio ou corrente de ar, por um período mínimo de 8 dias para que cure.

Todos os pisos terão declividade de 1% no mínimo, em direção ao ralo ou porta externa, para o perfeito escoamento de água.

As copas, os banheiros, os boxes dos chuveiros, e etc. terão seus pisos com caimento para os ralos.

A argamassa de regularização será sarrafeada e desempenada, a fim de proporcionar um acabamento sem depressões ou ondulações.

11. JUNTAS DE DILATAÇÃO

As juntas de dilatação da estrutura quando necessária deverão ter mástique de poliuretano.

Antes da aplicação do selante é recomendável utilizar um limitador de superfície para fixar os tamanhos de aplicação do material selante e economizar no uso do material de preenchimento. Esse limitador deverá ser flexível de preferência para não influenciar na junta.

Limpeza da superfície:

A superfície deve ser limpa, seca, isenta de óleos, graxas e outros contaminantes;

Caso existam imperfeições, como quebra de bordas, as mesmas deverão ser recuperadas;

Colocar fita crepe nas extremidades da junta;

As juntas deverão possuir seções mínimas de 0,5 x 1,0cm ou até 1,0 x 1,0cm;

Colocar um limitador de superfície (com várias dimensões) para limitar a superfície nas dimensões mínimas acima;

O limitador deverá entrar de fôrma justa no interior da junta;

Cortar a ponta do mástique conforme o tamanho da junta;

Colocar o tubo numa pistola manual e aplicar numa posição de 45º em fôrma de compressão;

O acabamento deverá ser alisado para tal acabamento deve ser utilizado espátula ou até mesmo algum produto vegetal com amido, como pôr exemplo a batata, pois a mesma não adere ao poliuretano, facilitando o acabamento;

12. ACABAMENTOS INTERNOS

12.1. REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES INTERNAS

12.1.1. BANHEIROS, SANITÁRIOS, COPA E DML.

O revestimento em placas cerâmicas 20x20cm, linha branco retificado, brilhante, junta de 1mm, espessura 8,2mm, assentadas com argamassa, cor branco, será aplicado nas paredes do piso até forro, serão de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto, com rejunte em epóxi em cor branca.

Na área de escovação, em alguns lavatórios e bancadas (ver detalhes) será utilizado três fiadas do revestimento do mesmo revestimento cerâmico 20x20cm.

Após a execução da alvenaria, efetua-se o tamponamento dos orifícios existentes na superfície, especialmente os decorrentes da colocação de tijolos ou lajotas com os furos no sentido da espessura da parede.

Concluída a operação de tamponamento, será procedida a verificação do desempenho das superfícies, deixando "guias" para que se obtenha, após a conclusão do revestimento de azulejos ou de ladrilhos, superfície perfeitamente desempenada, no esquadro e no prumo.

O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho.

As juntas serão em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 2mm.

Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento branco e pó de mármore no traço volumétrico de 1:4. A proporção desse produto não poderá ser superior a 20% do volume de cimento.

Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta.

No acabamento das quinas, serão utilizadas cantoneiras em alumínio em barras de 3 metros de comprimento, com 1 mm de espessura, peso 0,210 kg, coladas na cerâmica, fôrma de L, largura 12,7 mm.

12.2. PISO CERÂMICO

12.2.1. Em toda a edificação.

Utilizado em todos os ambientes o piso cerâmico acetinado retificado 30x30cm, PEI 5, cor cinza claro, com absorção de água inferior à 0,5%, resistente à produtos químicos GA, coeficiente de atrito dinâmico molhado menor que 0,4, antiderrapante, cor cinza claro e assentado com argamassa colante.

Todas as juntas deverão ser em material epóxi, cor cinza, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a 1,5 mm;

Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.

Respeitar e tratar as juntas estruturais, devendo rejuntá-las com materiais de elasticidade permanente; realizar uma junta perimetral para evitar tensões entre o pavimento e o revestimento; e efetuar juntas de dilatação conforme projeto do responsável técnico;

Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos;

Rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi.

Deixar as juntas entre peças de no mínimo 2 mm, observando sempre as indicações do fabricante;

Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento;

A pavimentação será convenientemente protegida com camada de areia, tábuas ou outro processo, durante a construção;

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

Deverão ser previstas juntas de trabalho ou juntas de movimentação executadas seccionando-se toda ou parte da espessura do substrato e preenchendo-se este espaço aberto

com material elastomérico como selante, que não deve preencher todo o espaço deixado pelo seccionamento do revestimento, sendo necessário utilizar material de enchimento que deve ser colocado no fundo da junta.

As juntas do revestimento deverão respeitar a posição e abertura das juntas estruturais permitindo uma deformação igual àquela prevista no projeto estrutural do edifício e indicada em projeto de paginação de piso, devendo, caso necessário, serem também preenchidas com material elastomérico como selante com material de enchimento no fundo da junta.

Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

12.2.2. RODAPÉ CERÂMICO

Os rodapés serão confeccionados com as placas cerâmicas descritas no item anterior, observando-se os mesmos cuidados executivos, com altura de 10 cm (ver detalhe).

12.2.3. PINTURA

- Pintura acrílica semi-brilho sobre massa acrílica cor branco gelo.
- Pintura acrílica semi-brilho sobre massa acrílica cor Verde petróleo (ver detalhamento).
- Pintura acrílica semi-brilho sobre massa acrílica Branco Neve (ver detalhamento).

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

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico

As paredes internas serão emassadas com massa acrílica, seladas com líquido preparador de superfícies e pintadas com tinta látex acrílico com acabamento fosco.

Obs: As cores descritas são sugestivas, podendo ser alteradas a critério da instituição responsável pela obra.

12.3. PROTEÇÃO DE CANTOS E PAREDES

As arestas verticais de paredes deverão ser protegidas através cantoneira de sobrepor abas iguais em PVC (25x25,20mm), cor cinza.

Os cantos externos de paredes com revestimento cerâmico receberão filete de alumínio de embutir.

13. ACABAMENTOS EXTERNOS

13.1. PINTURA EXTERNA.

As alvenarias externas da edificação serão em pintura tipo texturizado (ver elevações). Cores utilizadas:

- Verde: pintura área externa,(ver perspectiva)
- Cinza: pintura área externa, (ver perspectiva)
- Branco Neve: pintura área externa,(ver perspectiva)





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

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão três demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico de primeira linha.

Obs: As cores descritas são sugestivas, podendo ser alteradas a critério da instituição responsável pela obra.

13.2. GUIA PRÉ-FABRICADA DE CONCRETO

Será utilizado nos estacionamentos guia pré-fabricada de concreto, do tipo I: com 30 cm de altura, 100 cm de comprimento com canto superior arredondado e face externa ligeiramente inclinada.

Poderão ser adquiridas de fábricas de produtos pré-moldados, ou confeccioná-las em canteiro com o uso de fôrmas padronizadas para tal; deverá pois, consultar qual traço será o mais recomendável, observar os processos de adensamento e cura.

13.3. PISO CIMENTADO

O piso cimentado poderá ser obtido através do desenvolvimento: sarrafeamento e alisamento da própria camada de concreto, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa e pedra britada) com 7cm de espessura.

Após nivelamento, desempenar e queimar.

Utilizar desmoldante em pó após a queima em toda a área a ser estampada.

Obedecer a um intervalo de 24 horas sem qualquer tráfego.

Lavagem com bomba de pressão e após a retirada completa de todo material solto e deixar secar.

Aplicar resina acrílica para acabamento final.

Serão executados em placas de concreto de FCK = 250 kgf/cm², com espessura de 5 centímetros.

As placas serão concretadas alternadamente e as juntas, a cada 1m, serão do tipo "secas". As primeiras juntas dos pisos serão executadas com 10 cm de afastamento das paredes.

As juntas do piso têm de transpassar a "camada de alta resistência" e da argamassa de regularização. É obrigatório colocar junta no piso onde existir junta no lastro de contrapiso.

Será colocado juntas plásticas de dilatação 17x3 milímetros, limitando painéis quadrados de dimensões de 1 metro x 1 metro, obedecendo a modulação estrutural da edificação.

Após a cura será iniciado o processo de polimento, iniciando com esmeril de grânula 24, passando pela grânula 80, para o desengrosso, e finalizando com a grânula 120.

O último polimento será efetuado com lixa número 120.

Todo o piso será lavado, encerado com pelo menos 03 demãos de cera incolor, antiderrapante, por ocasião da entrega provisória da obra.

14. ESQUADRIAS

14.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRAGENS.

As portas deverão de espessura mínima de 35mm, encabeçadas com requadro de fechamento em madeira maciça.

Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc.

As folhas respeitarão o padrão comercial: 82, 112 e etc.

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

Todas as portas de madeira serão pintadas com esmalte sintético (livre de solvente) na cor branca.

Portas com visores de vidro nos locais definidos em projeto arquitetônico deverão ter acabamento adequado, com encabeçamento, rebaixo e guarnição de madeira para a fixação dos vidros laminados.

A ferragem para as portas de abrir deverão ser do tipo roseta, cromado.

Serão todas em acabamento cromado. As ferragens não poderão receber pintura.

As dobradiças deverão ser de latão e terão pino de bola de latão, para as portas pesadas terão arruela intermediária de desgaste.

As ferragens deverão ser executadas rigorosamente em perfeito acabamento, sem folgas ou emendas, nela inclusa seus rebaixos ou encaixes.

Deverão ser verificadas as cargas das peças a serem fixadas pelas ferragens, principalmente as dobradiças, que deverão ser suficientemente robustas, de fôrma a suportarem com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

Todas as chaves deverão possuir numeração correspondente às portas e serem fornecidas em duas vias.

Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

14.2. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E FERRAGENS.

Indicadas nos detalhes de esquadrias, as janelas serão em alumínio anodizado natural e as portas de alumínio anodizado na cor natural, com locais, características, dimensões, revestimentos indicados em projeto e no quadro de esquadrias (janelas e portas).

Normas: EB-1968/89 - Caixilho para edificação - janela (NBR-10821), MB-1226/89.

Janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificação - penetração de água (NBR-6486), MB-1227/89 - Janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificação - resistência à carga de vento (NBR-6497).

O alumínio puro será do tipo H - metalúrgico - e obedecerá ao disposto na P-NB-167/ABNT e na DIN-1712. A terminologia será regida pela TB-57/ABNT.

Os alumínios deverão ser anodizados, na cor Branca, de acordo com as normas da ABNT / NBR 12609 e NBR 9243 e a anodização será classe A18 (processo de oxidação anódico para proporcionar recobrimento de óxido pigmentado com espessura mínima de 18 micras), isento de defeitos. No caso de cortes após a anodização dos perfis, as superfícies sem anodização não poderão estar visíveis.

As ligas de alumínio - considerados os requisitos de aspecto decorativo, inércia química ou resistência à corrosão e resistência mecânica - serão selecionadas em total conformidade com os especificados nos projetos de arquitetura.

As serralherias de alumínio serão confeccionadas com perfis fabricados com liga de alumínio que apresentem as seguintes características:

- - Limite de resistência à tração: 120 a 154 MPa
- - Limite de escoamento: 63 a 119 MPa
- - Alongamento (50 mm): 18% a 10%
- - Dureza (brinell) - 500/10: 48 a 68.

O acabamento das superfícies dos perfis de alumínio será caracterizado pelas definições dos projetos arquitetônicos e que sejam fabricadas com ligas de alumínio que apresentem bom aspecto decorativo, inércia química e resistência mecânica.

A execução será esmerada, evitando-se por todas as fôrmas e meios, emendas nas peças e nos encontro dos montantes verticais e horizontais. Terá vedação perfeita contra ventos e chuvas sendo que se apresentarem qualquer vazamento será imediatamente corrigido.

Os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade, novos, limpos, perfeitamente desempenados e sem nenhum defeito de fabricação ou falhas de laminação com acabamento superficial uniforme, isento de riscos, manchas, faixas, atritos e/ou outros defeitos.

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

As barras e os perfis serão extrudados necessariamente na liga ABNT 6063-T5 e as roldanas, fechos, recolhedores, escovas de vedação, guarnições de EPDM, comandos, alças e

demais acessórios deverão ser de primeira qualidade proporcionando funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por longo tempo.

Para execução das esquadrias, deverão ser feitos preliminarmente os levantamentos e medições no local para conferi-las nos projetos, posteriormente, assentar as esquadrias nos vãos e locais indicados, observando prumo e nível das mesmas, bem como pelo seu perfeito funcionamento.

Todas as esquadrias fornecidas à obra deverão ter embalagem de proteção em papel crepe, serão transportadas e estocadas com sarrafos de madeira entre as peças e manuseadas com o maior cuidado, uma vez que não serão aceitas esquadrias com arranhões, vestígios de pancadas ou pressões etc. A retirada da embalagem de proteção só será efetuada no momento da colocação da esquadria.

Todas as esquadrias de alumínio (utilizadas nas divisórias dos sanitários) deverão possuir trincos para fechamento interno.

Os guichês de alumínio terão trinco borboleta niquelado cromado.

As janelas projetantes terão fecho haste de comando projetante – HAS em alumínio comprimento 40cm.

As portas de alumínio terão o seguinte conjunto de fechadura tipo alavanca, em aço esp.=1,25, cromada, cilindro C400, chave tipo 2F.

Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

15. SOLEIRAS/RODAPÉS/PINGADEIRAS

As soleiras e pingadeiras deverão ser em granito cinza, polido e impermeabilizado, com espessura mínima de 2cm, nas dimensões exatas dos vãos.

Os rodapés deverão ser dos mesmos materiais que estiver especificado o piso do ambiente (ver detalhes); A altura será 10cm.

16. BANCADAS, LAVATÓRIO E CUBAS EM INOX.

As bancadas deverão ser em Aço Inox 304/20 ou 18, enchimento em concreto aramado leve (s/ brita), solda de argônio, testeira de 15cm, acabamento liso; conforme dimensões no projeto.

As cubas da cozinha e das utilidades também deverão ser em aço inox e com a mesma especificação do inox das bancadas. As dimensões devem ser conferidas nos detalhamentos de bancadas.

17. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS.

- Sifão regulável de 1" para ½" bitola
- Sifão simples para pias e cubas
- Válvula de escoamento cromada com ladrão
- Válvula de descarga cromada, 1 1/2"
- Tubo de ligação para bacia, cromado
- Acabamento para válvulas de descargas em metal cromado,
- Tubo de ligação cromado flexível
- Torneira de parede para uso geral com arejador
- Torneira de parede (nas cubas), acabamento cromado, bica alta
- Torneira de mesa (nos lavatórios), com fechamento automático com temporizador, cromada
- Barra de apoio reta em aço inoxidável tipo AISI 304, diâmetro de 38 mm, comprimentos: 40cm, 60cm e 80cm.
- Barra de apoio em "L", em aço inoxidável tipo AISI 304, diâmetro de 38 mm, comprimento: 70x70cm.
- Torneiras do tipo presmatic, cromada, sem peças de plástico, com arejador.

18. APARELHOS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

Seguir o projeto hidráulico e detalhes do projeto arquitetônico.

- Lavatório pequeno 46x35cm com coluna suspensa, cor branco.
- Tanque de louça branca, cantos arredondados, com estrias profundas; 535mm de largura e 510mm de comprimento, coluna suspensa.
- Bacia sanitária convencional, h=44cm, cor branco gelo, incluindo vedações, conexões de entrada e demais acessórios cromados
- Chuveiro elétrico, tensão 220V, potência 5.400W, fabricados em termoplástico resistente, Sifão para lavatórios de coluna suspensa:
- Os registros de gaveta serão especificados para cada caso particular, considerada a pressão de serviços projetada, conforme indicação dos projetos.
- As válvulas de retenção serão inteiramente de bronze ou de ferro fundido, com vedação de metal contra metal, tipo vertical ou horizontal. Tipo com flanges, de ferro, vedação de borracha ou bronze.
- Dispensador de papel higiênico em rolo, cor branco,
- Dispensador para papel toalha em plástico ABS,
- Saboneteira spray em plástico ABS,
- Par de parafusos de 7/23 x 2.3/8 para bacias.

- Anel de vedação para bacias sanitárias
- Assento para banho articulado em aço inox aisi 304, 70x45cm, com base em chapa bitola 14 (espessura 2mm) perfurada para passagem de água e sabão.

19. ACABAMENTOS INTERRUPTORES E TOMADAS.

O acabamento de interruptores e tomadas cor branca, em poliestireno (OS), resistente a chamas, resistente a impactos e ter ótima estabilidade às radiações UV para evitar amarelamentos.

20. COBERTURA

20.1. TELHA CERÂMICA

As telhas deverão ser cerâmicas, tipo francesa, com inclinação de 30% e seguir a NBR 8038 que determina a especificações técnicas e fixação da telha cerâmica tipo francesa, conforme detalhamento do projeto.

20.2. Calhas:

Os contra-rufos e calhas serão em chapas galvanizadas USG #26, natural sem pintura, com dimensões de 25cm de largura e 20 cm de altura, por facilidade de manutenção. Deverão possuir ralo tipo abacaxi nas quedas dos condutores de água pluvial.

Deverão atender a NBR 10844.

- **Condições Gerais:**

Só poderão ser aplicados telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9000 ou superior ou atestado do IPT ou outro que atenda as normas da ABNT, no que couber.

Os serviços a serem executados, bem como, os materiais empregados nas obras deverão obedecer às normas pertinentes da A.B.N.T – NR-18 – SEÇÃO 18.18 – (SERVIÇOS EM TELHADOS).

Será obedecido rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante.

Deverão ser obedecidas as indicações do fabricante no que diz respeito aos cuidados a serem tomados durante o manuseio, transporte das peças até sua colocação, sentido de montagem, corte de cantos, furação, fixação, vão livre máximo, etc.

A inclinação da cobertura deverá ser obtida através da posição correta dos seus apoios e de sua inclinação.

Não será permitido o uso de 02 ou mais telhas para cobrir um vão, se o mesmo puder ser coberto com 01 (uma).

Toda a fixação de pingadeiras, calhas e rufos na alvenaria deverá ser feita com a utilização de bucha de nylon, parafusos zincados - cabeça panela e arruela lisa zincada.

Serão obedecidas rigorosamente as prescrições do fabricante no que diz a respeito a cuidados quanto aos cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimento laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios.

São consideradas partes do item de cobertura, elementos de fixação, apoios, suporte de abas, tirantes de contraventamento, afastadores, travas, peças complementares, cumeeiras, terminais de abas planas, rufos, tampões, placas pingadeiras, ralos tipo abacaxi quando necessários.

21. VIDRO TEMPERADO

Nas esquadrias especificadas a utilização de vidro temperado, empregar vidro temperado, incolor e nos tamanhos e recortes indicados em projeto.

As chapas serão inspecionadas no recebimento quanto à presença de bolhas, fissurações, manchas, riscos, empenamentos e defeitos de corte, e serão rejeitadas quando da ocorrência de qualquer desses defeitos; poderá ser escolhido o adequado acabamento das bordas (corte limpo, filetado, lapidado redondo, ou lapidado chanfrado). Aceitar-se-á variação dimensional de, no máximo 3,0 mm para maior ou para menor.

Deverão, ainda, ser instalados nos respectivos caixilhos observando-se a folga entre a chapa de vidro e a parte interna, a qual deve ser aproximadamente 6,0 a 8,0 mm para cada lado.

22. LIMPEZA DE OBRA

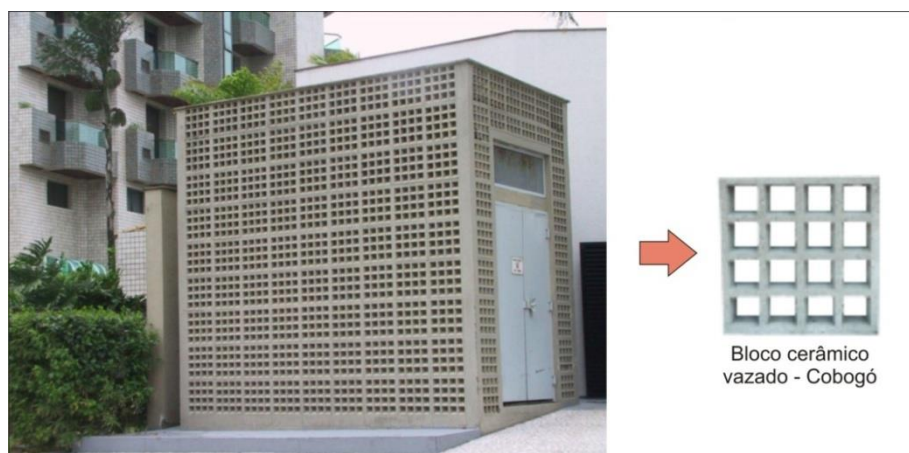
Limpeza geral final de pisos, paredes, vidros, equipamentos (louças, metais, etc.) e áreas externas, inclusive jardins.

Para a limpeza deverá ser usada de modo geral água e sabão neutro: o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deverão ser restritos e feitos de modo a não causar PISO TÁTIL

Na calçada externa (ver detalhe) deverá ser utilizado piso em placa de concreto tátil 30x30cm, alerta, cor terracota (vermelho), conforme NBR/ABNT 9050.

23. ELEMENTO VAZADO (COBOGÓ)

Elemento vazado (cobogó) de cimento bruto, 39x39x10cm,



24. HABITE-SE E “AS BUILT”

Ao final dos serviços, a instituição responsável pela obra deverá requerer junto a Prefeitura do referido Município, Habite-se junto ao ISS, a CND – Certidão Negativa de Débitos, e os demais documentos necessários para a regularização da obra.

Antes da entrega definitiva da obra, deverá ser solicitado o respectivo “as built”, sendo que a sua elaboração deverá obedecer ao seguinte roteiro:

1º) representação sobre as plantas dos diversos projetos, denotando como os serviços resultaram após a sua execução; (As retificações dos projetos deverão ser feitas sobre cópias dos originais, devendo constar, acima do selo de cada prancha, a alteração e respectiva data.).

2º) O “as built” consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, e cujos procedimentos tenham sido de acordo com o previsto pelas Disposições Gerais deste Memorial.

Deverá ser:

- ✓ fornecido “as built” de todas as instalações executadas (água, esgoto, dados, telefone, iluminação, segurança e incêndio, automação e controle, entre outros);
- ✓ testados e feitos os ajustes finais em todos os equipamentos e instalações;
- ✓ revisados todos os materiais de acabamento, sendo feito os reparos finais ou substituição, se necessário;
- ✓ providenciada a carta de “Habite-se”/Alvara de Funcionamento e os demais certificados das Concessionárias locais;

25. AMBIENTES DO PROJETO

Térreo – Nível 0,00	
SETOR DE CONSULTA	ÁREA (m2)
Sala de Recepção e Espera	23,84
Sanitário PCD Masc.	2,55
Sanitário PCD Fem.	2,55
Consultório Indiferenciado/ Acolhimento	9,10
Sala de Inalação Coletiva	6,47
Consultório Odontológico	20,47

Banheiro PCD	5,95
Sala de Observação/ Procedimento/ Coleta	10,15
Sala de Atividades Coletivas/ ACS	20,30
Sala de Vacinas	9,10
Sala de Curativos	9,10
Sanitário PCD	3,04
DML	2,32
Consultório c/ Sanit. Anexo	9,80
Consultório Indiferenciado/ Acolhimento	9,80
Estocagem/ Dispensação de Medicamentos	14,00
SERVIÇOS	ÁREA (m2)
Sala De Esteril. E Guarda de Mat. Est.	5,04
Expurgo	5,04
Almoxarifado	2,90
Banheiro/ Vest. Funcionário Fem.	3,64
Copa	4,50
Sala de Administ. E Gerência	7,80
Abrigo de Resíduos Contaminado	1,00
Abrigo de Resíduos Recicláveis	1,00
Abrigo de Resíduos Comum	1,04

AUTOR DO PROJETO:

CARLOS MARCHESI

ARQUITETO – CAU PR: A 32642-9

MEP – Arquitetura e Planejamento Ltda.-EPP

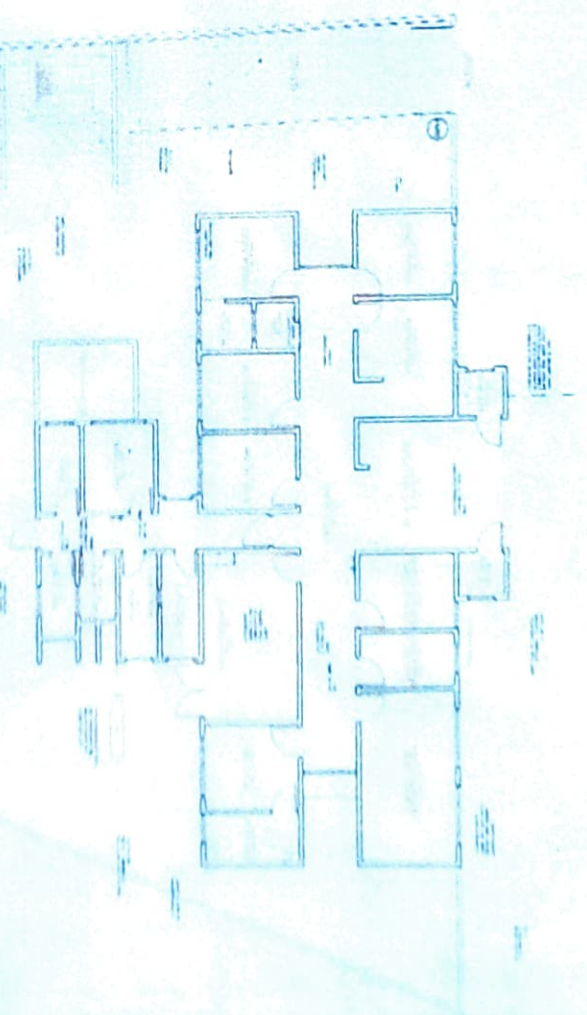
ANEXO I

Todas as obras financiadas com recursos do Ministério da Saúde deverão conter placas indicadoras com inscrições de acordo com as seguintes orientações:

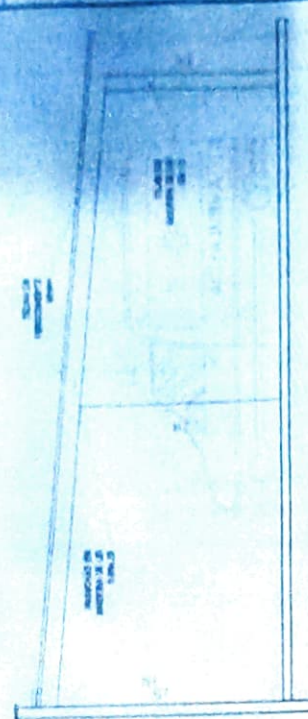
- As dimensões mínimas da placa deverão ser de 1,5 m x 3,0 m;
- Tanto as letras (em fonte Arial) quanto os logotipos (conforme modelo abaixo) deverão ter tamanhos proporcionais ao tamanho da placa;
- As cores das letras deverão ser de tonalidade escura em contraste com o fundo claro; e
- A placa deverá permanecer no local até a inauguração da obra.



PLANTA DE SITUAÇÃO



PLANTA BAIXA
LOCUS PARA INTERVENÇÃO
DE SAÚDE



VISTA VAGA AMBULANCIA

PREFEITO

Wesley Costa
WESLEY COSTA

DIRETOR MESORRAEL BEZERRA JUNIOR

ARQUITETO E URBANISTA

João Azevedo Jacinto
JOÃO AZEVEDO JACINTO

PROJETO PARA COMPLEMENTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA OBRAS UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - UBS LUPATUBA

PROJETO PARA COMPLEMENTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA OBRAS UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - UBS LUPATUBA

ASSINATURA

PROJETO PARA COMPLEMENTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA OBRAS UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - UBS LUPATUBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEMINHA

PLANTA BAIXA (INTERVENÇÃO)

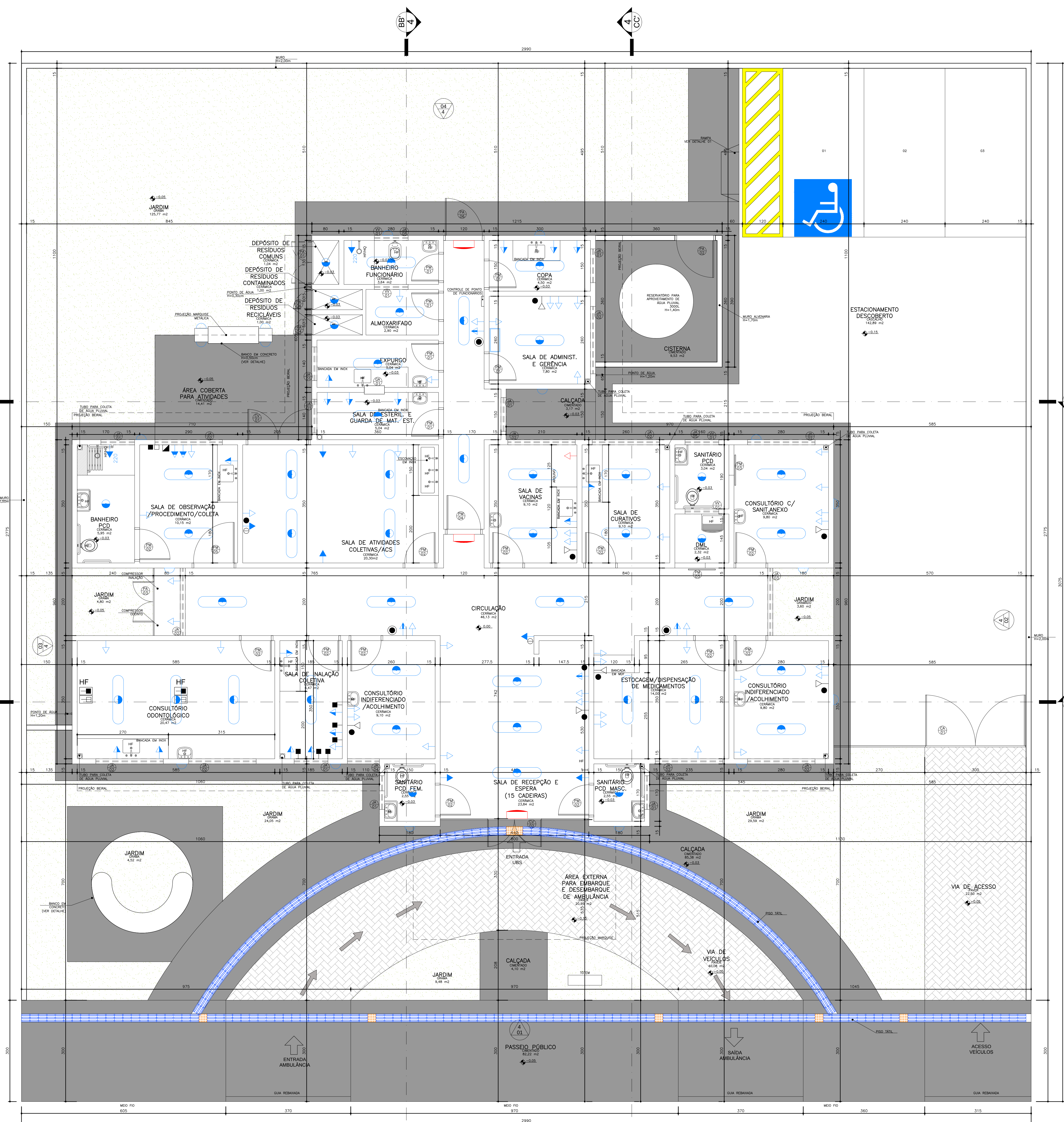
ENDEREÇO: AV. VER. MANOEL FERREIRA DE LIMA, S/Nº

B. CIPÓAL, PASSAGEMINHA

DATA: JUNHO 2022

SECKA BEI E SC

01/01



Planta Baixa e Instalações
Nível: 0,00m
Eixo: 1:50
Área: 288,22m²

Obs.: A planta de instalações é apenas um parâmetro para a elaboração dos projetos complementares. Seu objetivo principal é atender à RDC no. 50/2003 (ANVISA), quanto à necessidade de pontos de instalações especiais, cabendo aos profissionais de cada área de instalações atender à RDC no. 50/2003, bem como outras legislações e normativas vigentes.

Obs.: As necessidades e características específicas dos pontos de instalação para equipamentos deverão ser revisados conforme a Marca e o Modelo de cada equipamento a ser instalado segundo informação dada pelo proprietário do estabelecimento.

- ### Símbolos e Instalações (NBR 5446)
- Sistema de Energia Elétrica** $C_{base} \leq 0,55$
- Tomada de energia baixa (0,30 m do piso acabado)
 - Blanco de iluminação de emergência com lâmpada fluorescente e bateria interna com autonomia mínima de 1 hora, conforme NBR 10898.
 - Obs.: Todo o sistema deverá ser aterrado.
- Sistema de Iluminação**
- Iluminação geral com lâmpada fluorescente tipo caixa
 - Iluminação geral com lâmpada fluorescente compacta
 - Iluminação geral com lâmpada incandescente
 - Iluminação geral com arandela incandescente (1,65 m do piso acabado)
 - Tomada de energia baixa (0,30 m do piso acabado)
 - Tomada de energia baixa (0,30 m do piso acabado - 220V)
 - Tomada de energia média (1,10 m do piso acabado)
 - Tomada de energia média (1,30 m do piso acabado)
 - Tomada de energia alta (1,65 m do piso acabado)
 - Tomada de energia alta (2,00 m do piso acabado)
 - Tomada de energia alta (2,00 m do piso acabado - 220V)
 - Tomada de energia alta (2,20 m do piso acabado)
 - Rock cobertamento estruturado
- Ponto de Comunicação**
- Ponto de Lógica (0,30 m do piso acabado)
 - Ponto de Lógica (1,50 m do piso acabado)
 - Ponto de som ambiente (teto)
 - Ponto de chamada de enfermagem (1,65 m do piso acabado)
 - Tomada de telefone baixa (0,30 m do piso acabado)
 - Ponto de TV (2,00 m do piso acabado)
- Instalações de Climatização**
- Ar Condicionado Central
 - Aparelho de ar condicionado tipo Split
 - Linha Frigorígena entre a Evaporadora e a Condensadora do Ar tipo Split
 - Mangueira para comunicação elétrica entre a Evaporadora e a Condensadora do Ar tipo Split
 - Dreno para saída de líquido da Evaporadora do Ar tipo Split
 - Obs.: Todos os sistemas de climatização deverão seguir a NBR 7256 (ABNT) e demais legislações e normativas vigentes.
 - Obs.: Todos os equipamentos de climatização instalados sobre laje impermeabilizada deverão ter uma base em alvenaria sobre a qual fixar para não prejudicar a impermeabilização.
- Instalações Hidro-Sanitárias**
- Água fria
 - Obs.: Todos as redes deverão ter fecho hidráulico e Tampa com fechamento escamoteável.
 - Obs.: As instalações de água da Área Suja da Lavanderia deverão ser todas aparentes.
- Instalações Elétrico-Mecânicas**
- Ponto de ar comprimido medicinal embutido no piso
 - Ponto de vácuo embutido no piso
 - Ponto de ar comprimido medicinal embutido (1,10 m do piso acabado)
 - Ponto de vácuo embutido (1,10 m do piso acabado)
 - Ponto de ar comprimido portátil
 - Ponto de oxigênio portátil
 - Ponto de GLP
 - Painel de alarme gases medicinais
 - Ponto de saída de vapor
 - Obs.: A altura das pontas de gases deverá ser confirmada pelo Proprietário/Diretor do estabelecimento ou saúde.

Especificação de Esquadrias

Código	Nomenclatura	Comprimento (m)	Área (m²)	Perímetro (m)	Tubo
PM11	Porta Madeira	0,80	2,10	1,68 m²	Alum. 1 fl.
PM12	Porta Madeira	0,90	2,10	1,80 m²	Alum. 1 fl.
PM13	Porta Madeira	0,80	2,10	1,80 m²	Alum. 1 fl.
PM14	Porta Madeira	1,20	2,10	2,10 m²	Alum. 1 fl.
PM15	Porta Madeira	1,20	2,10	2,10 m²	Alum. 1 fl.
PA11	Porta Alumínio	1,20	2,10	2,10 m²	Alum. 2 fl.
PA12	Porta Alumínio	1,10	1,70	1,87 m²	Alum. 1 fl.
PA13	Porta Alumínio	1,20 (0,60/0,60)	1,80	1,80 m²	Alum. 2 fl.
PA14	Porta Alumínio	0,50	2,10	1,15 m²	Alum. 1 fl.
PA15	Porta Alumínio	0,80	1,90	1,40 m²	Alum. 1 fl.
PA16	Porta Alumínio	1,10	2,10	2,10 m²	Alum. 1 fl.
CV11	Contorno de Vitrô (2,00x2,00)	1,80	2,40	4,68 m²	Alum. 2 fl./Tubo
CV12	Contorno de Vitrô (2,00x2,00)	4,25	3,00	14,00 m²	Alum. 2 fl./Tubo
JA11	Janela Alumínio	1,00	0,80	0,80 m²	Projeto
JA12	Janela Alumínio	2,00	0,80	1,60 m²	Projeto
JA13	Janela Alumínio	2,00	2,20	4,40 m²	Projeto
JA14	Janela Alumínio	0,95	0,80	1,60 m²	Projeto
JA15	Janela Alumínio	1,20	0,40	0,80 m²	Projeto
JA16	Versatilidade de Ventilação	1,20	0,40	0,80 m²	Fixo
GA11	Graute Alumínio	0,40	1,10	0,66 m²	Guilhotina
CA11	Contorno Alumínio (2,00x2,00)	5,70	2,00	11,40 m²	Alum. 2 fl.

OBSERVAÇÃO: Todas as janelas deverão ser equipadas com tela metálica tipo mosquiteiro.

Obs.: Medidas em centímetros. Dúvidas e sugestões pelo e-mail: projetoarquitectura@saude.gov.br

Conferir medidas no local.

SAÚDE
Ministério da Saúde

Assunto PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA PLANTA BAIXA E INSTALAÇÕES

Código 410 BA UBS 1-1

Planta 02-04

Unidade Básica de Saúde-Porte I

Proprietário Ministério da Saúde

Situação sem escala

Arquiteto CARLOS EDUARDO PEREIRA MARCHESI
CAU/PR 430.640-9
MEP ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA

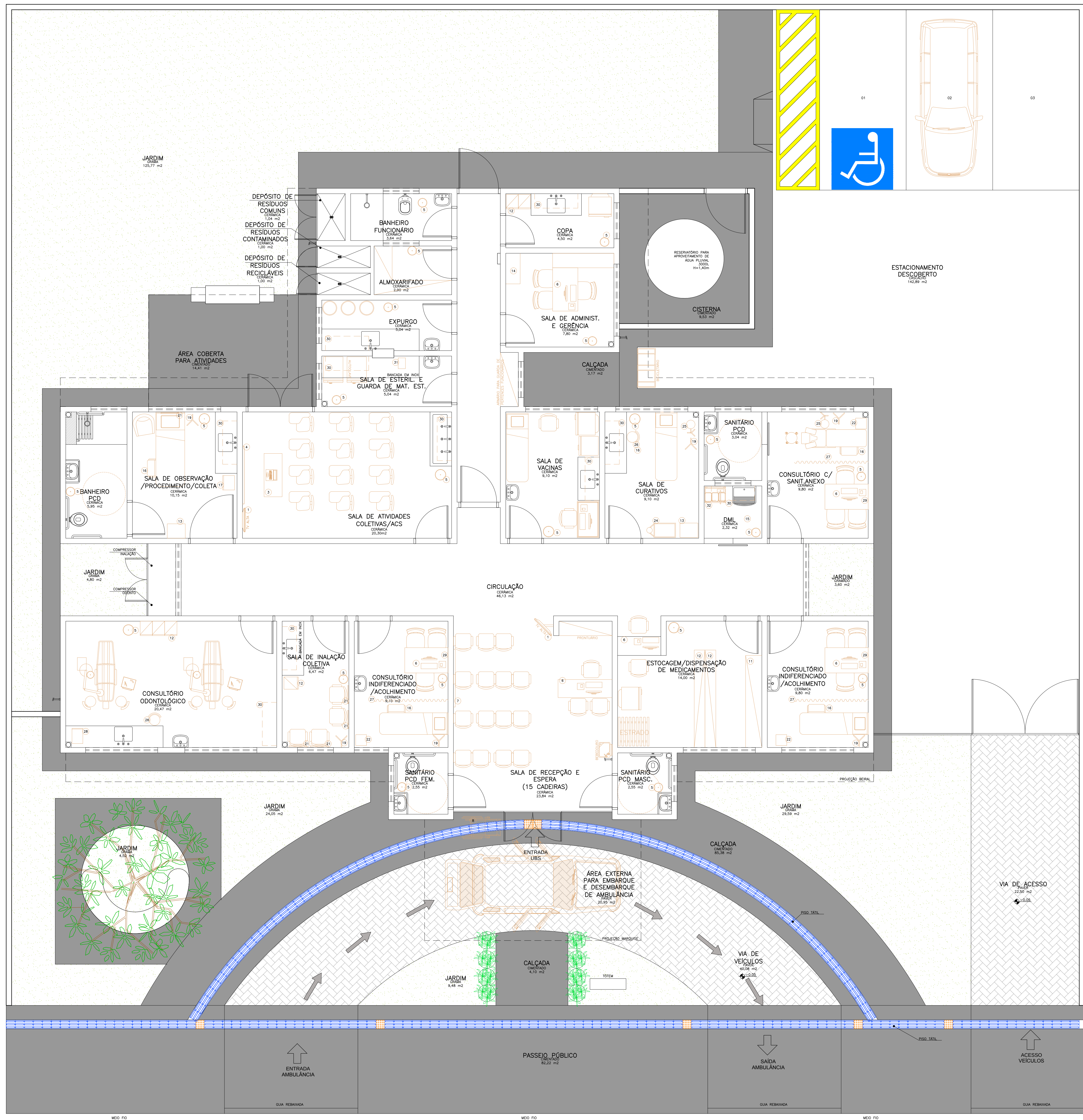
Ver Prancha 1

Escala 1:50

Desenho 1:50

Revisão 1:50

Assinatura 1:50



Legenda: Mestres

1	TELÓRIO	17	ARMÁRIO ÚTIL
2	DIÁ	18	BRANQUEADOR PARA MEDICAÇÃO
3	MEIA (LUBRIL)	19	BAIXADOR DE SANGUE
4	QUADRO BRANCO NA PAREDE	20	ENTRADA
5	RELÓGIO DE LUZ	21	RELA DE SANGUE
6	ARMADILHA DE SANGUE	22	RELA DE SANGUE
7	QUADRO DE SANGUE NA PAREDE	23	BRANQUEADOR
8	CAIXA DE SANGUE	24	CAIXA DE SANGUE
9	PROTECTOR DE MANTENÇÃO	25	PROTECTOR DE MANTENÇÃO
10	NOTADOR	26	BRANQUEADOR
11	COFRE COM PRELIMINAR	27	BOQUE
12	ARMÁRIO	28	ARMÁRIO
13	MEIA ALUMIN	29	MEIA ALUMIN
14	ALUMIN	30	ALUMIN
15	ALUMIN	31	ALUMIN
16	ALUMIN	32	ALUMIN

OBS: Medidas em centímetros. O valor do custo previsto de cada item. Confeccionar medidas no local.

Dúvidas e sugestões pelo email: planejamento@saude.gov.br

PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA
PLANTA BAIXA LAYOUT

Código: 410 BA UBS 1.1
Prancha: 03-04

mep
arquitetura
planejamento

Declara que a aprovação do projeto não implica no reconhecimento do direito de propriedade do terreno por parte da Prefeitura.

PROFISSIONAIS ASSOCIADOS

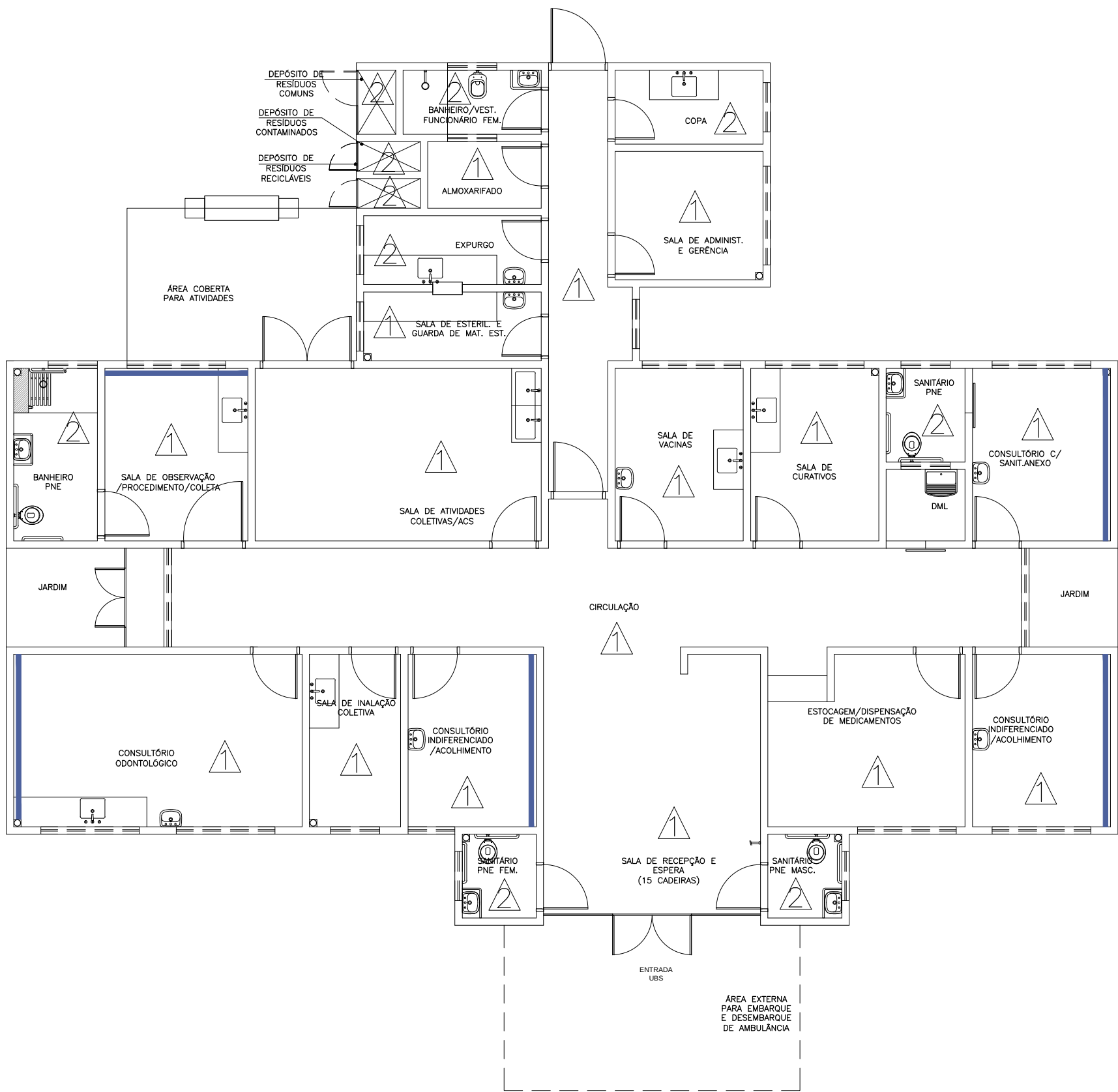
VER PRANCHA 1

PROFISSIONAIS ASSOCIADOS

PROFISSIONAIS ASSOCIADOS

Planta Baixa Layout
Nível: 0,00m
Escala: 1:150
Área: 288,22m²

NOTA: - Os ambientes sanit/POD e banheiro/vest./funco, remissivo terão piso de gesso 2,00m para os ambientes DML e elevatório terão janelas voltadas para o exterior.
- O muro receberá pintura hidráulica cor cinza, marro Sutil ou similar. Cor AM RUBINETTO A331.
- A marquise receberá pintura eletrolítica cor cinza.



Planta Baixa Acabamento Parede

Nível: 0,00
Esc.: 1:100

ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS INTERNOS

△ LEGENDA - ACABAMENTO PAREDE

- 1- PAREDES EM ALVENARIA COM PINTURA ACRÍLICA SEMI-BRILHO SOBRE MASSA ACRÍLICA, COR BRANCO GELO
- 2- PAREDES COM REVESTIMENTO CERÂMICO 20x20cm, PADRÃO 1ª LINHA (CLASSE A), COR BRANCO, C/ REJUNTE EPOXI COR BRANCA.
- PINTURA ACRÍLICA SEMI-BRILHO SOBRE MASSA ACRÍLICA, COR AZUL.



Dúvidas e sugestões pelo email:
plantarequalificaubs@saude.gov.br

Medidas em centímetros.
O valor da cota prevalece ao da escala.

O bra: UBS-Unidade Básica de Saúde - Porte I

Proprietário: Ministério da Saúde

Assunto: Detalhamento Acabamentos-Parede

Autor: Carlos Marchesi - CAU 61.789-9

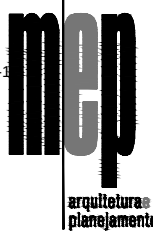
DETALHE: 01

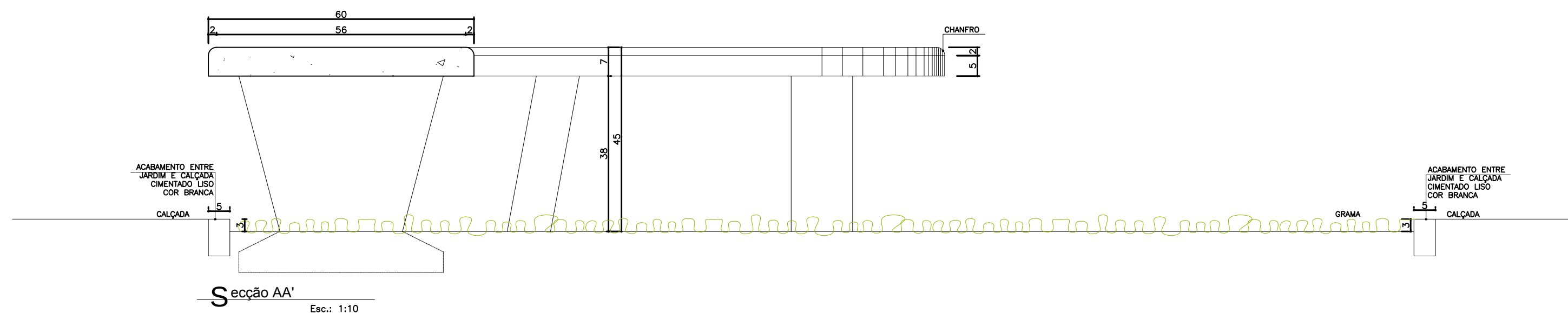
CÓDIGO: DET. ACABAMENTOS 1-1

ESCALA: Indicada

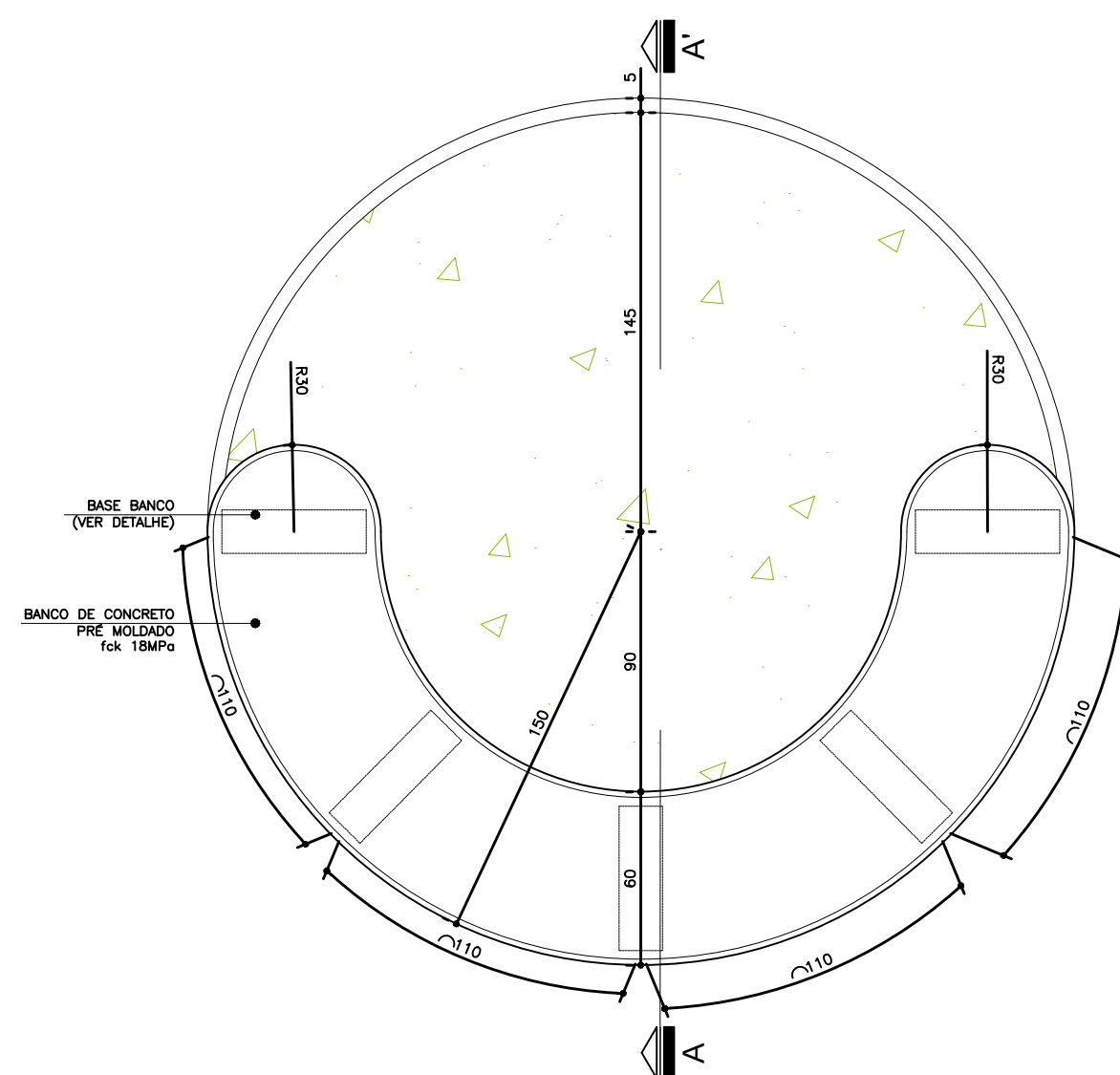
DATA: Agosto/2013

DESENHO: Juliana

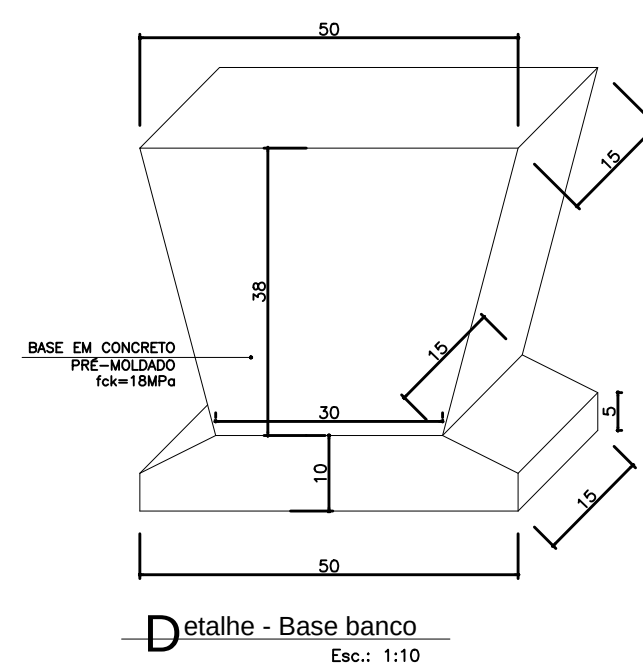
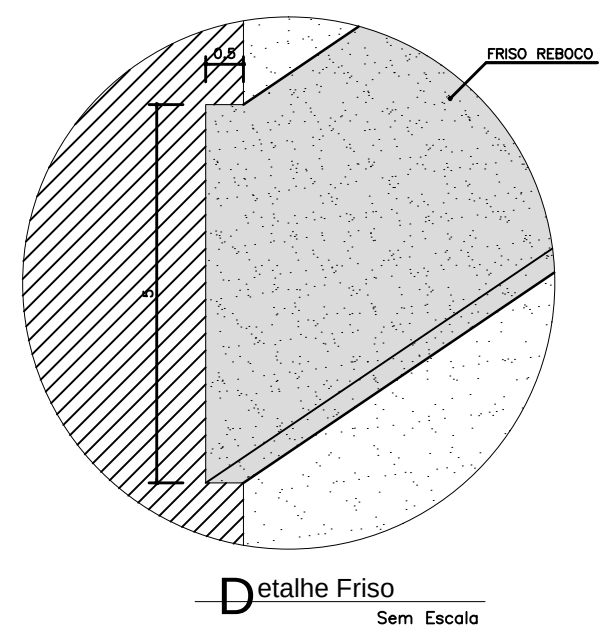




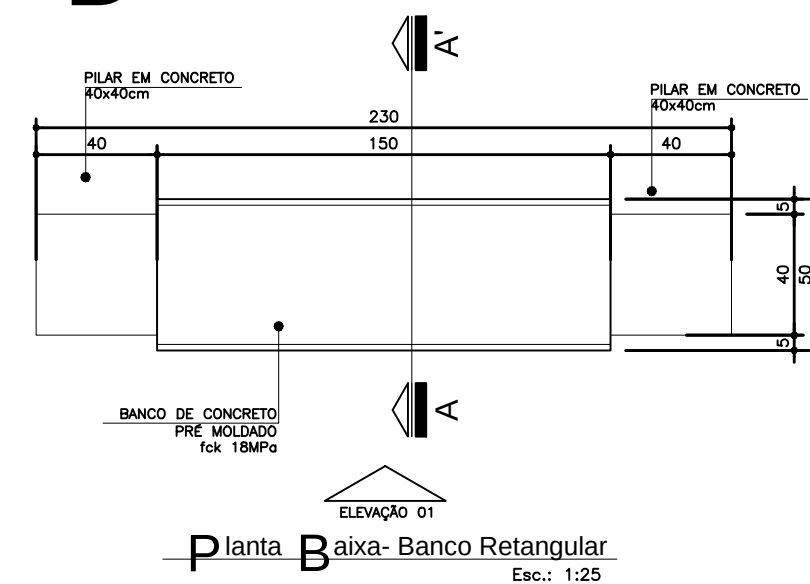
Detalhe 01 - Banco 01



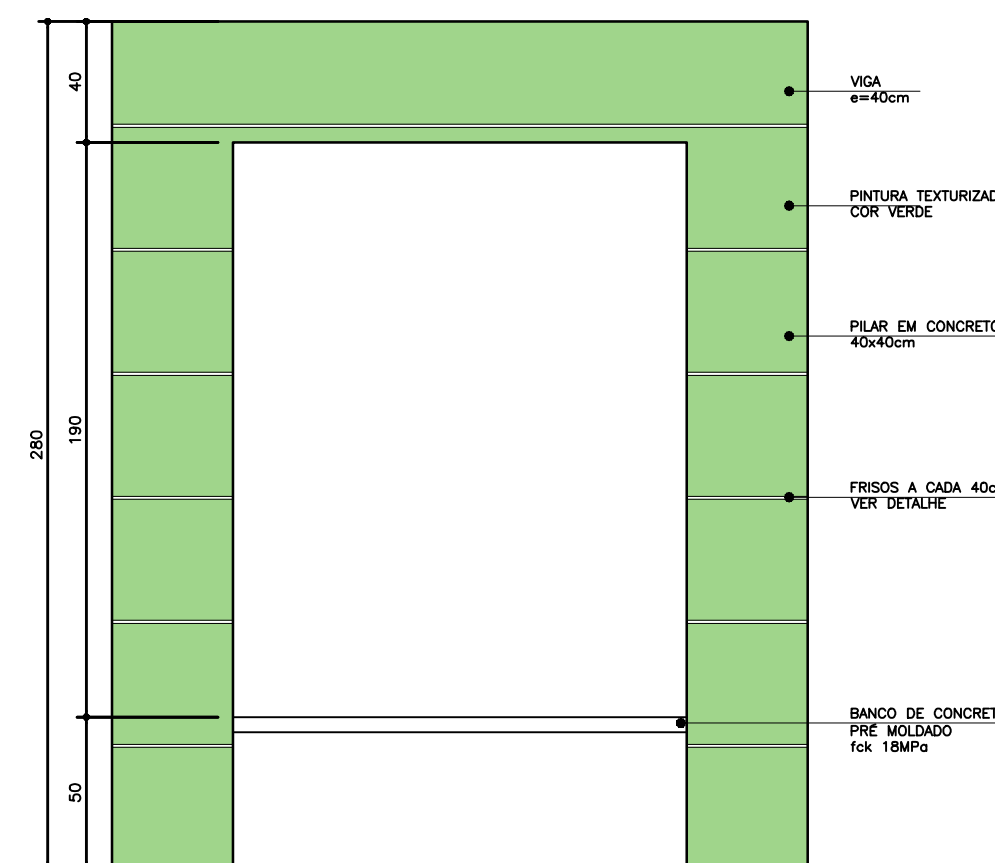
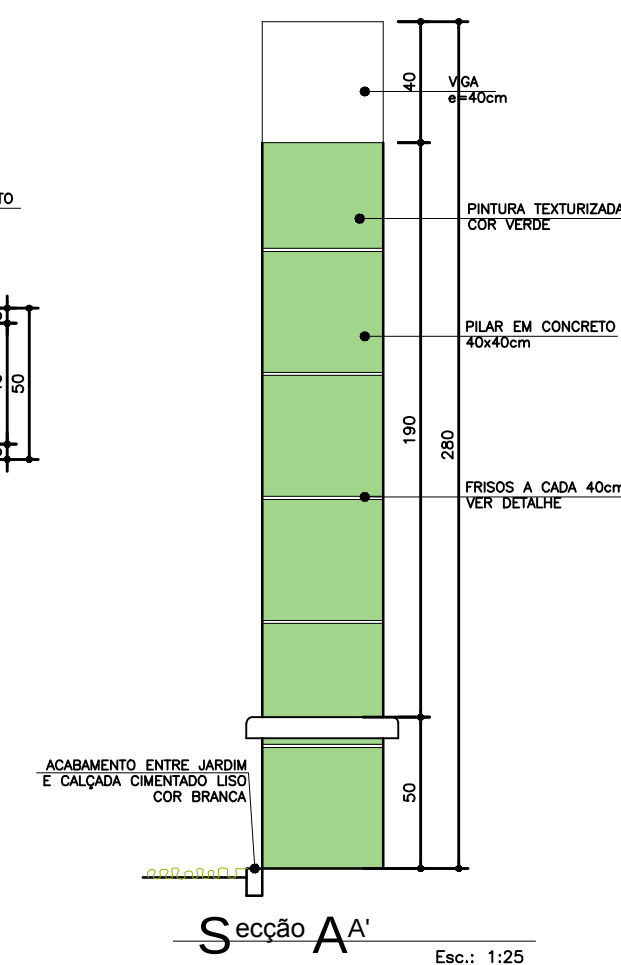
Planta Baixa- Banco Circular
Esc.: 1:25



Detalhe 02 - Banco 02



Planta Baixa- Banco Retangular
Esc.: 1:25



Elevação 01
Esc.: 1:25

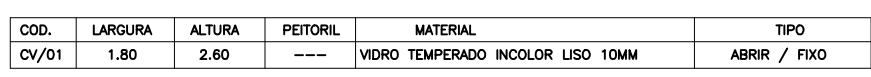
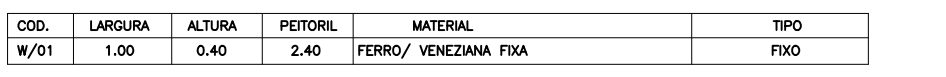
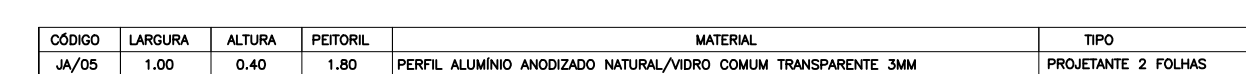
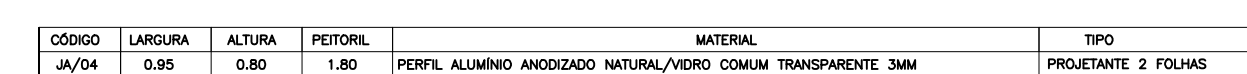
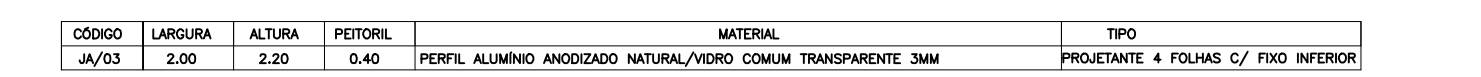
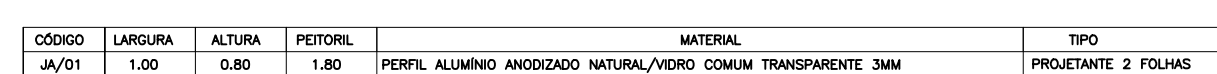
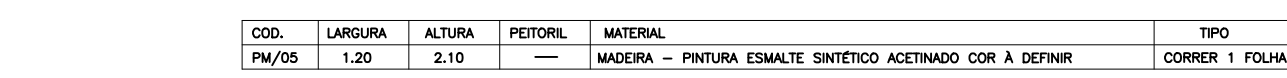
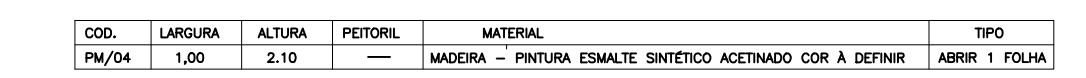
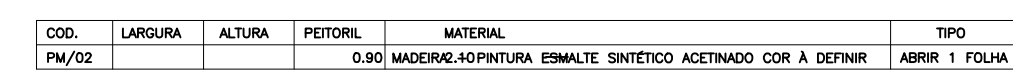
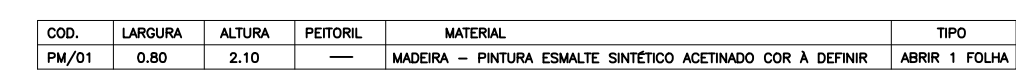


Dúvidas e sugestões pelo email:
plantarequalificaubs@saude.gov.br
Medidas em centímetros.
O valor da cota prevalece ao da escala.

O bra: UBS-Unidade Básica de Saúde - Porte I
Proprietário: Ministério da Saúde
Assunto: Detalhamento Bancos Externos
Autor: Carlos Marchesi - CAU 61.789-9

DETALHE: 09
CÓDIGO: DET. BANCO EXTERNO
ESCALA: Indicada
DATA: Agosto/2013
DESENHO: Juliana





O^{DIR} UBS-Unidade Básica de Saúde - Porte III
P^{PROPIETARIO} Ministério da Saúde
A^{ASSISTENTE} Detalhamento Esquadria
A^{EDITOR} Carlos Marchesi - CAU A32642-9

FOLHA E QUADRO DO PÓRTICO: ALUMÍNIO 6063 T6

PAINEL DE ALUMÍNIO 6063 T6 1,5 CM DE ESPESURA

SERRA

MONTAGEM DA SERRA

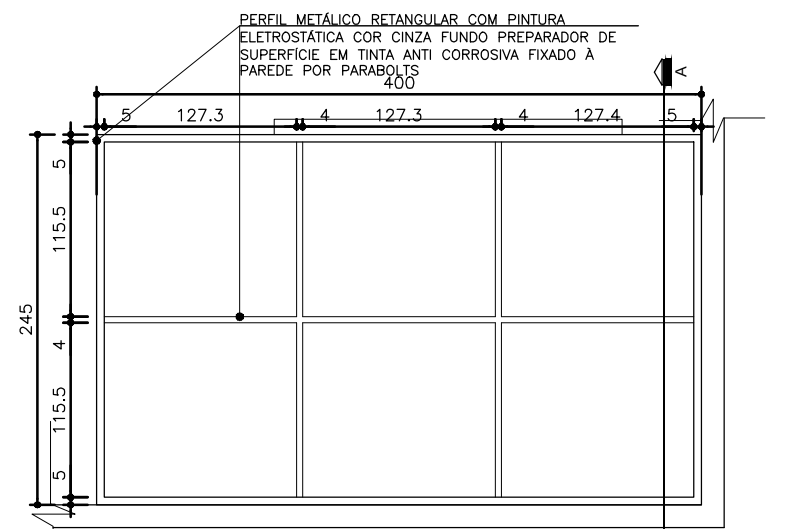
Detalhe: Fixação do Pórtico Sem Escova

70x50 X 30 SERRA 63 ALUMÍNIO DO PÓRTICO

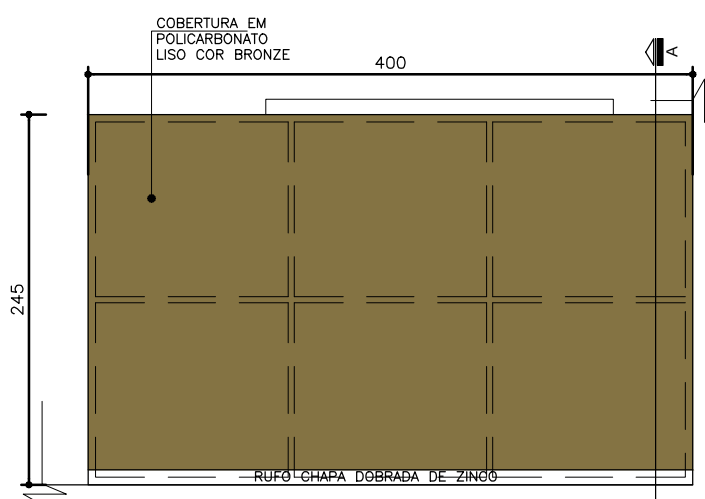
30x50 (TIRADOR) 6063 T6 COM FOLHA DO CILINDRO

120 mm

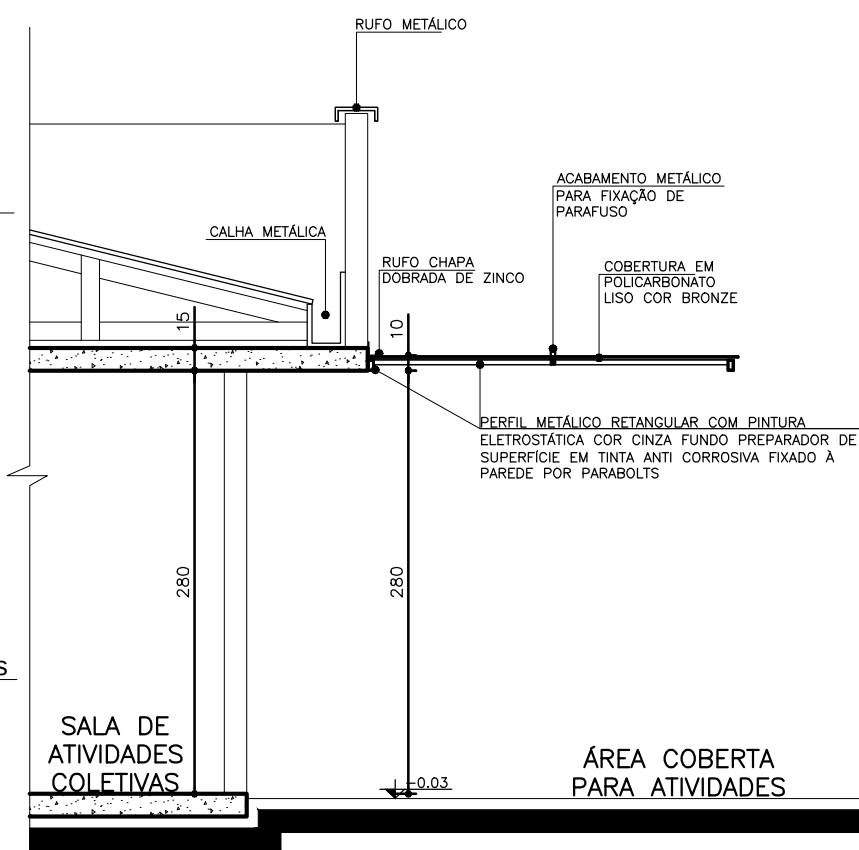
PRANCHA: DET. 04
CÓDIGO: 400 DET 0852 Esquadrias
ESCALA: Indicada
DATA: Agosto 2013
DESENHO: Juliana Mariz



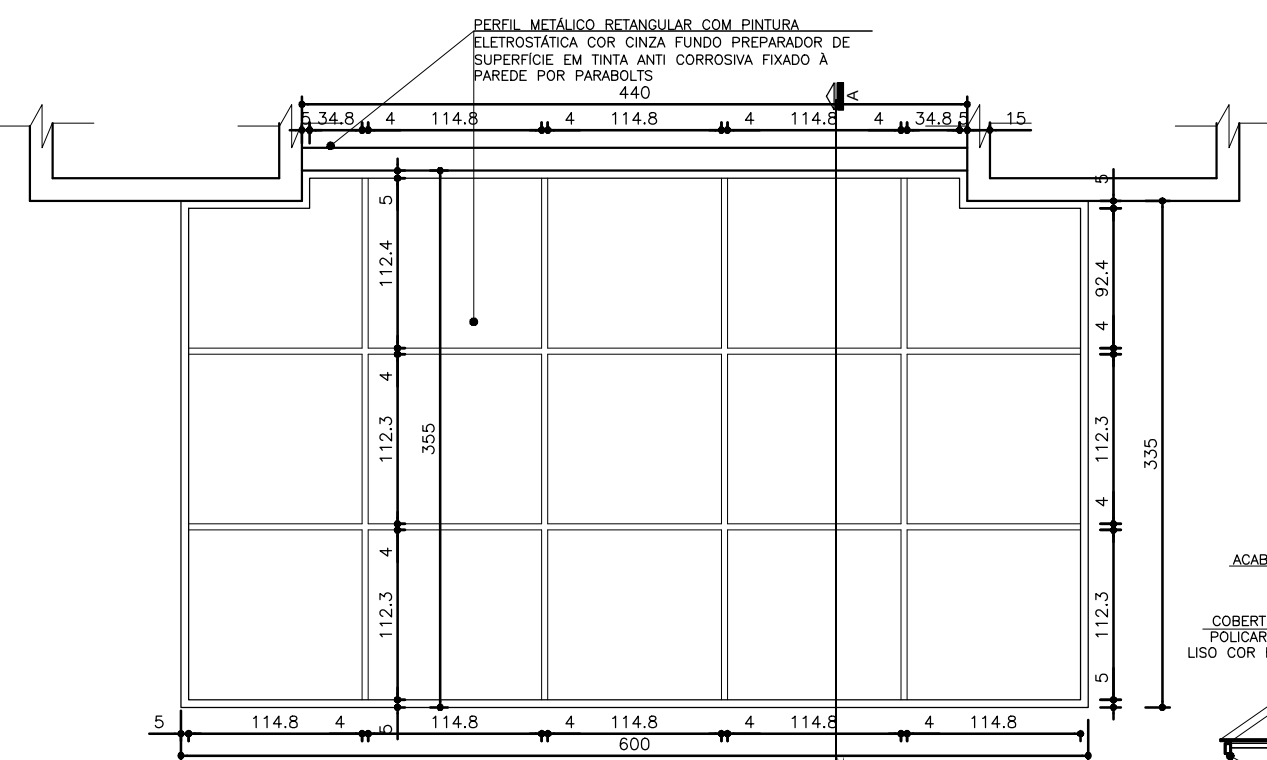
04 Planta Estrutura Metálica-Marquise Sala de Atividades
Esc.: 1:50



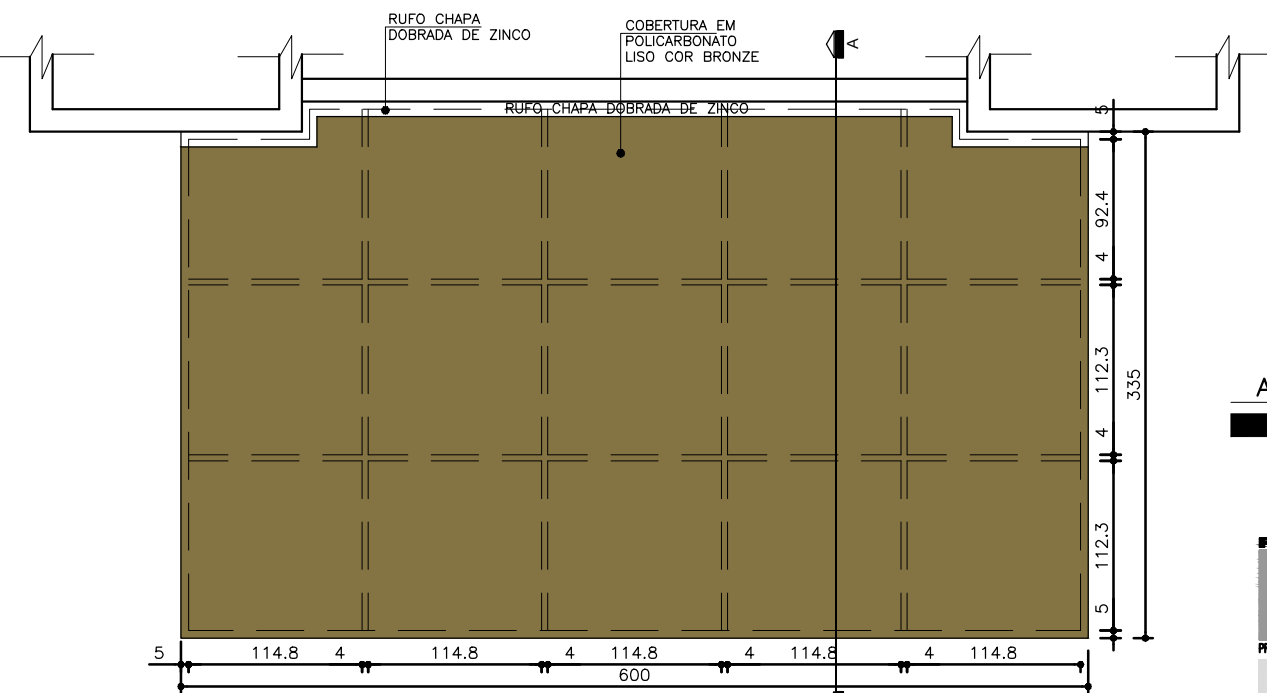
05 Planta Cobertura-Marquise Sala de Atividades
Esc.: 1:50



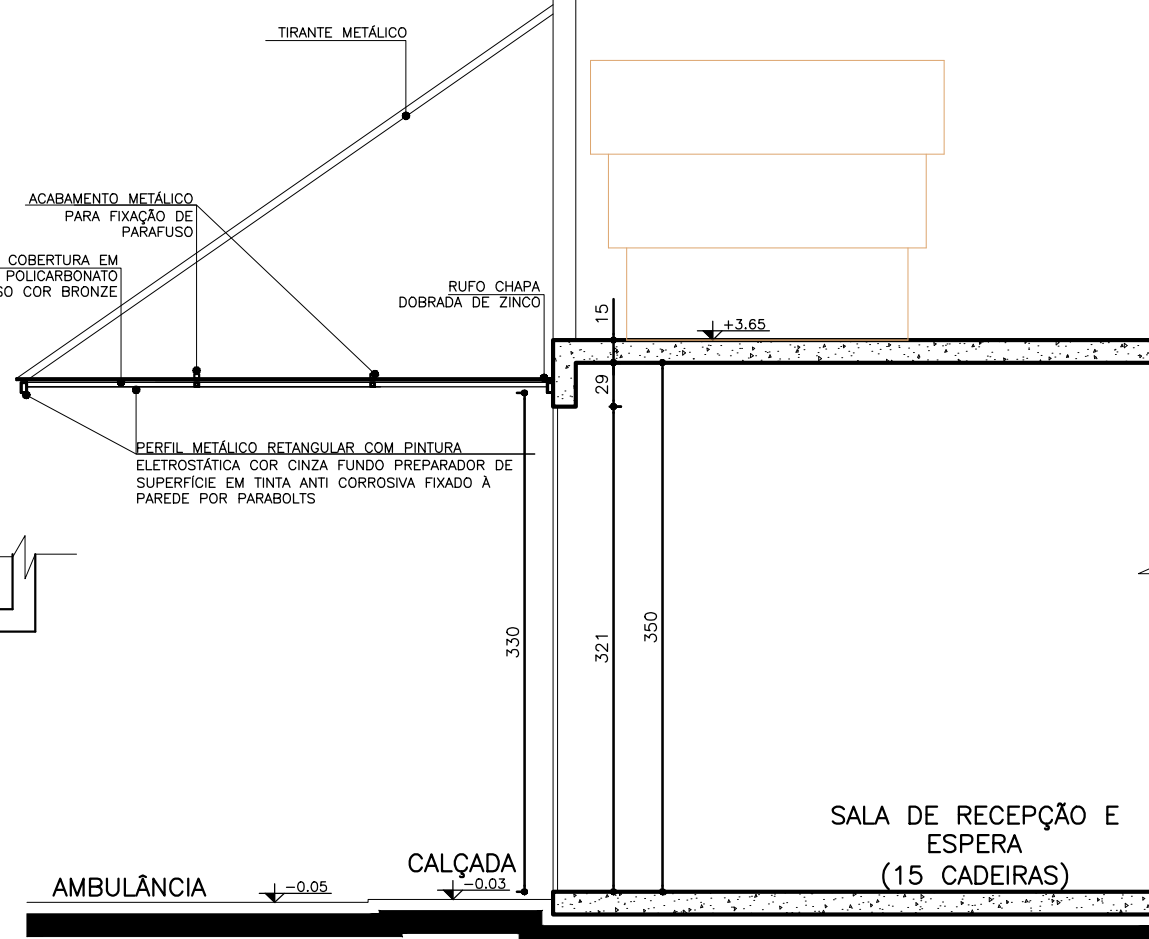
06 Seção A-A'-Marquise Sala de Atividades
Esc.: 1:50



01 Planta Estrutura Metálica- Marquise Entrada Principal
Esc.: 1:50



02 Planta Cobertura- Marquise Entrada Principal
Esc.: 1:50



03 Seção A-A'- Marquise Entrada Principal
Esc.: 1:50

NOTA:
- AS DIMENSÕES DOS PERFIS DA ESTRUTURA METÁLICA, TIRANTES E DETALHES DE FIXAÇÃO DEVERÁ OBEDECER O PREVISTO NO PROJETO ESTRUTURAL METÁLICO ESPECÍFICO.



Duvidas e sugestões pelo email:
plantarequalificaubs@saude.gov.br
Medidas em centímetros.
O valor da cota prevalece ao da escala.

O bra: UBS-Unidade Básica de Saúde - Porte I
Proprietário: Ministério da Saúde
Assunto: Detalhamento Marquises
Autor: Carlos Marchesi - CAU 61.789-9

DETALHE: 08
CÓDIGO: DET. MARQUES 1-1
ESCALA: Indicada
DATA: Agosto/2013
DESENHO: Juliana

