


RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	Construção de Unidade Básica de Saúde – Porte II	DATA : No 1054 BDI: 24,40%			
	DESCRIÇÃO:	Unidade Básica de Saúde Porte 2 - Área Construída: 500,17m²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	Av. Cícero Rodrigues de Moura, s/n, Distrito de Pavuna, Município de Pacatuba/CE	EMOP	2025/07	181,06%	135,71%
	CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Pacatuba-CE	GOINFRA CIVIL	T308 2025/06 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
			GOINFRA RODOV	T308 2025/06 SEM DESONERAÇÃO		
			IOPEB	2025/05		
			ORSE	2025/06	111,38%	69,82%
			SINAPI	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001872 CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 1,78	R\$ 1,78
TOTAL Material:					R\$ 1,78

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,29100000	R\$ 25,22	R\$ 7,33
88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,29100000	R\$ 30,96	R\$ 9,00
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 16,33

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88629 ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,00090000	R\$ 688,21	R\$ 0,61
TOTAL Serviço:					R\$ 0,61

VALOR:	18,72
---------------	--------------

18.2. CPU2611 CAIXA DE PASSAGEM DE ACO C/ TAMPA APARAFUSADA 302X302X120 (UN)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00011251 CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, DIMENSOES 40 X 40 X *12* CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 120,56	R\$ 120,56
TOTAL Material:					R\$ 120,56

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,54700000	R\$ 25,22	R\$ 39,02
88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,54700000	R\$ 30,96	R\$ 47,90
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 86,92

VALOR:	207,48
---------------	---------------

18.3. 98307 TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019 (UN)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00038083 TOMADA RJ45, 8 FIOS, CAT 5E, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 34,97	R\$ 34,97
TOTAL Material:					R\$ 34,97

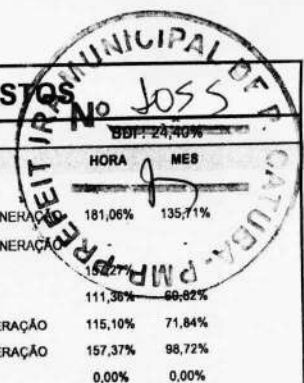
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20620000	R\$ 25,22	R\$ 5,20
88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20620000	R\$ 30,96	R\$ 6,38
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 11,58

VALOR:	46,55
---------------	--------------

18.4. 91837 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (M)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	Construção de Unidade Básica de Saúde – Porte II	DATA:	
DESCRIÇÃO:	Unidade Básica de Saúde Porte 2 - Área Construída: 500,17m²	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	Av. Cícero Rodrigues de Moura, s/n, Distrito de Pavuna, Município de Pacatuba/CE	EMOP	2025/07
CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Pacatuba-CE	GOINFRA CIVIL	T306 2025/06 SEM DESONERAÇÃO
		GOINFRA RODOV	T308 2025/06 SEM DESONERAÇÃO
		IOPESES	2025/05
		ORSE	2025/06
		SINAPI	2025/07 SEM DESONERAÇÃO
		SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PRÓPRIA
		HORA	181,06%
		MES	135,71%
			152,27%
			111,36%
			68,82%
			115,10%
			71,84%
			157,37%
			98,72%
			0,00%
			0,00%

00039245	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, REFORCADO, COR LARANJA, DE 32 MM, PARA LAJES E PISOS	SINAPI	M	1,10000000	R\$ 6,97	R\$ 7,66
TOTAL Material:						R\$ 7,66

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10500000	R\$ 25,22	R\$ 2,64
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10500000	R\$ 30,96	R\$ 3,25
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 5,89

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	SINAPI	M	1,00000000	R\$ 13,63	R\$ 13,63
TOTAL Serviço:						R\$ 13,63
VALOR:						27,18

18.5. 91865 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002684	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/4", SEM LUVA	SINAPI	M	1,01700000	R\$ 9,40	R\$ 9,55
TOTAL Material:						R\$ 9,55

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16200000	R\$ 25,22	R\$ 4,08
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16200000	R\$ 30,96	R\$ 5,01
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 9,09
VALOR:						18,64

18.6. 93009 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002681	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2", SEM LUVA	SINAPI	M	1,10000000	R\$ 16,89	R\$ 18,57
TOTAL Material:						R\$ 18,57

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12900000	R\$ 25,22	R\$ 3,25
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12900000	R\$ 30,96	R\$ 3,99
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 7,24
VALOR:						25,81

18.7. CPU2672 TOMADA PARA TV, TIPO PINO JACK, COM PLACA (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	--	-------	------	-------------	----------------	-------



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	Construção de Unidade Básica de Saúde - Porte II
DESCRIÇÃO:	Unidade Básica de Saúde Porte 2 - Área Construída: 500,17m²
LOCAL:	Av. Cícero Rodrigues de Moura, s/n, Distrito de Pavuna, Município de Pacatuba/CE
CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Pacatuba-CE

DATA:		BDI: 24,40%	
FORTE	VERSÃO	HORA	MES
EMOP	2025/07		
GOINFRA CIVIL	T306 2025/06 SEM DESONERAÇÃO	101,06%	135,71%
GOINFRA RODOV	T308 2025/06 SEM DESONERAÇÃO		
IOPES	2025/05	157,27%	
ORSE	2025/06	111,36%	69,82%
SINAPI	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

12750	TOMADA COAXIAL, DE EMBUTIR, COMPLETA, PARA ANTENA DE TV	EMOP	UN	1,00000000	R\$ 8,14	R\$ 8,14
					TOTAL Material:	R\$ 8,14

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	R\$ 25,22	R\$ 5,04
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	R\$ 30,96	R\$ 6,19
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 11,23
					VALOR:	19,37

19.1. 103835 TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022 (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00039747	TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1/2" (15 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS	SINAPI	M	1,02250000	R\$ 50,53	R\$ 51,66
					TOTAL Material:	R\$ 51,66

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,29090000	R\$ 24,23	R\$ 7,04
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,29090000	R\$ 29,86	R\$ 8,68
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 15,72
					VALOR:	67,38


19.2. 103865 TÊ EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,11430000	R\$ 1,65	R\$ 0,18
00039897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	SINAPI	UN	0,00110000	R\$ 56,57	R\$ 0,06
00012732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	SINAPI	UN	0,00420000	R\$ 308,60	R\$ 1,29
00012733	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 15 MM	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 7,45	R\$ 7,45
					TOTAL Material:	R\$ 8,98

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30470000	R\$ 24,23	R\$ 7,38
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30470000	R\$ 29,86	R\$ 9,09
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 16,47
					VALOR:	25,45

19.3. 103838 COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	-------	------	-------------	----------------	-------

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	Construção de Unidade Básica de Saúde – Porte II	DATA : _____			
	DESCRIÇÃO:	Unidade Básica de Saúde Porte 2 - Área Construída: 500,17m²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	Av. Cicero Rodrigues de Moura, s/n, Distrito de Pavuna, Município de Pacatuba/CE	EMOP	2025/07	BDI : 24,40%	
	CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Pacatuba-CE	GOINFRA CIVIL	T306 2025/06 SEM DESONERAÇÃO	181,06%	135,71%
			GOINFRA RODOV	T308 2025/06 SEM DESONERAÇÃO		
			IOPEIS	2025/05		
			ORSE	2025/06	111,36%	89,82%
			SINAPI	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
			Composições Próprias	PROPRIA	0,00%	0,00%

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
00012714	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 5,48	R\$ 5,48
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,07620000	R\$ 1,65	R\$ 0,12
00039897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	SINAPI	UN	0,00070000	R\$ 56,57	R\$ 0,03
00012732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	SINAPI	UN	0,00280000	R\$ 308,60	R\$ 0,86
TOTAL Material:						R\$ 6,49

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22860000	R\$ 24,23	R\$ 5,53
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22860000	R\$ 29,86	R\$ 6,82
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 12,35
VALOR:						18,84

19.4. 103847 LUVA EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022 (UN)

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
Material						
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,07620000	R\$ 1,65	R\$ 0,12
00012723	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 3,05	R\$ 3,05
00039897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	SINAPI	UN	0,00070000	R\$ 56,57	R\$ 0,03
00012732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	SINAPI	UN	0,00280000	R\$ 308,60	R\$ 0,86
TOTAL Material:						R\$ 4,06

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15240000	R\$ 24,23	R\$ 3,69
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15240000	R\$ 29,86	R\$ 4,55
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 8,24
VALOR:						12,30

19.5. CPU2424 POSTO DE CONSUMO DE O2 OU AR VÁCUO OU N2O (UN)

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
Material						
108801	Barra redonda em aço inox 304 - ø = 5/8"	ORSE	m	1,00000000	R\$ 96,88	R\$ 96,88
85001	POSTO DE CONSUMO DE O2 OU AR OU VÁCUO OU N2O SOMENTE O APARELHO, SEM INSTALAÇÃO	SIURB	Un	1,00000000	R\$ 86,32	R\$ 86,32
TOTAL Material:						R\$ 183,20

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,25000000	R\$ 30,96	R\$ 7,74
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 7,74
VALOR:						190,94



		RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS		DATA :	
		OBRA:	Construção de Unidade Básica de Saúde -- Porte II	FONTE	VERSÃO
DESCRIÇÃO:	Unidade Básica de Saúde Porte 2 - Área Construída: 500,17m²	EMOP	2025/07	BDI : 24,40%	
LOCAL:	Av. Cícero Rodrigues de Moura, s/n, Distrito de Pavuna, Município de Pacatuba/CE	GOINFRA CIVIL	T306 2025/06 SEM DESONERAÇÃO	181,06%	135,71%
CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Pacatuba-CE	GOINFRA RODOV	T308 2025/06 SEM DESONERAÇÃO	157,27%	
		IOPES	2025/05	157,27%	
		ORSE	2025/06	111,36%	69,82%
		SINAPI	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
		SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

19.6. CPU3159 CENTRAL MANIFOLD PARA CILINDROS 2 X 2 PARA OXIGÊNIO, AR COMPRIMIDO E ÓXIDO NITROSO COM SERPENTINA E SEM VÁLVULA DE ALTA PRESSÃO (UN)

Material	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
108985	Central manifold para cilindros 2 x 2 para oxigênio, ar comprimido e óxido nitroso com serpentina e sem válvula de alta pressão	ORSE	un	1,00000000	R\$ 1.293,44	R\$ 1.293,44
TOTAL Material:						R\$ 1.293,44

Mão de Obra com Encargos Complementares	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,40000000	R\$ 29,86	R\$ 11,94
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,40000000	R\$ 23,56	R\$ 9,42
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 21,36
VALOR:						1.314,80

19.7. CPU3160 CENTRAL MANIFOLD PARA CILINDROS 1 X 1 PARA OXIGÊNIO, AR COMPRIMIDO E ÓXIDO NITROSO COM SERPENTINA E SEM VÁLVULA DE ALTA PRESSÃO (UN)

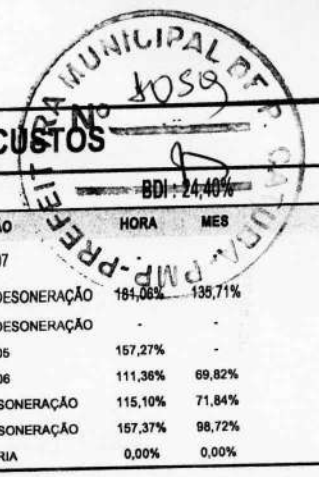
Material	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
108507	Central manifold para cilindros 1 x 1 para oxigênio, ar comprimido e óxido nitroso com serpentina e sem válvula de alta pressão	ORSE	un	1,00000000	R\$ 854,98	R\$ 854,98
TOTAL Material:						R\$ 854,98

Mão de Obra com Encargos Complementares	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30000000	R\$ 29,86	R\$ 8,96
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30000000	R\$ 23,56	R\$ 7,07
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 16,03
VALOR:						871,01

19.8. 91179 FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA/PVC ESGOTO/PVC PLUVIAL/CPVC/PPR/COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023 (M)

Material	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000395	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/4" E PARAFUSO DE FIXACAO	SINAPI	UN	1,78570000	R\$ 6,82	R\$ 12,17
00004350	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	SINAPI	UN	1,87500000	R\$ 0,88	R\$ 1,65
TOTAL Material:						R\$ 13,82

Mão de Obra com Encargos Complementares	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06320000	R\$ 24,23	R\$ 1,53
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,27800000	R\$ 29,86	R\$ 8,30
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 9,83
VALOR:						23,65



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

CONSTRUTEC <small>CONSTRUTORA DE ENGENHARIA</small>	OBRA:	Construção de Unidade Básica de Saúde - Porte II	DATA:		
	DESCRIÇÃO:	Unidade Básica de Saúde Porte 2 - Área Construída: 500,17m²	FONTE	VERSÃO	HORA MES
	LOCAL:	Av. Cicero Rodrigues de Moura, s/n, Distrito de Pavuna, Município de Pacatuba/CE	EMOP	2025/07	
	CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Pacatuba-CE	GOINFRA CIVIL	T306 2025/06 SEM DESONERAÇÃO	184,06% 135,71%
			GOINFRA RODOV	T308 2025/06 SEM DESONERAÇÃO	
			IOPES	2025/05	157,27%
			ORSE	2025/06	111,36% 69,82%
			SINAPI	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37% 98,72%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

20.1.1. 104658 PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024 (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00034353	SINAPI	KG	8,62000000	R\$ 2,17	R\$ 18,70
00036178	SINAPI	UN	6,43750000	R\$ 13,13	R\$ 84,52
00034357	SINAPI	KG	0,24000000	R\$ 6,87	R\$ 1,64
TOTAL Material:					R\$ 104,86

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	SINAPI	H	0,63900000	R\$ 30,58	R\$ 19,54
88316	SINAPI	H	1,27900000	R\$ 23,56	R\$ 30,13
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 49,67

VALOR: 154,53

20.1.2. 94276 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024 (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	SINAPI	M3	0,00660000	R\$ 125,00	R\$ 0,82
00041679	SINAPI	UN	1,00500000	R\$ 27,06	R\$ 27,19
TOTAL Material:					R\$ 28,01

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	SINAPI	H	0,27150000	R\$ 30,58	R\$ 8,30
88316	SINAPI	H	0,27150000	R\$ 23,56	R\$ 6,39
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 14,69

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88629	SINAPI	M3	0,00120000	R\$ 688,21	R\$ 0,82
TOTAL Serviço:					R\$ 0,82

VALOR: 43,52

20.2.1. 103946 PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024 (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003322	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 15,00	R\$ 15,00
TOTAL Material:					R\$ 15,00

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88441	SINAPI	H	0,02770000	R\$ 23,91	R\$ 0,66
88316	SINAPI	H	0,13860000	R\$ 23,56	R\$ 3,26
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 3,92

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	Construção de Unidade Básica de Saúde – Porte II
DESCRIÇÃO:	Unidade Básica de Saúde Porte 2 - Área Construída: 500,17m²
LOCAL:	Av. Cícero Rodrigues de Moura, s/n, Distrito de Pavuna, Município de Pacatuba/CE
CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Pacatuba-CE

DATA :		BDI : 24,40%	
FONTE	VERSÃO	HORA	MESES
EMOP	2025/07		
GOINFRA CIVIL	T306 2025/06 SEM DESONERAÇÃO	11,98%	135,71%
GOINFRA RODOV	T308 2025/06 SEM DESONERAÇÃO		
IOPE5	2025/05	157,27%	
ORSE	2025/06	111,36%	69,82%
SINAPI	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

VALOR:	18,92
---------------	--------------

20.3.1. CPU2673 LETRA EM AÇO INOX ESCOVADO/POLIDO 20 X 20CM - INSTALADO (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
104876	ORSE	un	1,00000000	R\$ 93,64	R\$ 93,64
TOTAL Material:					R\$ 93,64

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	SINAPI	H	0,25000000	R\$ 30,58	R\$ 7,65
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 7,65

VALOR:	101,29
---------------	---------------

21.1. CPU2675 LIMPEZA/REMOÇÃO DE TINTAS EM PISOS E REVESTIMENTOS (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00005318	SINAPI	L	0,14000000	R\$ 23,98	R\$ 3,36
00000013	SINAPI	KG	0,05000000	R\$ 14,20	R\$ 0,71
TOTAL Material:					R\$ 4,07

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SINAPI	H	0,40000000	R\$ 23,56	R\$ 9,42
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 9,42

VALOR:	13,49
---------------	--------------

21.2. CPU2676 LIMPEZA GERAL (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
101997	ORSE	kg	0,00500000	R\$ 10,77	R\$ 0,05
00038400	SINAPI	UN	0,05000000	R\$ 33,60	R\$ 1,68
TOTAL Material:					R\$ 1,73

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SINAPI	H	0,10000000	R\$ 23,56	R\$ 2,36
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 2,36

VALOR:	4,09
---------------	-------------

MARCELO DA COSTA
TEIXEIRA:81718373368

Assinado de forma digital por
 MARCELO DA COSTA
 TEIXEIRA:81718373368
 Dados: 2026.02.26 16:02:36 -03'00'

COMPOSIÇÃO DO BDI			
CONSTRUTEC	OBRA:	Construção de Unidade Básica de Saúde - Porte II	DATA :
	DESCRIÇÃO:	Unidade Básica de Saúde Porte 2 - Área Construída: 500,17m²	BDI : 24,40%
	LOCAL:	Av. Cícero Rodrigues de Moura, s/n, Distrito de Pavuna, Município de Pacatuba/CE	EMOP
	CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Pacatuba-CE	VERSÃO
			2025/07
		GOINFRA CIVIL	T308 2025/06 SEM DESONERAÇÃO
		GOINFRA RODOV	T308 2025/06 SEM DESONERAÇÃO
		IOPESES	2025/05
		ORSE	2025/06
		SINAPI	2025/07 SEM DESONERAÇÃO
		SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			157,27%
			111,36%
			115,10%
			157,37%
			0,00%
			135,71%
			89,82%
			71,84%
			98,72%
			0,00%



COD	DESCRIÇÃO	%
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,48%
L	Lucro	3,50%
	TOTAL	3,98%

Despesas Indiretas		
AC	Administração central	3,45%
DF	Despesas financeiras	0,85%
R	Riscos	0,85%
	TOTAL	5,15%

I Impostos		
	COFINS	3,00%
	ISS	0,00%
	PIS	0,65%
	CPRB	0,00%
	TOTAL	3,65%

BDI = 13,51%

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS



CONSTRUTEC

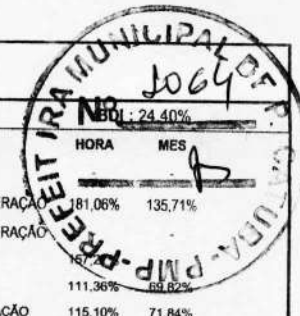
OBRA:	Construção de Unidade Básica de Saúde – Porte II	DATA :	24/06/2025		
DESCRIÇÃO:	Unidade Básica de Saúde Porte 2 - Área Construída: 500,17m²	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	Av. Cicero Rodrigues de Moura, s/n, Distrito de Pavuna, Município de Pacatuba/CE	EMOP	2025/07	135,71%	135,71%
CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Pacatuba-CE	GOINFRA CIVIL T306	2025/06 SEM DESONERAÇÃO	157,27%	157,27%
		GOINFRA RODOV T308	2025/06 SEM DESONERAÇÃO	111,36%	69,82%
		IOPEIS	2025/05	111,36%	69,82%
		ORSE	2025/06	111,36%	69,82%
		SINAPI	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
		SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		Composição Própria	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ORSE - SE - 2025/06

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
	TOTAL	36,80%	36,80%
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,86%	0,00%
B2	Feridos	3,93%	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,84%	0,65%
B4	13º Salário	10,80%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,48%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,09%	0,07%
B9	Férias Gozadas	8,54%	6,60%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%
	TOTAL	44,35%	16,29%
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,75%	3,67%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	4,72%	3,64%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,49%	2,70%
C5	Indenização Adicional	0,40%	0,31%
	TOTAL	13,47%	10,41%
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	16,32%	5,99%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,42%	0,33%
	TOTAL	16,74%	6,32%

A + B + C + D = 111,36% 69,82%

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS			
OBRA:	Construção de Unidade Básica de Saúde - Porte II	DATA :	
DESCRIÇÃO:	Unidade Básica de Saúde Porte 2 - Área Construída: 500,17m²	FORTE	VERSÃO
LOCAL:	Av. Cícero Rodrigues de Moura, s/n, Distrito de Pavuna, Município de Pacatuba/CE	EMOP	2025/07
CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Pacatuba-CE	COMINFRA CIVIL	T306 2025/06 SEM DESONERAÇÃO
		COMINFRA RODOV	T308 2025/06 SEM DESONERAÇÃO
		IOPE	2025/05
		ORSE	2025/06
		SINAPI	2025/07 SEM DESONERAÇÃO
		SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Pátrias	PRÓPRIA
			HORA : 24,40%
			MES



SINAPI - CE - 2025/07 SEM DESONERAÇÃO

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
	TOTAL	36,80%	36,80%

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,86%	0,00%
B2	Feriados	3,71%	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,65%
B4	13º Salário	11,07%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,64%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,07%
B9	Férias Gozadas	12,98%	9,77%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%
	TOTAL	49,06%	19,46%

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,54%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	1,81%	1,36%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,75%	2,07%
C5	Indenização Adicional	0,47%	0,35%
	TOTAL	10,70%	8,05%

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	18,05%	7,16%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,49%	0,37%
	TOTAL	18,54%	7,53%

A + B + C + D = 115,10% 71,84%

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS



CONSTRUTEC

OBRA:	Construção de Unidade Básica de Saúde - Porte II	DATA :	BDI : 24,40%
DESCRIÇÃO:	Unidade Básica de Saúde Porte 2 - Área Construída: 500,17m²	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	Av. Cícero Rodrigues de Moura, s/n, Distrito de Pavuna, Município de Pacatuba/CE	EMOP	2025/07
CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Pacatuba-CE	GONFRA CIVIL	T306 2025/06 SEM DESONERAÇÃO
		GONFRA RODOV	T308 2025/06 SEM DESONERAÇÃO
		IOSES	2025/05 157,27%
		ORSE	2025/06 111,36% 69,82%
		SINAPI	2025/07 SEM DESONERAÇÃO 115,10% 71,84%
		SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO 157,37% 98,72%
		Composições Próprias	PRÓPRIA 0,00% 0,00%

SIURB - SP - 2025/07 SEM DESONERAÇÃO

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	Previdencia Social	20,00%	20,00%
A2	FGTS	8,00%	8,00%
A3	Salário Educação	2,50%	2,50%
A4	SESI	1,50%	1,50%
A5	SENAI	1,00%	1,00%
A6	SEBRAE	0,60%	0,60%
A7	INCRA	0,20%	0,20%
A8	Seguro contra risco e acidente de trabalho (INSS)	3,00%	3,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%
	TOTAL	37,80%	37,80%

B	GRUPO B		
B1	13º Salário	10,97%	12,60%
B2	Férias	0,00%	16,80%
B3	Faltas Abonadas Legalmente	0,73%	0,84%
B4	Aviso Prévio	0,00%	1,36%
B5	Auxílio Enfermidade	0,23%	0,22%
B6	Licença Paternidade	0,24%	0,24%
B7	Descanso semanal remunerado (DSR)	17,50%	0,00%
B8	Feriados que coincidem com dias úteis	3,86%	0,00%
B9	Dias de Chuva e outras dificuldades	1,49%	0,00%
B10	Acidente de Trabalho	2,59%	0,00%
	TOTAL	37,61%	32,06%

C	GRUPO C		
C1	Depósito por despedida sem justa causa	4,40%	4,22%
C2	Férias indenizadas	14,62%	0,00%
C3	Aviso prévio indenizado	13,36%	0,00%
C4	Indenização Adicional (Lei 7.238 / 84)	1,11%	1,05%
	TOTAL	33,49%	5,27%

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	14,22%	12,12%
	TOTAL	14,22%	12,12%

E	GRUPO E		
E2	Vale alimentação	10,93%	0,00%
E1	Vale refeição	16,92%	9,02%
E3	Vale transporte	5,22%	1,99%
E4	EPI's	0,18%	0,00%
E5	Seguro de vida coletivo	1,00%	0,46%
	TOTAL	34,25%	11,47%

A + B + C + D + E = 157,37% 98,72%

MARCELO DA COSTA Assinado de forma digital por
TEIXEIRA:817183733 MARCELO DA COSTA
 TEIXEIRA:81718373368
 Dados: 2026.02.26 16:03:45 -03'00'

68

MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE
Departamento de Estratégias e Políticas de Saúde Comunitária

PROJETO DE REFERÊNCIA PARA UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE (UBS) – PORTE II



* Este documento deverá ser complementado e adaptado para implantação do Projeto de Referência desta tipologia ao local onde será construído. Sob a responsabilidade do tomador do recurso.

**O Projeto de implantação será de responsabilidade do Município onde a Unidade Básica de Saúde será implantada e deverá conter todas as informações necessárias para que a edificação funcione de maneira completa, assim como apresentar os projetos, memoriais e detalhamentos para a perfeita realização das movimentações de terra necessárias (terraplenagem), compactação de terreno, adequação das fundações conforme a sondagem que deverá ser realizada in loco, acessibilidade, estacionamentos e vias externas, iluminação externa, de acesso ao lote, entre outros, atendendo os códigos e normas municipais; bem como a adaptação do projeto executivo à legislação do Município onde será construído. Caberá ao PROPONENTE implantar o projeto de referência ao terreno escolhido para a construção, complementando o caderno de encargos e projetos com as informações necessárias e suficientes ao processo licitatório do empreendimento como um todo.

***Este documento deve ser usado em conjunto com as demais pranchas de engenharia e planilha orçamentária correspondente.

Em caso de dúvida procurar o Departamento de Estratégias e Políticas de Saúde Comunitária

E-mail: desco@saude.gov.br



SUMÁRIO

1. CONCEITO, DIRETRIZES E PREMISSAS PROJETAIS.....	7
DESCRIÇÃO DOS NÚCLEOS TEMÁTICOS ASSISTENCIAIS	9
DIAGRAMA DE MASSAS.....	3
SOLUÇÃO, SETORIZAÇÃO E FLUXOS DA UBS PORTE II	4
PREMISSAS PROJETAIS PARA CUMPRIMENTO DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - ODS	7
VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO NATURAL.....	7
ESTRATÉGIAS DE USO E REUSO RACIONAL DA ÁGUA.....	8
ENERGIA RENOVÁVEL.....	8
SISTEMA CONSTRUTIVO	8
PROGRAMA DE NECESSIDADES.....	8
2 RECOMENDAÇÃO AOS TOMADORES DE RECURSOS	11
3 ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS PRELIMINARES.....	13
3.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	13
3.2 NORMAS E ESPECIFICAÇÕES.....	13
3.3 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E SEGURANÇA	14
3.4 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA POTÁVEL E REDE DE ENERGIA.....	14
3.5 SINALIZAÇÃO E TAPUMES.....	15
4 INFRAESTRUTURA	15
4.1 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA.....	15
4.1.1. PREPARAÇÃO DO TERRENO	15
4.1.2 ESCAVAÇÕES	15
4.1.3 ATERROS E REATERROS	16
4.1.4 COMPACTAÇÃO	16
4.2 LOCAÇÃO DA OBRA	16
5 FUNDAÇÕES	17
5.1 ESCAVAÇÕES	17
5.2 FUNDAÇÃO DIRETA	17
5.3 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS DE CARÁTER ESPECÍFICOS	17
5.4 MATERIAIS E COMPONENTES.....	18



5.5	LANÇAMENTO DO CONCRETO ARMADO	19
5.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DAS FUNDAÇÕES	19
5.7	ATERRO APILOADO	19
5.8	LASTRO DE CONCRETO MAGRO	20
5.9	CONTRAPISO ARMADO.....	20
6	ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO	20
6.1	PROJETOS	20
6.2	AÇO	20
6.3	AGLOMERANTES.....	21
6.4	AGREGADOS (AREIA E BRITA)	21
6.5	ARAME.....	22
6.6	CONCRETO.....	22
6.7	DOSAGEM.....	23
6.8	PROCESSO EXECUTIVO	23
6.9	DISPOSIÇÕES GERAIS	23
6.9.1	REPAROS NO CONCRETO	24
6.9.2	LANÇAMENTO DE CONCRETO	24
6.9.3	ADENSAMENTO DO CONCRETO	25
6.9.4	CURA DO CONCRETO	25
6.9.5	DESFORMA	25
6.9.6	FORMAS E ESCORAMENTO.....	26
6.9.7	ARMADURA	27
6.10	PILARES.....	28
6.11	VIGAS.....	28
6.12	LAJE PRÉ MOLDADA.....	28
7	VEDAÇÕES	28
7.1	PAREDES EM BLOCOS CERÂMICOS	28
7.2	PAREDES DRYWALL.....	29
7.3	ELEMENTOS VAZADOS – COBOGÓ	29
8	REVESTIMENTOS ARGAMASSADOS	29
8.1	CHAPISCO	29
8.2	EMBOÇO.....	30
8.3	REBOCO	30



9	COBERTURA.....	30
9.1	ESTRUTURA EM MADEIRA.....	30
9.2	TELHA DE FIBROCIMENTO.....	30
9.3	CALHA E RUFOS.....	31
9.4	PERGOLADO METÁLICO.....	31
10	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E DRENAGEM.....	31
10.1	REGISTROS E CANOPLAS.....	31
10.2	CAIXA DE GORDURA.....	31
10.3	CAIXA DE INSPEÇÃO.....	31
10.4	RALOS.....	32
10.5	RESERVATÓRIO TAÇA METÁLICA.....	32
10.6	RESERVATÓRIO DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	32
10.7	BOMBAS.....	32
11	ELÉTRICA.....	32
11.1	CABEAMENTO, FIAÇÃO E COMPONENTES.....	32
12	FORRO.....	33
12.1	FORRO DE GESSO ACARTONADO.....	33
12.2	FORRO DE PVC.....	34
13	REVESTIMENTOS DE PAREDE.....	34
13.1	REVESTIMENTO CERÂMICO BRANCO 60x60CM.....	34
14	REVESTIMENTOS DE PISO.....	34
14.1	ALTA RESISTÊNCIA – GRANILITE POLIDO.....	34
14.2	ALTA RESISTÊNCIA – GRANILITE SEM POLIMENTO.....	35
15	PAVIMENTAÇÃO.....	35
15.1	PASSEIO EXTERNO.....	35
15.2	MEIO FIO.....	35
16	GRANITOS.....	35
16.1	PEITORIL.....	35
16.2	BANCADAS.....	35
17	ESQUADRIAS DE MADEIRA.....	36
17.1	PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS.....	36
17.2	PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS COM CHAPA ANTI-IMPACTO.....	36



17.3	PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS – SANITÁRIOS/BANHEIROS DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA	37
17.4	PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS COM GRELHA.....	38
17.5	PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS COM VISOR.....	38
17.6	PORTAS DE MADEIRA LISA – RESISTENTE A UMIDADE	39
18	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E VIDRO.....	39
18.1	PORTAS DE ALUMÍNIO.....	40
18.2	PORTAS DE VIDRO DE ABRIR	41
18.3	PORTAS DE VIDRO DE CORRER	41
18.4	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO - MAXIM AR	41
18.5	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO – FIXA/VISOR	42
19	LOUÇAS E METAIS	42
19.1	BACIA SANITÁRIA.....	42
19.2	DUCHA HIGIÊNICA	42
19.3	LAVATÓRIO DE PAREDE	43
19.4	CUBA REDONDA DE EMBUTIR	43
19.5	CUBA RETANGULAR INOX.....	43
19.6	PIA DE DESPEJO	43
19.7	TANQUE EM LOUÇA - DML	43
19.8	TORNEIRA DE PRESSÃO - BICA BAIXA	43
19.9	TORNEIRA DE BANCADA - BICA ALTA	43
19.10	TORNEIRA DE BANCADA – BICA ALTA ALAVANCA COTOVELO.....	43
19.11	TORNEIRA DE PAREDE	43
19.12	CHUVEIRO.....	44
19.13	ENGATE FLEXÍVEL	44
20	METAIS E ACESSÓRIOS DE ACESSIBILIDADE.....	44
20.1	BARRAS DE APOIO - FIXA	44
20.2	BARRAS DE APOIO - ARTICULÁVEL	44
20.3	BOTÃO DE EMERGÊNCIA	44
21	ILUMINAÇÃO	44
21.1	LUMINÁRIA QUADRADA DE SOBREPOR 19W	44
21.2	LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR 40W	45
21.3.	LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR 19W.....	45



21.4.	LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR 36W.....	45
3.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA.....	45
3.2	ARANDELA.....	45
3.3	ARANDELA.....	46
3.4	BALIZADOR DE PISO.....	46
4	PINTURA.....	46
4.1	SELADOR ACRÍLICO.....	46
4.2	MASSA ACRÍLICA.....	46
4.3	FUNDO NIVELADOR.....	46
4.4	MASSA ACRÍLICA PARA MADEIRA.....	46
4.5	PINTURA ACRÍLICA - CORES CONVENCIONAIS E MISTURADAS.....	47
4.6	PINTURA PARA PISO - CORES CONVENCIONAIS.....	47
4.7	TEXTURA – TIPO BICO DE JACA.....	47
4.8	TEXTURA PROJETADA– REVESTIMENTO DECORATIVO MONOCAMADA.....	47
5	GASES MEDICINAIS.....	47
6	SINALIZAÇÃO.....	47
7	LETRA CAIXA.....	48
8	PAISAGISMO.....	48
8.1	FORRAÇÃO.....	48
8.2	PLANTAS ORNAMENTAIS.....	48
8.3	ARBUSTOS.....	49
9	MARCO INAUGURAL.....	49
10	LIMPEZA GERAL.....	49
10.1	LIMPEZA DIÁRIA.....	49
10.2	LIMPEZA FINAL.....	50
11	OBSERVAÇÕES FINAIS.....	50

ANEXO I – CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES
ANEXO II – QUADRO DE ACABAMENTOS POR AMBIENTE



1. CONCEITO, DIRETRIZES E PREMISSAS PROJETOVAIS

A Política Nacional de Atenção Básica - PNAB, aprovada pela Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017, estabelece a revisão das diretrizes para a organização da Atenção Básica, dentre elas as diretrizes que definem a infraestrutura, ambiência e funcionamento da atenção básica no Brasil.

A PNAB define que a garantia da infraestrutura adequada e com boas condições para o funcionamento das Unidades Básicas de Saúde (UBS), com espaço, mobiliário e equipamentos, além de acessibilidade de pessoas com deficiência (PCD), de acordo com as normas vigentes é uma responsabilidade de todos os entes federados. Nesse sentido, o Ministério da Saúde por meio do novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC – 2023 a 2026), apresenta neste documento técnico, as diretrizes para os projetos arquitetônicos das Unidades Básicas de Saúde, contendo a organização física e funcional, fluxos, diagrama de massas, programa de necessidades de acordo com as diretrizes da organização da Atenção Primária de forma que garanta uma infraestrutura com fluxos adequados e organização espacial que possibilitem o cuidado integrado em saúde.

A ambiência de uma UBS refere-se ao espaço físico (arquitetônico), entendido como lugar social, profissional e de relações interpessoais, que deve proporcionar uma atenção acolhedora e humana para as pessoas, além de um ambiente saudável para o trabalho dos profissionais de saúde, tendo como parâmetros de estrutura a densidade demográfica, a composição, atuação e os tipos de equipes, perfil da população e as ações e serviços de saúde a serem realizados. (BRASIL, 2017)

Para o desenvolvimento desse projeto buscou-se a construção de diretrizes e ideias forças que representam os atributos da Atenção Primária entre eles, destaca-se: a Atenção Primária estruturada como primeiro ponto de atenção e principal porta de entrada do sistema, constituída de equipe multidisciplinar que cobre toda a população, integrando, coordenando o cuidado e atendendo as necessidades de saúde das pessoas do seu território. (BRASIL, 2017)

Sendo assim, o desafio é proporcionar um modelo de UBS que promova uma integração em todos os âmbitos, isso se refere a ideia de que o serviço de saúde, possua uma estrutura que se integre e se comunique com o território em que está, com espaços que permitam uma relação entre o exterior e o interior. Além disso, a estrutura precisa proporcionar uma maior integração entre as equipes multiprofissionais, e entre essas equipes e os usuários.

Dentre as principais diretrizes que impactam diretamente na organização espacial das UBS que serão construídas no âmbito do novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC 2023-2026) estão:



- ✓ Estrutura física integrada ao território, a partir das características socioambientais em que está inserida, com espaços adaptados às diferentes condições climáticas, bem como a utilização de espaços externos integrados;
- ✓ Modelo centrado na necessidade de saúde das pessoas, na melhoria das condições de vida da comunidade e indutor do processo de trabalho das equipes;
- ✓ Comunicação e educação popular em saúde;
- ✓ Produção do cuidado que favoreça o engajamento, o compartilhamento de decisões a atuação interprofissional, interdisciplinar, intersetorial e integrada das diferentes equipes e serviços no território;
- ✓ Espaços físicos e ambientes adequados para a formação de estudantes e trabalhadores de saúde de nível médio e superior, para a formação em serviço e para a educação permanente na UBS;
- ✓ Segurança do paciente, monitoramento, avaliação e controle de estruturas, processos e resultados assistenciais, para garantir a qualidade no cuidado;
- ✓ Estímulo ao uso oportuno e adequado de soluções e inovações de saúde digital;
- ✓ Desenvolvimento de ações de assistência farmacêutica e de uso racional de medicamentos.

Atos Normativos

A solução técnica proposta, baseada no projeto arquitetônico fornecido, está em conformidade com as normas aplicáveis ao tema. O foco principal está na norma sanitária vigente no país, especificamente na RESOLUÇÃO - RDC Nº 50, DE 21 DE FEVEREIRO DE 2002, que estabelece o Regulamento Técnico para o planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

A seguir, estão listados os atos normativos mais relevantes que serviram como base para a elaboração do projeto:

- a) Portaria de Consolidação no 2, de 28 de setembro de 2017. Consolida as normas sobre a Política Nacional de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
- b) Portaria de Consolidação no 6, de 6 de outubro de 2017. Consolida as normas sobre o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
- c) RDC Nº 51/2011 ANVISA - Dispõe sobre os requisitos mínimos para a análise, avaliação e aprovação dos projetos físicos de estabelecimentos de saúde no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e dá outras providências.
- d) RDC 63/2011 ANVISA - Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Saúde.
- e) RDC nº 222/2018 ANVISA - Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde.



- f) RDC nº 36/2013 ANVISA - Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde.
- g) RDC nº 15/2012 ANVISA – Requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde.
- h) RDC nº 197/2017 ANVISA - Requisitos mínimos para o funcionamento dos serviços de vacinação humana.
- i) ABNT NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- j) ABNT NBR 12.188/2016 – Sistemas centralizados de suprimentos de gases medicinais, de gases para dispositivos médicos e de vácuo para uso em estabelecimentos de saúde.
- k) ABNT NBR 7256/2016 – Tratamento de ar em Estabelecimento Assistencial de Saúde (EAS) – Requisitos para projetos e execução das instalações.
- l) Além das normas estabelecidas pelos catálogos técnicos da ABNT e correlatos, a contratada deverá consultar e aplicar, quando pertinente, as normas indicadas na Biblioteca de Temas de Serviços de Saúde disponível em Biblioteca de temas de serviços de a) saúde (Biblioteca de temas de serviços de saúde (www.gov.br)).

Caracterização e premissas projetuais da UBS Porte II

O projeto de referência da Unidade Básica de Saúde (UBS) Porte II teve como parâmetro para implantação um terreno mínimo recomendado de 39,6 m x 47,5 m resultando em uma área total de terreno sugerida de 1.881,00 m² e uma área construída útil da edificação aproximada de 500,17 m² e 623,48m² de área de cobertura, implementada em pavimento térreo, acrescida de 9,50 m² de abrigos de resíduos.

A escolha do método construtivo para o projeto de referência da UBS Porte II, que embasou o detalhamento do projeto arquitetônico e dos demais projetos complementares de engenharia, foi a construção convencional. Esse método foi escolhido devido ao seu histórico de ampla utilização em todas as regiões do país, o que amplia a oferta de mão de obra que atende aos critérios quali-quantitativos necessários para a operacionalidade profissional desde a análise preparatória, perpassando pela implantação das unidades, chegando a própria manutenção pós entrada em funcionamento. O método consiste em superestrutura e fundações elaboradas em concreto armado, com fechamento externo em blocos cerâmicos. Internamente, os fechamentos verticais foram escolhidos com o uso de *drywall*.

DESCRIÇÃO DOS NÚCLEOS TEMÁTICOS ASSISTENCIAIS

A estrutura metodológica e organizacional foi desenvolvida por meio da criação de núcleos temáticos que agrupam os ambientes em eixos, organizando as atividades assistenciais e de apoio em conformidade com a atualização da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) no Brasil. Essa abordagem fortalece a integralidade do cuidado, a gestão clínica compartilhada, humanizada e multiprofissional, além de promover o acolhimento, a acessibilidade e o bem-estar dos usuários, que são recebidos em um espaço com ambiência inclusiva e de fácil compreensão.

A seguir, descrevem-se os núcleos de cuidado, suas localizações e inter-relações.

a) Núcleo de Acesso e Acolhimento

Trata-se da composição de espaços de acolhimento dos usuários e acompanhantes, de recepção, agendamentos e espera na grande área do acesso principal da UBS.

Espaço amplo com conforto térmico e acústico, devendo ser adaptado para as pessoas com deficiência e em conformidade com as normativas vigentes. O *layout* da espera contempla 26 (vinte e seis) lugares, com espaço para cadeira de rodas e assento adaptado para PCD, incluindo espaço de acolhimento para crianças.

Com área de recepção acolhedora que facilita a comunicação e controle, contendo: local para arquivos e registros; espaço para identificação dos serviços existentes, escala dos profissionais, horários de funcionamento e sinalização de fluxos.

A sala de acolhimento é um ambiente destinado a referida atividade por profissional habilitado à escuta qualificada à demanda espontânea, estabelecendo vínculo com o usuário, avaliando a adesão à continuidade ao tratamento proposto. A inserção do referido ambiente traz para a unidade premissas da Política Nacional de Humanização (PNH), como a escuta qualificada.

A sala de amamentação, conforme iniciativa anunciada pela Ministra da Saúde, Nísia Trindade, durante o evento de lançamento da campanha nacional de incentivo à amamentação, em 31/07/2023, que previu que salas de amamentação, a partir de então, façam parte dos projetos de construção de UBS, como medida de reforço ao aleitamento materno.

Conta também com sala de vacinação que tem a função de atuar na rotina, bem como em campanhas específicas de vacinação pública, o ambiente segue as citações da RDC nº 197/2017 ANVISA. O núcleo ainda conta com sanitários adequados à pessoa com deficiência (PCD) feminino e masculino, e sanitário infantil com fraldário.

b) Núcleo de Medicação, Procedimentos, Exames e Assistência farmacêutica

Esse núcleo é composto por sala específica para tratamento de feridas, pé diabético e lesões cutâneas em geral, além de orientação e cuidado com o curativo em domicílio.

O núcleo contém sala para realização de medicação e reidratação (oral e\ou venosa), coleta de exames com sanitário PCD e sala de medicamentos e procedimentos anexada, para respeitar a privacidade dos usuários na realização de procedimentos, como troca de sonda vesical de demora e administração intramuscular glúteo, assim contando com maca e sendo previsto inclusive saída exclusiva e facilitada para macas de transporte. A sala de medicamentos oferecerá suporte tanto para pacientes admitidos na unidade quanto, excepcionalmente, para pacientes externos, cujos quadros clínicos se agravem repentinamente, demandando estabilização imediata. Esse espaço será utilizado para garantir a segurança dos pacientes enquanto recebem o suporte necessário na espera do encaminhamento para outro ponto da rede de atenção à saúde, conforme o item 1.3 da

Portaria GM/MS nº 2048/2002 que estabelece diretrizes para esse tipo de atendimento emergencial.

"Todas as unidades devem ter um espaço devidamente abastecido com medicamentos e materiais essenciais ao primeiro atendimento/estabilização de urgências que ocorram nas proximidades da unidade ou em sua área de abrangência e/ou sejam para elas encaminhadas, até a viabilização da transferência para unidade de maior porte, quando necessário."

A farmácia, por sua vez, integrante deste núcleo realiza atividades de distribuição interna ("retroalimentando" com medicamentos os ambientes de atividades-fim), e também realizando a atividade de dispensação de medicamentos para pacientes. O layout possui espaço de armazenamento de medicamentos e materiais conforme legislações específicas, ~~no caso a RDC nº 197/2017 ANVISA~~, além de realizar a atividade de orientação farmacêutica aos usuários da UBS.

c) Núcleo de Cuidado Integral

No núcleo estão previstos espaços para consulta multiprofissional, escuta qualificada e apoio integral à saúde mental das pessoas com doenças transmissíveis (DSTs, HIV) e para pessoas que sofreram algum tipo de violência e necessitam de assistência.

Conta com demais consultórios, como: diferenciado (ginecológico) e acessível com sanitário anexo, indiferenciado e odontológico, este realizando atividades assistenciais de prevenção e manutenção odontológicas.

Também com uma sala eMulti/sala lilás, conforme a Lei nº 14.847/2024, que estabelece a criação de salas exclusivas de atendimento para mulheres vítimas de violência no Sistema Único de Saúde (SUS). As "Salas Lilás" visam garantir acolhimento adequado, privacidade e proteção à integridade física das vítimas.

d) Núcleo Administrativo e de Trabalho em Equipe

Aqui estão adensadas as áreas de gestão da UBS, gestão do cuidado, educação permanente e ensino, em consonância com o Art. 32 da RDC nº 63/2011 que cita: *"o serviço de saúde deve promover a capacitação de seus profissionais antes do início das atividades e de forma permanente em conformidade com as atividades desenvolvidas."*

Assim como as áreas para apoio à Saúde Digital que contemplam estratégias como a tele saúde, além de áreas externas de decompressão da equipe. Os ambientes de apoio logístico para a equipe multiprofissional contemplando a copa (por se enquadrar como unidade que não tem internação) e banheiros foram inseridos no núcleo, que ainda conta com sala de integração das equipes, sala de gestão administrativa.



É importante ressaltar que embora se tenha um núcleo específico que prevê o apoio à Saúde Digital através da telessaúde, estas estarão presentes em outros espaços da UBS, como nas salas de consultas e exames, propiciando assim a integração dos serviços em rede para teleconsulta, teleinterconsulta, teleconsultoria, telediagnóstico e outros serviços de telessaúde.

e) Núcleo de Práticas Coletivas

No núcleo estão previstos espaços que apoiam as ações integrativas, complementares e populares realizadas pelas equipes e\ou comunidade, atividades em consonância à atualização da PNAB, que prevê e orienta maior interação do serviço com a efetiva participação social da comunidade, fortalecendo, principalmente, as ações de promoção da saúde e o eixo de educação popular em saúde. O núcleo conta com espaço específico onde as atividades podem se estender ao ar livre e à horta, além do ambiente Educação em Saúde Bucal (Escovódromo).

f) Núcleo de Serviços

É previsto nesse núcleo todas as estruturas de apoio para o funcionamento autoportante e independente da UBS, como, Almoxarifado, DML (Depósito de Material de Limpeza) e abrigos de resíduos. Também conta com setor de apoio técnico, no caso a CME (Central de Material Esterilizado) que está dimensionada para realizar a esterilização de materiais e equipamentos de maneira intrafuncional à unidade, assim atendendo a unidade de uma UBS Porte II, com atividades de recebimento, descontaminação, esterilização, controle através de guarda para posterior distribuição de equipamentos e materiais esterilizados, conforme cita a RDC Nº 15 ANVISA de 2012.

Conta também, com o ambiente de paramentação, com vistas a contribuir com as boas práticas no processo de trabalho no sentido de proporcionar barreira física para mitigar o risco de contaminação cruzada no acesso ao ambiente controlado da CME. O Núcleo de Serviços dispõe de Sala de Preparo e Esterilização (limpa) e Guarda e Distribuição de Material Esterilizado.



DIAGRAMA DE MASSAS

A construção do diagrama de massas foi baseada nas diretrizes para a organização física e funcional de cada núcleo e em suas relações de interdependência. Foram identificadas as relações de proximidade mais adequadas, que direcionaram o arranjo espacial apresentado no diagrama.

Além da organização física e funcional, outra premissa fundamental para a concepção do diagrama de massas foi o atendimento às estratégias passivas de conforto ambiental, essenciais para garantir a sustentabilidade ambiental e o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Nesse sentido, os núcleos de cuidado devem ser dispostos de forma a favorecer a iluminação e a ventilação naturais em todos os ambientes, com destaque para a comunicação e integração com as áreas de práticas e atividades externas ao ar livre do Núcleo de Práticas Coletivas.

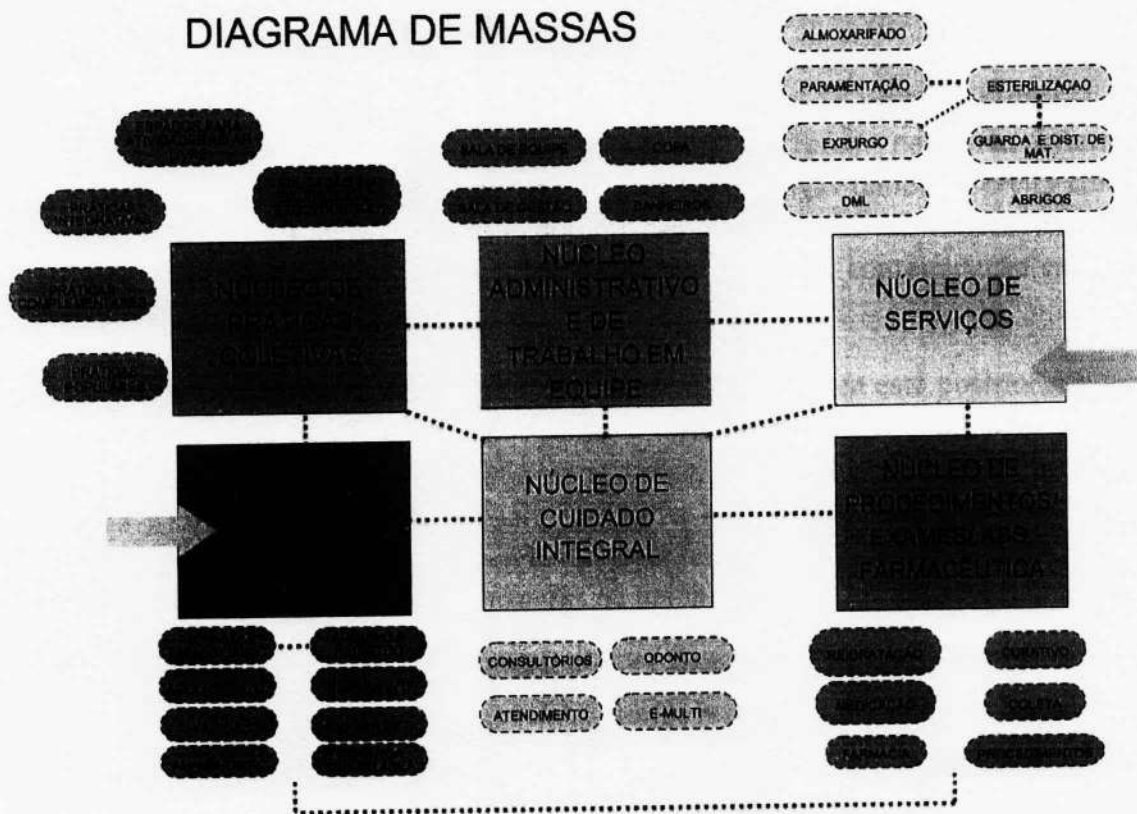


Figura 1: Diagrama de Massas
Fonte: Elaborado pelos autores



SOLUÇÃO, SETORIZAÇÃO E FLUXOS DA UBS PORTE II

Após a apresentação da estrutura metodológica, que inclui a instituição de núcleos temáticos e o desenvolvimento do diagrama de massas para estabelecer as relações funcionais entre setores e ambientes, com atividades-fim e atividades de apoio, respeitando as premissas da atualização da PNAB para uma UBS, o item a seguir detalha a solução final da UBS Porte II em relação à setorização, fluxos e acessos.

O zoneamento proposto localiza no quadrante da entrada principal com acesso da unidade ligado diretamente a área externa de embarque/desembarque de veículos, os ambientes de apoio logístico e conforto para o paciente, com controle eficiente, uma vez que este é o ponto de primeiro contato dos usuários.

Essa área inclui os ambientes do Núcleo de Acesso e Acolhimento, facilitando o direcionamento e controle dos usuários. Um dos ambientes destinados às práticas coletivas, foi alocado adjacente ao núcleo de acolhimento, por tratar de ações comunitárias, este local facilita o acesso da população, evitando a quebra do controle durante as ações. O ambiente de práticas coletivas possui acessos próprios e independentes da entrada principal da unidade, inclusive devido às práticas coletivas também ocorrerem na parte externa. Importante destacar que o acesso ao ambiente de práticas coletivas também servirá como acesso independente para a sala de vacinação durante campanhas, evitando o cruzamento de fluxos com pacientes na espera principal, a fim de mitigar riscos de contaminação cruzada entre os pacientes.

O Núcleo de Procedimentos, Exames e Assistência Farmacêutica está posicionado em um local intermediário na UBS Porte II para facilitar a conexão com a CME, uma vez que os ambientes desse núcleo são potenciais geradores de demanda para a esterilização. A farmácia está localizada próxima ao acolhimento para facilitar a dispensação de medicamentos à população, com circulação e acesso independentes pela fachada lateral direita para evitar o cruzamento de fluxos intra-funcional de pacientes na unidade.

Ambientes que requerem maior privacidade são alocados internamente no Núcleo de Cuidado Integral. Este núcleo conta com os consultórios e por tratar de temas sensíveis a alocação desse núcleo se deu de maneira a garantir mais restrição e privacidade no acesso, garantindo a premissa da Política Nacional de Humanização (PNH) no que diz respeito à escuta qualificada.

Na parte posterior da unidade, estão localizados o Núcleo Administrativo e de Trabalho em Equipe, juntamente com o Núcleo de Serviços, justamente por tratar de área restrita às equipes, então com circulação exclusiva para os profissionais. Assim, conta com acesso



coberto de serviço, exclusivo para as equipes multiprofissionais, além de prestadores de serviço, servindo também para a chegada de insumos e retirada de resíduos. A UBS Porte II possui uma sala de administração situada na parte posterior da unidade, próxima ao acesso principal, para atendimento ao público. O Núcleo de Serviços contempla o setor de CME, que possui fluxo unidirecional, com a entrada de materiais e/ou equipamentos acessando a área suja da Sala de Recepção e Limpeza para a descontaminação, passando por *pass through* para a área limpa de Sala de Preparo e Esterilização (com equipes distintas nas duas áreas mencionadas), seguindo para a Área de Guarda e Distribuição de Materiais Esterilizados, para daí ser dispensada internamente através de *pass through*.

Além dos acessos mencionados, a unidade conta com dois acessos adicionais que atuam como rotas de fuga para saídas de emergência e um acesso de ambulância que serve tanto para a chegada quanto para a saída de pacientes que necessitem de referência para unidades com maior nível de resolutividade técnico-assistencial após estabilização. O acesso é adequado para a passagem de macas e a área externa possui cobertura de 31,60 m² com altura compatível para ambulâncias. A referida área para embarque/desembarque não obstrui o fluxo de veículo que se dá por via lateral com faixas livres para o acesso ao estacionamento interno posterior, onde se encontra estacionamento interno, área de manobra e carga/descarga para a chegada de insumos, materiais e equipamentos para instalação/manutenção. Nessa área se encontra o abrigo para a casa de bomba e o reservatório de água, o quadrante também tem espaço para a instalação do gerador tipo cabinado pelo Ente, uma vez que apesar de externa, a área tem acesso restrito pelo fechamento no perímetro da unidade. Na parte externa frontal se encontra o abrigo de resíduos comum (Tipo D) possuindo acesso externo que permite a operação e fluxo de coleta, porém com o abrigo do tipo E com acesso interno ao perímetro da unidade devido ao controle no procedimento da coleta por empresa especializada. A área externa da edificação também conta com um espaço para práticas e atividades externas ao ar livre, assim ocorrendo de forma integrada com o entorno proporcionando um ambiente lúdico para tais atividades.

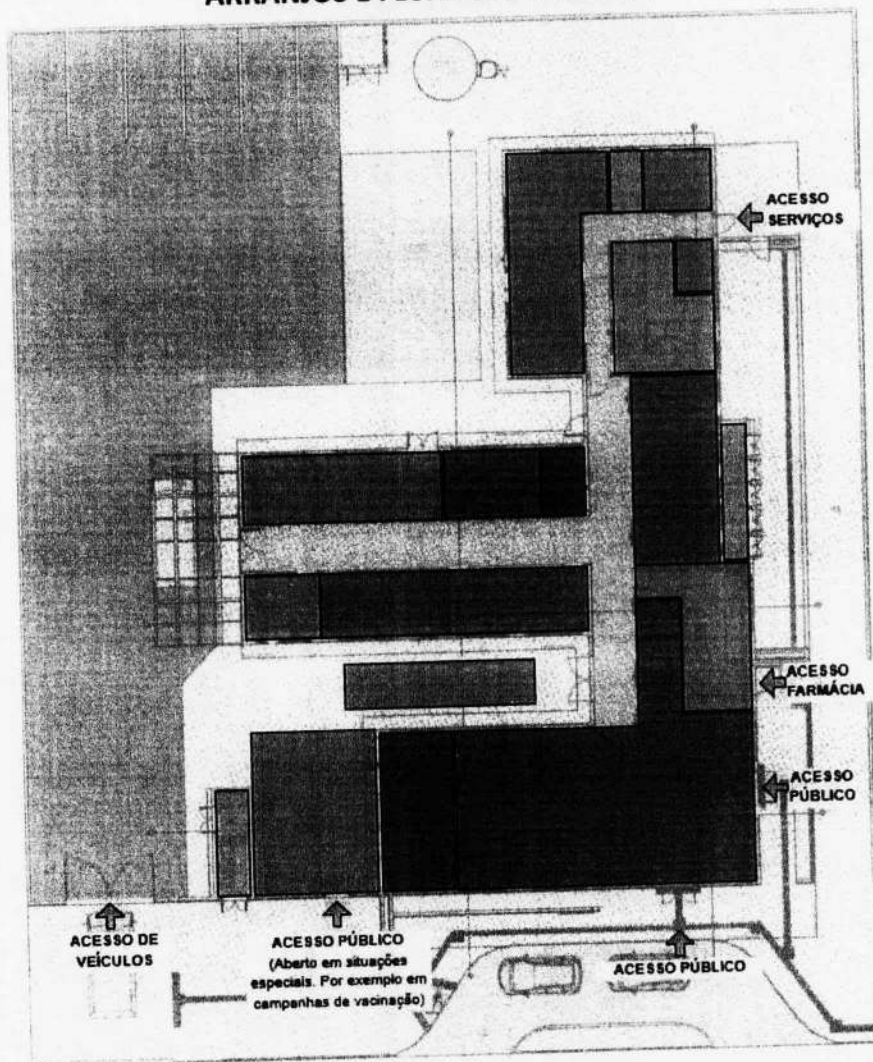
Vale ressaltar que todas as portas de acesso da unidade, seguem o preconizado conforme o item 4. CIRCULAÇÕES EXTERNAS E INTERNAS, da Parte III da RDC nº50/2002 ANVISA, além de também cumprir com as exigências da ABNT NBR 9050/2020.

Sobre a supracitada norma de acessibilidade, o projeto oferta as condições para que, de maneira complementar (conforme informado nos demais memoriais publicados na página do Ministério da Saúde e também neste relatório), os Entes municipais/estaduais/Distrital possam realizar o devido projeto a nível executivo.

Com as especificações acima mencionadas, fica claro que os fluxos da UBS Porte II foram projetados e hierarquizados de forma a evitar deslocamentos desnecessários dentro da unidade, proporcionando direcionamento e comunicação clara sobre a área onde as pessoas

devem ser encaminhadas para o atendimento. As circulações externas e internas respeitam a norma ABNT NBR nº 9050/2020.

ARRANJOS E FLUXOS DE ACESSOS:



LEGENDA

- NÚCLEO DE ACESSO E ACOLHIMENTO
- NÚCLEO DE PRÁTICAS COLETIVAS
- NÚCLEO DE CUIDADO INTEGRAL
- NÚCLEO ADMINISTRATIVO E DE TRABALHO EM EQUIPE
- NÚCLEO DE SERVIÇOS
- ESPAÇOS DE PRÁTICAS E ATIVIDADES AO LIVRE
- NÚCLEO DE MEDICAÇÃO, EXAMES E ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA
- INDICAÇÃO DE ACESSOS

Figura 2: Arranjo espacial dos núcleos e seus fluxos
Fonte: Elaborado pelos autores



PREMISSAS PROJETAIS PARA CUMPRIMENTO DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - ODS

Em fortalecimento aos compromissos firmados pelo governo federal junto a ONU que fazem parte dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS, articulados através da agenda 2030, este projeto promove a utilização de estratégias para construção de edificações sustentáveis, como forma de garantir a sua resiliência e adaptabilidade em meio às mudanças climáticas. Sendo assim o mesmo foi desenvolvido com a utilização de sistemas construtivos capazes de contribuir para a preservação e conservação do meio ambiente, diminuindo o uso e o esgotamento dos recursos naturais, a produção de resíduos e o consumo de energia.

Figura 02: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: Nações Unidas do Brasil, 2024.

VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO NATURAL

Todos os ambientes com permanência prolongada possuem iluminação e ventilação natural para reduzir a climatização e iluminação artificial.

Foram previstos elementos vazados (tipo cobogós) nas fachadas, com o objetivo de minimizar a incidência solar direta, contribuindo assim para o conforto ambiental. No entanto,

orienta-se a realização do estudo das condicionantes de cada terreno para implantação do edifício, de acordo com a melhor orientação solar e ventos predominantes de cada região.

ESTRATÉGIAS DE USO E REUSO RACIONAL DA ÁGUA

Na Unidade Básica de Saúde Porte 1 foram implementadas técnicas de reuso da água descartada através da captação dos drenos de ar condicionado e água da chuva para utilização nas torneiras do jardim e limpeza. Além disso, foram selecionados acessórios com temporizadores como torneiras de pressão e com sensor, com o intuito de reduzir o desperdício de água.

ENERGIA RENOVÁVEL

A recomendação de utilização de placas fotovoltaicas para a captação e geração de energia solar, cujo projeto deverá ser desenvolvido por técnicos habilitados e de acordo com a zona bioclimática e condições de insolação de cada localidade. Assim como do consumo de energia e das especificidades de cada concessionário local.

SISTEMA CONSTRUTIVO

A utilização de um sistema construtivo enxuto (Lean Construction) para as vedações o que reduz significativamente a geração de resíduos de obra, otimizando o tempo e agregando valor a esta edificação. Assim como a recomendação de uso de materiais certificados com baixa emissão de carbono ou Zero Carbono, minimizando o efeito estufa.

PROGRAMA DE NECESSIDADES

Os ambientes da UBS foram dimensionados levando em consideração a equipe, equipamentos e mobiliários necessários para a realização dos serviços ofertados e possui todos os ambientes com dimensionamento adequado para suas atividades, garantindo o processo de trabalho, assim em consonância com as normativas e legislações exigidas para as ações desenvolvidas nestes ambientes.



¹PROGRAMA DE NECESSIDADES PARA UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE – PORTE II			
Ambientes	Parâmetro Área mínima Unitária (m²) – Programa Arquitetônico Mínimo UBS²	Quantidade de Ambientes	Área total (m²) – Solução do Projeto Referência
Núcleo de Acesso e Acolhimento			
Espera ³	1,3/pessoa	01 com capacidade para 26 pessoas	45,61
Recepção	5,5 /pessoa	01 área para 02 pessoas	13,78
Sala de atendimento individualizado/acolhimento	9,00	01	9,25
Sanitário PCD	3,20	02	6,40
Sanitário Infantil / Fraldário	3,00	01	3,00
Sala de vacinação	6,00	01	10,00
Sala de amamentação	6,00	01	6,00
Núcleo de Práticas Coletivas			
Sala para Práticas Coletivas ⁴	2,00 por pessoa	01 sala para 12 pessoas	24,83
Educação em Saúde Bucal (Escovódromo)	1,10 por torneira	01 ambiente para 03 torneiras	6,00
Núcleo de Procedimentos, Exames e Assistência Farmacêutica			
Farmácia - Armazenamento	11	01	14,09
Farmácia - Dispensação interna	10% da área de armazenamento		2,80
Farmácia - Dispensação externa	4,00	01	6,72
Sala de Medicação, Reidratação / Coleta de exames	4,00 por poltrona (sala coletiva)	01 ambiente para 02 poltronas	12,00
Aplicação de Medicamentos	8,00	01 ambiente para um a maca	10,36
Sanitário PCD	3,20	01	3,40
Sala de Curativo	9,00	01	9,91
Núcleo de Cuidado Integral			
Consultório diferenciado (Ginecologia) Acessível	11,00	01	11,60
Sanitário PCD	3,20	01	4,87
Consultório indiferenciado	9,00	02	19,15
Consultório coletivo odontológico	9,00 por cadeira	03 cadeiras	33,15

¹ Conforme ANEXO XXV da Portaria de Consolidação GM MS nº 6/2017.

² O projeto deve viabilizar as condições de uso ao público em conformidade com o preconizado pela norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT NBR 9050/2020 e demais normas locais em vigência.

³ O quantitativo de lugares na espera é recomendável, porém o gestor tem prerrogativa de realizar estudo a fim de adequar a sua demanda, devendo respeitar o mínimo posto Normas supracitadas neste Relatório Técnico.

⁴ O quantitativo da capacidade para a sala de práticas coletivas é recomendável, porém o gestor tem a prerrogativa de aumentar (quando couber) o espaço a fim de adequar a sua demanda, devendo respeitar o mínimo posto Normas supracitadas neste Relatório Técnico.

Consultório eMulti/Sala Lilás	9,00	01	
Núcleo de Serviços⁵			
Depósito de Material de Limpeza - DML	3,00	01	3,44
Almoxarifado	4,00	01	4,12
Sala de recepção e limpeza (suja)	3,00	01	7,02
Sala de preparo e esterilização	3,00	01	6,30
Paramentação	2,00	01	3,00
Guarda e distribuição de materiais esterilizados	3,00	01	3,12
Área para Compressor	3,00	01	3,88
Área para Bomba	2,00	01	3,07
Resíduos contaminados (Grupo A e E)	2,00	01	3,15
Resíduos Comum (Grupo D)	2,00	01	3,75
Núcleo Administrativo e de Trabalho em Equipe⁶			
Sala Integração das Equipes	2,00 por pessoa	11 pessoas	20,11
Sala de Gestão Administrativa	6,00	01 estação de trabalho	7,94
Copa	3,00	01	9,48
Banheiro Masculino Funcionários	3,40	01	4,03
Banheiro Feminino Funcionários	3,40	01	3,44
Banheiro Funcionários - PCD	4,80	01	4,95
Embarque e desembarque coberto	21,00	01	34,38
Áreas Externas			
Área externa para práticas integrativas, intersetoriais e populares**	20,00	01	19,44
Área externa para horta	20,00	01	17,74

⁵ Os ambientes do núcleo de serviços, tem suas áreas como recomendáveis, porém o gestor tem a prerrogativa de adequar as áreas, e de aumentar o espaço (quando couber), a fim de ajustá-lo à sua demanda, devendo respeitar o mínimo posto nas Normas supracitadas neste Relatório Técnico.

⁶ Os ambientes do Núcleo Administrativo e de Trabalho em Equipe (exceto o embarque e desembarque coberto) foram dimensionados com base na força de trabalho de uma UBS Porte II, utilizando metodologia que segue os parâmetros mínimos estabelecidos pela Portaria específica da PNAB e a estimativa de profissionais de atividades de apoio por turno. No entanto, cabe ao gestor realizar estudos para adequar as áreas desses ambientes conforme as necessidades de demanda da força de trabalho, respeitando as normas estabelecidas, em especial a RDC nº 50/2002 da ANVISA e a NR 24/2019, que trata das condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho.

⁷ Áreas são opcionais, porém recomendáveis para o cumprimento das atividades postas na atualização da PNAB.

Área externa para descompressão da equipe	20,00	01	67,06
Pátio interno de manobra	a depender do terreno	01	178,49

2 RECOMENDAÇÃO AOS TOMADORES DE RECURSOS

A proposta projetual traz para os gestores um cardápio com solução que contempla além do projeto arquitetônico, os projetos complementares de fundação e infraestrutura, elétrica, hidrossanitário/esgoto, sistema de gases medicinais e sistema de ar condicionado.

Por ser um projeto de referência, ficará a cargo do proponente (estados e municípios) a decisão em utilizar todo o cardápio de projetos na íntegra, ou utilizar de maneira parcial tais soluções, devido às possíveis alterações que envolvem a adequação no terreno escolhido, bem como adaptações as normas complementares em nível local e normas de concessionárias.

No caso de utilização total do projeto, para o projeto de fundação e infraestrutura, o gestor municipal/estadual/Distrital deverá elaborar o devido estudo do solo com empresa/profissional habilitado(s) para tal, assim confirmar a possibilidade de utilização do projeto disponibilizado em relação ao terreno escolhido, ratificando através de ART/RRT de profissional habilitado pelo CONFEA ou CAU.

No caso de utilização parcial das soluções ofertadas pelo Ministério da Saúde, o projeto de implantação será de responsabilidade do Ente onde a UBS será implantada e deverá conter todas as informações necessárias para que a edificação funcione de maneira completa, assim deve apresentar os projetos, memoriais e detalhamentos conforme devidas adaptações.

Caberá ao PROPONENTE implantar o projeto de referência ao terreno escolhido para a construção, complementando o caderno de encargos e projetos com as informações necessárias e suficientes ao processo licitatório do empreendimento e para as devidas aprovações. Assim, deve realizar a sondagem do solo, estudo topográfico realizando as atividades de movimentações de terra necessárias (terraplenagem), compactação de terreno, dentre outros. Elaborando o projeto de implantação, deve-se atentar para acessibilidade, soluções para estacionamentos e vias externas, iluminação externa, de acesso ao lote, entre outros, atendendo os códigos e normas municipais. No entanto, ressalta-se que em sendo as normativas locais (municipais e ou estaduais) menos restritivas que as federais, recomenda-se sempre adotar a mais restritiva, conforme cita a RDC nº 50/2002 ANVISA.

No caso de solução adaptada, o ente deverá elaborar os seguintes artefatos:



- ✓ Deverá ser providenciado estudo do solo executado através de sondagem do tipo Standard Penetration Test - SPT.
- ✓ Deverá ser contratado projeto executivo padrão para adaptação do projeto de referência ao local de implantação, contendo os seguintes elementos:
 - ✓ Projeto executivo de fundação, em função do estudo realizado do SPT;
 - ✓ Projeto executivo de entrada de água potável, saída de esgotos, saídas de águas pluviais, com aprovação na concessionária local;
 - ✓ Projeto executivo de entrada de energia, com aprovação na concessionária local;
 - ✓ Projeto executivo de terraplenagem caso necessite;
 - ✓ Projeto de urbanização – calçadas de acesso, estacionamento, muros de divisa e iluminação externa conforme códigos de trânsito, obras e edificações de cada localidade;
 - ✓ Projeto de geração de energia fotovoltaica de acordo com a zona bioclimática, orientação em relação ao norte magnético e incidência solar de cada localidade. E, recomenda-se que quando da instalação das placas fotovoltaicas seja verificada a resistência das telhas para suportar a carga gerada.
 - ✓ Projeto de acessibilidade conforme normas de cada município e ou estado;
 - ✓ Projeto de sinalização de incêndio, conforme instruções técnicas do Corpo de Bombeiros de cada Estado da Federação;
 - ✓ Atualização e adaptação das planilhas de custos às normas de cada Município, Estado e concessionárias locais.
 - ✓ A locação da casa de bombas, gases, gerador e do castelo d'água tipo taça deverá ser definida no projeto de implantação a ser desenvolvido pelo tomador.
 - ✓ Aprovação e licenças necessárias para aquisição de alvará de construção, nos órgãos reguladores, ambientais, vigilâncias sanitárias, e concessionárias locais.

Observação:

1. São disponibilizados arquivos em formato PDF, IFC e DWG (editável) para que o ente municipal, estadual/distrital realize as devidas adequações para a implantação do Projeto Referenciado no terreno conforme situação de cada localidade.
2. O projeto referenciado e seus respectivos memoriais devem ser adaptados para sua implantação em cada localidade por profissional competente e habilitado, vinculado à prefeitura ou contratado por ela, para assegurar que esteja em conformidade com todas as normas técnicas e regulamentações exigidas (inclusive regras locais). O profissional deve usar o projeto referencial como uma referência, modelo, exemplo, guia, base. O projeto efetivamente a ser licitado é de responsabilidade dos entes subnacionais.

3 ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Antes do início da obra deverá ser providenciado o recolhimento da ART/RRT dos responsáveis técnicos pela execução da obra, a matrícula no INSS, emissão do alvará de construção e instalação da placa da obra.

Deverão ser fornecidos à construtora todos os projetos executivos e complementares, assim como os respectivos memoriais.

3.2 NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

Todos os projetos complementares deverão ser desenvolvidos por empresa e profissionais habilitados com o devido preenchimento das anotações de responsabilidade técnica, atender as normas vigentes da ABNT e outras específicas e pertinentes a cada disciplina, assim como respeitar rigorosamente o Projeto de Referência de Arquitetura.

Todos os serviços executados deverão obedecer aos seus respectivos projetos executivos e seus complementos, as normas técnicas da ABNT e outras cabíveis sempre primando pelo rigor e segurança. Assim como atender as normas e especificações contidas neste caderno.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira qualidade, isentos de quaisquer defeitos de fabricação, transporte ou manuseio inadequados, produzidos de modo a atenderem integralmente, no que lhes couber, as especificações da ABNT, dos projetos e deste Caderno.

A substituição de materiais especificados por similares, só poderá com justificativa e autorização prévia expressa pela empresa responsável pelo Gerenciamento e Fiscalização da obra, a qual poderá exigir, quando houver dúvidas quanto à qualidade ou similaridade, a apresentação prévia de amostras dos materiais que serão utilizados, assim como de resultados de testes de composição, qualidade e resistência desses materiais, fornecida por entidade de reconhecida idoneidade técnica. A obtenção de tais atestados será de responsabilidade da empresa contratada para a execução da obra.



Todos os materiais cujas características e aplicação não sejam regulamentadas por disposições normativas da ABNT, deste Memorial, ou dos projetos, especialmente aqueles de fabricação exclusiva, deverão ser aplicados estritamente de acordo com as recomendações e especificações dos respectivos fabricantes, sendo sua utilização previamente autorizada pela fiscalização da obra.

3.3 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E SEGURANÇA

O canteiro de obras deverá ser instalado em local autorizado previamente, prevendo-se minimamente sanitários, vestiários, área para refeições, depósito de ferramentas e materiais, área para trabalho de carpintaria, ferragem, escritório e portaria. O canteiro deverá ser mantido sempre limpo, organizado e seguro.

A construtora contratada será responsável pela segurança da obra e de seus trabalhadores contratados diretos e /ou subcontratados, devendo observar todas as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e da Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho, assim como disponibilizar e fiscalizar o uso dos equipamentos de proteção individual (EPI) garantindo a segurança e integridade física de todos os trabalhadores.

A placa de obra deve ser fixada em local visível e de destaque à frente da obra, preferencialmente no acesso ao Canteiro voltado para a via que favoreça a melhor visualização. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para adesivação nas placas.

Atentar para que a placa e o canteiro de obra fiquem até o seu término. Além disso, a definição da localização do canteiro será realizada no início da obra pelo responsável técnico de execução da obra.

3.4 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA POTÁVEL E REDE DE ENERGIA

O projeto deverá obedecer às Normas da Concessionária Local, com instalação provisória de água em mureta de concreto e instalação elétrica aérea em poste galvanizado. Serão de responsabilidade do Construtor as providências e eventuais ônus quanto a fiscalização, vistorias e recebimento do serviço.



3.5 SINALIZAÇÃO E TAPUMES

Deverá ser instalado em todo o entorno da obra isolada placas de sinalização em chapa de aço galvanizado nas dimensões 70 x 50cm com aplicação de fundo anticorrosivo, 02 demãos de esmalte e aplicação de película refletiva auto-adesiva.

Deverá ser executado o fechamento de todo o perímetro da obra através de tapumes em telha trapezoidal em aço zincado sem pintura.

4 INFRAESTRUTURA

4.1 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

4.1.1. PREPARAÇÃO DO TERRENO

A PROPONENTE executará todo o movimento de terra necessário e indispensável para a preparação do terreno nas cotas fixadas pelo projeto arquitetônico. A considerar o terreno e suas especificidades todos estes serviços de movimentação de terra ficarão sob inteira responsabilidade do PROPONENTE, podendo a mesma realizar contratação específica para isto.

4.1.2 ESCAVAÇÕES

As cavas para fundações, pisos, poços e outras partes da obra previstas abaixo do nível do terreno serão executadas de acordo com as indicações constantes de projeto de fundações e os demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de trabalho encetado.

As escavações, onde necessárias, serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas.

A execução dos trabalhos de escavação obedecerá naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto.

Os taludes, caso necessário, receberão um capeamento protetor, a fim de evitar futuras erosões.



4.1.3 ATERROS E REATERROS

Os trabalhos de aterro e reaterro de cavas de fundações, subsolo, fossas sépticas, camada impermeabilizada, passeios, etc., serão executados com material escolhido, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm, copiosamente molhadas e energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis por recalque, das camadas aterradas. Os trabalhos de aterros e reaterros de partes escavadas serão executados com cuidados especiais, tendo em vista resguardar as estruturas de possíveis danos causados, que por carregamentos assimétricos e/ou exagerados, quer por impactos mecânicos causados pelos equipamentos.

4.1.4 COMPACTAÇÃO

Antes de iniciar aterros de grande porte, a CONTRATADA deverá submeter o plano de lançamento e método de compactação à apreciação da FISCALIZAÇÃO, informando número de camadas, materiais a serem utilizados, tipo de controle, equipamento etc. Seguir as premissas da NBR 7182 – Ensaio de compactação de solos para obter a densidade máxima do maciço terroso, condição que otimiza o empreendimento com relação ao custo e ao desempenho estrutural e hidráulico, no qual consiste em se compactar uma amostra dentro de um recipiente cilíndrico, com aproximadamente 1.000 cm³, em 3 camadas sucessivas, sob a ação de 25 golpes de um soquete pesando 2,5 kg, caindo de 30,5 cm de altura.

4.2 LOCAÇÃO DA OBRA

Com origem na topografia do terreno, será implantada uma rede de marcos auxiliares ao redor da área de trabalho, os quais serão utilizados na locação dos diversos serviços.

Para locação das estruturas, proceder-se-á um trabalho básico de locação pôr espelho, onde serão determinados eixos e níveis indicados no projeto e em relação ao RN adotado.

A CONTRATADA procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepância, a ocorrência será comunicada à FISCALIZAÇÃO, que decidirá a respeito. Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, a CONTRATADA comunicará à FISCALIZAÇÃO que procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.



A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará, para a CONTRATADA, a obrigação de proceder, por sua conta e nos prazos estipulados as modificações, demolições e reposições que se fizerem necessárias, ficando, além disso, sujeito às sanções, multas e penalidades aplicáveis, de acordo com o documento de contrato.

A CONTRATADA manterá em perfeitas condições todas as referências de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação em qualquer tempo e oportunidade.

A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos.

5 FUNDAÇÕES

5.1 ESCAVAÇÕES

Todas as escavações necessárias para a execução rigorosa do projeto arquitetônico e estrutural, obtendo-se os níveis e dimensões exigidas, serão de responsabilidade da empresa executora.

5.2 FUNDAÇÃO DIRETA

Entende-se por fundação direta para fins destas especificações aquela em que as tensões são transmitidas diretamente às camadas superficiais inferiores do solo. A profundidade para fins de assentamento da fundação será fixada pelo projeto e verificada no local pela fiscalização antes de qualquer execução. O fundo das cavas da fundação será isento de: pedras soltas, detritos orgânicos, etc, e será abundantemente molhado, com a finalidade de localizar possíveis elementos estranhos (raízes, formigueiros, etc.), sendo posteriormente apiloado. Dar-se-á especial atenção à colocação dos arranjos dos pilares quanto aos posicionamentos, bem como sua verticalidade (prumo).

5.3 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS DE CARÁTER ESPECÍFICOS

Generalidades: Será levada em conta, que os projetos estruturais estarão obedecendo às normas específicas da ABNT, em sua forma mais recente, aplicável ao caso, quando de sua leitura e interpretação, embora que qualquer parte da estrutura executada pelo construtor, implique em sua total e integral responsabilidade, quanto a sua estabilidade e resistência.



Cumpra em vista do exposto anteriormente ao construtor, examinar o projeto estrutural e apresentar por escrito à fiscalização, qualquer observação sobre ele ou parte dele, com que não concorde ou iniba da responsabilidade de executar, sugerindo as soluções que julguem adequadas ao caso. O construtor locará a estrutura rigorosamente, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível, cabendo-lhe por sua própria conta, qualquer correção ou demolição, decorrentes, julgadas, comprovadamente imperfeitos pela fiscalização. Antes de iniciar os serviços, o construtor deverá verificar as cotas referentes ao nivelamento e locação do projeto, sendo que a referência de nível (RN) quando não indicada expressamente no projeto, ou não aceito por motivo justificado pela fiscalização, será escolhido em acordo com ela.

5.4 MATERIAIS E COMPONENTES

As barras de aço utilizadas para a armadura bem como sua montagem se regerão e atenderão às prescrições das normas brasileiras sobre a matéria. De modo geral, as barras de aço não deverão apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

Serão utilizados agregados minerais logicamente inalteráveis. Possuirão partículas de dimensões o mais uniforme possível e dura, com distribuição granulométrica, de pureza e presença de finos adequados ao amassamento e mistura para concreto de alta qualidade. Os agregados serão fornecidos obedecendo às condições fixadas nas especificações brasileiras da ABNT e NBR 6118.

A água utilizada, no amassamento do concreto, será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, materiais orgânicos ou quaisquer outras substâncias prejudiciais à mistura.

O cimento empregado no preparo do concreto satisfará as especificações e ensaios da ABNT. De maneira geral, a marca e procedência do cimento deverão ser os mais uniformes possíveis, no entanto, para concretos aparentes, será obrigatório o uso de uma única marca e de mesma procedência. O consumo será de, no mínimo, 300 Kg/m³, para qualquer concreto estrutural.