



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS – CPPO

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO CIENAM - MÓDULO 3

ESPECIALIDADE SANITÁRIA

0	ALESSANDRE	JULHO/16	EMIÇÃO INICIAL
Rev.	Por	Data	Descrição



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS – CPPO

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	3
2	JUSTIFICATIVA DE PROJETO	3
3	IMPLANTAÇÃO	3
4	PROCESSO PROJETUAL	3
5	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	4
5.1	NORMAS PERTINENTES	4
5.2	PRÁTICAS DE PROJETO	4
5.3	SOLUÇÕES ADOTADAS	4
5.4	OBSERVAÇÕES GERAIS	4
5.5	DISPOSIÇÃO FINAL DOS ESGOTOS SANITÁRIOS	4
6	EQUIPE DE ELABORAÇÃO DE PROJETO / ORÇAMENTO	5
7	ANEXO 01 – QUANTITATIVOS	6
8	ANEXO 02 – CÁLCULOS	8



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS – CPPO

1 INTRODUÇÃO

O presente Memorial tem por objetivo descrever as soluções adotadas na elaboração do Projeto do Módulo 3 - CIENAM - Universidade Federal da Bahia, situado no Campus Federação / Ondina, na cidade de Salvador-BA.

O presente documento abrange as atividades de **sanitárias**.

2 JUSTIFICATIVA DE PROJETO

O Centro Interdisciplinar de Energia e Ambiente - CIENAM foi criado em novembro de 2003 e é atualmente coordenado pelos Professores Jailson de Andrade e Milton José Porsani, respectivamente, Coordenador e Vice-Coordenador do CIENAM.

No projeto arquitetônico realizado no ano de 2006 para o CIENAM foram previstos 4 módulos de edifícios para laboratórios e um módulo de edifício administrativo. Destes foram construídos apenas dois dos módulos laboratoriais previstos no projeto.

O projeto do terceiro módulo, objeto deste documento, sofreu grandes alterações em sua configuração inicial para contemplar as novas demandas acadêmicas, visando abrigar em um só edifício não só as atividades laboratoriais como também as atividades administrativas. Neste projeto estão previstos, além de salas de laboratórios, gabinetes para coordenadores, salas de estudo para pesquisadores e estudantes, sala para recepção e guarda de amostras, sala de reunião e espaços de convivência e multiuso.

Além disso, foi estudada uma outra volumetria e implantação para a nova edificação a fim de reduzir os impactos da construção no terreno e otimizar seus espaços internos, além de adequar o edifício às normas vigentes de segurança e acessibilidade, promovendo assim o perfeito funcionamento da Unidade.

3 IMPLANTAÇÃO

A implantação do edifício busca a melhor orientação solar com suas faces voltadas para o norte-sul, promovendo maior proteção ao acervo além de, conforto térmico para os usuários.

No caso das instalações pertinentes a este memorial estende-se a área interna a coberta, barrilete e áreas externas até a interligação com as redes de entrada e saída existentes no local.

4 PROCESSO PROJETUAL

O processo de projeto adotado procurou compatibilizar o projeto de arquitetura e estrutura com as demais disciplinas, bem como identificar as necessidades a serem tratadas nos projetos de instalações hidráulicas, sanitárias, pluviais e combate a incêndio.

De posse de todas essas informações, foram desenvolvidos os projetos cujas soluções apresentamos a seguir.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS – CPPO

5 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

5.1 NORMAS PERTINENTES

Os projetos foram elaborados em consonância com a legislação vigente sendo empregados os seguintes conjuntos de normas técnicas:

NBR 8160:1999 Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução

5.2 PRÁTICAS DE PROJETO

O projeto foi desenvolvido seguindo os seguintes critérios:

- Permitir o rápido escoamento dos despejos;
- Facilitar os serviços de desobstrução e limpeza sem que seja necessário danificar ou destruir parte das instalações, alvenarias e/ou estruturas;
- Impedir a passagem de gases, animais e insetos ao interior da edificação;
- Impedir a formação de depósitos de gases no interior das tubulações;
- Impedir a contaminação da água para consumo;
- Não interligar o sistema de esgotos sanitários com outros sistemas;

5.3 SOLUÇÕES ADOTADAS

As instalações sanitárias foram projetadas para atender de forma integral aos requisitos previstos na NBR 8160 e se estende desde os banheiros internos da unidade até as caixas CI-10 na área externa sendo que, a partir daí, serão ligadas a rede da UFBA.

5.4 OBSERVAÇÕES GERAIS

- a) Na execução dos ramais de esgoto ou descarga não serão permitidas tubulações solidárias a estruturas de concreto, exceto nas passagens das paredes e dos reservatórios. As passagens através de uma estrutura (quando necessário) serão executadas de modo a permitir a montagem e desmontagem das tubulações em qualquer ocasião, sem que seja necessário danificar esta estrutura.

5.5 DISPOSIÇÃO FINAL DOS ESGOTOS SANITÁRIOS

O projeto foi elaborado tendo como destino final ligar-se à rede de esgoto existente no local.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS – CPPO

6 EQUIPE DE ELABORAÇÃO DE PROJETO / ORÇAMENTO

Coordenação de Planejamento, Projetos e Obras / SUMAI

- Arq. Márcia Elizabeth Pinheiro (CAU A21359-4) – Coordenadora de Planejamento, Projetos e Obras
- Arq. Rosana De Leo (CAU A18234-6) – Chefe do Núcleo de Planejamento e Projetos
- Arq. Clara Soledade (CAU A85603-7) – Responsável Técnico do Anteprojeto de Arquitetura

Elaboração de Projetos Hidrossanitário e Proteção e Combate a Incêndio

- José Carlos da Rocha (RNP 0500939233) – Coordenador de Contrato
- Alexandre M. A. Pereira (RNP 0500667497) – Responsável Técnico do projeto executivo de sanitária.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS – CPPO

7 ANEXO 01 – QUANTITATIVOS

INSTALAÇÕES SANITÁRIAS		
	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM E CONEXÕES (RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO)	
M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P	24,00
UN	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P	5,00
UN	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P	19,00
	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM E CONEXÕES (RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO)	
M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P	231,00
UN	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	31,00
UN	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	106,00
UN	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	5,00
UN	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	78,00
UN	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	20,00
	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM E CONEXÕES (RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO)	
M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P	133,00
UN	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	26,00
UN	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	38,00
UN	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	21,00
UN	JUNÇÃO INVERTIDA, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	31,00
UN	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	46,00
UN	REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC SERIE R P/ESG PREDIAL DN 75 X 50MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	38,00
UN	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	14,00
	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM E CONEXÕES (RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO)	
M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P	114,00
UN	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	10,00
UN	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	33,00
UN	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	7,00
UN	JUNÇÃO INVERTIDA, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	8,00
UN	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	40,00



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS – CPPO

UN	REDUCAO EXCENTRICA PVC SERIE R P/ESG PREDIAL DN 100 X 75MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4,00
UN	REDUCAO EXCENTRICA PVC SERIE R P/ESG PREDIAL DN 100 X 50MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1,00
UN	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	8,00
	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM E CONEXÕES (PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO)	
M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014_P	64,00
UN	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	3,00
UN	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	23,00
UN	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	13,00
	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM E CONEXÕES (PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO)	
M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014_P	68,00
UN	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	9,00
UN	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	24,00
UN	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	17,00
	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 200 MM	
UN	TUBO PVC PONTA/BOLSA C/ VIROLA DN=200MM P/ ESGOTO JUNTA COM ANEL	36,00
	ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO	
M3	ABERTURA/FECHAMENTO RASGO ALVENARIA PARA TUBOS, FECHAMENTO COM ARGAMASSA TRACO 1:1:6 (CIMENTO, CAL E AREIA)	160,00
M3	ESCAVACAO MANUAL VALA ATE 1M SOLO MOLE	66,24
M3	REATERRO MANUAL SEM APILOAMENTO	64,31
	CAIXAS / ACESSÓRIOS	
UN	CAIXA DE GORDURA DUPLA EM CONCRETO PRE-MOLDADO DN 60MM COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	5,00
UN	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO	9,00
UN	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P	27,00
UN	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P	18,00
UN	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P	3,00
UN	CAP PVC ESGOTO 100MM (TAMPÃO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	5,00
UN	CAP PVC ESGOTO 75MM (TAMPÃO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	12,00



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS – CPPO

8 ANEXO 02 – CÁLCULOS

1. Dimensionamento dos ramais de esgoto e descarga

1.1. Ramais de descarga

Os ramais de descarga foram dimensionados em conformidade com o item 5.1.2 e a Tabela 3 da NBR 8160/1999 conforme descrição abaixo:

Aparelho			UHC	Ø mínimo	Aparelho			UHC	Ø mínimo
Bacia sanitária		6,0	100	Mictório	Válvula	6,0	75		
Banheira de residência		2,0	40	Caixa de desc.		5,0	50		
Bebedouro		0,5	40	Desc. Autom.		2,0	40		
Bidê		1,0	40	De calha (p/m)		2,0	50		
Chuveiro	De residência	2,0	40	Pia de cozinha residencial		3,0	50		
	Coletivo	4,0	40	Pia de coz. ind.	Preparação	3,0	50		
Lavatório	De residência	1,0	40	Lavagem		4,0	50		
	De uso geral	2,0	40	Máquina de lavar louças		2,0	50		
Tanque de lavar roupas		3,0	40	Máquina de lavar roupas		3,0	50		

1.2. Ramais de esgoto / Ramais de ventilação

Os ramais de esgoto foram dimensionados em conformidade com o item 5.1.2 e a Tabela 5 da NBR 8160/1999 conforme descrição abaixo:

Os ramais de ventilação foram dimensionados com base na metodologia apresentada no item 5.2.2, letra "a" da NBR 8160/1999 e conforme os dados da Tabela 8 da mesma NBR.

Detalhe 01 Trecho							Detalhe 02 Trecho						
peça	quant.	UHC			Ø adotado		peça	quant.	UHC			Ø adotado	
		unit.	parcial	total	RE	RV			unit.	parcial	total	RE	RV
Pia coz. ind. lav.	1,0	4,0	4,0	7,0	75		Bacia sanitária	2,0	6,0	12,0	16,0	100,0	75
Lavagem	1,0	3,0	3,0				Lavatório / geral	2,0	2,0	4,0			
Detalhe 03 Trecho							Detalhe 04 Trecho						
peça	quant.	UHC			Ø adotado		peça	quant.	UHC			Ø adotado	
		unit.	parcial	total	RE	RV			unit.	parcial	total	RE	RV
Bebedouro	1,0	0,5	0,5	0,5	40	50	Pia coz. ind. lav.	1,0	4,0	4,0	7,0	75	
							Lavagem	1,0	3,0	3,0			
Detalhe 05 Trecho							Detalhe 06 Trecho						
peça	quant.	UHC			Ø adotado		peça	quant.	UHC			Ø adotado	
		unit.	parcial	total	RE	RV			unit.	parcial	total	RE	RV
Chuveiro coletivo	1,0	4,0	4,0	4,0	50	50	Tanque	4,0	3,0	12,0	12,0	75	



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS – CPPO

Detalhe 07 Trecho							Detalhe 08 Trecho						
peça	quant.	UHC			Ø adotado		peça	quant.	UHC			Ø adotado	
		unit.	parcial	total	RE	RV			unit.	parcial	total	RE	RV
Pia coz. ind. lav.	1,0	4,0	4,0	4,0	50		Chuveiro coletivo	2,0	4,0	8,0	8,0	75	50
Detalhe 09 Trecho							Detalhe 10 Trecho						
peça	quant.	UHC			Ø adotado		peça	quant.	UHC			Ø adotado	
		unit.	parcial	total	RE	RV			unit.	parcial	total	RE	RV
Chuveiro coletivo	1,0	4,0	4,0	4,0	50	50	Pia coz. ind. lav.	1,0	4,0	4,0	4,0	100,0	50
Detalhe 11 Trecho							Detalhe 12 Trecho						
peça	quant.	UHC			Ø adotado		peça	quant.	UHC			Ø adotado	
		unit.	parcial	total	RE	RV			unit.	parcial	total	RE	RV
Chuveiro coletivo	1,0	4,0	4,0				Bacia sanitária	2,0	6,0	12,0			
							Lavatório / geral	2,0	2,0	4,0			
				4,0	100,0	50	Chuveiro coletivo	2,0	4,0	8,0	28,0	100,0	50
							Pia coz. ind. lav.	1,0	4,0	4,0			
Detalhe 13 Trecho							Detalhe 14 Trecho						
peça	quant.	UHC			Ø adotado		peça	quant.	UHC			Ø adotado	
		unit.	parcial	total	RE	RV			unit.	parcial	total	RE	RV
Bacia sanitária	1,0	6,0	6,0				Bacia sanitária	3,0	6,0	18,0			
Lavatório / geral	1,0	2,0	2,0	12,0	100,0	50	Lavatório / geral	3,0	2,0	6,0	32,0	75,0	75
Chuveiro coletivo	1,0	4,0	4,0				Chuveiro coletivo	2,0	4,0	8,0			
Detalhe 15 Trecho							Detalhe 16 Trecho						
peça	quant.	UHC			Ø adotado		peça	quant.	UHC			Ø adotado	
		unit.	parcial	total	RE	RV			unit.	parcial	total	RE	RV
Bebedouro	3,0	0,5	1,5	1,5	40	50	Pia coz. ind. lav.	1,0	4,0	4,0	4,0	50	75
Detalhe 17 Trecho													
peça	quant.	UHC			Ø adotado								
		unit.	parcial	total	RE	RV							
Pia coz. ind. lav.	1,0	4,0	4,0	4,0	50	50							



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS – CPPO

2. Dimensionamento das caixas de gordura

As caixas de gordura (CG) foram dimensionadas conforme as recomendações do item 5.1.5.1. da NBR 8160/1999. Para o presente projeto foram definidas as seguintes Caixas de Gorduras:

2.1. Para edifícios convencionais (não especiais)

bloco / edifício / local	número de cozinhas	tipo de caixa	dimensões mínimas			
			Ø interno	parte submersa	cap. retenção	tubo de saída
Laboratório	3,0	Dupla (CGD)	0,6m	0,35m	120 l	DN100
Laboratório	3,0	Dupla (CGD)	0,6m	0,35m	120 l	DN100

2.2. Para edifícios especiais (restaurantes, escolas, hospitais, quartéis).

Conforme o item 5.1.5.1.1 - letra "d", os edifícios onde a cozinha tenha exigência especial (restaurantes, escolas, hospitais, quartéis, etc) assim como os casos em que mais de 12 cozinhas sejam ligados ao sistema exigem o uso de Caixa de Gordura Especial (CGE) prismática de base retangular conforme cálculo a seguir:

bloco / edifício	população	volume (l)	altura molhada	parte submersa	tubo de saída	lado (m)	obs.
Laboratório	229,0	478,00	0,60	0,40	DN100	0,89	

6. Dimensionamento dos tubos de queda

Tubo de queda TG 01 -							Tubo de queda TG 02 -						
peça	quant.	UHC			DN até 3 pavto	mais de 3 pavto	peça	quant.	UHC			DN até 3 pavto	mais de 3 pavto
		unit.	parcial	total					unit.	parcial	total		
Pia cozinha resid.	3,0	3,0	9,0				Pia cozinha resid.	9,0	3,0	27,0			
Lavagem	3,0	3,0	9,0	18,0	75,0	50,0	Lavagem	3,0	3,0	9,0	42,0	100,0	75,0
							Chuveiro / resid.	3,0	2,0	6,0			
Tubo de queda TG 03 -							Tubo de queda TG 04 -						
peça	quant.	UHC			DN até 3 pavto	mais de 3 pavto	peça	quant.	UHC			DN até 3 pavto	mais de 3 pavto
		unit.	parcial	total					unit.	parcial	total		
Pia cozinha resid.	9,0	3,0	27,0				Pia cozinha resid.	9,0	3,0	27,0			
Lavagem	3,0	3,0	9,0	42,0	100,0	75,0	Lavagem	3,0	3,0	9,0	42,0	100,0	75,0
Chuveiro / resid.	3,0	2,0	6,0				Chuveiro / resid.	3,0	2,0	6,0			
Tubo de queda TS 01 -							Tubo de queda TQ 01 -						
peça	quant.	UHC			DN até 3 pavto	mais de 3 pavto	peça	quant.	UHC			DN até 3 pavto	mais de 3 pavto
		unit.	parcial	total					unit.	parcial	total		
Tanque	3,0	3,0	9,0				Lavatório / geral	6,0	2,0	12,0			
Lavagem	3,0	3,0	9,0	18,0	75,0	50,0	Bacia sanitária	6,0	6,0	36,0	49,5	100,0	75,0
							Bebedouro	3,0	0,5	1,5			



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS – CPPO

3. Dimensionamento do sistema de ventilação

3.1 Coluna de ventilação

As colunas de ventilação foram dimensionadas com base na metodologia apresentada no item 5.2.2, letra "d" da NBR 8160/1999 e conforme os dados da Tabela 2 da mesma NBR.

Coluna de ventilação							DN Tq	75,00
peça	quant.	UHC			comp . CV	DN CV		
		unit.	parcial	total				
Bacia sanitária	10,0	6,0	60,0	90,0	17,0	75		
Lavatório / geral	10,0	2,0	20,0					
Bebedouro	4,0	0,5	2,0					
Chuveiro coletivo	2,0	4,0	8,0					

Coluna de ventilação							DN Tg	75,00
peça	quant.	UHC			comp . CV	DN CV		
		unit.	parcial	total				
Pia coz. ind. lav.	4,0	4,0	16,0	32,0	17,0	75		
Chuveiro coletivo	4,0	4,0	16,0					

Coluna de ventilação							DN Tg	75,00
peça	quant.	UHC			comp . CV	DN CV		
		unit.	parcial	total				
Pia coz. ind. lav.	3,0	4,0	12,0	24,0	13,0	75		
Chuveiro coletivo	3,0	4,0	12,0					

Coluna de ventilação							DN Tg	75,00
peça	quant.	UHC			comp . CV	DN CV		
		unit.	parcial	total				
Pia coz. ind. lav.	1,0	4,0	4,0	28,0	17,0	75		
Chuveiro coletivo	2,0	4,0	8,0					
Bacia sanitária	2,0	6,0	12,0					

Coluna de ventilação							DN Tg	75,00
peça	quant.	UHC			comp . CV	DN CV		
		unit.	parcial	total				
Lavagem					13,0	75		

Diâmetro nominal mínimo do tubo de ventilação									
DN TQ	No. UHC	40	50	75	100	150	200	250	300
com prímto permitido (m) -hCV									
40	8	46	-	-	-	-	-	-	-
40	10	30	-	-	-	-	-	-	-
50	12	23	61	-	-	-	-	-	-
50	20	15	46	-	-	-	-	-	-
75	10	13	46	317	-	-	-	-	-
75	21	10	33	247	-	-	-	-	-
75	53	8	29	207	-	-	-	-	-
75	102	8	26	189	-	-	-	-	-
100	43	-	11	76	299	-	-	-	-
100	140	-	8	61	229	-	-	-	-
100	320	-	7	52	195	-	-	-	-
100	530	-	6	46	177	-	-	-	-
150	500	-	-	10	40	305	-	-	-
150	500	-	-	8	31	238	-	-	-
150	1100	-	-	7	26	201	-	-	-

DN TQ	No. UHC	Diâmetro nominal mínimo do tubo de ventilação							
		40	50	75	100	150	200	250	300
		comprimento permitido (m) - hCV							
40	8	46	-	-	-	-	-	-	-
40	10	30	-	-	-	-	-	-	-
50	12	23	61	-	-	-	-	-	-
50	20	15	46	-	-	-	-	-	-
75	10	13	46	317	-	-	-	-	-
75	21	10	33	247	-	-	-	-	-
75	53	8	29	207	-	-	-	-	-
75	102	8	26	189	-	-	-	-	-
100	43	-	11	76	299	-	-	-	-
100	140	-	8	61	229	-	-	-	-
100	320	-	7	52	195	-	-	-	-
100	530	-	6	46	177	-	-	-	-
150	500	-	-	10	40	305	-	-	-
150	500	-	-	8	31	238	-	-	-
150	1100	-	-	7	26	201	-	-	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS – CPPO

Lavatório / geral	2,0	2,0	4,0		
----------------------	-----	-----	-----	--	--

4. Dimensionamento dos coletores prediais

Os coletores prediais foram dimensionados com base na metodologia apresentada na Tabela 7 da NBR 8160/1999.

trecho CI01-CI02							trecho CI02-CI03						
UHC							UHC						
peça	quant.	unit.	parcial	total	decliv	DN	peça	quant.	unit.	parcial	total	decliv.	DN
Bacia sanitária	1	6	6				Bacia sanitária	8	6	48			
Lavatório / geral	2	2	4				Lavatório / geral	6	2	12			
Chuveiro coletivo	1	4	4	51	0,5	200	Bebedouro	3	1	2	113	0,5	200
Pia coz. ind. lav.	7	4	28										
Tanque	3	3	9										

trecho CI03-CI04							trecho CI04-CI05						
UHC							UHC						
peça	quant.	unit.	parcial	total	decliv	DN	peça	quant.	unit.	parcial	total	decliv.	DN
Bacia sanitária	1	6	6				Pia coz. ind. lav.	7	4	28			
Lavatório / geral	1	2	2	125	0,5	200	Chuveiro / resid.	4	2	8	161	0,5	200
Chuveiro coletivo	1	4	4										
Bebedouro	1	1	1										

trecho CI05-CI06							trecho CI06 - Rede de esgoto						
UHC							UHC						
peça	quant.	unit.	parcial	total	decliv	DN	peça	quant.	unit.	parcial	total	decliv.	DN
Bacia sanitária	2	6	12										
Lavatório / geral	2	2	4										
Chuveiro coletivo	1	4	4	185	0,5	200					185	0,5	200
Pia coz. ind. lav.	1	4	4										