

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS Fundação Municipal de Saúde de Siderópolis	CONTRATO: N° 39/2023				ORDEM DE SERVIÇO:			
	CONTRATANTE: FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE DE SIDERÓPOLIS				FOLHA: 1 de 75			
	PROGRAMA: PROJETO EXECUTIVO				DATA: 03/02/2025			
	LOCALIZAÇÃO: COHAB							
	TÍTULO: RELATORIO TECNICO E MEMORIAL DESCRITIVO - UBS VILA SAO JOAO							
 centro de engenharia e geoprocessamento	CONTRATADA: FUCRI - FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE CRICIÚMA							
	FISCAL DO CONTRATO: Volnei Gregório							
	RESPONSÁVEL DO CONTRATO: Tiago Rosso Urbano				CREA/SC: 126.160-6			
ÍNDICE DE REVISÕES								
REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS							
2	<p>Responsáveis Técnicos:</p> <p>Hélen Bernardo Pagani – Arquiteta e Urbanista – CAU A165391-1 Tiago Rosso Urbano – Engenheiro Civil – CREA/SC 126.160-6</p> <p>Representante Legal pelo Estabelecimento:</p> <p>Fernanda Cristina Frelo Venturini CPF: 906.902.229-04 (Secretária de Saúde do município de Siderópolis)</p> <p>Equipe Técnica:</p> <p>Álan Sezara de Souza - Engenheiro Agrimensor - CREA/SC 133.984-3 Alisson Araújo Pereira - Acadêmico de Engenharia Civil Augusto Wanderlind – Engenheiro Civil - CREA/SC 151.228-6 Bruno Tirlone Vito – Engenheiro Civil – CREA/SC 170.567-7 Emily Bortolin Martins - Acadêmica de Engenharia Civil Fabiano Cardoso de Souza - Engenheiro Agrimensor - CREA/SC 202.197-5 Gisele Adriano Luciano – Arquiteta e Urbanista – CAU/SC A299683-9 Kaluá Bonassa Rodrigues – Engenheira Civil - CREA/SC 200.339-0 Maria Fernanda Carvalho Laureano - Arquiteta e Urbanista Mateus Dellabruna Maccarini - Arquiteto e Urbanista - CAU/SC A169.530-4 Pedro Ghislandi Nuernberg - Engenheiro Eletricista Tainara Calabrez – Arquiteta e Urbanista</p> <p>.....</p>							
	REV. 00	REV. 01	REV. 02	REV.03	REV.04	REV.05	REV.06	REV.07
DATA	09/12/2024	03/02/2025						
PROJETO								
EXECUÇÃO								
APROVAÇÃO								
AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO DE PROPRIEDADE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS (PMS), SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE								

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 2 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			



Universidade do Extremo Sul Catarinense

Prof. Dra. Luciane Bisognin Ceretta

Reitora da UNESC

Parque Científico e Tecnológico - Iparque

Renato Gaidzinski Bastos

Diretor do Parque Científico e Tecnológico - IPARQUE

Parque Científico e Tecnológico - Iparque


Prof. Msc. Fernando Marco Bertan

Gerente do Parque Científico e Tecnológico - IPARQUE

Centro de Engenharia e Geoprocessamento - CEGEO

Prof. Eng. Tiago Rosso Urbano

Coordenador do CEGEO - Centro de Engenharia e Geoprocessamento

 <p>GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS</p>	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 3 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO UBS VILA SÃO JOÃO			

UBS VILA SÃO JOÃO

RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO

ENDEREÇO: R. E, SN - Cohab, Siderópolis - SC, 88860-000, SIDERÓPOLIS, SC

RAZÃO SOCIAL: FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE


NOME FANTASIA: UBS VILA SÃO JOÃO

CNPJ: 11.270.545/0001-34

ÁREA TOTAL: 1.322,98 m².


PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS

FEVEREIRO DE 2025


 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 4 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO UBS VILA SÃO JOÃO			

SUMÁRIO


SUMÁRIO	4
1 CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROJETO	9
2 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	9
3 MEMORIAL DESCRITIVO	10
3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES:	11
3.1.1. Placa da Obra	11
3.1.2. Equipamento de segurança (EPI's).....	11
3.1.3. Escavação Mecânica do Terreno	11
3.1.4. Instalações Provisórias	11
3.1.5. Locação da Obra	11
3.1.6. Limpeza da Obra	12
3.1.7. Demolições e Retiradas	12
3.2. TERRAPLENAGEM	12
3.2.1. Corte.....	12
3.2.2. Aterro	13
3.2.3. Solos inservíveis	14
3.2.4. Bota-fora	14
3.3. DRENAGEM	14
3.3.1. Bueiros tubulares de concreto.....	14
3.3.2. Caixas Coletoras, Bocas e Alas	16
3.4. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	18
3.4.1. Regularização do subleito	18
3.4.2. Reforço do subleito	18
3.4.3. Sub-base em Macadame Seco	18
3.4.4. Base de Brita Graduada Simples	19
3.4.5. Imprimação	19
3.4.6. Pintura de ligação	19
3.4.7. Revestimento Asfáltico.....	20
3.4.8. Materiais de construção e Distância Média de Transporte (DMT)	21
3.1 INFRA ESTRUTURA	22
3.1.1 Fundações do tipo Estaca Hélice Continua.....	22
3.2 ESTRUTURA	22
3.2.1 Estrutura em concreto armado	23
3.2.1.1 Cimento	24
3.2.1.2 Agregados	24
3.2.1.3 Água de Amassamento	26
3.2.1.4 Aditivos	26
3.2.1.5 Dosagem	26

 <p>GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS</p>	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 5 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO UBS VILA SÃO JOÃO			


3.2.1.6	Mistura e Amassamento.....	27
3.2.1.7	Transporte	27
3.2.1.8	Lançamento	28
3.2.1.9	Adensamento.....	29
3.2.1.10	Controle Tecnológico.....	31
3.2.2	Execução das estruturas de concreto	31
3.2.3	Escoramentos	31
3.2.4	Descimbramento e desforma	32
3.2.5	Formas e Ferragens.....	32
3.2.6	Concretagem	34
3.3	Alvenarias	34
3.3.1	Paredes em geral.....	34
3.3.2	Materiais	34
3.3.3	Blocos de concreto.....	35
3.3.4	Armazenamento e transporte	35
3.3.5	Processo executivo	35
3.3.6	Vergas e contra-vergas de concreto armado.....	36
3.3.7	Encunhamento.....	36
3.4	CERCAMENTO	36
3.4.1	Muro de divisa.....	36
3.4.2	Calha drenagem	37
3.5	CONTRAPISO E IMPERMEABILIZAÇÃO	37
3.5.1	Impermeabilização.....	37
3.5.2	Regularização de contrapiso.....	37
3.6	ACABAMENTO DAS PAREDES/LAJES/TETOS	37
3.6.1	Laje de concreto	38
3.6.2	Forro de gesso.....	38
3.6.3	Pórtico frontal.....	38
3.7	TELHAS, CALHAS, RUFOS E TUBOS DE QUEDA	38
3.7.1	Telhas	38
3.7.2	Calhas.....	39
3.7.3	Rufos	39
3.7.4	Laje impermeabilizada	39
3.7.5	Tubos de queda	39
3.7.6	Condições Gerais	40
3.8	REVESTIMENTO DAS ALVENARIAS E ESTRUTURAS EM GERAL	40
3.8.1	Chapisco.....	40
3.8.2	Emboço.....	41
3.8.3	Reboco paulista	41
3.8.4	Revestimentos cerâmicos Paredes	41

	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 6 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO UBS VILA SÃO JOÃO			


3.8.5	Rejuntos.....	42
3.9	PROTETOR DE PAREDE (BATEMACA) E CORRIMÃO	42
3.10	CANTOS DE PAREDES	42
3.11	PAVIMENTAÇÕES INTERNA.....	42
3.11.1	Piso Cerâmico.....	42
3.11.2	Rodapé	44
3.11.3	Soleiras (piso)	44
3.11.4	Impermeabilização do granito	45
3.11.5	Sinalização tátil de PVC	45
3.12	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA.....	46
3.12.1	Estacionamento - Asfalto	46
3.12.2	Passeios - Paver.....	46
3.12.2.1	Sinalização tátil no piso – ladrilho hidráulico.....	48
	• Sinalização Tátil de Alerta.....	49
	• Sinalização Tátil Direcional	50
3.13	GUARDA CORPO.....	50
3.14	ESQUADRIAS	51
3.14.1	Portas internas.....	51
3.14.2	Porta externa	52
3.14.3	Janelas de alumínio, maxim-ar pintura cor preta.....	52
3.14.4	Peitoris.....	53
3.14.5	Tela de proteção contra vetores.....	53
3.14.6	Ferragens das Esquadrias	54
3.14.7	Fechaduras	54
3.14.8	Dobradiças.....	54
3.15	VIDROS	54
3.16	BRISE DE MADEIRA	54
3.17	PINTURAS.....	55
3.17.1	Condições gerais	55
3.17.2	Procedimentos	55
3.17.3	Alvenarias e superfícies de concretos.....	56
3.18	INSTALAÇÕES.....	56
3.18.1	Aparelhos sanitários.....	56
3.18.2	Torneiras.....	56
3.18.3	Cubas e bancadas de Inóx.....	56
3.19	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	56
3.19.1	Dimensionamento de Reserva de Água POTÁVEL.....	57
3.19.2	Canalizações	57
3.19.3	Caixas de inspeção e ralos	57
3.19.4	Ralos.....	58

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 7 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO UBS VILA SÃO JOÃO			

3.20	REDE DE ESGOTO.....	58
3.21	DEPÓSITO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	58
3.22	INSTALAÇÕES ESPECIAIS	58
3.22.1	Barras metálicas de segurança.....	60
3.22.2	Metais, louça e acabamentos sanitários.....	61
3.23	BANCADA E CUBAS EM AÇO INÓX - AISI 304 LIGA 18.8	61
3.24	ESPELHOS.....	61
3.25	VENTILAÇÕES EM ÁREA FECHADA	62
3.26	CAIXA D'ÁGUA.....	62
3.27	EXPURGO (SALA DE UTILIDADES) - VER PLANTA DE DETALHES DE INSTALAÇÕES 62	
3.28	SALA DE CURATIVOS / SUTURAS E DE COLETA DE MATERIAL.....	62
3.29	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	62
3.29.1	Quadros de Distribuição.....	62
3.29.2	Eletrodutos e caixas.....	63
3.29.3	Condutores	63
3.29.4	Aterramento elétrico.....	63
3.29.5	Tomadas.....	64
3.29.6	Tomada para rede lógica	64
3.29.7	Luminárias	64
3.30	GERADOR DE ENERGIA	64
3.31	CLIMATIZAÇÃO.....	64
3.31.1	Pré-instalação dos equipamentos de ar condicionado	65
3.31.2	Condicionadores de ar tipo air split	65
3.32	REDE DE GASES MEDICINAIS	66
3.33	INSTALAÇÃO DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIO.....	66
3.33.1	Extintores.....	66
3.33.2	Iluminação de emergência	66
3.33.3	Sinalização básica e complementar	66
3.34	MOBILIÁRIOS.....	66
3.35	MESAS DE EXAMES CLÍNICOS NOS CONSULTÓRIOS	66
3.36	ACESSO AO PRÉDIO.....	67
3.37	ESTACIONAMENTO	67
3.38	IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE.....	67
3.38.1	Fachada	67
3.38.2	Tótem.....	67
3.39	PLANTIO DE GRAMA.....	68
3.40	ENTREGA DA OBRA.....	68
3.41	MANUTENÇÃO DA UNIDADE.....	68
4	ORGANIZAÇÃO FÍSICO FUNCIONAL: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PORTE I UBS VILA SÃO JOÃO	69

	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 8 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO UBS VILA SÃO JOÃO			

5	DESCRIÇÃO DE ATIVIDADES POR SALA.....	69
5.1	SALA DE ESPERA PARA PACIENTES E ACOMPANHANTES.....	69
5.2	FARMÁCIA (ESTOCAGEM/DISPENSAÇÃO).....	69
5.3	SALA DE ATENDIMENTO INDIVIDUALIZADO (SALA DE TRIAGEM).....	69
5.4	SALA DE IMUNIZAÇÃO	70
5.5	SALA DE CURATIVOS / SUTURAS E COLETA DE MATERIAL	70
5.6	SALA DE INALAÇÃO COLETIVA	70
5.7	CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO	70
5.8	CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO.....	70
5.9	CONSULTÓRIO DIFERENCIADO (OBSTETRÍCIA).....	71
5.10	DML (DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA)	71
5.11	SALA DE UTILIDADES.....	71
5.12	SALA DE ESTERILIZAÇÃO	71
5.13	BANHEIROS FUNCIONÁRIOS (FEMININO E MASCULINO)	71
5.14	SALA DE DEMONSTRAÇÃO E EDUCAÇÃO EM SAÚDE	72
5.15	SALA ACS – AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE	72
5.16	SALA ADMINISTRATIVA.....	72
5.17	ALMOXARIFADO 01	72
5.18	ALMOXARIFADO 02	72
5.19	COPA	72
5.20	SANITÁRIOS PARA PACIENTES E ACOMPANHANTES	72
5.21	CIRCULAÇÃO PÚBLICA 1	72
5.22	CIRCULAÇÃO 2 (DE SERVIÇO)	72
5.23	ÁREA TÉCNICA (ABRIGO PARA COMPRESSOR E BOMBA)	73
5.24	SALA TÉCNICA.....	73
5.25	ABRIGO PARA CENTRAL DE RESÍDUOS.....	73
5.25.1	Os resíduos gerados são divididos em:.....	73
5.26	ABRIGO PARA CENTRAL DE GASES.....	74
6	LISTA DE ANEXOS.....	75
	ANEXO 01 RRT do Projeto Arquitetônico (Projeto Referência)	75
	ANEXO 02 Prancha única do Projeto Referência.....	75
	ANEXO 03 Memorial Descritivo do Projeto Referência	75
	ANEXO 04 Caderno de Detalhamento Executivo do Projeto Referência	75
	ANEXO 05 Caderno de Detalhamento de Esquadrias do Projeto Referência	75
	ANEXO 06 Ofício nº 1780/2012-DP-GADIP/ANVISA - Análise Técnica Preliminar da Anvisa... 75	
	ANEXO 07 RRT do Projeto de Implantação e ART dos Projetos Complementares	75

 <p>GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS</p>	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA	Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 9 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO		

1 CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROJETO

O presente memorial refere-se à implantação no município de Siderópolis do Projeto Referência Unidade Básica de Saúde Porte 01, disponibilizado pelo Ministério da Saúde, destinada a uma equipe de Saúde da Família.

O Projeto Referência é de autoria do Arquiteto Carlos Eduardo Pereira Marchesi, conforme RRT disponibilizada (Anexo 01), sendo responsabilidade da Unesc/Iparque a implantação deste no lote, adequações do Projeto Básico de Arquitetura - PBA para aprovação da Vigilância Sanitária, bem como o desenvolvimento dos projetos complementares e planilha orçamentária correspondentes. Foram disponibilizados prancha única do referido Projeto Referência (Anexo 02), Memorial Descritivo (Anexo 03), material de detalhamento executivo (Anexo 04), caderno de detalhamento de esquadrias (Anexo 05), bem como Ofício nº 1780/2012-DP-GADIP/ANVISA que trata da análise técnica preliminar realizada pela Vigilância Sanitária – Anvisa (Anexo 06).


Conforme consulta preliminar à Vigilância Sanitária regional, para que não haja prejuízos à Emissão do Alvará de Funcionamento Sanitário após conclusão da obra, o PBA foi submetido à análise e adequado às solicitações indicadas pelo órgão, tendo sido aprovado em 04/12/2024 (Anexo 08).

A execução da obra deve seguir as indicações presentes no material aprovado pela VISA. De maneira geral, não houveram alterações físicas no projeto referência, salvo reposicionamento de portas. Entretanto foram necessárias a adequação de nomenclatura e reorganização de ambientes, conforme fluxo e condicionantes estabelecidos pela RDC50, levando em consideração a padronização com as demais unidades do município.

2 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

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

- Materiais ou equipamentos similar-equivalentes – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos;
- Materiais ou equipamentos similar-semelhantes – Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos;
- Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras;

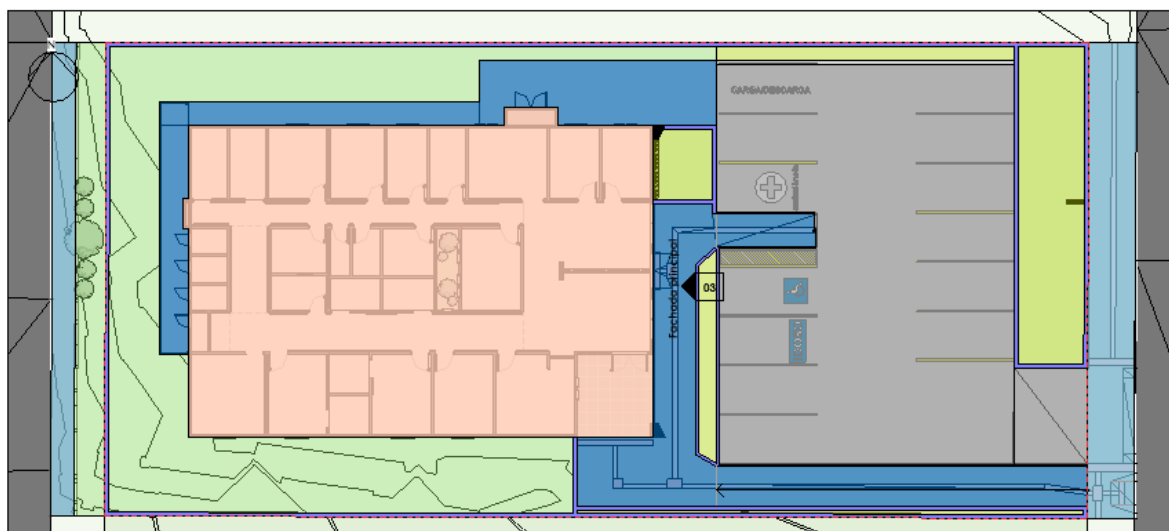
	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 10 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

- Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela obra;
- A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

3 MEMORIAL DESCRITIVO






O presente Memorial Descritivo tem por objetivo descrever e determinar técnicas específicas para a execução da UBS VILA SÃO JOÃO, situada na Rua “E”, S/N, Bairro Cohab, Siderópolis - SC, com área total construída de 999,57 m².

Figura 1: Área de intervenção.



QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO = 1.200,00 m²


	EDIFICAÇÃO (UBS) A= 375,77 m²
	PASSEIO INTERNO EM PAVER A= 170,67 m²
	ESTACIONAMENTO EM ASFALTO A= 317,62 m²
	CANTEIROS A= 88,72 m²
	MUROS E MURETAS A= 46,79 m²
ÁREA TOTAL IMPLANTAÇÃO = 999,57 m²	

 REGULARIZAÇÃO DE SOLO A= 236,95 m²

 PASSEIO PÚBLICO A= 86,46 m²

ÁREA TOTAL DE INTERVENÇÃO = 1.322,98 m²

Fonte: Iparque/UNESC.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 11 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES:

3.1.1. Placa da Obra

A Executante providenciará e instalará a placa para identificação da obra em execução, com dimensões e desenho fornecido pela Prefeitura.

3.1.2. Equipamento de segurança (EPI's)

A executante é responsável pela manutenção e pelo uso de equipamentos de prevenção de acidentes dos funcionários, de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho e Equipamentos (EPI's); da segurança de máquinas e equipamentos; e da prevenção de incêndio, com o uso de extintores adequados.

Os andaimes deverão ser construídos de acordo com as normas técnicas permitindo o trabalho eficiente e seguro dos operários bem como o acesso das fiscalizações.

3.1.3. Escavação Mecânica do Terreno

Para a locação da obra, deverá ser realizada, inicialmente, a raspagem, limpeza e nivelamento do terreno, respeitando-se as cotas de nível indicadas no projeto arquitetônico.

3.1.4. Instalações Provisórias


Deverão ser construídos tapume, sanitário e depósito seguros e com área suficiente para a acomodação dos materiais de construção que não podem ficar expostos ao tempo; telheiros para a execução de serviços de ferraria e carpintaria.

O canteiro de obras deverá ser mantido limpo e organizado e contratado serviço de vigilância para a obra.

3.1.5. Locação da Obra

A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra a ser construída, e rigorosamente de acordo com as especificações do projeto aprovado pela municipalidade, respeitando afastamentos estabelecidos pela norma, a locação deve ser marcada pelos eixos das estruturas e paredes.

A empresa construtora é responsável por qualquer erro de alinhamento, de nivelamento ou de esquadro que venha a ser constatado pela FISCALIZAÇÃO, hipótese em que deverá refazer os serviços.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 12 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

3.1.6. Limpeza da Obra

A obra será mantida permanentemente limpa, devendo o entulho ser transportado para caçambas; durante todo o período de execução da obra deverão ser mantidos em perfeitas condições de tráfego os acessos à obra para veículos e pedestres. É de inteira responsabilidade da executante, dar solução adequada aos esgotos e resíduos sólidos do canteiro.

3.1.7. Demolições e Retiradas

A Fiscalização deve orientar caso consolidada a necessidade de remoção/substituição de árvores incompatíveis com a urbanização (grandes raízes em talude, próximas aos passeios e via pública).

3.2. TERRAPLENAGEM

Operação destinada ao movimento de terra necessário à adaptação do terreno às cotas, níveis e demais condições impostas pelo projeto e eventuais recomendações da fiscalização, compreendendo cortes ou aterros.

Não deverá ser permitida a execução dos serviços de terraplenagem em dias de chuva.

É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

A terraplenagem deverá ser executada obedecendo às cotas constantes do projeto.

Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, deve-se proceder à escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.


Os serviços de topografia, mobilização e desmobilização dos equipamentos para execução da obra, serão de responsabilidade da Executante.

O material escavado foi classificado como de 1ª categoria.

Estes serviços deverão ser realizados de acordo com as prescrições da norma 137/2010 – ES do DNIT.

3.2.1. Corte

O material deverá ser escavado de acordo com o projeto de terraplenagem, para viabilização das cotas finais apontadas no projeto urbanísticos, observando a seção longitudinal e transversal em seus diferentes níveis. O material escavado deverá ser

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 13 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

transportado para um bota-fora, ficando de responsabilidade do poder público municipal a indicação deste local.

As especificações de serviço do DNIT estabelecem que nos cortes onde apresentarem expansão superior a 2%, há a necessidade de rebaixo de corte numa espessura de 60 cm, e a posterior substituição por solos de melhor qualidade.

Solos de elevada expansão ocasionam deformações permanentes na estrutura do pavimento, que reduzem a qualidade do rolamento, além de apresentarem comportamento muito resiliente, o que leva a deflexões elevadas e a um processo de ruína precoce da estrutura de pavimento.

Nos segmentos em corte, deverão ser adotadas as seguintes medidas:

Nos segmentos com expansão superior a 2%:

Executar rebaixo nas áreas a serem pavimentadas, conforme necessidade de assentamento dos diferentes pavimentos;

Reposição de rebaixo com solo proveniente de empréstimo, compactado a 100 % do proctor normal.

Durante a construção, a fiscalização e a supervisão deverão verificar *in loco* a extensão total dos segmentos a serem rebaixados, que poderão ser maiores ou menores do que o previsto em projeto, assim como a existência de segmentos com necessidade de rebaixo que não foram contemplados pelo projeto de terraplenagem.

3.2.2. Aterro


Para verificação da necessidade de locais que necessitarão de aterro, deverá ser analisado o projeto de terraplenagem, observando a seção longitudinal e transversal.

No caso de utilização de material de empréstimo de jazidas comerciais próximas do trecho. Os materiais das jazidas deverão apresentar uma expansão, medida no ensaio C.B.R. $\geq 10\%$.

Portanto, para a execução dos aterros deverá ser adotada a seguinte sequência executiva:

Execução de corpo-de-aterro, compactado a 100% do proctor normal;

Execução de camada final de terraplenagem, compactada a 100% do proctor normal. Esta camada deverá ser executada com os melhores solos disponíveis, sendo vedado o uso de solos com expansão superior a 2% e C.B.R inferior a 2%.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 14 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

3.2.3. Solos inservíveis

Efetuar a remoção de solo inservível quando necessário e aprovado pela fiscalização. A escavação deverá ser realizada até que se atinja a camada de suporte adequada.

Por ocasião da remoção dos solos inservíveis deverá ser verificada in loco a real abrangência deste material, cuja extensão poderá ser maior ou menor em relação à prevista, cabendo a fiscalização a sua determinação. O solo inservível deverá ser removido e substituído por material pétreo.

3.2.4. Bota-fora

Indica-se que para a deposição do material de bota-fora, da camada superficial orgânica removida nas operações de limpeza do terreno, fique sob responsabilidade do poder público municipal a indicação do local.

3.3. DRENAGEM

Para a execução do sistema de drenagem, deverão ser atendidas as Especificações de Serviço do DNIT, assim como as NBR's.


Salientamos a importância da manutenção do dispositivo de drenagem para efetiva escoabilidade do sistema: Limpeza da tubulação provocada por assoreamento e de áreas de montante e jusante.

3.3.1. Bueiros tubulares de concreto

Os tubos de concreto para bueiros de grotas e greides deverão ser do tipo e dimensões indicadas no projeto e ter encaixe tipo ponta e bolsa, obedecendo às exigências da ABNT NBR 8890/03, tanto para os tubos de concreto armado quanto para os tubos de concreto simples.

Particular importância será dada à qualificação da tubulação, com relação à resistência quanto à compressão diametral, adotando-se tubos e tipos de berço e reaterro das valas como o recomendado.

O concreto usado para a fabricação dos tubos será confeccionado de acordo com as normas NBR 6118/14, NBR 12655/96, NBR 7187/03 e DNER-ES 330/97 e dosado experimentalmente para a resistência à compressão (f_{ck} min) aos 28 dias de 15 MPa.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA	Contrato: Nº39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 15 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO		

O rejuntamento da tubulação dos bueiros será feito de acordo com o estabelecido nos projetos específicos e na falta de outra indicação deverá atender ao traço mínimo de 1:4, em massa, executado e aplicado de acordo com o que dispõe a DNER-ES 330/97.

O rejuntamento será feito de modo a atingir toda a circunferência da tubulação a fim de garantir a sua estanqueidade.

Os materiais a serem empregados na construção das caixas, berços, bocas e demais dispositivos de captação e transferências de deflúvios deverão atender às recomendações de projeto e satisfazer às indicações e exigências previstas pelas normas da ABNT e do DNIT.

Os materiais a serem empregados poderão ser: concreto ciclópico, concreto simples, concreto armado ou alvenaria e deverão atender às indicações do projeto.

Para as bocas, alas, testas e berços o concreto deverá ser preparado como estabelecido pelas DNER-ES 330/97, NBR 6118/03, NBR 7187/03 e NBR 12655/96 de forma a atender a resistência à compressão (f_{ck} min) aos 28 dias de 15 MPa.

Para a execução de bueiros de greide com tubos de concreto deverá ser adotada a seguinte sistemática:

Interrupção da sarjeta ou da canalização coletora junto ao acesso do bueiro e execução do dispositivo de transferência para o bueiro, como: caixa coletora, caixa de passagem ou outro indicado.

Escavação em profundidade que comporte o bueiro selecionado, garantindo inclusive o recobrimento da canalização.

Compactação do berço do bueiro de forma a garantir a estabilidade da fundação e a declividade longitudinal indicada.


Execução da porção inferior do berço com concreto de resistência (f_{ck} min > 15 MPa), com a espessura de 10 cm.

Colocação, assentamento e rejuntamento dos tubos, com argamassa cimento-areia, traço 1:4, em massa.

Complementação do envolvimento do tubo com o mesmo tipo de concreto, obedecendo a geometria prevista no projeto e posterior reaterro com recobrimento mínimo de 1,5 vezes o diâmetro da tubulação acima da geratriz superior da canalização.

O controle geométrico da execução das obras será feito através de levantamentos topográficos, auxiliados por gabaritos para execução das canalizações e acessórios.

Os elementos geométricos característicos serão estabelecidos em Notas de Serviço com as quais será feito o acompanhamento.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA	Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 16 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO		

As dimensões das seções transversais avaliadas não devem diferir das indicadas no projeto de mais de 1%, em pontos isolados.

Todas as medidas de espessuras efetuadas devem situar-se no intervalo de $\pm 10\%$ em relação à espessura de projeto.

O serviço de execução dos bueiros deverão atender as prescrições da norma DNIT 023/2006 – ES.


3.3.2. Caixas Coletoras, Bocas e Alas

Dispositivos também destinados a captar e transferir os deflúvios para os bueiros, mas que por se encontrarem no mesmo nível ou à pequena profundidade, não carecem de dispositivos especiais.

O concreto, quando utilizado nos dispositivos em que se especifica este tipo de material, deverá ser dosado racional e experimentalmente para uma resistência característica à compressão mínima (f_{ck} min.), aos 28 dias de 15 Mpa. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118/80 e NBR 12655/96, além de atender ao que dispõe a norma DNER-ES 330/97.

O processo executivo abaixo refere-se ao emprego de dispositivos moldados “in loco” com emprego de fôrmas convencionais, desenvolvendo-se as seguintes etapas:

- a) Escavação das cavas para assentamento do dispositivo, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;
- b) Regularização do fundo escavado com compactação com emprego de compactador mecânico e com controle de umidade a fim de garantir o suporte necessário para a caixa, a boca ou ala, em geral de considerável peso próprio;
- c) Lançamento de concreto magro com utilização de concreto de cimento amassado em betoneira ou produzido em usina e transportado para o local em caminhão betoneira, sendo o concreto dosado experimentalmente para resistência característica à compressão (f_{ck} min), aos 28 dias de 11 Mpa;
- d) Instalação das fôrmas laterais e das paredes de dispositivos acessórios, com adequado cimbramento, limitando-se os segmentos a serem concretados em cada etapa, adotando-se as juntas de dilatação estabelecidas no projeto;
- e) No caso de dispositivos para os quais convergem canalizações circulares as paredes somente poderão ser iniciadas após a colocação e amarração dos tubos, assegurando-se ainda da execução de reforço no perímetro da tubulação;

	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA	Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 17 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO		

f) Colocação e amarração das armaduras definidas pelo projeto, no caso de utilização de estrutura de concreto armado;

g) Lançamento e vibração do concreto tomando-se as precauções anteriormente mencionadas;

h) Retirada das guias e das fôrmas que somente poderá ser feita após a cura do concreto, somente iniciando-se o reaterro lateral após a total desforma;

i) Os dispositivos deverão ser protegidos para que não haja a queda de materiais soltos para o seu interior, o que poderia causar sua obstrução;

j) Recomposição do terreno lateral às paredes, com colocação e compactação de material escolhido do excedente da escavação, com a remoção de pedras ou fragmentos de estrutura que possam dificultar a compactação;

k) Sendo o material local de baixa resistência, deverá ser feita substituição por areia ou pó-de-pedra, fazendo-se o preenchimento dos vazios com adensamento com adequada umidade;

l) No caso de utilização de concreto ciclópico, deverão ser feitos o lançamento e arrumação cuidadosa da pedra de mão, evitando-se a contaminação com torrões de argila ou lama;


m) No caso de utilização de dispositivos que utilizem berço de pedra argamassada as pedras serão colocadas sobre camada de concreto previamente lançado, antes de se iniciar a sua cura;

n) Para execução do dispositivo com alvenaria de cimento ou pedra deverão ser adotadas juntas desencontradas, com controle destas juntas com o uso de prumos e níveis, de modo a assegurar-se da estabilidade das paredes;

o) Quando forem utilizadas grelhas ou tampas somente será permitida a sua colocação e chumbamento após a total limpeza do dispositivo;

p) No caso de utilização de grelha ou tampa metálica será exigido o seu tratamento antioxidante.

O controle tecnológico do concreto empregado será realizado de acordo com as normas NBR 12654/92, NBR 12655/96 e DNER-ES 330/97. O ensaio de consistência do concreto será feito de acordo com a NBR NM 67/98 ou a NBR NM 68/98, sempre que ocorrer alteração no teor de umidade dos agregados, na execução da primeira amassada do dia, após o reinício dos trabalhos desde que tenha ocorrido interrupção por mais de duas horas, cada vez que forem moldados corpos-de-prova e na troca de operadores.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 18 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

O serviço de execução das caixas coletoras, bocas e alas deverão atender as prescrições da norma DNIT 026/2004 – ES.

3.4. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

3.4.1. Regularização do subleito

Após a execução da terraplenagem, todo o subleito deverá ser regularizado e nivelado de acordo com projeto geométrico, tanto no sentido longitudinal quanto no transversal e compactado, até atingir 100% do Proctor Normal.

Conforme a Norma do DNIT 137/2010-ES deverá ser escarificado uma camada mínima 20 cm de espessura. Após o término da regularização o mesmo deverá ser compactado.

3.4.2. Reforço do subleito

Camada estabilizada granulometricamente, executada sobre o subleito devidamente compactado e regularizado, utilizada quando se torna necessário reduzir espessuras elevadas da camada de sub-base, originadas pela baixa capacidade de suporte do subleito.

A execução do reforço do subleito compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais na área, seguidas de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na área devidamente preparada, na largura desejada e nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.


Quando houver necessidade de executar camada de reforço com espessura final superior a 20 cm, estas devem ser subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de reforço deve ser de 10 cm, após a compactação.

O serviço de execução do reforço do subleito deve atender as prescrições da norma DNIT 138/2010 – ES.

3.4.3. Sub-base em Macadame Seco

Após a conclusão da regularização do subleito, inicia-se a execução da sub-base com macadame seco.

A sub-base será executada com uma camada de 15 cm de espessura, subdivididas em camadas parciais, compactadas a 100% do Proctor Normal, com macadame seco, que servirá de camada com índice de suporte adequado ao dimensionamento do pavimento.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 19 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

A execução da sub-base compreenderá as operações de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura especificada em projeto, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada (15 cm).

A liberação da pista será feita após a aprovação da topografia e da análise dos ensaios feitos pela Fiscalização.

O serviço de execução da sub-base deve atender as prescrições da norma DNIT 141/2010 – ES.

3.4.4. Base de Brita Graduada Simples

Sobre a camada de sub-base compactada, será executada uma camada de base com de 15 cm de espessura, compactada 100% do Proctor Normal, em Brita Graduada Simples, que servirá de camada com índice de suporte adequado ao dimensionamento do pavimento.

A execução da base compreenderá as operações de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura especificada em projeto, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada (15 cm).

A liberação da pista será feita após a aprovação da topografia e da análise dos ensaios feitos pela Fiscalização.


O serviço de execução da sub-base deve atender as prescrições da norma DNIT 141/2010 – ES.

3.4.5. Imprimação

A imprimação será executada com EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO - EAI, em conformidade com a Norma DNIT 165/2013 – EM, aplicado a uma taxa de 0,0013 t/m². Dependendo da textura da base deverá ser aplicado com caminhão espargidor com barra de distribuição acionada a uma pressão constante por motor. A imprimação só será executada após liberação da base pelo laboratório, topografia e devidamente varrida por processo mecânico com vassoura mecânica. Estes serviços são regulados pela Norma DNIT 144/2014-ES.

3.4.6. Pintura de ligação

Consiste na aplicação de ligante asfáltico sobre superfície de base ou revestimento asfáltico anteriormente à execução de uma camada asfáltica qualquer, objetivando promover condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado. Será utilizada a

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 20 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C. Antes de receber a pintura de ligação, a base imprimada deverá ser varrida mecanicamente. A taxa de aplicação deverá ser de 0,00045 t/m². Estes serviços são regulados pela Norma DNIT 145/2012 – ES.

3.4.7. Revestimento Asfáltico

É uma mistura asfáltica usinada a quente composta por agregados minerais graduados (brita, areia e filler) e materiais asfáltico (cimento asfáltico CAP 50/70). Será obtido em Usina Gravimétrica ou do tipo Drumm – Mixer e tem por finalidade dar conforto, segurança aos motoristas e proteger a base contra ação das intempéries.


Os agregados e asfalto serão misturados em usina gravimétrica ou Drumm- Mixer, cujas instalações não poderão distar há mais de 180 km. A densidade para efeito de orçamento foi considerada as médias das densidades obtidas nas usinas da região cujo valor verificado foi de 2,50 t/m³.

Para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura. Recomenda-se que a distância de transporte não ultrapasse 30 km.

O equipamento para espalhamento e acabamento deve ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras devem ser equipadas com parafusos sem fim ou outro sistema de misturação, para colocar a mistura exatamente na faixa, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para a frente e para trás. As acabadoras devem ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento, à temperatura requerida, para a colocação da mistura sem irregularidade.

O equipamento para compactação é constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório. Os rolos pneumáticos, autopropulsores, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação da pressão dos pneus de 2,50 kgf/cm² a 8,40 kgf/cm² (35 psi a 120 psi).

Antes de iniciar a construção da camada de concreto asfáltico, a superfície subjacente deve estar limpa e pintada ou imprimada. Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, deve ser feita uma pintura de ligação.

	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA	Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 21 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO		

Não poderá ser executado o revestimento asfáltico em dias chuvosos, ou com temperatura abaixo de 10°C. Também não é permitido o lançamento de massa asfáltica com temperatura inferior a 140°C.

A CONTRATADA deverá apresentar o projeto da mistura asfáltica e especificar a metodologia e normas técnicas adotadas na elaboração da mesma. (DNER-ES 385/99).

O pagamento deverá ser precedido de sondagens com sonda rotativa a cada 100 m em que o grau de compactação não deverá ser inferior a 98% da densidade de projeto e espessuras de acordo com o especificado em projeto.

O revestimento asfáltico deverá ser executado com espessura final de 0,05 m na pista de rolamento

A contratada deverá apresentar Laudo Técnico de Controle Tecnológico e dos resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme normativa do DNIT.

3.4.8. Materiais de construção e Distância Média de Transporte (DMT)

Para a composição do DMT dos materiais pétreos, utilizou-se a localização da pedreira mais próxima do trecho, de propriedade da Colombo Retroterra Mineração e Britagem, situada no município de Siderópolis/SC, sob as coordenadas 645.017 m E e 6.833.288 m S. A jazida de areia recomendada para a execução da obra, é de propriedade de Mineração Nossa Senhora do Carmo, no município de Morro da Fumaça, situada nas coordenadas 670.280 m E e 6.832.631 m S. O bota fora será apontado pelo município o melhor local para destino do material. O material betuminoso (CBUQ) recomenda-se a SBM Rio Maior, no município de Urussanga nas coordenadas 664.753 m E e 6.851.297 m S.

As distâncias médias de transporte dos materiais aplicados na obra são orientativas, ficando a cargo da contratada a obtenção, liberação e operação das jazidas, pedreiras, usinas que lhe for mais conveniente para fornecimento de material necessário a implantação da obra, visto que estão contemplados nos itens da planilha de orçamento deste projeto o fornecimento e aplicação do material.

Como também, a obtenção de licenças e autorizações dos bota-foras para depósito dos materiais proveniente dos cortes, remoções e rebaixos realizados ao longo das Vias Projetadas.

A Tabela 1 apresenta o resumo das distâncias médias de transporte dos materiais.


 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 22 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

Tabela 1 – Distâncias média de transporte dos materiais.

Material	Origem	Destino	Empresa	DMT comercial (km)
BGS	Maracajá/SC	Canteiro de obras	SBM Rio Maior	25,30
Macadame/Brita/ Bica corrida	Siderópolis/SC	Canteiro de obras	CR Mineração e Britagem	13,00
CBUQ	Urussanga/SC	Canteiro de obras	SBM Rio Maior	25,30
Bota Fora	Canteiro de Obras	Bota Fora	-	4,0
Areia / Aterro Arenoso	Morro da Fumaça/SC	Canteiro de obras	Mineração N.Sª do Carmo	27,70

Fonte: Centro de Engenharia e Geoprocessamento, CEGEO/IPAT/UNESC, 2024.

3.1 INFRA ESTRUTURA

3.1.1 Fundações do tipo Estaca Hélice Continua

O projeto de fundações foi realizado a partir da apuração, por meio de cálculo estático, dos carregamentos a serem transmitidos para a infra-estrutura.

Para a obtenção dos esforços nas fundações foram consideradas as cargas especificadas na ABNT NBR-6120:2019, incluindo-se o peso próprio dos elementos estruturais de fundação.


A definição do tipo de fundação a ser utilizada baseou-se em informações do laudo de sondagem N° 322/2024 elaborado pela empresa Savi Fundações & Sondagens Ltda. O detalhamento do projeto deverá ser obedecido em todos os seus detalhes, sendo que dúvidas de qualquer natureza serão dirimidas, em instância final obrigatória, com os autores do projeto.

As fundações serão do tipo Estaca Hélice Continua, terão diâmetro mínimo de Ø300 mm, de acordo com o projeto estrutural. A armadura consistirá de, no mínimo, 06 barras de Ø10.0 mm. O concreto deverá ter fck mínimo de 25 MPa e ser corretamente adensado.

Jamais concretar em presença de água, sem que cuidados especiais para contornar esta situação sejam adotados. É importante salientar que concretagens submersas têm procedimentos completamente diversos das demais operações de preenchimento de formas, cabendo ao engenheiro construtor adotá-los em toda sua extensão.

3.2 ESTRUTURA

A estrutura foi concebida em elementos hábeis para usufruir de todo o potencial que suas formas e relações internas e externas oferecem. O projeto estrutural e o cálculo estático de todas as peças obedeceram às imposições de valor universal da estabilidade das construções e aos dispositivos das normas brasileiras, particularmente da NBR-6118:2014, NBR-6120:2019, NBR-6122:2019 E NBR-6123:1988. A construção, portanto, seguirá rigorosamente as prescrições destas normas com relação aos procedimentos construtivos,

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA	Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 23 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO		

cuidados e controle de materiais e elementos auxiliares de construção. O detalhamento do projeto deverá ser obedecido em todos os seus detalhes, sendo que dúvidas de qualquer natureza serão dirimidas, em instância final obrigatória, com os autores do projeto.

No que segue, alguns itens de interesse mais geral serão destacados em caráter orientativo, não substituindo o conhecimento e aplicação dos textos normativos, inclusive aqueles outros todos referentes aos materiais a serem utilizados. Esta recomendação se estende, ainda, aos materiais não componentes diretos da estrutura, notadamente ao que tange aos blocos para alvenarias de fechamento.

O projeto, dimensionamento e detalhamento de uma estrutura de concreto armado, tem como objetivo quantificar todos os esforços que possam vir a atuar sobre a estrutura, de tal forma que esta, em regime normal de serviço, possa resisti-los, dentro de padrões de segurança normalizados. Os carregamentos e pesos específicos adotados no presente projeto são os seguintes:

- peso específico do concreto armado: 2.500 kgf/m³;
- peso específico das paredes: 1300 kgf/m³;
- peso específico da água: 1000 kgf/m³;
- peso de revestimento em lajes: 150 kgf/m²;
- cargas acidentais de acordo com a ABNT NBR-6120:2019 ou o inerente a função;
- forças devidas à ação do vento de acordo com a NBR-6123:1988.

Os esforços foram apurados a partir de análise espacial elástica de modelo estrutural convenientemente proposto realizada por software de uso consagrado.

O dimensionamento de todos os elementos seguiu incondicionalmente o prescrito pela ABNT NBR-6118:2014 quanto aos estados limites último e de utilização. Foram atendidas também, as recomendações normativas pertinentes à durabilidade da estrutura.


Para o dimensionamento da estrutura, utilizou-se a velocidade básica do vento $V_0 = 42$ m/s de acordo com o mapa de isopletras da NBR 6123:2023.

3.2.1 Estrutura em concreto armado

As vigas, cintas de amarração e os pilares de concreto armado serão executados convencionalmente, moldados in loco.

As dimensões dos elementos serão conforme especificado no Projeto Estrutural.

O concreto utilizado deverá ser usinado, com f_{ck} mínimo de 30 MPa, e as concretagens devem ser executadas de uma só vez ou, no máximo, no período de um dia.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 24 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

3.2.1.1 Cimento

O cimento recebido em obra deve ser acompanhado de documento que comprove o atendimento às especificações das normas vigentes correspondente ao período de produção do lote entregue.

Devem atender às especificações da NBR5732; NBR5733, NBR5735, NBR5736, NBR5737 e NBR11578 da ABNT.

Não deverá ser aceito se tiver sua embalagem original danificada no transporte, só podendo ser aberto quando de sua aplicação.

Deverá ser refugado cimento que apresentar sinais de início de hidratação (empedramento).

Em caso de dúvida quanto à adequação do material, o mesmo deverá ser submetido a ensaios de verificação previstos na NBR-5741.

Recomenda-se a utilização de cimento resistente a sulfatos: CPII, CPIII(AF), CPIV(POZ), CPV(RS).

O armazenamento deverá ser feito em local coberto e ventilado (mas ao abrigo de correntes de ar, principalmente em dias úmidos). Os sacos deverão ser estocados sobre estrado de madeira distante cerca de 30 cm do piso e paredes, e 50 cm do teto. O empilhamento deverá ser feito com no máximo 10 sacos ou, caso o período de armazenagem seja inferior a 15 dias, 15 sacos. Esta medida tem como objetivo evitar o empedramento do cimento por compressão excessiva.

Na impossibilidade de estocar em local coberto, os sacos deverão ser protegidos com lona plástica impermeável e de cor clara.


A ordem de disposição no depósito deve ser tal que permita sempre o consumo do cimento recebido anteriormente.

3.2.1.2 Agregados

Os agregados não poderão ser reativos com o cimento, e deverão ser suficientemente estáveis diante da ação dos agentes externos com os quais estarão a obra em contato.

A estocagem deverá ser feita de modo a não permitir a junção de dois ou mais tipos diferentes de agregado, ou a contaminação por materiais estranhos como terra, mato, gravetos, etc.

Para evitar que porções inferiores da pilha de agregados tenham umidade superior às das porções superiores, recomenda-se o desprezo de uma faixa de agregados de 15

	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA	Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 25 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO		

centímetros próxima ao solo, que deverá ser previamente inclinado para permitir a drenagem. Este procedimento evita também a contaminação do agregado com o solo.

Recomenda-se, ainda, que as pilhas tenham no máximo 1,5 m de altura.

Tendo em vista que a elevação de temperatura dos agregados altera a trabalhabilidade do concreto fresco, podendo até causar fissuras na fase de endurecimento, recomenda-se abrigá-los da incidência direta do sol, principalmente no verão. Caso isto não seja possível, aconselha-se, para o agregado graúdo, o umedecimento da pilha em tempo suficiente para que permita a evaporação do excesso de umidade antes da utilização do material.


Os agregados deverão estar isentos de substâncias prejudiciais; tais como torrões de argila, materiais friáveis, materiais carbonosos, materiais pulverulentos, matéria orgânica, etc.; que possam vir a diminuir sua aderência à pasta de cimento, ou que prejudiquem as reações de pega e endurecimento do concreto, o que afetaria sua resistência mecânica e durabilidade. Além disso, a presença de tais substâncias

provocariam a desagregação do concreto.

A qualificação de um agregado, graúdo ou miúdo, para o emprego em concretos estruturais baseia-se no atendimento das exigências mínimas preconizadas pela NBR-7211, NBR-12654 e NBR-12655 da ABNT. Esta qualificação deverá ser comprovada mediante documento entregue pelo fornecedor, representativo de um período máximo de seis meses de produção.

De acordo com a NBR-7211, agregados miúdos são areias de origem natural ou resultantes do britamento de rochas estáveis, ou a mistura de ambos; cujos grãos passam pela peneira #4.8 mm, e ficam retidos na peneira #0,075 mm. A carência de finos no lote de agregados miúdos pode gerar coesão deficiente do concreto fresco, permitindo a ocorrência de segregação e fuga de nata de cimento, além de dificultar as operações de lançamento e acabamento do concreto (a mistura apresentar-se-ia “áspera”). Por outro lado, um excesso de finos pode resultar na necessidade de adição de mais água para manutenção de trabalhabilidade. Com isso, se não for aumentado o teor de cimento da mistura, haverá redução da resistência mecânica do concreto e da sua durabilidade.

Segundo a NBR-7211, os agregados graúdos são pedregulhos de origem natural ou britas obtidas de rochas estáveis, ou a mistura de ambos; cujos grãos passam por uma peneira com abertura nominal de 152 mm e ficam retidos na peneira #4,8 mm. A utilização de agregados graúdos de maiores dimensões gera concretos mais resistentes, devido tanto

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 26 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

à menor quantidade de pasta de cimento para uma mesma trabalhabilidade, quanto pelo maior volume de partículas mais resistentes no concreto.

3.2.1.3 Água de Amassamento

Devem atender aos requisitos da NBR 15900-1 a NBR 15900-11 e das NBR 7215 e NM 65 da ABNT.

A água utilizada para amassamento do concreto deverá ser analisada quando não se conhecerem antecedentes de sua utilização em concretos estruturais, ou quando existirem dúvidas quanto à sua qualidade.

A utilização de água inadequada pode gerar alterações nos tempos de início e fim de pega, redução da resistência mecânica, corrosão das armaduras, eflorescências e ações negativas sobre a durabilidade do concreto.

Devido à alta concentração de sais de cloro nas águas do mar, as mesmas jamais devem ser utilizadas para amassamento de concreto estrutural armado.

3.2.1.4 Aditivos

Somente será permitido quando previsto nas especificações ou quando justificado e aprovado previamente pela Fiscalização.

Os aditivos não podem ser usados indiscriminadamente, devendo ser empregados em casos precisos e somente após a realização de ensaios recomendados pelo fabricante.


É imprescindível a consideração das características e dosagens de todos os materiais a serem utilizados no concreto, bem como as condições externas.

O emprego de doses inadequadas pode causar efeitos contrários aos esperados, além de problemas patológicos no concreto. A dosagem de aditivo, portanto, deve ser muito precisa em obra, sendo seu uso recomendado somente em obras onde haja controle de qualidade dos materiais, da dosagem e da execução.

Como regra geral, recomenda-se que se evite o emprego de aditivos, recorrendo ao uso de materiais, dosagem, mistura, lançamento e cura para obtenção de concretos com as propriedades desejadas. Caso seja absolutamente necessário o emprego de aditivos, dever-se-á procurar utilizar aqueles já reconhecidos pela boa prática.

3.2.1.5 Dosagem

A aplicação da dosagem deverá resultar num produto final homogêneo e com traço que assegure massa trabalhável de acordo com as dimensões e a armadura dos elementos estruturais, bem como com os processos de lançamento e adensamento utilizados.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 27 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

A granulometria, forma e proporção dos agregados, quantidade e tipo de cimento, o fator água/cimento e a presença de aditivos são fatores que influenciarão diretamente na trabalhabilidade de uma mistura. Assim sendo, tais fatores devem, por ocasião da dosagem, ser avaliados e otimizados.

Os métodos de dosagem do concreto deverão seguir as prescrições da NBR-12655.

3.2.1.6 Mistura e Amassamento

Para concretos com função estrutural a mistura deverá ser, obrigatoriamente, mecânica. Em dias quentes recomenda-se a molhagem prévia da cuba da betoneira e dos agregados graúdos, com o objetivo de reduzir a temperatura e, conseqüentemente, a evaporação de água da mistura, o que poderia afetar as suas características.

Observar a capacidade da betoneira, lembrando que o volume de concreto misturável corresponde a cerca de 30 a 40% de sua capacidade nominal, a fim de se obter uma mistura homogênea.

O tempo de mistura dos materiais dependerá do número de rotações do misturador.

Caso o tempo mínimo de mistura não seja obedecido, pode haver prejuízo para a homogeneidade e a resistência do concreto. A NBR-12655 recomenda um tempo mínimo de mistura de 60 segundos, aumentando-se 15 segundos para cada metro cúbico de capacidade nominal da betoneira, ou conforme especificação do fabricante.


O prolongamento deste tempo na razão de três vezes do limite mínimo causará um certo enrijecimento do concreto prejudicando, conseqüentemente, a trabalhabilidade e favorecendo a segregação.

Com relação à ordem de colocação dos materiais na betoneira recomenda-se o que segue:

- 1 - 100% do agregado graúdo;
- 2 - 50% da água de amassamento;
- 3 - 100% do cimento;
- 4 - 50% da água de amassamento;
- 5 - 100% do agregado miúdo.

Cabe lembrar que a ordem em que os materiais são colocados na betoneira, influi diretamente na trabalhabilidade do concreto e na aderência pasta/agregado e, deste modo, na resistência do concreto.

3.2.1.7 Transporte

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 28 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

Durante esta fase deverão ser tomadas precauções para evitar segregação ou perda dos componentes do concreto. Neste sentido, quando transportado em carrinhos de mão ou elevadores, dever-se-á evitar vibrações que possam causar segregação.

Concretos de consistência fluída (abatimento > 70mm no ensaio de consistência), são facilmente segregáveis neste tipo de transporte.

A perda da trabalhabilidade poderá se dar pela evaporação da água, pelo início das reações de hidratação do cimento, pela perda de pasta que fica aderida à betoneira ou, ainda, devido aos elementos utilizados no transporte. Nestes casos, de forma alguma deverá ser adicionada mais água à mistura para melhoria da trabalhabilidade, sem avaliação da necessidade de uma nova dosagem de materiais, sob o risco de se ter significativa redução da resistência mecânica do concreto quando endurecido e prejuízo à sua durabilidade.

O tempo transcorrido entre a retirada de concretos sem aditivos retardadores de pega do misturador e o seu lançamento não deverá exceder a 60 minutos, tendo em vista o início das reações de hidratação dos compostos do cimento e o consequente endurecimento do concreto.

3.2.1.8Lançamento

O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível do local de sua aplicação, a fim de evitar perda de pasta de cimento em transportes sucessivos e impedir o início de pega por demora no lançamento definitivo.


As concretagens deverão ser precedidas de acurada verificação das formas e armaduras, em todos seus aspectos. Previamente deverá ser garantida a suficiência de materiais, pessoal e equipamentos, a fim de evitar descontinuidades imprevistas.

As formas deverão estar devidamente preparadas para receberem o concreto, isto é, isentas de qualquer material estranho. A existência de janelas nas formas, principalmente em elementos verticais, facilitará a limpeza.

Caso as formas sejam absorventes, as mesmas deverão ser umedecidas para não reterem a água de amassamento do concreto.

A altura de queda livre do concreto no lançamento não deverá exceder 2 m, sob o risco de ocorrência de segregação.

Deverão ser tomadas precauções para evitar a perda de pasta de cimento do concreto, fato este que ocorre quando o mesmo é lançado contra as paredes das formas e armaduras, resultando em segregação. A utilização de funis, tremonhas ou calhas é válida para este fim.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 29 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

O lançamento do concreto deverá ser feito em camadas sucessivas com altura entre 40 e 50 cm quando da utilização de adensamento mecânico, e de cerca de 20 cm para adensamento manual.

Quando o lançamento for feito através de bombas ou tremonhas, a extremidade da mesma deverá estar muito próxima ou praticamente submersa no concreto, e ir subindo à medida que a concretagem tenha andamento; isto a fim de evitar a queda livre do concreto e sua segregação.

Quando houver necessidade de interrupção da concretagem, a posição da junta deverá ser escolhida previamente, em pontos da estrutura onde os esforços atuantes sejam mínimos. Neste aspecto, recomenda-se dispor as juntas a aproximadamente 1/5 do vão a partir dos apoios, tanto em vigas como em lajes. A segunda etapa de concretagem deve ser iniciada após 48 h, no mínimo, do término da concretagem da primeira etapa.

As superfícies de contato entre o concreto “velho” e o concreto “novo” são suscetíveis à formação de ninhos de concretagem, caracterizando-se como locais de aderência deficiente. Caso não sejam inadequadamente executadas poderão vir a afetar a estanqueidade, resistência mecânica e a durabilidade da estrutura.


Para concretagem em contato direto com o solo, em todas as superfícies de terra contra as quais o concreto será lançado deverão ser compactadas e livres de água empoçada, lama ou detritos. Solos menos resistentes deverão ser removidos e substituídos por concreto magro ou por solos selecionados e compactados até a densidade das áreas vizinhas. A superfície do solo deverá ser convenientemente umedecida antes do lançamento.

Qualquer imperfeição ou falha de concretagem deverá ser objeto de estudos por engenheiro habilitado e experiente nesta área técnica, não se admitindo uso de materiais diversos de argamassas minerais especiais para reparos superficiais ou grautes e micro-concretos aditivados para reparos profundos.

3.2.1.9 Adensamento

Um mau adensamento resultará não somente na existência de “bicheiras” (ninhos de concretagem), bem como em uma redução da resistência mecânica pela presença de ar aprisionado no interior da massa.

Em certos pontos as operações de adensamento poderão ser dificultadas pela concentração de armadura devido a presença de barras de grande diâmetro e/ou em grande quantidade (armadura densa). Nestes casos, recomenda-se que seja estudada uma

	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 30 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

alteração no traço do concreto em função do diâmetro máximo do agregado aplicável à estrutura.

O adensamento manual poderá ser utilizado apenas para pequenos volumes de concreto e/ou em serviços de pouca importância. Nestes casos, recomenda-se a adoção de agregado com dimensão máxima de 30 mm.

Quando o tipo de vibrador utilizado for o de imersão (tipo agulha), dever-se-á tomar as seguintes precauções:

1) A altura da camada de concreto a ser adensada deve ter de 40 a 50 cm de altura (correspondente a cerca de $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha do vibrador). Quando a camada inferior ainda estiver em estado plástico, a penetração da agulha até a mesma assegurará homogeneidade ao concreto das duas camadas, evitando a formação de juntas frias;

2) A remoção da agulha do vibrador para colocação em outros pontos da massa de concreto deve ser feita de forma lenta, a fim de possibilitar ao concreto a ocupação completa do espaço vazio deixado, nunca devendo ser retirada a agulha com o equipamento desligado;

3) A vibração deve ter duração adequada; uma vibração muito breve pode deixar bicheiras no concreto, enquanto que uma vibração muito prolongada pode causar segregação dos componentes, afetando a resistência mecânica da estrutura; em geral, o tempo de adensamento em cada ponto, deve situar-se entre 5 e 15 segundos;

4) Dever-se-á evitar a vibração das armaduras, sob o risco de prejudicar a aderência das mesmas ao concreto, principalmente em concretos de baixa trabalhabilidade;


5) Dever-se-á manter a agulha do vibrador distante das formas, a fim de evitar a formação de bolhas na região ou o acúmulo de nata de cimento.

j) Cura e Proteção do Concreto

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deverá ser protegido contra agentes prejudiciais, tais como mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva torrencial, agentes químicos, bem como contra choques ou vibrações de intensidade tal que possa produzir fissuração na massa do concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura.

A cura terá por objetivo principal manter a água de amassamento no interior da massa de concreto durante os primeiros dias, período este que compreende a pega e o início do endurecimento, ou até que o desenvolvimento das reações de hidratação tenha alcançado níveis satisfatórios; evitando assim, a formação de fissuras.

Dependendo das condições locais, dimensões e posição dos elementos, poder-se-á optar entre os seguintes métodos de cura consagrados pela prática:

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 31 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

- lâmina de água;
- camada de areia saturada;
- camada de serragem saturada;
- sacos de pano com material úmido;
- umedecimento das formas.

A pulverização de água sobre o concreto como método de cura somente poderá ser empregado quando houver um controle rigoroso de periodicidade da molhagem, sob o risco de ocorrência de fissuramento do concreto pela alternância de ciclos molhagem/secagem.

No caso de cura úmida, o processo deverá iniciar assim que o concreto atingir um grau de endurecimento satisfatório.

Os tempos ideais de cura do cimento são os apresentados a seguir:

- Cimento Portland comum:
 - tempo mínimo de cura: 7 dias
 - tempo ideal de cura: 14 dias

3.2.1.10 Controle Tecnológico

Deverá ser efetuado o controle de qualidade do concreto e seus componentes por pessoal qualificado, os quais seguirão as orientações constantes NBR- 6118:2014 e NBR-12655:2015.

3.2.2 Execução das estruturas de concreto


OBS: Fundações, vigas, lajes, pilares, e cintas serão executados conforme Projeto Estrutural, não podendo ser alterados aspectos do projeto arquitetônico.

3.2.3 Escoramentos

Deverá ser executado escoramento de modo que este não sofra, sob a ação de seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante o andamento da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase de cura.

As escoras deverão ter dimensões compatíveis com o espaçamento projetado, sob o risco de ocorrer flambagem das mesmas. No caso de cargas elevadas, recomenda-se aumentar a seção das escoras, ao invés de reduzir o espaçamento entres as mesmas, a fim de não prejudicar as condições de movimentação de pessoal e equipamentos.

No caso de escoras apoiadas no solo, e em caso de dúvida quando à capacidade de suporte deste, o mesmo deverá ser compactado ou revestido com material resistente.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 32 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

3.2.4 Descimbramento e desforma

As formas e o escoramento deverão ser mantidos no local o tempo suficiente para que o concreto desenvolva as resistências previstas, para evitar a deformação excessiva do conjunto e consequente formação de fissuras.

Da mesma forma, o carregamento da estrutura poderá se processar somente quando o concreto apresentar resistência suficiente.

Sabe-se que a relação entre a tensão e a deformação do concreto é função do tempo.

Sob uma tensão constante (carga), há um aumento progressivo da deformação com o tempo, sendo que a deformação final pode ser bem maior que a deformação que ocorre no momento da aplicação da carga (deformação elástica instantânea). Este fenômeno é denominado fluência. Dentre os inúmeros fatores que afetam a fluência de uma peça de concreto, pode-se destacar como um dos mais importantes a resistência do concreto no momento da aplicação da carga. Dentro de amplos limites, a fluência é inversamente proporcional à resistência do concreto no momento da aplicação do carregamento. Portanto, todo e qualquer fator que influir no desenvolvimento da resistência do concreto, estará, consequentemente, afetando o fenômeno da fluência.

A retirada das formas deverá obedecer, no mínimo, o seguinte cronograma:


- Fases laterais: 3 dias
- Fases inferiores com pontaletes bem encunhados: 14 dias
- Fases inferiores sem pontaletes: 21 dias

No caso de se deixar pontaletes após a desforma, estes não deverão ser colocados em posições tais que possam produzir esforços contrários àqueles para os quais a peça foi projetada. Um exemplo comum deste erro é a permanência de escoras somente na extremidade de lajes em balanço, fazendo com que a mesma se comporte como biapoiada; resultando, na maioria dos casos, em deformações excessivas na peça e fissuramento da mesma.

3.2.5 Formas e Ferragens

As fôrmas serão executadas de modo a proporcionar um concreto sem imperfeições e falhas. Observar o prazo mínimo para retirada de painéis e escoramentos.

Todas as armaduras serão constituídas em aço CA-50 e CA-60, conforme especificações constantes no projeto.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 33 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

Antes de iniciar o fornecimento deverão ser realizados ensaios de caracterização das propriedades físicas e mecânicas do aço, conforme os métodos NBR ISO 6892, NBR 6153 e NBR 7480 da ABNT. A critério da fiscalização pode-se aceitar certificado de análise fornecido pelo fabricante, que comprove o atendimento às especificações.

Somente após análise dos valores encontrados nos ensaios de caracterização e confrontados com os estabelecidos pela NBR 7480 da ABNT é que se autorizará o fornecimento.

Deverão ser evitadas barras de aço estocadas inadequadamente por longo tempo devido às alterações de diâmetro induzidas por corrosão e oxidação. As barras deverão estar perfeitamente limpas, sem quaisquer resquícios de materiais graxos e óleos nas superfícies, a fim de evitar deficiências de aderência ao concreto.

O armazenamento das barras de aço far-se-á tomando o cuidado de deixar as barras afastadas cerca de 30 cm do solo, que deverá estar coberto por uma camada de brita, a fim de evitar danos oriundos do excesso de umidade e agentes biológicos. Além disso, a proteção com lona plástica também é recomendada.

As armaduras deverão ser executadas de acordo com o projeto, observando-se rigorosamente as características do aço, número de camadas, dobramento de estribos e das barras retas ou dobradas. O espaçamento entre camadas deverá ser de 2 cm.

O aparelhamento das barras deverá atentar para os diâmetros de dobramento de cada bitola preconizados pela NBR-6118:2014, para evitar escoamento e fragilização antes da introdução dos carregamentos de serviço.


Após armadas, as barras deverão manter suas posições sem deformações até e durante a concretagem, de maneira a desempenhar suas funções nas seções de concreto armado.

Cuidados especiais deverão ser tomados para providenciar o cobrimento protetor especificado, de maneira a garantir vida útil compatível com os níveis de agressão do ambiente em que estará inserida a peça.

Dever-se-á considerar a rigidez da armadura e as características do elemento estrutural na definição do espaçamento e distribuição dos espaçadores, que não deverão distar mais de 1,5 m entre si. Não deverão ser utilizadas barras de aço, brita ou outros elementos semelhantes como espaçadores entre barras ou entre barra e forma.

Também não será permitido elevar a armadura após o lançamento do concreto.

Não cometer excessos na aplicação de líquidos desmoldantes, sob pena de prejudicar seriamente o cobrimento protetor das armaduras.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 34 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

Jamais fazer “garrafa” nas esperas dos pilares, para evitar “engaiolamento” do concreto com a formação de vazios no pé destes elementos.

3.2.6 Concretagem

A execução da concretagem deverá obedecer às dimensões, esquadro, nível e prumo, não sendo admitidas falhas no concreto, ou ferragens expostas;

As barras de aço deverão estar completamente limpas e isentas de crostas soltas de ferrugem, de barro, óleo ou graxa;

Antes da concretagem, deverá ser executada a instalação de eletrodutos, caixas de passagem e outros serviços;

A execução e adensamento do concreto deverão ser feitos mecanicamente, com vibrador de imersão. Para a perfeita cura do concreto o mesmo deverá ser molhado e mantido úmido durante os primeiros sete dias.

3.3 Alvenarias

3.3.1 Paredes em geral

As alvenarias respeitarão as dimensões previstas no projeto arquitetônico, cujas espessuras referem-se às paredes revestidas; tanto internas como externas, serão executadas com tijolos cerâmicos furados, e=10,00 cm (0,10x0,15x0,20 m), de 1ª qualidade, boa resistência, queima uniforme e com juntas de 1,5 cm.

As fiadas deverão ser perfeitamente niveladas, alinhadas e prumadas, não sendo admitidas, na mesma parede, tijolos de diferentes procedências.


Todas as paredes baixas, que não atinjam o teto, receberão uma verga de concreto armado ou tijolo armado na sua parte superior.

Especificações técnicas: NBR 13438:1995, NBR:13439:1995, NBR14956-2:2003.

3.3.2 Materiais

Os tijolos de barro maciços ou furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares.

As paredes em alvenaria serão executadas com tijolos cerâmicos cozidos - medindo (9x14x19) cm, conforme previsto em projetos e na planilha orçamentária.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 35 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços, e NBR 7171, para tijolos furados.

Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.

3.3.3 Blocos de concreto

Serão utilizados blocos de concreto para fechamento do vão inferior, referente ao passeio interno (de serviço), canteiros e muros. Utilizados também como contenção, conforme projeto arquitetônico. Os blocos devem receber aplicação de hidrofugante.

3.3.4 Armazenamento e transporte

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

3.3.5 Processo executivo


As alvenarias de tijolos de barro serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo.

Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:6, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização.

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, quando especificado pelo projeto.

Deverá ser prevista ferragem de amarração da alvenaria nos pilares, de conformidade com as especificações de projeto. As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes. Posteriormente serão encunhadas com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:4 e aditivo expensor, se indicado pelo projeto. Em qualquer caso, o encunhamento somente poderá ser executado quarenta e oito horas após a conclusão do pano de alvenaria. Os vãos de esquadrias serão providos de vergas. Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias de tijolos não encunhadas na estrutura deverão ser executadas cintas de concreto armado, conforme indicação de projeto específico.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 36 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

3.3.6 Vergas e contra-vergas de concreto armado

As vergas e contra-vergas em concreto armado serão colocadas sobre e sob janelas, respectivamente, e sobre as portas, nas esquadrias a serem instaladas.

As dimensões consideradas são de no mínimo 0,15m de largura e 0,10m de altura estendendo-se no comprimento da esquadria ultrapassando pelo menos 0,30m para cada lado, devendo ser estudada caso a caso no projeto estrutural.

A especificação na confecção do concreto e da ferragem seguirá as mesmas especificações do concreto da superestrutura.

3.3.7 Encunhamento

A execução da obra será realizada com base no método construtivo convencional, no qual a alvenaria será empregada como elemento de suporte direto às vigas. Esse método dispensa a necessidade de encunhamento nas interfaces entre a alvenaria e os elementos estruturais.

A dispensa do encunhamento justifica-se pela sequência construtiva adotada, onde a alvenaria é erguida previamente à instalação dos elementos estruturais, como vigas e lajes. Esse procedimento possibilita a integração adequada entre os sistemas construtivos, garantindo a estabilidade e a transmissão de esforços sem a necessidade de complementações posteriores, como o encunhamento.


Além disso, a técnica adotada favorece a eficiência no cronograma da obra, reduzindo etapas intermediárias e promovendo a compatibilidade entre a alvenaria e a estrutura, sem comprometer a segurança ou a funcionalidade do conjunto. Por fim, reforça-se que essa concepção foi devidamente analisada e está de acordo com as normas técnicas vigentes, assegurando a qualidade e a durabilidade da construção.

3.4 CERCAMENTO

3.4.1 Muro de divisa

No perímetro do terreno, nas porções que fazem divisa com outros lotes, deverá ser executado muro, devidamente estruturado, com as seguintes características:

- A locação do muro deverá ser seguido conforme projeto arquitetônico;
- Muro com altura de 180 cm considerando a viga de baldrame;
- Estrutura composta por estacas, viga baldrame, cinta e pilares;
- Fundação profunda com estacas de 500 cm de comprimento, diâmetro de 25 cm e espaçadas a cada 250 cm;

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 37 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

- Viga baldrame de 14 x 30 cm impermeabilizada com tinta asfáltica impermeabilizante;
- Cinta de 14 x 15 cm;
- Pilares com dimensões de 15 x 30 cm e espaçados a cada 250 cm;
- Alvenaria de bloco de concreto com dimensões de 14cmx19cmx39cm;
- Aplicação de hidrorrepelente;
- Acabamento de topo em Pingadeira pré moldada em concreto.

3.4.2 Calha drenagem

Devem ser executadas calhas de drenagem junto às muretas, pelo lado interno do perímetro do lote, ao final dos taludes remodelados com tendência ao acúmulo hídrico pluvial, em razão da topografia e desnível existente entre as vias confrontantes.

3.5 CONTRAPISO E IMPERMEABILIZAÇÃO

3.5.1 Impermeabilização

As lajes de piso dos banheiros, e as respectivas alvenarias até a altura de 1,50 m, deverão ser impermeabilizadas com material à base de cimentos poliméricos, semiflexível, composto por um sistema bi-componente (pó+líquido) onde são misturados à resina acrílica cimentos especiais e aditivos minerais. O consumo médio deverá ser de 3 kg/m², aplicado sobre concreto regular, ou sobre argamassa de traço 1:3 (ci.ar) na parede, com trincha ou brocha.


3.5.2 Regularização de contrapiso

Deverá ser executada regularização com argamassa de traço 1:3 (ci.ar), na espessura necessária a fim de nivelar a pavimentação.

3.6 ACABAMENTO DAS PAREDES/LAJES/TETOS

De maneira geral, o acabamento das paredes e tetos será feito com massa única, sendo depois pintada com tinta acrílica branca, acabamento acetinado. Observar a tabela de acabamento de ambientes (piso, forro/laje, paredes) no projeto arquitetônico.

Nos locais indicados em projeto, onde o acabamento de teto é a própria laje ou não há indicações de forro, esta deverá receber acabamento de pintura acrílica na cor branco neve, acabamento acetinado.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 38 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

3.6.1 Laje de concreto

Nos locais indicados em projeto, onde o acabamento de teto é a própria laje ou não há indicações de forro, esta deverá receber acabamento de pintura acrílica fosca na cor branco neve.

3.6.2 Forro de gesso

O acabamento de forro dos ambientes será em gesso, sem detalhes e reentrâncias que possam acumular sujeiras, superfície lisa, deverá receber acabamento de pintura acrílica na cor branco neve, acabamento acetinado. Para instalação será necessário verificar corretamente o nivelamento antes da fixação da estrutura.

IMPORTANTE: os forros não devem possuir negativos ou qualquer outro tipo de reentrâncias que dificultem a sua higienização.

3.6.3 Pórtico frontal

Pórtico em concreto armado deve receber pintura acrílica acabamento fosco, na cor Azul SUS CMYK (c:100, m:70, y:0, K:0); RGB (r:0, g:91, b:171, Pantone 287).

Figura 2: Referencia meramente ilustrativa.




Fonte: <https://www.saude.df.gov.br/documents/37101/90810/Manual-de-Identidade-Visual-2021.docx.pdf>

3.7 TELHAS, CALHAS, RUFOS E TUBOS DE QUEDA

3.7.1 Telhas

A cobertura será composta de telha trapezoidal com espessura 0,50mm fixadas através de parafusos, conforme inclinação de 5%, seguindo as especificações do fabricante.

A fixação das Telhas na estrutura de sustentação (terças) deverá ser fixada nas ondas baixas das Telhas. Opcionalmente podem ser arruelas e borrachas de vedação, localizadas nas ondas altas das Telhas. Deverão ser adotados no mínimo 3 fixadores (auto brocantes ou ganchos), adotados ganchos de fixação de diâmetro mínimo 6,30 mm, com por apoio, por telha. O parafuso deverá ter ponta de perfuração nº 3 ou superior.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 39 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

A colocação das telhas será iniciada das bordas para a cumeeira, evitando o corte das telhas junto à cumeeira através do ajuste no comprimento do beiral, de maneira que este fique com o comprimento adequado. As telhas da fiada seguinte são colocadas de forma a se encaixarem perfeitamente a fiada anterior. As telhas deverão apresentar encaixes para sobreposição perfeitos. Qualquer que seja a estrutura empregada deverá atender às normas técnicas da ABNT.

3.7.2 Calhas

Deve ser instalada calha metálica no local indicado em projeto, com dimensões indicadas no projeto hidrossanitário. A calha será em alumínio 0,70 mm, instalada com os devidos tubos de queda pluvial, deve atender a NBR 10.844.

3.7.3 Rufos

Os rufos laterais e superiores deverão ser em chapa de alumínio chumbada nas platibandas do telhado, recobrando a fiada superior ou externa dos telhados, protegendo contra água de chuva e infiltrações.

Rufos deverão ter recorte conforme o formato da telha quando transversalmente ao sentido da telha, devem ser instalados, conforme especificação do fabricante, em todo perímetro interno das platibandas e região de alvenaria com caimento das águas do telhado (paredes laterais do reservatório e duto de ventilação).


3.7.4 Laje impermeabilizada

Todas as lajes expostas de cobertura deverão ser impermeabilizadas conforme especificações dos projetos.

3.7.5 Tubos de queda

Tubulação vertical destinada a recolher águas de calhas, coberturas, terraços e similares, composta por tubo de PVC, série R, água pluvial, DN 100 mm, conforme projeto hidrossanitário.

OBS.: Antes de qualquer revestimento deverão ser executados testes e revisão das canalizações, bem como exame cuidadoso quanto à irregularidade e limpeza das paredes.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 40 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

3.7.6 Condições Gerais

Só poderão ser aplicados telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9001 ou superior ou atestado do IPT ou outro que atenda as normas da ABNT, no que couber.

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

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

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

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

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

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

3.8 REVESTIMENTO DAS ALVENARIAS E ESTRUTURAS EM GERAL


As paredes internas e externas e os pilares serão previamente chapiscados, após receberão massa única, com espessura máxima de 1,5 cm.

OBS IMPORTANTE: Internamente, todos os cantos vivos das paredes deverão receber cantoneiras.

3.8.1 Chapisco

Para parede interna ou externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, espessura de 5,00mm.

Todos os painéis de alvenaria terão suas superfícies chapiscadas, no mínimo, 48 horas antes da aplicação da argamassa. O chapisco, traço 1:3 (cimento e areia grossa),

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 41 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

medida volumétrica, deverá ter consistência adequada a uma boa fixação e os painéis abundantemente molhados antes da aplicação do mesmo. Os revestimentos deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelado. Todas as paredes deverão ser chapiscadas.

3.8.2 Emboço

Emboço impermeabilizado para paredes interna ou externa, com argamassa de cimento e areia média sem peneirar, traço 1:4, e= 20mm.

O emboço só será iniciado após a completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos.

Emboço de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar e estiverem devidamente mestrada e taliscada, com cuidados quanto ao alinhamento e prumo.

Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e deverão apresentar paramento áspero ou entrecortados de sulcos para facilitar a aderência dos rebocos.

A espessura máxima dos emboços será de 20 mm. A argamassa dos emboços terá traço 1:4 (cimento, cal e areia).

3.8.3 Reboco paulista

Emboço traço 1:4 + reboco traço 1:5 para paredes, espessura 25,00 mm.

3.8.4 Revestimentos cerâmicos Paredes


Será utilizada cerâmica no revestimento das paredes das instalações sanitárias, e onde for indicado no projeto arquitetônico.

As cerâmicas serão comprovadamente de primeira qualidade no tamanho indicado.

A colocação será feita de modo a serem obtidas juntas de espessura constante, com espessura obedecendo as normas do fabricante, serão assentadas com juntas alinhadas no sentido horizontal e vertical.

A argamassa pré-fabricada deverá obedecer às especificações dos fabricantes para assentamento.

O revestimento cerâmico a ser utilizado nas paredes, nas áreas especificadas no projeto arquitetônico deverão seguir o seguinte padrão: Revestimento cerâmico com dimensões 33x45 cm, na cor branco gelo, acabamento brilhante. O rejuntamento será feito com argamassa pré-fabricada, respeitando às especificações do fabricante. As cerâmicas

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 42 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

deverão ter absorção de água menor ou igual a 4%, todas as juntas deverão ser em material epóxi, cor branca, estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, de 3,0 mm.

Com pano úmido, no momento adequado, retirar-se-á o excesso de argamassa, concluindo-se a limpeza com um pano seco.

3.8.5 Rejuntas

Deverá ser a base de epóxi para facilitar a limpeza e ter absorção menor ou igual a 4%.

3.9 PROTETOR DE PAREDE (BATEMACA) E CORRIMÃO

Protetor de parede em pvc, alto impacto, instalado a 90 cm do piso acabado, dos dois lados da circulação de modo que funcione como corrimão. (Ver planta baixa).

3.10 CANTOS DE PAREDES

Todos os cantos vivos das paredes deverão ser providos de cantoneiras.

3.11 PAVIMENTAÇÕES INTERNA

OBS: Será observado o nivelamento dos pisos a fim de evitar o empoçamento d'água.


3.11.1 Piso Cerâmico

Utilizado nos ambientes internos piso revestimento cerâmico porcelanato retificado de dimensões 60x60 cm, cor cinza, juntas 2mm ou similar, superfície acetinada, com indicação de uso em local de altíssimo tráfego, resistente à produtos químicos GA. Utilizar dupla colagem de argamassa colante para porcelanato tipo ACIII e rejunte mínimo indicado pelo fabricante, coeficiente de atrito dinâmico molhado maior que 0,4, antiderrapante e assentado com argamassa colante.

No piso, todas as juntas deverão ser em material epóxi, cor cinza, estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, de 3,0 mm;

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

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

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 43 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos; rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi.

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

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

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

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

Deverão ser previstas juntas de trabalho ou juntas de movimentação executadas seccionando-se toda ou parte da espessura do substrato e preenchendo-se este espaço aberto com material elastomérico como selante, que não deve preencher todo o espaço deixado pelo seccionamento do revestimento, sendo necessário utilizar material de enchimento que deve ser colocado no fundo da junta.


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

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

O piso cerâmico deverá ser executado conforme indicação em projeto, e as placas cerâmicas devem atender aos requisitos da NBR13818, com as seguintes características mínimas:

- Absorção de água – grupo IIa;
- Resistência à abrasão – PEI 5;
- Resistência ao manchamento – Classe 3;
- Resistência ao ataque de agentes químicos – Nível B;
- Aspecto superficial – Primeira Qualidade.

Estas características devem ser comprovadas através do selo de conformidade do CCB ou através de ensaios realizados por laboratório especializado.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 44 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

Será aplicado piso cerâmico antiderrapante na área externa da edificação.

OBS: Será observado o nivelamento dos pisos a fim de evitar o empoçamento d'água.

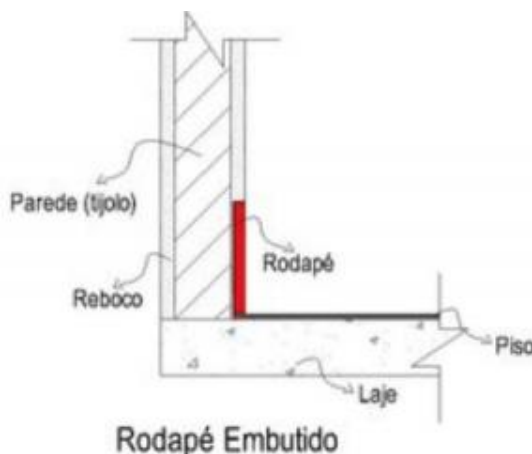
OBS: “Deverá ser observado a resistência contra abrasão e manchas, ao ataque de produtos químicos e impactos; considerar os índices de absorção de água e expansão por umidade; a carga de ruptura e o respeito às tolerâncias dimensionais das peças”. As marcas a serem utilizadas das peças cerâmicas deverão ser Eliane, Portobelo ou Cecrisa/Portinari, Classe A, mínimo P.I.04.

Estas características devem ser comprovadas através do selo de conformidade do CCB ou através de ensaios realizados por laboratório especializado. Deve ser aplicado piso cerâmico antiderrapante na área externa da edificação.

3.11.2 Rodapé

Será utilizado rodapé cerâmico com $h=7$ cm (mesmo material utilizado no piso), embutido na parede, evitando ressaltos e frestas que podem acumular sujeira e impurezas (com excessão dos ambientes com paredes em revestimento cerâmico).


Figura 3: Detalhe instalação Rodapé, alinhado com a parede.



Fonte: Iparque/UNESC.

3.11.3 Soleiras (piso)

As soleiras serão em granito, impermeabilizado com selador ou impermeabilizante de base silano-siloxano (silicato ou resina), na espessura de 2 cm, projetando-se 1 cm para fora (portas externas e porta de acesso ao duto de ventilação).

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 45 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

Todas as portas com acesso exterior ou com desnível de piso acima de 3cm terão soleira de granito branco Itaúnas, com 3cm de espessura.

As soleiras terão transpasse lateral de 3cm além do batente da porta.

Terão também um avanço de 3cm para o lado mais baixo, contando com corte longitudinal formando pingadeira sob a mesma. A borda superior deste avanço deverá ser boleada.

3.11.4 Impermeabilização do granito

A impermeabilização deverá ser feita com selador ou impermeabilizante de base silano-siloxano (silicato ou resina). A aplicação deve ser feita com a peça limpa, seca e sem resíduos de gordura ou poeira. O processo de cura deve ser respeitado sem a utilização da mesma durante o período de 48h após a aplicação do impermeabilizante. Recomenda-se que seja reaplicado anualmente ou a cada dois anos.

3.11.5 Sinalização tátil de PVC


O piso interno deve receber elementos táteis na cor vermelha, em contraste com o piso revestimento cerâmico cinza.

Peças de elementos soltos, em PVC, fixados com buchas e parafusos, com auxílio de gabarito descartável para posicionamento das peças.

Após limpeza da superfície, deve ser utilizado o gabarito para fazer as demarcações das peças e a perfuração do piso para a instalação das buchas, em seguida utilizar um martelo de silicone para fazer a introdução das buchas nos furos, utilizar um pano limpo ou uma vassoura para a remoção de poeiras e/ou pequenos pedregulhos, após a limpeza da área de furos faça a instalação das peças com o auxílio de uma parafusadeira ou chave modelo Philips para fixar os elementos nos pisos.

A instalação das peças devem seguir as recomendações da NBR 16537/2024, quanto a mudanças de direção, constraste e luminância, forma de fixação (proporcionar resistência de arrancamento), entre outros.

A instalação deve seguir as recomendações do fabricante, bem como orientações para manutenção do piso.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 46 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

3.12 PAVIMENTAÇÃO EXTERNA

3.12.1 Estacionamento - Asfalto

As áreas de estacionamento no interior do lote, receberão pavimentação asfáltica, consultar projeto.

3.12.2 Passeios - Paver

Os passeios serão pavimentados em paver cor cinza, com dimensões de 20 x 10 cm e espessura de 6 cm, assentado em lastro de brita compactado com soquete vibratório e=10 cm, permitindo a infiltração de água nestes locais.

Será instalado Piso Podotátil, na cor vermelha, conforme projeto e normas de acessibilidade NBR 9050/2020 e NBR 16537/16.

O bloco de concreto (Paver) terá espessura de 6 cm e uma resistência mínima à compressão de 35 Mpa aos 28 dias.

As juntas entre as peças pré-moldadas poderão variar entre 3 e 5 mm, e a tolerância de nivelamento transversal e longitudinal não poderá apresentar desnível superior a 10 mm utilizando-se uma régua de 3 m para aferição, conforme NBR 15953.

O rejunte junto ao meio fio será feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 na espessura do bloco de pavimentação. Os meios fios serão pré-moldados de concreto.


Deverá ser passada a placa vibratória sobre as peças para corrigir possíveis irregularidades do piso. Caso alguma peça apresente qualquer defeito, ou ocorra o afundamento de peça, estas deverão ser imediatamente substituídas.

Em seguida deverá ser espalhado pó de pedra para selar as juntas. Para facilitar a penetração o pó de pedra precisa estar bem seco. Deverá ser utilizado vassourão ou rodo para o espalhamento do pó de pedra sobre as peças. Após aplicar novamente a placa vibratória, intercalando uma aplicação sobre a outra.

Os blocos pré-moldados de concreto (espessura = 6 cm) que serão empregados na obra deverão atender os requisitos e características tecnológicas mínimas descritas:

Os blocos deverão ser produzidos por processos que assegurem a obtenção de peças de concreto suficientemente homogêneas e compactas.

- As peças não devem possuir trincas, fraturas ou outros defeitos que possam prejudicar o seu assentamento e sua resistência e devem ser manipuladas com as devidas precauções, para não terem suas qualidades alteradas;
- A resistência característica à compressão f_{ck} deverá ser maior ou igual a 35 (trinta e cinco) Mpa;

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 47 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

- O ensaio de resistência à compressão deve ser executado por órgão competente e o respectivo laudo deverá ser anexado ao processo da obra;

- As amostras de cada lote, deverão ser retiradas, aleatoriamente, pela fiscalização da obra, peças inteiras para constituírem uma amostra representativa que deve ter, no mínimo, 6 (seis) peças por cada 300 m² e uma peça adicional a cada 50 m² suplementares, até perfazer uma amostra máxima de 32 peças para ensaio à compressão.

Sobre a sub-base, será colocada a camada de assentamento que é formada por uma camada de areia, com espessura de 5 cm, que deve ser perfeitamente nivelada e não compactada, com inclinação conforme projeto.

A camada de assentamento dos blocos pré-moldados será sempre composta por areia, contendo no máximo 5% de silte e argila (em massa) e, no máximo, 10% de matéria retida na peneira de 4,8 mm. Não serão admitidos torrões de argila, matéria orgânica ou outras substâncias nocivas.


Os meios fios serão pré-moldados de concreto, com dimensões de 100 x 15 x 13 x 30 cm (Comp. x Base inf. x Base sup. x Altura) e deverão estar perfeitamente alinhados e assentados, seguindo o processo executivo:

- a) Escavação da porção anexa ao bordo do pavimento, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicado no projeto;
- b) Execução de base de brita para regularização do terreno e apoio dos meios-fios;
- c) Instalação e assentamento dos meios-fios pré-moldados, de forma compatível com o projeto-tipo considerado;
- d) Rejuntamento com argamassa cimento/areia, traço 1:3, em massa;
- e) Os meios-fios ou guias deverão ser pré-moldados em fôrmas metálicas ou de madeira revestida que conduza a igual acabamento, sendo submetidos a adensamento por vibração. As peças deverão ter no máximo 1,0 m, devendo esta dimensão ser reduzida para segmentos em curva.

O serviço deverá ser realizado atendendo as prescrições da norma DNIT 020/2006 – ES.

O concreto, quando utilizado nos dispositivos em que se especifica este tipo de material, deverá ser dosado racional e experimentalmente para uma resistência característica à compressão mínima (fck) min., aos 28 dias de 25 Mpa.

O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito na norma NBR 6118, além de atender ao que dispõe a norma DNIT 020/2006-ES.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 48 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

No processo de fabricação deverão ser assegurados que as peças sejam homogêneas e compactadas para obedecerem às exigências previstas, e não possuírem trincas, fraturas ou outros defeitos, que possam prejudicar o assentamento ou mesmo afetar a resistência e durabilidade do pavimento.

Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo da travessia de pedestres. A inclinação deve ser preferencialmente menor que 5%, admitindo-se até 8,33%, no sentido longitudinal da rampa central e nas abas laterais. Recomenda-se que a largura do rebaixamento seja maior ou igual a 1,50m, admitindo-se o mínimo de 1,20m.

A inclinação transversal da faixa livre (passeio) das calçadas ou das vias exclusivas de pedestres não pode ser superior a 3%. Eventuais ajustes de soleira devem ser executados sempre dentro dos lotes.

A inclinação longitudinal da faixa livre (passeio) das calçadas ou das vias exclusivas de pedestres deve sempre acompanhar a inclinação das vias lindeiras.

Não pode haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável.

A largura da rampa central dos rebaixamentos deve ser de no mínimo 1,20 m. Recomenda-se sempre que possível, que a largura seja igual ao comprimento das faixas de travessias de pedestres.

Os rebaixamentos em ambos os lados devem ser alinhados entre si.


3.12.2.1 Sinalização tátil no piso – ladrilho hidráulico

O principal recurso de orientação da sinalização tátil no piso é a percepção por meio da bengala de rastreamento ou da visão residual. A percepção da sinalização tátil pelos pés é um recurso complementar de orientação.

O dimensionamento das placas de sinalização tátil deve seguir as especificações da ABNT NBR16537/2016.

A sinalização tátil direcional ou de alerta no piso deve ser detectável pelo contraste de luminância (LRV) entre a sinalização tátil e a superfície do piso adjacente, na condição seca ou molhada.

A diferença do valor de luminância entre a sinalização tátil no piso e a superfície adjacente deve ser de no mínimo 30 pontos da escala relativa. Devem ser utilizadas placas na cor vermelha, para o devido contraste com tonalidade do paver cinza claro, a ser utilizado nos passeios.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: Nº39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 49 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

A sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional no piso devem atender aos seguintes requisitos:

a) ser antiderrapante, em qualquer condição, devendo ser garantida a condição antiderrapante durante todo o ciclo de vida da edificação/ambiente, tanto em áreas internas como externas;

b) ter relevo contrastante em relação ao piso adjacente, de forma que seja claramente percebida por pessoas com deficiência visual que utilizam a técnica de bengala longa;

c) ter contraste de luminância em relação ao piso adjacente, para ser percebida por pessoas com baixa visão, devendo ser garantida a cor do relevo durante todo o ciclo de vida da edificação/ambiente, tanto em áreas internas como externas.

A largura e a cor das faixas que compõem uma sinalização tátil direcional devem ser constantes. A sinalização tátil de alerta utilizada nas mudanças de direção deve possuir a mesma cor da sinalização tátil direcional. Se houver variação de cor do piso adjacente nos diferentes ambientes pelos quais passa a sinalização tátil direcional, deve ser utilizada uma única cor que contraste com todas elas ao mesmo tempo (ABNT NBR16537/2016).

• Sinalização Tátil de Alerta

A sinalização tátil de alerta no piso deve ser utilizada para:

a) informar à pessoa com deficiência visual sobre a existência de desníveis ou outras situações de risco permanente;

b) orientar o posicionamento adequado da pessoa com deficiência visual para o acesso a equipamentos públicos;


c) informar as mudanças de direção ou opções de percursos;

d) indicar o início e o término de escadas e rampas;

e) indicar o local de travessia de pedestres.

A sinalização tátil de alerta no piso deve ser instalada no início e no término de escadas fixas, com ou sem grelhas, degraus isolados, rampas fixas com inclinação (i) superior ou igual a 5 % ($i \geq 5 \%$).

Não pode haver sinalização tátil de alerta em patamares de escadas e rampas, em geral, cabendo aos corrimãos contínuos e guias servirem de linha-guia balizamento para orientar a circulação, conforme estabelece a ABNT NBR 9050.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 50 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

Os locais de travessia devem ter sinalização tátil de alerta no piso, posicionada paralelamente à faixa de travessia ou perpendicularmente à linha de caminamento, para orientar o deslocamento das pessoas com deficiência visual.

- **Sinalização Tátil Direcional**

A sinalização tátil direcional no piso deve ser utilizada em áreas de circulação onde seja necessária a orientação do deslocamento da pessoa com deficiência visual.

As mudanças de direção na sinalização tátil direcional:

- Quando houver mudança de direção formando ângulo entre 150° e 180°, não é necessário sinalizar a mudança com sinalização tátil de alerta;
- Quando houver mudança de direção com ângulo entre 90° e 150°, deve haver sinalização tátil de alerta, formando áreas de alerta com dimensão equivalente ao dobro da largura da sinalização tátil direcional;
- Quando houver o encontro de três faixas direcionais, deve haver sinalização tátil formando áreas de alerta com dimensão equivalente ao triplo da largura da sinalização tátil. A área de alerta deve ser posicionada mantendo-se pelo menos um dos lados em posição ortogonal a uma das faixas direcionais


A sinalização tátil direcional deve ser utilizada contornando o limite de lotes não edificadas onde exista descontinuidade da referência edificada, como postos de gasolina, acessos a garagens, estacionamentos ou quando o edifício estiver recuado.

A sinalização tátil direcional deve estar no eixo da faixa livre da calçada. Em calçadas ou passeios localizados em parques ou áreas não edificadas, a sinalização tátil direcional deve ser posicionada de acordo com o fluxo de pedestres.

Quando houver necessidade de realização de cortes e emendas na sinalização tátil, é recomendável preservar ao máximo a continuidade do relevo. Para os pisos táteis de alerta, deve ser evitado o corte das peças no alinhamento dos relevos.

3.13 GUARDA CORPO

Nos locais indicados em projeto com elementos de segurança guarda corpo de perfil metálico, do tipo gradil, a distância entre perfis (vão luz) não deve ser superior a 110 mm, conforme NBR 14718/2001.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 51 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

Ancoragem do guarda corpo deve ser especificada pelo fabricante, indicando em projeto os tipos, espaçamento e demais detalhes da ancoragem do guarda-corpo, conforme NBR 14718/2001. O guarda corpo deve ser fixado sempre em concreto armado.

É vedada a utilização, na face interna do guarda-corpo, de componentes que facilitem a escalada por crianças (ornamentos e travessas que possam ser utilizados como degraus).

A altura mínima do guarda-corpo, considerada entre o piso acabado e a parte superior do peitoril, deve ser de 1,10 m. Em caso de instalação de guarda corpo sobre mureta, ou guia de balizamento, a altura total do piso ao final do guarda corpo deve ser de no mínimo 1,10 m, conforme NBR 14718/2001.

Os guarda corpos devem ser executados em perfis de alumínio. As ligas devem possuir características metalúrgicas adequadas para que a superfície seja compatível com tratamentos de anodização ou pintura eletrostática cor verde, mesma cor utilizada no gradil de cercamento .

No caso de tratamento por anodização, conforme NBR 12609, a espessura de camada anódica deve ser no mínimo de classe A18 (16 µm a 20 µm). No caso de utilização em regiões marítima e industrial, deve ser utilizada a classe A23 (21 µm a 25µm).

A selagem deve se enquadrar, no máximo, no nível 2, quando verificada conforme NBR 12613/2001, NBR9077/2001.

Os guarda-corpos devem atender às ABNT NBR 9077 e ABNT NBR 14718.

3.14 ESQUADRIAS


De modo geral o Anexo “Detalhes de Esquadrias UBS Porte 01” deve nortear a execução das esquadrias.

IMPORTANTE: As portas de madeira internas, mencionadas no referido anexo, devem ser substituídas pelo modelo “KIT PORTA PRONTA”. As demais características dimensionais, puxadores, maçanetas, cores, devem ser mantidas.

3.14.1 Portas internas

Deve ser utilizado Kit porta pronta em madeira, de giro , lisa, semi-oca, pintura cor branca, espessura 3,5 cm, batente e guarnições em madeira com pintura cor branca. Kit com dobradiças em inóx com rolamento 3.1/2x3x2. Maçanetas do tipo alavanca.

As medidas indicadas no quadro de esquadrias correspondem ao vão de passagem final.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 52 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

3.14.2 Porta externa

Porta acesso principal de alumínio e vidro 10mm, reforçadas, estrutura na cor preta, porta secundária de madeira (vai e vem) com visor em vidro matelado, e portas venezianas em alumínio (abrigo de resíduos, central de gases e áreas técnicas).

IMPORTANTE: Consultar o quadro de esquadrias e Caderno de Detalhamento de Esquadrias do Projeto Referência.

Os serviços de vidraçaria devem ser executados de acordo com a NBR 11706 e NBR 7199.

3.14.3 Janelas de alumínio, maxim-ar pintura cor preta

IMPORTANTE: Consultar o quadro de esquadrias e Caderno de Detalhamento de Esquadrias do Projeto Referência.

De maneira geral as janelas de alumínio serão do tipo maxim-ar, em perfil que atendam as normas vigentes. A fixação dos vidros deverá ser feita com baguetes de alumínio, os quais não deverão apresentar folgas entre eles e serão fixados com parafusos de aço galvanizado.

Entre os ambientes sala de utilidades e sala de esterilização, haverá esquadria do tipo guilhotina em alumínio e vidro liso incolor, a fabricação deve garantir o isolamento entre os ambientes, quando fechada.


As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas nos locais de assentamento de cada esquadria ou similar metálico, depois de concluídas as estruturas, alvenarias, arremates e enchimentos diversos, e antes do início da fabricação das mesmas.

Todos os trabalhos de serralheria, quais sejam: portas, janelas, caixilhos, gradis, grades, etc., serão executados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos desenhos de arquitetura e de fabricação e com as normas da ABNT no que couber.

Todo o material a ser empregado deverá ser novo e de boa qualidade e sem defeito de fabricação, ou falhas de laminação, e deverá satisfazer rigorosamente as normas especificações e métodos recomendados pela ABNT.

Todos os quadros fixos ou móveis serão perfeitamente esquadriados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências da solda. A estrutura da esquadria deverá ser rígida e perfeita.

As folgas verticais e horizontais deverão ser as mínimas necessárias ao perfeito funcionamento da esquadria, e deverão ser uniformes em todas as esquadrias.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 53 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

Os perfis deverão ser compatíveis com as dimensões dos vãos e com a função da esquadria objetivando segurança, rigidez do conjunto, durabilidade e menor necessidade de manutenções.

Todos os caixilhos com peças móveis ou peças fixas, com ventilação permanente, serão devidamente protegidos contra infiltração de águas pluviais, pó e vento, devendo os requadros externos dispor de sistema apropriado e eficiente de vedação à chuva de vento.

Antes de iniciar a fabricação em série das esquadrias, fornecer e montar na obra um conjunto completo, com vidros e todos os acessórios para a aprovação pela FISCALIZAÇÃO, e a critério desta.

3.14.4 Peitoris

Os peitoris das janelas serão de granito branco itaúnas (impermeabilizado) com espessura de 3 cm. As pingadeiras deverão projetar-se 3 cm para fora das alvenarias externas.

Todas as janelas terão peitoris de granito branco Itaúnas, com 3cm de espessura.

Os peitoris terão transpasse lateral de 3cm além do batente da janela.

Terão também um avanço de 3cm para o lado externo, contando com corte longitudinal formando pingadeira sob a mesma. A borda superior deste avanço deverá ser com acabamento duplo retificado.


3.14.5 Tela de proteção contra vetores

Serão colocadas telas de proteção contra vetores em todas as janelas, com exceção à janela tipo guilhotina (J06). Todas as janelas serão dotadas de tela milimetrada, fixadas por uma estrutura com articulação superior conforme exemplificado na imagem abaixo.

Figura 4: Ilustração mecanismo adotado para telas milimetradas em janelas maxim-ar.



Fonte: Iparque/UNESC.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 54 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

As portas dos compartimentos independentes da central de resíduos serão de alumínio, em veneziana (ventilada), e receberão tela milimetrada de proteção contra vetores, fixada internamente.

3.14.6 Ferragens das Esquadrias

As ferragens deverão ser de primeira qualidade, conforme especificações, obedecendo as normas EB-947 e EB-949 da ABNT.

3.14.7 Fechaduras

As fechaduras deverão ser do tipo alavanca, máquina larga, metálicas e cromadas das marcas Imab, Papaiz, Aliança, Fama e Pado. Obs: As fechaduras deverão ser previamente aprovadas pela fiscalização.

3.14.8 Dobradiças

As dobradiças serão de aço inóx e devem obedecer ao disposto na norma EB – 965 a fim de obter-se o perfeito encaixe das portas.

3.15 VIDROS

Os serviços de vidraçaria serão executados de acordo com a NBR 11706 e NBR 7199.

Serão utilizados vidros lisos, de 4 mm nas janelas conforme medidas em projeto. Os vidros não devem apresentar defeitos, deformações ou dimensões incompatíveis.


OBS.: Na Sala de imunização os vidros deverão ter a película, conforme especificação descrita:

Especificação técnica da película: Vidro liso, espessura 4 mm e película reflexiva na cor prata, linha arquitetura, visibilidade luminosa transmitida de até 15% e refletida no mínimo 60% e rejeição aos raios ultravioletas de no mínimo 95%.

3.16 BRISE DE MADEIRA

Brise em madeira Garapeira com régua de 9 cm de espessura, 19 cm comprimento e altura conforme projeto arquitetônico, acabamento final em Staim Ipê. Considerar suporte inferior e superior.

As folhas de madeira deverão estar isentas de empenamentos, defeitos de superfície, diferença de espessura, patologias da madeira, manchas edemais imperfeições.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 55 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

3.17 PINTURAS

3.17.1 Condições gerais

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas quando estiverem secas e curadas, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

As tintas a serem empregados serão de primeira qualidade e deverão ser usadas nas cores originais de fábrica, devendo ser evitado misturas na obra.

As alvenarias deverão ser lixadas e então pintadas com uma demão de selador, adequado a cada material, conforme indicações da tabela de acabamento ambientes presente no projeto arquitetônico.

As cores das tintas foram indicadas pelo autor do projeto, sendo que as marcas utilizadas deverão optar pela linha premium.

Os elementos metálicos com anti-ferruginoso Zarcão ou Fundo Óxido de Ferro. Posteriormente será feita a pintura definitiva de todos os elementos.

OBS.: Na Sala de imunização as paredes deverão receber tinta epóxi na cor branca.


3.17.2 Procedimentos

Inicialmente será passada uma lixa fina sobre as superfícies de reboco, logo em seguida aplica-se uma demão de líquido selador ou preparador de parede, de preferência de marca de conhecida procedência e respeitado a natureza de equivalência, para proporcionar homogeneidade, agregação de partículas e uniformidade da superfície que será a pintada.

Após 12 (doze) horas aplicação de duas ou mais demãos de tinta para acabamento interno, na diluição indicada pelo fabricante, obedecendo a um intervalo mínimo de 3 (três) horas entre demãos consecutivas.

Os painéis externos de alvenaria receberão pintura com tinta à base de tinta ACRÍLICA, nos quais deverão ser observados os cuidados citados nos itens anteriores e obedecidos obrigatoriamente às recomendações do fabricante quanto à qualidade e aplicações.

Deverão ser tomados cuidados no sentido de se evitar respingos de tinta em vidros e outras superfícies que não receberão pintura. Deverá ser respeitado o projeto arquitetônico, obedecendo o especificado em quadro de revestimento para as paredes.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 56 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

3.17.3 Alvenarias e superfícies de concretos

Em todos os ambientes, com exceção dos ambientes que tiverem azulejo nas paredes, deverão receber tinta acrílica na cor branca, conforme tabela Projeto Arquitetônico.

Nas paredes externas, conforme indicação no projeto, será aplicada tinta acrílica fosca. Todos os materiais empregados devem ser de boa qualidade, linha Premium.

Todas as superfícies receberão tantas demãos quantas forem necessárias para o perfeito recobrimento.

3.18 INSTALAÇÕES

As instalações deverão ser de primeira qualidade, atendendo às normas da ABNT e qualquer elemento ou peça que esteja em desacordo com as normas técnicas, com o projeto ou ainda, que estejam deficientes e comprometendo o bom funcionamento, deverão ser recuperadas ou substituídas por novas (fios, cabos, caixas, quadros, tomadas, interruptores, tubulações, aparelhos e demais acessórios).

3.18.1 Aparelhos sanitários

Serão instalados nos locais indicados em projeto conforme orientação do fabricante obedecendo o padrão de qualidade sem arranhões, rachaduras e danos à peça.

As cubas serão em louça branca, modelo para PcD, conforme detalhamento.

3.18.2 Torneiras


As torneiras em geral deverão ser instaladas conforme recomendação do fabricante, com uso de veda roscas. Deverão estar novas, brilhantes e isentas de escoriações e arranhões, com válvula perfeita, apresentando perfeito fechamento, sem que seja necessário o uso de força, e imune de gotejamentos.

3.18.3 Cubas e bancadas de Inóx

Nos ambientes indicados deverão ser usadas bancadas e cubas em aço inóx, conforme detalhamento.

3.19 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

As instalações de água, esgoto pluvial e esgoto cloacal deverão estar de acordo com as normas: NBR 5.160, 7.229, 5.626 e compêndios.

 <p>GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS</p>	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA	Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 57 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO		

3.19.1 Dimensionamento de Reserva de Água POTÁVEL

Por tratar-se de uma edificação de atendimento ao público, a definição do volume de reserva de água se deu conforme os dados apresentados abaixo.

Tabela 2: volume de reserva de água

Tipo de edificação	Consumo AF (l/dia)	Unidade	Número
Hospital	25	Por pessoa	44

Área: 307,83 m²

Pessoas por M²: 44 pessoas (Dados: CBMSC)

307,83 (Área) / 7 (Pessoas por M²) = **44 pessoas**

44 (Pessoas) x 25 L (Consumo diário) = **1,10 m³**

Consumo diário: 1,10 m³/dia

Dias de Reserva: 2 dias

Total de Reserva: 2,20 m³ (2.200,00 L)

Reserva Adotado: 4,00 m³ (4.000,00 L)

3.19.2 Canalizações


Água, esgoto pluvial, esgoto cloacal: NBR 5.160, 7.229, 5.626 e compêndios.

Os tubos soldáveis deverão ser rigorosamente sulcados e limpos, para posteriormente serem colados. Todas as canalizações, tanto hidráulicas quanto sanitárias, deverão ser de PVC de boa qualidade, nos diâmetros especificados em projeto. Conexões e tubulações, obrigatoriamente serão da mesma marca.

É imprescindível a instalação de tubos de ventilação nas canalizações de esgoto, os quais deverão ter terminais de ventilação, para acabamento da extremidade, em PVC: DN 50 mm.

3.19.3 Caixas de inspeção e ralos

As caixas de inspeção deverão ser de alvenaria de tijolo maciço, terão fundo em cimento queimado, com dimensões conforme projeto. A tampa será de concreto, cega ou com grelha de ferro fundido.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: Nº39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 58 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

As caixas de areia terão altura maior que as de esgoto e sua tubulação de saída na metade de sua altura. Será de alvenaria de tijolo maciço, com dimensões conforme projeto em anexo, terão o fundo preenchido com uma camada de brita n.º 2. A tampa será de concreto, com grelha ou fechada, conforme projeto específico.

3.19.4 Ralos

Todos os ralos deverão ser em inóx e terem tampas escamoteáveis.

OBS IMPORTANTE. NÃO DEVERÁ TER RALO DENTRO DOS CONSULTÓRIOS, SALA DE PROCEDIMENTOS/CURATIVOS, IMUNIZAÇÃO E INALAÇÃO COLETIVA.

3.20 REDE DE ESGOTO

A região não dispõe de rede pública de esgoto, desta forma a presente unidade de saúde será provida por sistema individual de tratamento de esgoto.

O sistema de tratamento compõe-se de um conjunto de fossa séptica e filtro anaeróbio, com tubos, anéis e caixa de concreto, de acordo com normas dos órgãos técnicos oficiais e padrões ABNT.

Fossa séptica: conforme cálculo sanitário. Filtro anaeróbio: conforme cálculo sanitário.

3.21 DEPÓSITO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A central de resíduos terá revestimento interno todo de azulejo, com ralo em aço inóx escamoteável e portas de veneziana de alumínio para ventilação, com tela de proteção contra vetores e vedação de borracha inferior, à prova de roedores. Ao lado da central haverá uma torneira de jardim utilizada para limpeza da mesma.

3.22 INSTALAÇÕES ESPECIAIS

Vasos sanitários para pessoas portadoras de necessidades especiais deverão ser instalados nos sanitários, conforme indicado em projeto.


 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 59 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

Figura 5: Altura assento



Fonte: NBR9050/2020.

As bacias sanitárias deverão ter caixa acoplada em louça.

Os sanitários indicados em planta, deverão ser providos de assento articulado, conforme NBR 9.050/20.

As louças serão na cor branca e o padrão posteriormente definido pela fiscalização.

Nos sanitários para pessoas portadoras de necessidades especiais, serão instaladas nas paredes barras de apoio metálicas com no mínimo 80,00 cm de comprimento, cromadas, marca Deca, conforme indicação existente no projeto de arquitetura e prescrições de normas da ABNT e legais. Nas faces externas das portas dos sanitários e na face interna da porta de saída de emergência, deverão ser instaladas barras de apoio horizontais, medindo 40,00 cm de comprimento, diâmetro entre 3,50 cm e 4,50 cm e fixadas a uma altura de 90,00 cm do nível do piso. Também serão instaladas papeleiras nos sanitários, de acordo com croquis abaixo:

Figura 6: Instalação de papeleiras



Fonte: NBR9050/2020.

As portas das cabines dos sanitários destinados ao uso de pessoas portadoras de necessidades especiais deverão estar identificadas com adesivo, conforme modelo abaixo:


 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 60 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

Figura 7: Adesivos de identificação



Fonte: NBR9050/2020.

3.22.1 Barras metálicas de segurança

Colocadas nas Instalações Sanitárias adaptadas, Norma dimensional ABNT NBR 9.050, tubo de latão Ø 1.1/4" x 1.16" (ABNT NBR 8.651 liga C272) ou tubo de AÇO INÓXIDÁVEL Ø 1.1/4" x 1.50mm (AISI 304), com 10 anos de garantia, Bucha interna (barra de latão, Ø 1.1/4", norma ABNT NBR 5.023 liga C360 ½ duro soldada com solda prata especial, com alta resistência mecânica; base de fixação (chapa de aço inoxidável, e= 2,00mm norma AISI 304; parafusos (em latão, rosca auto-atarrachante); bucha (em nylon, de 1ª linha).

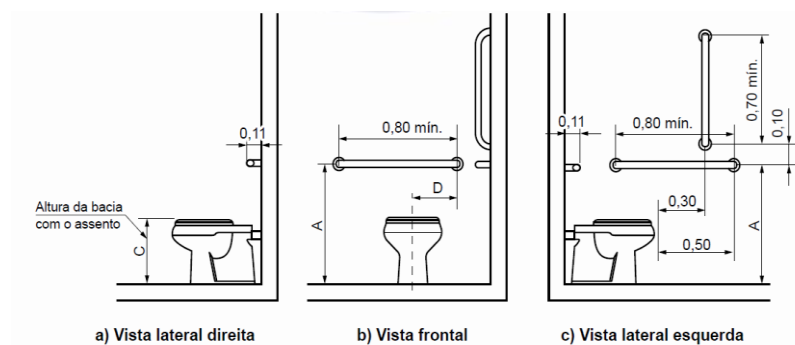
São as barras de segurança:

Barras de apoio reta, 90 cm;

Barra de apoio 90° 80x80 cm;

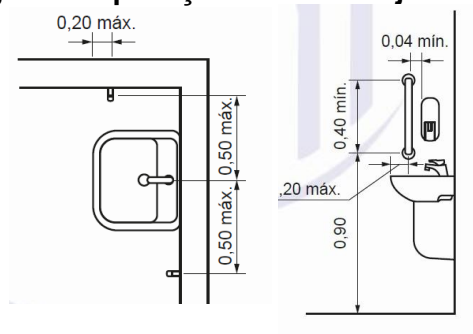
Barra de apoio para lavatório 60x70 cm.

Figura 8: Aplicação das barras junto à bacia sanitária




Fonte: NBR9050/2020.

Figura 9: Aplicação das barras junto ao lavatório



Fonte: NBR9050/2020.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 61 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

3.22.2 Metais, louça e acabamentos sanitários

As torneiras para os lavatórios dos banheiros serão tipo PressMatic, cromadas, proporcionando economia de água, das marcas: Docol; Deca ou Celite;

O assento dos vasos sanitários serão em poliéster com fixação cromada, na cor branca.

As louças sanitárias serão em porcelana lisa na cor branca, com barras de apoio nos sanitários para portadores de deficiência.

DISPENSER PARA TOALHA INTERFOLHADA: Dispenser de sobrepor em material plástico ABS, na cor branca a ser colocada em todos os lavatórios da unidade.

DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO: Dispenser de sobrepor em material plástico ABS, de alto impacto, válvula de controle proporcionando correta dosagem e impedindo vazamento, visor frontal.

PORTA-ROLO DE PAPEL: O porta rolo de papel será de sobrepor. TORNEIRAS – COMANDOS PARA LAVATÓRIOS DOS SANITÁRIOS E

BANHEIROS: Torneiras do tipo de fechamento automático.

SIFÃO: Metálico cromado com dispositivo para limpeza.

RALOS E CAIXAS SIFONADAS: Os ralos sifonados deverão ser com fecho hídrico e tampa inóx.


REGISTRO DE PRESSÃO E DE GAVETA E LOUÇAS: Os registros serão Metálicos Cromados. Serão do tipo cromado escuro, com acabamento brilhante. As Louças Sanitárias serão sem deformações e fendas, duras, sonoras, resistentes e impermeáveis de acordo com as normas brasileiras. O esmalte será homogêneo, cor branca.

3.23 BANCADA E CUBAS EM AÇO INÓX - AISI 304 LIGA 18.8

As bancadas terão rodabanca de 4 cm, cuba em aço inóx, AISI 304, liga 18.8, lisos. As bancadas serão feitas sob medida conforme medidas presentes no “Caderno de Detalhes UBS Porte 01”, detalhadas por ambiente, porém o material granito será substituído por aço inóx AISI 304, liga 18.8.

3.24 ESPELHOS

Nos banheiros de acesso público considerar faixa de 50 cm acima dos lavatórios. Nos sanitários para funcionários, considerar 90 x 100 cm.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 62 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

3.25 VENTILAÇÕES EM ÁREA FECHADA

Nos locais onde não houver ventilação natural, serão providos de ventilação mecânica acionada pelo interruptor, providos de sistema de ar recirculado (conforme RDC 50/02 e NBR 7256 2021), devendo ser garantida estabilidade e o controle da temperatura nos ambientes Farmácia e Sala de Imunização.

Ambientes com sistema de ar recirculado: Sala de Esterilização, Sala de Utilidades, Sanitário Masculino, Sanitário Feminino, Almoxarifado 2, Copa e Sala de Demonstração e Educação a Saúde.

3.26 CAIXA D'ÁGUA

Será instalado dois reservatórios com capacidade de armazenamento de 2.000,00 L cada, conforme memorial de cálculo apresentado anteriormente.

3.27 EXPURGO (SALA DE UTILIDADES) - VER PLANTA DE DETALHES DE INSTALAÇÕES

Deverá ser em inóx, ter tampa, ter saída de 75 mm, ter uma ducha higiênica e válvula de descarga. Ver Caderno de Detalhes UBS Porte 01 (Anexo 04).

3.28 SALA DE CURATIVOS / SUTURAS E DE COLETA DE MATERIAL

Deverá ter uma pia de assepsia e cuba em inóx, com acionamento de água e sabão líquido pelo joelho.

3.29 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS


A Norma Brasileira NBR-5410 deverá ser observada durante a execução dos serviços e posteriormente na conservação das instalações.

As instalações elétricas deverão ser executadas por mão de obra qualificada, respeitando as indicações do projeto.

Todo o material empregado (fios, eletrodutos, luminárias, etc.) deverá ser de boa qualidade. Os eletrodutos devem ser de PVC conforme Normas da ABNT.

3.29.1 Quadros de Distribuição

Deverão ser de embutir; atender aos disjuntores padrão DIN; ter capacidade compatível com o número de disjuntores a serem instalados e espaços de reserva para disjuntores conforme NBR-5410; deverão ser fornecidos e instalados todos os disjuntores

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 63 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

que compõem tal quadro, conforme número de circuitos existentes. *Disjuntores: Siemens, schneider ou WEG.*

Deverão ser empregados no quadro de distribuição, disjuntores monopolares, bipolares ou tripolares, conforme esquema de ligação localizado nos diagramas unifilares. Serão do tipo termomagnético, equipados com disparador térmico (bimetal) para proteção contra sobrecargas, e um disparador eletromagnético para proteção contra curto-circuito, com as correntes elétrica de acordo com o projeto. Terão corrente de curto-circuito de 3,5kA no mínimo.

3.29.2 Eletrodutos e caixas

Os eletrodutos empregados serão de ferro galvanizado quando aparentes e de PVC flexível de poliestireno de alta densidade, quando embutidos na laje, no piso ou alvenaria; deverão, quando aparentes, ser fixados através de braçadeiras, por meios que garantam a fixação mecânica do mesmo. Os eletrodutos, mesmo quando embutidos, deverão possuir cores diferentes para cada disciplina.

O menor diâmetro empregado será de 20mm (\varnothing 3/4"); as curvas deverão ser sempre empregadas para qualquer diâmetro de eletroduto.

3.29.3 Condutores


Serão empregados condutores de cobre eletrolítico, sendo expressamente vetado o uso de outros metais.

Todos os condutores isolados deverão ser do tipo flexível devendo ser utilizados terminais à compressão, onde necessário; as emendas nos condutores e isolamento nas conexões deverão ser feitas de modo a garantir uma boa condução elétrica, sendo utilizado duas fitas, a primeira em fita tipo alta fusão e a segunda, externa, por fita isolante plástica.

3.29.4 Aterramento elétrico

O aterramento será executado através de hastes de cobre "Copperweld" de 5/8"x2,44 m, interligadas e separadas entre si por uma distância mínima de 3 metros e conectadas por meio de cabo de cobre nu com bitolas de acordo com projeto elétrico. A conexão deste cabo à haste de aterramento será realizada através de conector do tipo cunha maciço e terminal TCM maciço do tipo longo na extremidade do cabo que interliga o BEP.

A medida da resistência de aterramento terá valor de, no máximo, 10 ohms, em tempo seco ou aumentar o número de hastes.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 64 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

Deverá ser prevista uma caixa de inspeção de no mínimo 30x30x40cm em alvenaria, com tampa de concreto, na haste de terra principal, para que seja possível a medição periódica da resistência de aterramento.

3.29.5 Tomadas

As tomadas de uso comum serão do tipo hexagonal padrão NBR-14136 para dois pinos (F+N+T).

Potencias superiores a 2000W deverão ser previstas tomadas com especificação 20A. As tomadas simples, especiais e de telefone estarão localizadas conforme planta de layout elétrica.

3.29.6 Tomada para rede lógica

Para a instalação de rede lógica deverá ser executada tubulação independente, conforme previsto em projeto, com fiação no padrão da prestadora e normas técnicas vigentes e tomadas nos modelos a serem definidos pelo arquiteto responsável pela obra.

3.29.7 Luminárias

As luminárias a serem utilizadas internamente serão todas do tipo LED, instaladas em luminária de sobrepor, para a área externa será utilizado luminárias de instalação em poste e arandelas do tipo tartaruga em volta da edificação.

Todas as luminárias deverão ser instaladas conforme layout de projeto.

3.30 GERADOR DE ENERGIA


Não terá gerador próprio.

3.31 CLIMATIZAÇÃO

Os ambientes atendidos por ventilação natural, garantem a renovação do ar além de reduzir a demanda de energia e proporcionar conforto térmico aos usuários.

A climatização controlada dos ambientes, deve seguir o projeto de climatização.

Ambientes com sistema de ar recirculado: Sala de Esterilização, Sala de Utilidades, Sanitário Masculino, Sanitário Feminino, Almoxarifado 2, Copa e Sala de Demonstração e Educação a Saúde.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 65 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

3.31.1 Pré-instalação dos equipamentos de ar condicionado

Os tubos de cobre deverão ser de cobre rígido, tipo L, pureza de 99,0% de Cobre, sem costura, dimensões e tolerância de acordo com a NBR 5.029 e NBR 13.206, com espessura mínima de parede de 0,8 mm, classe A ou I, de fabricação Eluma ou similar.

As conexões deverão ser de cobre repuxado, com 99,0% de pureza de Cobre, dimensões de acordo com normas NBR 11.720.

O isolamento térmico das tubulações deverá ser executado com em espuma elastomérica sem CFC, em coquilhas, diâmetros internos de acordo com a tubulação a ser isolada, espessura para garantir condutividade térmica de $\lambda = 0,033 \text{ W/(m.K)}$ a -10°C , permeabilidade ao vapor d'água (m) inferior a 7.000, cor preta e resistência a chama de acordo com norma AFNOR classificação F1.

A soldagem dos tubos e conexões de cobre deverá ser feita com solda tipo foscooper, utilizando conteúdo mínimo de 5% de prata em peso, da Brastak, com fluxo tipo Superflux 3 da Brastak.


Os suportes para as tubulações deverão ser fabricados em obra em perfis de aço laminado U ou L. Os leitos para apoio dos tubos deverão ser fabricados em chapa preta número 14. Todos os cantos dos suportes devem ser cortados a 45° e lixados.

Os cabos serão de cobre, flexível, classe 4 ou 5, com isolamento em pvc/a, antichama bwf-b, cobertura pvc-st1, antichama bwf-b, 1 condutor, 0,6/1 kv, com seção nominal $2,5 \text{ mm}^2$.

Todas as interligações de força, comando, e automação dos equipamentos, se houver, serão de responsabilidade da Contratada/instaladora, devendo obedecer rigorosamente as prescrições da Norma NBR 5410 da ABNT (instalações de baixa tensão) e NR 10, e demais normas relacionadas.

3.31.2 Condicionadores de ar tipo air split

Os condicionadores de ar serão do tipo split inverter, hi-wall (parede), capacidade de refrigeração em btu/h conforme especificado no projeto de climatização, ciclo frio, com certificação A do Procel/Inmetro, serpentina em cobre com espessura adequada para pressão necessária para a condução do fluido refrigerante, a tubulação de cobre deve atender à ABNT NBR 15.214/05 e estar compatível com as diretrizes do Inmetro, utilizar conexões flangeadas ou soldadas garantindo a estanqueidade. Fluido refrigerante R-410A ou R-32, seguindo ABNT NBR 16.401 no que se refere ao uso de fluidos refrigerantes. Carga de gás deve ser realizada respeitando o manual do fabricante. Quanto ao isolamento térmico, deve ser com espessura mínima de 10,00 mm de espuma elastomérica ou equivalente,

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 66 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

assegurando que todas as tubulações de cobre sejam revestidas pelo material isolante, evitando condensação e perdas de eficiência.

3.32 REDE DE GASES MEDICINAIS

Toda instalação deverá respeitar as normas vigentes e a RDC - 50 do Ministério da Saúde. A sala de inalação coletiva será provida de fluido de ar medicinais e oxigênio canalizados, conforme projeto de gases medicinais.

3.33 INSTALAÇÃO DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIO

3.33.1 Extintores

Os extintores de incêndio serão do tipo PQS (pó químico seco) 04 kg, para o fogo classe A, B e C. Deverão ser instalados de acordo com a NBR 12.693 – 5.3.7 e IN 6 do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC) com a altura de alça de manuseio a 1,60 m do piso acabado e com a sinalização indicativa do tipo de extintor.

3.33.2 Iluminação de emergência

A iluminação de emergência será composta de luminárias (altura de 2,10 m, na parede) e balizamento luminoso (face dupla) de saída das rotas de fuga. As lâmpadas serão em led.

3.33.3 Sinalização básica e complementar

As sinalizações deverão atender as NBRs 13.434; 13.435, 13.437 e IN13.


OBS1: Especificações, procedimentos e detalhes não citados neste item, devem atender integralmente às NBRs 12.693, 10.898, 17.240, 5419, 13.523, 13.714 e as demais relacionadas à prevenção de incêndio, de acordo com as normas vigentes e Instruções Normativas do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC).

OBS2: Estão garantidas as instalações de suporte ao funcionamento desta unidade, conforme indicação da coluna “Instalações” presente na RDC nº 50/02.

3.34 MOBILIÁRIOS

Todos os móveis internos deverão ser confeccionados em MDF com revestimento interno e externo em laminado melamínico na cor branca. Já os estofados devem ser revestidos de material impermeável, de fácil higienização e limpeza.

3.35 MESAS DE EXAMES CLÍNICOS NOS CONSULTÓRIOS

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 67 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

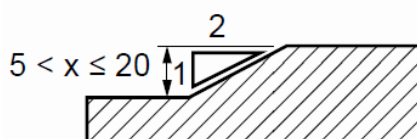
As macas de exames clínicos nos consultórios serão móveis, de material impermeável e seu uso deve atender a demanda de exames de rotina, entre outros.

3.36 ACESSO AO PRÉDIO

O acesso principal se dará pela Rua “E”. A acessibilidade à edificação está garantida por meio de calçada com inclinação inferior a 4%. O desnível para acesso à unidade deve seguir as recomendações da NBR9050 (chanfro).

Figura 10: Tratamento de desníveis.

Dimensões em milímetros



Fonte: NBR9050/2020.

3.37 ESTACIONAMENTO

O estacionamento frontal terá vagas reservadas para PCD, idoso, ambulância e vagas de uso comum, devidamente sinalizadas. Há disponibilidade de vagas nas ruas situadas no entorno da unidade de saúde.

3.38 IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE

OBSERVAÇÃO: A comunicação visual deverá ser previamente aprovada pela fiscalização, antes da execução e deve estar de acordo com o Manual de identidade visual do Ministério da Saúde.


3.38.1 Fachada

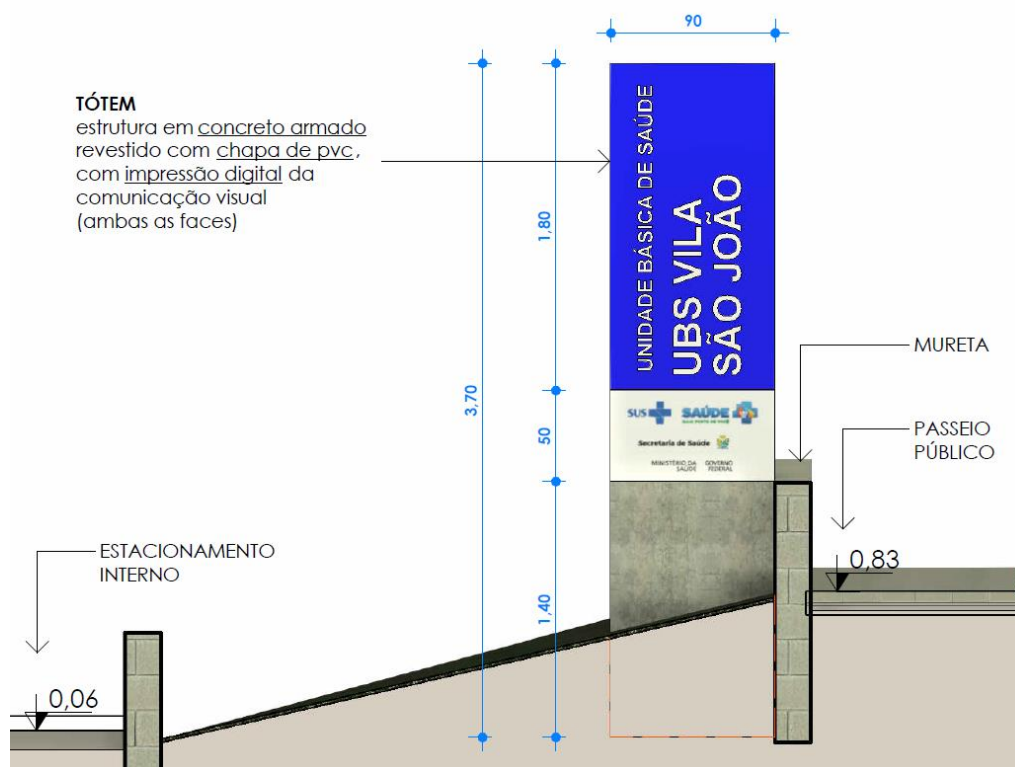
A identificação da Edificação será realizada através de letreiros em aço inox, acabamento polido, com 28 cm de altura.

3.38.2 Tótem

Estrutura de concreto armado, com aplicação de hidrorrepelente, e revestido com chapas de PVC, com impressão digital da comunicação visual em ambas as faces.

Figura 11: Tótem em concreto armado e chapa de PVC com impressão digital.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 68 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			



Fonte: Iparque/UNESC.

3.39 PLANTIO DE GRAMA

Prever o plantio de grama esmeralda, com terra preta em toda a superfície.

3.40 ENTREGA DA OBRA

A obra deverá ser entregue completamente limpa, tanto interna quanto externamente. Serão removidas manchas, salpiques de argamassa, tinta e outros pela lavagem das esquadrias, vidros, pisos, aparelhos sanitários, etc., com produtos químicos adequados a cada caso, ficando proibido o uso de ácidos.


Os aparelhos e canalizações hidráulico-sanitárias deverão ser testados e ter um perfeito funcionamento.

Entulhos, depósitos, telheiros, andaimes, etc., deverão ser retirados do local ficando o prédio e arredores em perfeitas condições de habitabilidade.

OBS: Todas as medidas especificadas neste memorial, nas plantas baixas e nos detalhes, devem ser conferidas no local.

3.41 MANUTENÇÃO DA UNIDADE

A unidade será mantida higienizada diariamente (Higienizadora 40h).

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 69 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

4 ORGANIZAÇÃO FÍSICO FUNCIONAL: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PORTE I UBS VILA SÃO JOÃO

Trata-se de uma Unidade Básica de Saúde, denominada VILA SÃO JOÃO, para atendimento das demandas do bairro. A edificação está localizada junto à Rua “E”, SN - Cohab, Siderópolis – SC.

A unidade terá um plano de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde. A coleta de resíduos será feita por empresa terceirizada, com cronograma de coleta pré-estabelecido.

A energia elétrica é fornecida por João Cesa - Força e Luz.

A Unidade não atenderá em regime de emergência. Ela atenderá pacientes adultos e pediátricos.

O horário de funcionamento da Unidade de Saúde será das 8 às 12h e das 13 às 17h.

O número de funcionários da unidade será de no mínimo 12 colaboradores. O número de atendimentos será de aproximadamente 40 pacientes por dia. As roupas sujas da unidade serão apenas lençóis e em quantidade muito pequena, uso substituído pelo lençol de papel descartável. Elas serão acondicionadas em sacos plásticos fechados e levados para sala de utilidades onde posteriormente serão recolhidas 1 vez por semana (Policlínica).

A copa receberá no máximo 2 (duas) pessoas para fazerem seus lanches. A copa é equipada com micro-ondas para aquecer pequenos lanches trazidos pelos funcionários. Esses lanches serão guardados no refrigerador.

5 DESCRIÇÃO DE ATIVIDADES POR SALA


5.1 SALA DE ESPERA PARA PACIENTES E ACOMPANHANTES

Este ambiente destina-se à espera de pacientes e acompanhantes. Neste ambiente, junto ao balcão de atendimento (adaptado conforme NBR9050/22) será realizado agendamento para consultas, e encaminhamentos de pacientes para os atendimentos.

5.2 FARMÁCIA (ESTOCAGEM/DISPENSAÇÃO)

Espaço destinado à recepção, armazenamento, controle e distribuição de medicamentos e insumos farmacêuticos e correlatos.

5.3 SALA DE ATENDIMENTO INDIVIDUALIZADO (SALA DE TRIAGEM)

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 70 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

Este ambiente é destinado a avaliar e selecionar pacientes mediante verificação dos sinais vitais, sintomatologia e estado geral, com posterior encaminhamento à consulta médica.

5.4 SALA DE IMUNIZAÇÃO

Neste ambiente realiza-se a aplicação de imunobiológicos, por exemplo: vacinação, injetáveis.

Ambiente com sistema de ar recirculado, conforme RDC 50/02 e NBR 7256 2021.

Todas paredes receberão pintura epóxi, na cor branca, até o forro. Os vidros das janelas deste ambiente devem ser recobridas com película reflexiva, na cor prata.

5.5 SALA DE CURATIVOS / SUTURAS E COLETA DE MATERIAL

Neste ambiente fazem-se pequenos procedimentos, pequenas suturas (contaminadas e não contaminadas) e tratamento de lesões (realizado pequenos procedimentos, lavagem otológica, curativos de diferentes graus, cateterismo vesical de demora e de alívio, retirada de pontos). Espaço também destinado à coleta de material para análises clínicas a ser encaminhado ao laboratório, bem como administração de medicação via endovenosa, intramuscular e via oral.

Devido ao uso compartilhado de funções, deve ser garantida a higienização do ambiente antes e após os atendimentos individualizados. Após a utilização da sala é feita a desinfecção das superfícies utilizadas com álcool 70%, os materiais utilizados vão para lavagem e esterilização. A limpeza concorrente do ambiente é realizada diariamente.


5.6 SALA DE INALAÇÃO COLETIVA

Neste ambiente procede-se a inalação coletiva dos pacientes (gases medicinais canalizados).

5.7 CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO

Neste ambiente procede-se a consulta do paciente. O uso dos consultórios por médicos e/ou enfermeiros, consultas pediátricas, assim como a assistente social será definido pela necessidade de cada equipe que decidirá dentre os consultórios existentes sua utilização exata, possui sanitário acessível em anexo.

5.8 CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 71 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

Neste ambiente procede-se a consulta odontológica e fazem-se pequenos procedimentos locais com anestesia local e prevenção odontológica.

OBS: Não será feito tratamento de canal, e outros procedimentos mais complexos, o mesmo será encaminhado para outra unidade. Será feito uso de raio x móvel.

5.9 CONSULTÓRIO DIFERENCIADO (OBSTETRÍCIA)

Neste ambiente procede-se à consulta, o planejamento do tratamento do paciente, bem como a coleta de material ginecológico. Este ambiente conta com sanitário individualizado acessível.

5.10 DML (DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA)

Este ambiente destina-se a receber e armazenar o material de limpeza, higienizar panos e despejar a água suja no tanque, proveniente da limpeza da UBS.

Equipamento: Tanque de louça cor branca, armário sob medida, e garantir espaço para acondicionar carrinho de limpeza (MOP).

5.11 SALA DE UTILIDADES


Dotada de expurgo, ducha e pia, este ambiente é utilizado para receber, descontaminar, lavar os materiais. Para detalhamento da bancada verificar o ANEXO 04 Material de Detalhamento Executivo do Projeto Referência.

5.12 SALA DE ESTERILIZAÇÃO

- Neste ambiente separa-se o material em pacotes;
- Esterilizar os materiais através dos métodos físicos (calor úmido sob pressão - autoclave);
- Fazer o controle e validade dos materiais esterilizados;
- Distribuir para a unidade os materiais esterilizados;
- Zelar pela proteção e segurança dos operadores.
- Possui janela do tipo guilhotina para passagem e controle dos materiais.
- Ambiente com sistema de ar recirculado, conforme RDC 50/02 e NBR 7256
- 2021.

5.13 BANHEIROS FUNCIONÁRIOS (FEMININO E MASCULINO)

Local destinado ao uso de necessidades fisiológicas e higienização dos funcionários. Para uso exclusivo dos funcionários, dotado de chuveiro.

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 72 de 75	
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

5.14 **SALA DE DEMONSTRAÇÃO E EDUCAÇÃO EM SAÚDE**

Espaço destinado a atividades em grupo e reuniões voltadas aos funcionários da unidade de saúde. Também utilizada como Sala de Atividades Coletivas, e atendimento no âmbito da psicologia clínica das escolas e rede municipal. Este ambiente é dotado de pia.

5.15 **SALA ACS – AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE**

Espaço equipado com bancada e computadores destinado às atividades de escritório dos agentes comunitários de saúde (produção de relatórios de acompanhamento das famílias). Este ambiente é dotado de pia.

5.16 **SALA ADMINISTRATIVA**

Espaço destinado para atendimento administrativo da unidade.

5.17 **ALMOXARIFADO 01**

Local destinado à guarda de materiais diversos (depósito).

5.18 **ALMOXARIFADO 02**

Local destinado à guarda de materiais novos e higienizados a serem utilizados nos atendimentos. Ambiente com sistema de ar recirculado, conforme RDC 50/02 e NBR 7256 2021.

5.19 **COPA**

Local destinado às refeições dos funcionários. Deverá ser acessado por até 2 (dois) funcionários de cada vez. A porta da copa deverá ser mantida fechada durante as refeições. Este ambiente será dotado de micro-ondas, e geladeira para armazenamento.


5.20 **SANITÁRIOS PARA PACIENTES E ACOMPANHANTES**

Local destinado ao uso de necessidades fisiológicas e de higienização de pacientes e acompanhantes. Para uso do público, 01 (um) masculino e 01 (um) feminino.

5.21 **CIRCULAÇÃO PÚBLICA 1**

Local destinado a circulação de pacientes, acompanhantes e funcionários, dotada de batemaca.

5.22 **CIRCULAÇÃO 2 (DE SERVIÇO)**

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 73 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

Circulação restrita, destinada à circulação de funcionários.

5.23 ÁREA TÉCNICA (ABRIGO PARA COMPRESSOR E BOMBA)

Abrigo destinado a abrigar compressor, filtro de óleo e bomba a vácuo para o funcionamento do equipamento odontológico.

5.24 SALA TÉCNICA

Situada no interior da edificação, este ambiente é destinado a equipamentos técnicos de rede lógica e câmeras de segurança.

5.25 ABRIGO PARA CENTRAL DE RESÍDUOS


Armazenamento provisório de resíduos, até a realização da etapa de coleta externa, (veículos coletores). Compartimentos independentes, dotados de iluminação, paredes e piso com acabamento em revestimento cerâmico, ralo sifonado com tampa escamoteável e portas de alumínio, em veneziana (ventilada), com tela de proteção contra vetores e vedação de borracha inferior, à prova de roedores. Ao lado da central haverá uma torneira de jardim utilizada para limpeza da mesma.

Todo material utilizado nos consultórios será descartável, inclusive a proteção das macas.

Os compartimentos devem ser identificados conforme os Grupos de resíduos de serviços de saúde (RSS) armazenados.

5.25.1 Os resíduos gerados são divididos em:

- 1) **Grupo A1 (potencialmente infectantes):** Resíduos que tenham presença de agentes biológicos que apresentem risco de infecção, resultantes de atividades de vacinação com microrganismos atenuados, incluindo frascos de vacinas, com expiração do prazo de validade, com conteúdo inutilizado, vazio ou com restos do produto, agulhas e seringas. Resíduos (sangue ou líquidos corpóreos) resultantes da atenção à saúde dos indivíduos, com suspeita ou certeza de contaminação biológica (com exceção de agentes classe 4);
- 2) **Grupo A2 e A3:** Não há geração;
- 3) **Grupo A4:** Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenham sangue ou líquidos corpóreos na forma livre;
- 4) **Grupo A5:** Não há geração;

	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		Contrato: N°39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB			FOLHA: 74 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO			

- 5) **Grupo B (Químicos):** Resíduos contendo substâncias químicas que podem causar danos ou riscos à saúde pública ou ao meio ambiente, independentemente de suas características;
- 6) **Grupo C (rejeitos radioativos):** Não há geração;
- 7) **Grupo D (resíduos comuns):** São os resíduos comuns, que não apresentam riscos biológicos, químicos ou radiológicos ao meio ambiente, idênticos aos resíduos domiciliares;
- 8) **Grupo E (perfuro cortante):** Objetos e instrumentos que possam perfurar ou cortar. Materiais perfurocortantes e escarificantes.

5.26 ABRIGO PARA CENTRAL DE GASES


Local destinado ao armazenamento dos cilindros de gases medicinais para alimentação da rede de distribuição.

Criciúma, 03 de fevereiro de 2025.

Hélen Bernardo Pagani
Arquiteta e Urbanista CAU A165391-1

Tiago Rosso Urbano
Engenheiro Civil CREA/SC 126.160-6

Fernanda Cristina Freló Venturini
Responsável Secretaria de Saúde
Prefeitura Municipal de Siderópolis

 GOVERNO MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	PBA PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA	Contrato: Nº39/2023	REV.: 00
	LOCALIZAÇÃO: COHAB		FOLHA: 75 de 75
	TÍTULO: RELATÓRIO TÉCNICO E MEMORIAL DESCRITIVO PBA UBS VILA SÃO JOÃO		

6 LISTA DE ANEXOS

ANEXO 01 RRT do Projeto Arquitetônico (Projeto Referência)

ANEXO 02 Prancha única do Projeto Referência

ANEXO 03 Memorial Descritivo do Projeto Referência

ANEXO 04 Caderno de Detalhamento Executivo do Projeto Referência

ANEXO 05 Caderno de Detalhamento de Esquadrias do Projeto Referência

ANEXO 06 Ofício nº 1780/2012-DP-GADIP/ANVISA - Análise Técnica Preliminar da Anvisa

ANEXO 07 RRT do Projeto de Implantação e ART dos Projetos Complementares