



MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO DE REFERÊNCIA

ADEQUAÇÕES PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS (MG)

PARA IMPLANTAÇÃO DA POLICLÍNICA - Convênio

Patos de Minas - MG

23 de dezembro de 2025

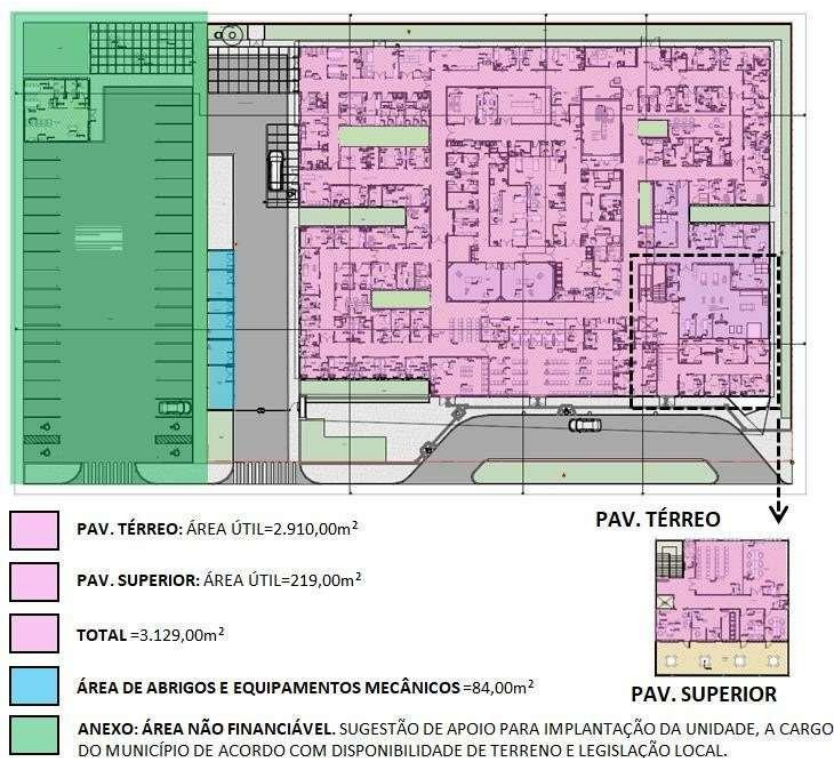
1. DIRETRIZES PROJETUAIS

O projeto da Policlínica será implantado em terreno de aproximadamente 9.706,21m², localizado na **rua Antônio Caetano de Menezes, s/nº, bairro Bela Vista no município de Patos de Minas - MG**, para contemplar um total de área construída equivalente a 3.282,49m² distribuídos conforme áreas a seguir:

- ✓ Área do Pavimento Térreo: (áreas assistenciais e de apoios): 2.979,60,00m²;
- ✓ Área do Pavimento Superior (administrativo, ensino e pesquisa): 219,00m²;
- ✓ Área de abrigos e equipamentos mecânicos: 83,89m²;

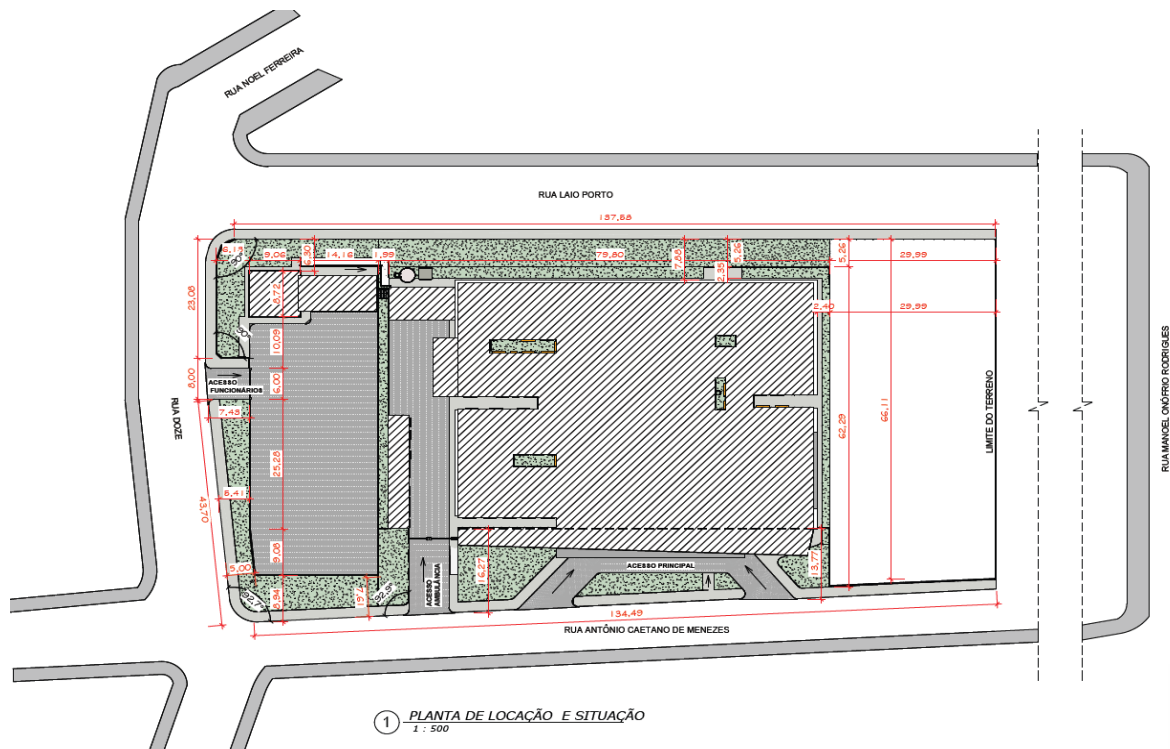
Ressalta-se que devem ser seguidas todas as medidas do projeto, garantindo a execução adequada dos espaços e demais elementos arquitetônicos.

Figura 01: Implantação Proposta pelo Ministério da Saúde.



Fonte: Ministério da Saúde, 2024.

Figura 02: Projeto de Implantação (Prefeitura Municipal de Patos de Minas).



Fonte: Secretaria de Planejamento Patos de Minas-MG, 2025.

3. PREMISSAS PROJETOAIS PARA CUMPRIMENTO DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - ODS

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



Fonte: Nações Unidas do Brasil, 2024.

3.1 VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO NATURAL

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

Foi previsto em projeto perfil metálico (tipo Brises metálico Hunter Douglas ref. Miniwave # 103 cor prata ou similar) na fachada principal, com o objetivo de minimizar a incidência solar direta nos ambientes da fachada principal, contribuindo assim para o conforto ambiental.

3.2 ESTRATÉGIAS DE USO E REUSO RACIONAL DA ÁGUA

Implementação da captação dos drenos de ar condicionado e água da chuva para utilização nas torneiras do jardim e limpeza e acessórios com temporizadores como torneiras de pressão e com sensor, com o intuito de reduzir o desperdício de água.

3.4 SISTEMA CONSTRUTIVO

Foi adotado sistema construtivo de alvenaria e bloco de concreto para vedações externas e utilização de sistema drywall para as vedações internas, conforme orientado no Memorial Descritivo do Projeto Padrão (Ministério da Saúde).

4. PROGRAMA DE NECESSIDADES

Foi adotado o programa de necessidades fornecido no Memorial Descritivo do Projeto Padrão (Ministério da Saúde), a fim de atender todas às normas vigentes.

DESCRIÇÃO – AMBIENTES	ÁREA (m ²)
NÚCLEO DE ACOLHIMENTO, RECEPÇÃO E ESPERA	
ESPERA PRINCIPAL	130,09 m ²
RECEPÇÃO PRINCIPAL	23,08 m ²
BEM ESTAR E CONFORTO DOS USUÁRIOS	40,24m ²
SANITÁRIO INFANTIL COM FRALDÁRIO – RECEPÇÃO PRINCIPAL	2,80m ²
SANITÁRIO PCD MASCULINO 3	3,00m ²
SANITÁRIO PCD FEMININO 3	3,00m ²
SERVIÇO SOCIAL /OUVIDORIA	10,65 m ²
APOIO ADMINISTRATIVO E ENTREGA DE EXAMES	11,31m ²
NÚCLEO DE CONDIÇÕES CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS	
ESPERA SITUAÇÃO CRÔNICA NÃO TRANSMISSÍVEL	51,30 m ²
CIRCULAÇÃO 3	19,86 m ²
SALA DE ACOLHIMENTO	11,35m ²
CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO 1	10,61m ²
CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO 2	9,51m ²
CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO 3	9,52m ²
CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO 4	9,52m ²
CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO 5	9,10m ²
CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO 6	10,64m ²
CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO 7	11,10m ²
CIRCULAÇÃO 1	30,30 m ²
ECG	8,01m ²
ECO	8,02m ²

US DOPPLER	8,50m ²
CIRCULAÇÃO 2	51,77m ²
SANITÁRIO/TROCA (US DOPPLER)	3,75m ²
ILHA EQUIPE LAUDO	18,70m ²
SANITÁRIO FEMININO PCD 7	4,00m ²
SANITÁRIO MASCULINO PCD 7	4,00m ²
ERGOMETRIA	15.74m ²

SALA DE ELETRONEUROMIOGRAFIA	8,14m ²
SALA DE EEG	8,06m ²
EXAMES OFTALMO 1	11,18m ²
EXAMES OFTALMO 2	8,07m ²
CONSULTÓRIO OFTALMO 1	15,43m ²
CONSULTÓRIO OFTALMO 2	17,69m ²
SANITÁRIO PCD FEMININO 6	3,20m ²
SANITÁRIO PCD MASCULINO 6	3,20m ²
CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO (NEURO)	12,84m ²
CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO (NEURO)	11,49m ²
NÚCLEO DE TRATAMENTO DE FERIDAS, PÉ DIABÉTICO E ESTOMIAS	
ACOLHIMENTO E ESPERA DO NÚCLEO (PACIENTES EM MACAS)	11,92m ²
CIRCULAÇÃO 4	132,90m ²
CIRCULAÇÃO 5	88,17m ²
TRATAMENTO DE FERIDAS COMPLEXAS	14,16m ²
HIGIENIZAÇÃO	5,03m ²
TRATAMENTO PÉ DIABÉTICO	17,91m ²
SALA DE PROCEDIMENTOS	10,49m ²
HIGIENIZAÇÃO ESTOMIAS	4,62m ²
AMBULATÓRIO ESTOMIAS	10,12m ²
CONSULTÓRIO GASTRO	9,41m ²
NÚCLEO DE DIAGNÓSTICO E TERAPIA	
RECEPÇÃO E ESPERA CCA E ENDOSCOPIA	21,71m ²

SANITÁRIO PCD FEMININO 1	3,55m ²
SANITÁRIO PCD MASCULINO 1	3,56m ²
SANITÁRIO PCD FEMININO 2	4,00m ²
SANITÁRIO PCD MASCULINO 2	4,16m ²
TROCA 1	2,17m ²

ESPERA INTERNA CCA E ENDOSCOPIA	32,37m ²
RECEPÇÃO PACIENTES CIRURGIAS AMBULATORIAIS	8,57m ²
HIGIENIZAÇÃO	2,20m ²
SALA DE PEQUENAS CIRURGIAS 1	36,03m ²
SALA DE PEQUENAS CIRURGIAS 2	36,22m ²
CIRCULAÇÃO 11	30,69m ²
SALA GUARDA DE EQUIPAMENTOS, MACAS E CADEIRAS	12,20m ²
FARMÁCIA SATÉLITE	5,76m ²
GUARDA DE MATERIAL ESTERILIZADO	5,10m ²
CONFORTO/COPA	8,79m ²
VESTIÁRIO FUNCIONÁRIO MASCULINO	9,88m ²
VESTIÁRIO FUNCIONÁRIO FEMININO	10,43m ²
SALA DE UTILIDADES/EXPURGO 3	5,61m ²
GUARDA TEMPORÁRIA DE RESÍDUOS	3,21m ²
DML 2	3,76m ²
RECUPERAÇÃO DE PACIENTES	36,10m ²
COPA	4,20m ²
RECUPERAÇÃO DE PACIENTES DA ENDOSCOPIA	20,89m ²
POSTO DE ENFERMAGEM E PRESCRIÇÃO	9,0m ²
SALA DE SERVIÇOS	6,0m ²
PRESCRIÇÃO	2,0m ²
POSTO DE ENFERMAGEM	6,02m ²
SALA DE SERVIÇOS	6,42m ²
PREPARO E RECUPERAÇÃO DE PACIENTES DA IMAGENOLOGIA	30,10m ²
CIRCULAÇÃO 10	67,47m ²
SANITÁRIO PCD FEMININO 5	3,20m ²

SANITÁRIO PCD MASCULINO 5	3,21m ²
ROUPARIA	2,20m ²
SALA DE UTILIDADES/EXPURGO 2	6,00m ²

RAIO X	18,89m ²
AT COMANDO	7,23m ²
APOIO A IMPRESSÃO E LAUDO	5,12m ²
SALA DE TOMOGRAFIA	35,15m ²
ANTECÂMARA DE SEGURANÇA	5,64m ²
ESPERA DA RM, TOMO E RX	9,69m ²
RESSONANCIA MAGNÉTICA	39,72m ²
ÁREA DE COMPONENTES TÉCNICOS DA RM	7,95m ²
SALA DE COMANDO	10,08m ²
SALA DE EXAMES E PROCEDIMENTOS DE ENDOSCOPIA 1	16,95m ²
SALA DE EXAMES E PROCEDIMENTOS DE ENDOSCOPIA 2	18,01m ²
GUARDA DE ENDOSCÓPIOS	4,08m ²
SALA DE PROCESSAMENTO DE MATERIAL	9,16m ²
CENTRAL DE ARMAZENAMENTO FARMACÊUTICO (CAF CENTRAL)	19,76m ²
DISPENSACÃO GERAL	4,0m ²
MAMOGRAFIA	14,78m ²
ÁREA DE COMANDO	1,56m ²
ÁREA DE TROCA	1,50m ²
SANITÁRIO PCD 5	3,30m ²
SALA DE UTILIDADES/ EXPURGO 4	6,17m ²
POSTO DE COLETA LABORATORIAL	9,85m ²
BOX COLETA	4,40m ²
BOX COLETA	4,10m ²
BOX COLETA ESPECIAL	7,10m ²
APOIO COLETA	6,93m ²
SALA DE RECEBIMENTO TRIAGEM E GUARDA TEMPORÁRIA DE AMOSTRAS	6,49m ²
NÚCLEO DE CUIDADOS ORTOPÉDICOS	
PROCEDIMENTOS ORTOPÉDICOS	15,29m ²
CUIDADOS ORTOPÉDICOS 1	10,20m ²
CUIDADOS ORTOPEDICOS 2	10,81m ²
NÚCLEO DE APOIO TÉCNICO	

COPA FUNCIONÁRIOS	18,03m ²
CONFORTO DE FUNCIONÁRIOS	15,17m ²
MANUTENÇÃO	20,49m ²
ALMOXARIFADO	17,38m ²
ROUPA LIMPA	5,99m ²
ROUPA SUJA	4,18m ²
DML 1	3,03m ²
BANHEIRO FUNCIONÁRIO PCD	7,07m ²
CME TIPO 1 – SALA DE RECEPÇÃO E LIMPEZA	9,18m ²
PARAMENTAÇÃO	2,82m ²
SALA DE PREPARO E ESTERILIZAÇÃO	9,64m ²
SALA DE ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO	7,40m ²
ENGENHARIA CLÍNICA	10,25m ²
VESTIÁRIO FEMININO	14,85m ²
VESTIÁRIO MASCULINO	14,82m ²
NÚCLEO DE CUIDADO INTEGRAL À SAÚDE DA MULHER	
ESPERA NÚCLEO SAÚDE DA MULHER	14,32m ²
SANITÁRIO FEMININO	3,17m ²
CONSULTÓRIO DIFERENCIADO SM 1	13,43m ²
CONSULTÓRIO DIFERENCIADO SM 2	13,45m ²
CONSULTÓRIO DIFERENCIADO SM 3	12,96m ²
SANITÁRIO SM 1	2,80m ²
SANITÁRIO SM 2	3,10m ²
SANITÁRIO SM 3	2,70m ²
DML	3,0m ²
ACOLHIMENTO A MULHER	8,00m ²
CIRCULAÇÃO 6	63,19m ²
ULTRASSOM 1	8,00m ²
ULTRASSOM 2	8,00m ²
SANITÁRIO PCD 1	3,09m ²

SANITÁRIO PCD 2	3,10m ²
ILHA EQUIPES (LAUDOS GERAIS E DISCUSSÃO DE CASOS)	34,58m ²
SANITÁRIO FUNCIONÁRIO FEMININO 1	2,26m ²
SANITÁRIO FUNCIONÁRIO MASCULINO 2	2,26m ²
ÁREA VERDE	8,37m ²
NÚCLEO DE CUIDADO INTEGRAL À SAÚDE DO HOMEM	
ESPERA NUCLEOS OTORRINO SAUDE HOMEM	12,35m ²
CIRCULAÇÃO 7	113,74m ²
ULTRASSOM 3	11,24m ²
ULTRASSOM 4	9,00m ²
SANITÁRIO PCD 6	3,15m ²
SANITÁRIO PCD 8	4,03m ²
CONSULTÓRIO DIFERENCIADO SH 1	15,02m ²
CONSULTÓRIO DIFERENCIADO SH 4	15,35m ²
SANITÁRIO PCD 3	3,31m ²
SANITÁRIO PCD 4	3,31m ²
NÚCLEO DE CUIDADO EM OTORRINOLARINGOLOGIA	
CONSULTÓRIO OTORRINO 1	10,89m ²
CONSULTÓRIO OTORRINO 2	14,75m ²
SALA DE UTILIDADES/ EXPURGO 1	4,01m ²
CABINE DE AUDIOMETRIA	8,45m ²
NÚCLEO DE CUIDADO À SAÚDE DA CRIANÇA	
ESPERA INFANTIL	18,42m ²
SAÚDE DA CRIANÇA 1	10,97m ²
SAÚDE DA CRIANÇA 2	11,47m ²
NÚCLEO DE REABILITAÇÃO	
RECEPÇÃO E ESPERA REABILITAÇÃO, APOIO ADM E ENSINO	25,17m ²
ESTIMULAÇÃO PRECOCE	16,50m ²

TERAPIA OCUPACIONAL	13,69m ²
FONOAUDIOLOGIA	13,39m ²
REABILITAÇÃO	91,78m ²
BOX DE ATENDIMENTO INDIVIDUALIZADO 1	7,37m ²
BOX DE ATENDIMENTO INDIVIDUALIZADO 2	7,36m ²
SANITÁRIO PCD FEMININO 4	3,60m ²
SANITÁRIO PCD MASCULINO 4	3,60m ²
NÚCLEO DE CUIDADO INTEGRAL VÍTIMA DE VIOLÊNCIA	
RECEPÇÃO NÚCLEO DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS, VIOLÊNCIA, SM	9,51m ²
SALA LILAS (ACOLHIMENTO A VÍTIMA DE VIOLÊNCIA)	9,51m ²
CONSULTÓRIO	10,35m ²
SANITÁRIO PCD 7	4,19m ²
SALA DE ATENDIMENTO MULTIPROFISSIONAL	9,45m ²
CAF SATÉLITE	12,60m ²
DISPENSACÃO DE MEDICAMENTOS	3,75m ²
CONSULTA FARMACÊUTICA	9,45m ²
CIRCULAÇÃO 9	18,63m ²
NÚCLEO DE APOIO ADMINISTRATIVO, REGULAÇÃO INTERNA, INTELIGÊNCIA SANITÁRIA E TELESÁUDE	
COORDENAÇÃO	18,60m ²
SAÚDE DIGITAL	15,84m ²
TI/RACKS	9,43m ²
INTELIGÊNCIA SANITÁRIA	12,95m ²
FATURAMENTO E CONTAS	12,74m ²
COPA	3,43m ²
CIRCULAÇÃO 12	38,80m ²
ÁREA ADMINISTRATIVA	42,95m ²
ENSINO ANFITEATRO 01	44,76m ²
SANITÁRIO PCD	2,99m ²
VARANDA CONFORTO EQUIPE ADM	77,76m ²
ÁREAS DE APOIO	
GUARDA DE MACAS	8,30m ²

PREVISÃO PLATAFORMA ACESSIBILIDADE	4,12m ²
SANITÁRIO FAMÍLIA	4,99m ²
EMBARQUE E DESEMBARQUE AMBULÂNCIA	49,82m ²
RESÍDUO INFECTANTE	11,61m ²
RESÍDUO COMUM	11,66m ²
CASA DE BOMBA	4,22m ²
CABINE DE ENERGIA E GERADOR	20,67m ²
CENTRAL DE CILINDROS	6,11m ²
AR MEDICINAL	13,25m ²
ÁREA RESERVADA PARA O SISTEMA DE ÁGUA GELDA - AR CONDICIONADO	44,02
VÁCUO CLÍNICO	8,49m ²

5. ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Antes do início da obra deverá ser providenciado o recolhimento da ART/RRT dos responsáveis técnicos pela execução da obra, a matrícula no INSS, emissão do alvará de construção e instalação da placa da obra. Deverão ser apresentados todos os projetos executivos e complementares, assim como os respectivos memoriais e orçamentos.

Os escritórios da obra e os depósitos deverão ser construídos e mantidos pelo empreiteiro de acordo com a regulamentação e legislação em vigor, cumprindo-se sempre as determinações das autoridades sanitárias e trabalhistas.

O empreiteiro executará placas relativas à obra de acordo com desenhos e padrões aprovados pela Prefeitura de Patos de Minas. A fiscalização determinará o local onde serão colocadas as placas.

Após a conclusão dos serviços deverão ser removidos dos locais todos os materiais, equipamentos e quaisquer detritos provenientes da obra, inclusive placas. A placa de identificação de obra pública é de propriedade da Prefeitura de Patos de Minas e deverá ser entregue no local indicado pela mesma.

A Empreiteira não poderá executar qualquer serviço que não seja projetado, especificado, orçado e autorizado pela Prefeitura de Patos de Minas, salvo os eventuais de emergência, necessário a estabilidade e segurança da obra ou do pessoal encarregado da mesma.

5.2 NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

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

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

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

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

Todos os materiais cujas características e aplicação não sejam regulamentadas por disposições normativas da ABNT, deste Memorial, ou dos projetos, especialmente aqueles de fabricação exclusiva, deverão ser aplicados estritamente de acordo com as

recomendações e especificações dos respectivos fabricantes, sendo sua utilização previamente autorizada pela fiscalização da obra.

5.3 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E SEGURANÇA

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

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

A placa de obra (3,60 x 1,80) deve ser fixada em local visível e de destaque à frente da obra, preferencialmente no acesso ao Canteiro voltado para a via que favoreça a melhor visualização. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para adesivação nas placas.

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

5.4 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA POTÁVEL E REDE DE ENERGIA

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

5.5 SINALIZAÇÃO E TAPUMES

Deverá ser instalado em todo o entorno da obra isolada placas de sinalização em chapa de aço galvanizado nas dimensões 70 x 50cm com aplicação de fundo anticorrosivo, 02 demãos de esmalte e aplicação de película refletiva auto-adesiva. Deverá ser executado o fechamento de todo o perímetro da obra através de tapumes em telha trapezoidal em aço zincado sem pintura com altura mínima de 2,20m.

6. INFRAESTRUTURA

6.1 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

6.1.1 PREPARAÇÃO DO TERRENO

Será executada toda a movimentação de terra necessária e indispensável à adequada preparação do terreno, conforme as cotas e diretrizes estabelecidas no projeto arquitetônico, observadas as características e particularidades do lote. Todos os serviços de terraplenagem, bem como eventuais ajustes decorrentes das condições do terreno, serão de inteira responsabilidade do conveniente.

6.1.2 ESCAVAÇÕES

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

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

A execução dos trabalhos de escavação obedecerá naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto. Os taludes, receberão um capeamento protetor, a fim de evitar futuras erosões.

6.1.3 ATERROS E REATERROS

Os trabalhos de aterro e reaterro de cavas de fundações, subsolo, fossas sépticas, camada impermeabilizada, passeios, etc., serão executados com material escolhido, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm, copiosamente molhadas e energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis por recalque, das camadas aterradas. Os trabalhos de aterros e reaterros

de partes escavadas serão executados com cuidados especiais, tendo em vista resguardar as estruturas de possíveis danos causados, que por carregamentos assimétricos e/ou exagerados, quer por impactos mecânicos causados pelos equipamentos.

6.1.4 COMPACTAÇÃO

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

6.2 LOCAÇÃO DA OBRA

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

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

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

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará, para a CONTRATADA, a obrigação de proceder, por sua conta e nos prazos estipulados as

modificações, demolições e reposições que se fizerem necessárias, ficando, além disso, sujeito às sanções, multas e penalidades aplicáveis, de acordo com o documento de contrato.

A CONTRATADA manterá em perfeitas condições todas as referências de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação em qualquer tempo e oportunidade. A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos.

7. FUNDAÇÕES

7.1 ESCAVAÇÕES

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

7.2 FUNDAÇÃO DIRETA

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

7.3 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS DE CARÁTER ESPECÍFICOS

Generalidades: Será levada em conta, que os projetos estruturais estarão obedecendo às normas específicas da ABNT, em sua forma mais recente, aplicável ao caso, quando de sua leitura e interpretação, embora que qualquer parte da estrutura executada pelo construtor, implique em sua total e integral responsabilidade, quanto a sua estabilidade e resistência. Cumpre em vista do exposto anteriormente ao construtor, examinar o projeto estrutural e apresentar por escrito à fiscalização,

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

7.4 MATERIAIS E COMPONENTES

As barras de aço utilizadas para a armadura bem como sua montagem se regerão e atenderão às prescrições das normas brasileiras sobre a matéria. De modo geral, as barras de aço não deverão apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. Serão utilizados agregados minerais logicamente inalteráveis. Possuirão partículas de dimensões o mais uniforme possível e dura, com distribuição granulométrica, de pureza e presença de finos adequados ao amassamento e mistura para concreto de alta qualidade. Os agregados serão fornecidos obedecendo às condições fixadas nas especificações brasileiras da ABNT e NBR 6118. A água utilizada, no amassamento do concreto, será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, materiais orgânicos ou quaisquer outras substâncias prejudiciais à mistura. O cimento empregado no preparo do concreto satisfará as especificações e ensaios da ABNT. De maneira geral, a marca e procedência do cimento deverão ser os mais uniformes possíveis, no entanto, para concretos aparentes, será obrigatório o uso de uma única marca e de mesma procedência. O consumo será de, no mínimo, 300 Kg/m³, para qualquer concreto estrutural. O construtor providenciará indicações adequadas ao preparo de todos os concretos necessários à obra, nas suas diferentes condições de qualidade fixadas em projeto e para garantir o cumprimento do Cronograma de Construção. Indicações particulares poderão ser feitas pela

fiscalização no que se refere às características de operação de betoneiras, tempo de mistura e outros aspectos correlatos, no caso de não usar o concreto usinado.

7.5 LANÇAMENTO DO CONCRETO ARMADO

Toda a estrutura da edificação será em concreto armado, FCK mínimo 30MPa e deverá ser executada conforme projeto estrutural apresentado. O recobrimento mínimo da armadura deverá seguir o recomendado através da NBR 6118. Será obrigatória a utilização de espaçadores de concreto ou plástico.

Durante o lançamento do concreto será obrigatória a utilização de vibrador, sendo obrigatório manter no local dois vibradores, sendo um de reserva. Qualquer alteração do projeto durante a fase de execução dos serviços deverá ser comunicada ao fiscal da obra, devendo-se efetuar a anotação das ocorrências, as recomendações e soluções adotadas nas fichas de diário da obra com assinatura do responsável técnico.

7.6 IMPERMEABILIZAÇÃO DAS FUNDAÇÕES

As faces superiores e laterais das vigas baldrame deverão receber impermeabilização. Não será admitido o assentamento da alvenaria sem a prévia Impermeabilização. Essa impermeabilização deverá ser feita com a aplicação de impermeabilizante betuminoso nas faces das vigas baldrames.

7.7 ATERRO APILOADO

Após a execução das vigas baldrames deverá ser executado aterro apiloado para posteriormente ser executado o contrapiso de concreto magro de espessura $e=8\text{cm}$. Esse aterro deverá ser executado com material de 1ª categoria, perfeitamente compactado, utilizando-se para isso as melhores técnicas de compactação. Essa compactação deverá ser feita em camadas de no máximo 20cm, utilizando-se preferencialmente a compactação mecânica ("sapo"). A superfície compactada deverá ser totalmente plana, em nível, de forma a ser obter posteriormente uma camada de concreto com espessura constante.

7.8 LASTRO DE BRITA

Após a execução do aterro apiloado e antes da execução do piso em concreto magro, deverá ser executado lastro de brita nº 1, com espessura mínima de 5cm. Essa camada deverá ser "compactada".

8. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

8.1 PROJETOS

Na leitura e interpretação do projeto de Estrutura de Concreto Armado e respectiva memória de cálculo será sempre levado em conta que tais documentos obedecerão às normas estruturais da ABNT aplicáveis ao caso.

Será observada rigorosa obediência a todas as particularidades do projeto arquitetônico executivo. Para isto, será feito estudo das especificações e plantas, exame de normas e códigos.

8.2 AÇO

Conforme NBR-6118/2023 - ABNT, item 8.3:

As barras de aço não apresentarão excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. Caso apresentem algum dos “danos” citados, deverá ser feita limpeza adequada e a sua deverá ser avaliada e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviço estarão dispostas de modo a não provocar deslocamentos das armaduras. Deverá fazer uso de espaçadores de armadura para manter os cobrimentos necessários pedidos em projeto.

A armadura não deverá ficar em contato direto com a fôrma, observando-se, para isto, o cobrimento previsto pela NBR-6118/2023, indicado na tabela 7.2 da Norma.

Serão adotadas providências no sentido de evitar a oxidação excessiva das barras de espera. Antes do reinício da concretagem deverão estar limpas e isentas de quaisquer impurezas. A FISCALIZAÇÃO deverá avaliar as esperas antes de sua reutilização.

O aço comum destinado a armar concreto, vulgarmente denominado ferro, obedecerá ao disposto na EB3/85 (NBR-7480).

As barras de aço torcidas a frio para concreto armado obedecerão também à EB-3 / ABNT. O aço será do tipo CA50 e CA60.

8.3 AGLOMERANTES

De cimento, tipo: Portland III - Alto forno, 30MPa; Branco; Comum; De alta resistência inicial. Serão de fabricação recente, só podendo ser aceito na obra com a embalagem e a rotulagem de fábrica intactas. O cimento Portland comum para concretos, pastas e argamassas, satisfará rigorosamente à EB-1, MB-1 e MB-516 / ABNT e ao TB-76 / ABNT.

8.4 AGREGADOS (AREIA E BRITA)

AREIA - Será quartzosa, isenta de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, tais como: torrões de argila, gravetos, grânulos tenros e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, outros sais deliquescentes etc. A areia para concreto satisfará à EB-4 / ABNT e às necessidades da dosagem para cada caso.

BRITA - A pedra britada para confecção de concreto deverá satisfazer à EB-4 / ABNT - Agregados para Concreto - e às necessidades das dosagens adotadas para cada caso. Deverá ser evitado o uso de seixo rolado na execução do concreto.

8.5 ARAME

De Aço Galvanizado: Será o fio de aço estirado, brando e galvanizado a zinco, de bitola adequada a cada caso.

De Aço Recozido: O arame para armaduras de concreto armado será fio de aço recozido preto n.º 16 ou 18 SWG.

8.6 CONCRETO

O concreto será o produto resistente e artificialmente obtido pela mistura racional dos seus componentes. Todo concreto estrutural será, de preferência, usinado. Neste caso, a dosagem ficará sob responsabilidade da concreteira. No caso de o concreto ser preparado na concreteira, deverá ser observado:

A concreteira apresentará, obrigatoriamente, guias e Notas Fiscais dos materiais fornecidos e dos serviços executados explicitando, além da quantidade de concreto, a hora do seu carregamento, a tensão (mínima 30 MPa) e sua consistência, está expressa pelo abatimento do Tronco de Cone;

Não será permitido qualquer tipo de concreto ou argamassa preparado manualmente;

A concreteira deverá apresentar laudo com as resistências características do concreto e suas respectivas idades (usualmente 7,14 e 21 dias). Para isso será necessária a retirada de corpos de prova para estudo em laboratório especializado.

A compactação será obtida por vibração esmerada.

A agulha do vibrador será introduzida rapidamente e retirada com lentidão, sendo de três para um até cinco para um, a relação entre as duas velocidades.

O período mínimo de vibração é de 20 min/m³ de concreto.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegido da ação dos raios solares com sacos, lonas, ou filme opaco de polietileno. Na hipótese de fluir aguada de cimento pôr abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento com mangueira de água sob pressão. O endurecimento da aguada de cimento sobre o concreto aparente acarretará diferenças de tonalidades.

8.7 DOSAGEM

O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental, conforme preconizado na NBR-6118/2023 ABNT. Caso não haja conhecimento do desvio padrão S_n , a CONTRATADA indicará, para efeito da dosagem inicial, o modo como pretende conduzir a construção de acordo com o qual será fixada a resistência média à compressão FCK, seguindo um dos três critérios estabelecidos no item 8.3.1.2 da NBR-6118/2023 ABNT.

8.8 PROCESSO EXECUTIVO

A execução de qualquer parte da estrutura implica a integral responsabilidade da CONTRATADA por sua resistência e estabilidade. A execução das fôrmas, dos escoramentos e da armadura, as tolerâncias a serem respeitados, o preparo do concreto, a concretagem, a cura, a retirada das fôrmas e do escoramento, o controle da resistência do concreto e a aceitação da estrutura obedecerão ao estipulado na 3.ª parte da NBR-6118/2023/ABNT.

8.9 DISPOSIÇÕES GERAIS

Nenhum conjunto de elementos estruturais - cintas, vigas, pilares, etc., poderá ser demolido ou concretado sem primordial e minuciosa verificação, por parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO, da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das fôrmas e armaduras correspondentes, bem assim como sem prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras, que devam ficar embutidas na massa do concreto;

As furações para passagem de canalizações através de vigas ou outros elementos estruturais, quando inteiramente inevitáveis, serão asseguradas por buchas ou caixas, adrede localizadas nas fôrmas, de acordo com o projeto. A localização e dimensões de tais furos serão de atento estudo por parte da CONTRATADA no sentido de evitar-se enfraquecimento prejudicial à segurança da estrutura;

Não deverão ser executados furos para passagem de tubulações superiores a 10cm, sem previsão em projeto.

8.9.1 REPAROS NO CONCRETO

Correrão por conta da CONTRATADA as despesas provenientes de reparos que se façam necessários em concreto endurecido provocados por erros ou inobservância das normas aplicáveis à espécie. Na ocorrência de falhas de concretagem, o reparo consistirá na remoção do concreto defeituoso até que se atinja a parte em bom estado. As cavidades eventualmente formadas serão limpas e tratadas com adesivo estrutural após o que, sob a supervisão da FISCALIZAÇÃO, os vazios serão preenchidos com argamassa adequada. A argamassa a ser utilizada (DRY PACK), consiste em uma mistura de cimento e areia, traço 1:2:5 ou 1:3, feita a seco com cimento Portland

pozolânico. No concreto aparente a argamassa será acrescida de cimento branco, em proporções ideais, de modo a se proporcionar a aparência uniforme com o concreto antigo.

8.9.2 LANÇAMENTO DE CONCRETO

Toda e qualquer concretagem somente será levada a efeito após expressa liberação da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA não iniciará a concretagem sem que, previamente, a FISCALIZAÇÃO tenha procedido à verificação da conformidade das formas, armaduras, peças embutidas e superfícies das juntas de concretagem.

Não será permitido o lançamento de concreto de altura superior a dois metros. Para evitar segregação em quedas livres maiores que a mencionada, utilizar-se-ão calhas apropriadas. Em peças de alta densidade de armadura o lançamento do concreto diretamente de encontro às mesmas será evitado. Neste caso o lançamento será efetuado pela parte lateral das formas, através de aberturas executadas com tal finalidade.

O concreto será aplicado em lances contínuos com espessura em torno de 30 cm.

O concreto será lançado próximo à sua posição definitiva evitando-se, desta forma, transportá-lo no interior da forma por meio de vibradores ou outro meio qualquer.

8.9.3 ADENSAMENTO DO CONCRETO

Deverão ser utilizados vibradores de imersão, com energia suficiente para o rápido adensamento do concreto. O adensamento será cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

8.9.4 CURA DO CONCRETO

Qualquer que seja o processo empregado para cura do concreto, a aplicação iniciar-se-á tão logo termine a pega. A superfície do concreto deverá ser mantida permanentemente úmida, inclusive as fôrmas de madeira, com água de qualidade igual à utilizada no preparo do concreto.

Para o concreto preparado com cimento Portland comum, o período de cura não deverá ser inferior a 7 (sete) dias.

8.9.5 DESFORMA

A retirada das fôrmas obedecerá ao disposto na NBR-6118/2014, devendo-se atentar para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 03 dias;
- Faces inferiores: 14 dias;
- Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias.

A CONTRATADA apresentará, para aprovação da FISCALIZAÇÃO, um plano de desforma.

Após a desforma, as superfícies do concreto serão inspecionadas visando a identificação de defeitos de concretagem, tais quais: "ninhas de abelha", ausência de argamassa, rugosidades, entre outros. Na inspeção, a FISCALIZAÇÃO verificará, ainda, a ocorrência de trincas, fissuras e outras lesões provocadas por cura mal processada ou recalques de fundação. Qualquer tratamento destinado às superfícies do concreto desmoldado somente será permitido após este exame.

8.9.6 FORMAS E ESCORAMENTO

As fôrmas serão de tábuas de madeiras resinadas, com espessura de 2,50 cm, com reuso recomendado de cinco vezes, conforme EM-13/01.1. As fôrmas poderão igualmente ser confeccionadas em madeira compensada;

A posição das fôrmas - prumo e nível - será objeto de verificação rigorosa e permanente, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessário, a correção será efetuada imediatamente, com o emprego de cunhas, escoras etc. Deverão ser previstas aberturas convenientemente dimensionadas para o lançamento eficaz e vibração do concreto. Quando for o caso, estas aberturas serão fechadas imediatamente após o lançamento e vibração do concreto, de modo a assegurar a perfeita continuidade do perfil desejado para a peça.

Para garantir a estanqueidade das juntas poderá ser empregado o processo de sambladuras, do tipo mecha e encaixe. Esse processo só se recomenda quando não estiver previsto o reaproveitamento de fôrma.

A abertura correta das formas será mantida, preferencialmente, com a utilização de esticadores de concreto executados com a mesma dosagem do concreto que será lançado.

Caso contrário, a estanqueidade das juntas será obtida com o ar e/ou preferencialmente elastômero, do tipo silicone, conforme EM-05/01. E. O emprego de gesso, para esse fim, não será permitido.

Para obter superfícies lisas, os pregos serão rebatidos de modo a ficarem embutidos nas fôrmas, sendo o rebaixo calafetado com o elastômero referido no item anterior.

Para paredes armadas, a ligação das fôrmas internas e externas será efetuada por meio de tubos separadores e tensores atravessando a espessura do concreto.

Os tubos separadores, preferencialmente de plástico PVC, garantirão a espessura da parede sob o efeito da compressão e os tensores, preferencialmente metálicos, terão a mesma finalidade na hipótese de esforços de tração.

A localização dos tubos separadores e dos respectivos tensores será definida pelo arquiteto e pelo autor do projeto de estrutura, com a intervenção da FISCALIZAÇÃO.

Como regra geral, os tubos separadores serão dispostos em alinhamentos verticais e horizontais, sendo de 5mm o erro admissível em sua localização. Sempre que possível estarão situados em juntas rebaixadas (2 cm no mínimo), o que contribuirá para disfarçar a sua existência na superfície do concreto aparente.

Na hipótese de composições plásticas, a matriz negativa das esculturas será executada em gesso, em poliestireno expandido ou ainda em fibra de vidro, procedendo-se em seguida a sua incorporação à forma.

8.9.7 ARMADURA

O recobrimento das armaduras será igual a 25 mm, no caso de exposição ao ar livre e a 20mm, no caso contrário. Vide NBR 6118/2014, Tabela 7.2;

Para garantir os recobrimentos recomendados, serão empregados afastadores de armadura do tipo "clips" plásticos, ou similares, cujo contato com as formas se reduz a um ponto;

O emprego de "clips" plásticos será objeto de exame prévio, caso o concreto venha a ser submetido a tratamento de vapor, pois a elevada temperatura poderá acarretar a sua fusão;

Como os sinais de óxido de ferro nas superfícies de concreto aparente são de difícil remoção, as armaduras serão recobertas com aguada de cimento ou protegidas com filme de polietileno, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a sua colocação na fôrma e o lançamento do concreto;

No desenho das armaduras serão previstos "canais" que possibilitem a imersão do vibrador;

Os furos abertos para a colagem das ferragens nas paredes deverão ser rigorosamente limpos e isentos de poeira;

O produto recomendado para a colagem dos ferros nas paredes estruturais é da SIKA ou VEDACIT ou similar e de acordo com os critérios de construção deverá ser escolhido entre o mais fluido ou mais pastoso.

8.10 PILARES

Todos os pilares serão retangulares, executados em concreto armado de $f_{ck} = 30\text{Mpa}$ e moldados in loco conforme dimensões especificadas em projeto estrutural, utilizando-se de aço CA 50 e/ou CA 60, montagem e desmontagem de fôrma em chapa de madeira compensada e resinada de 18mm, inclusive escoramento.

8.11 VIGAS

As vigas serão executadas em concreto armado de $f_{ck} = 30\text{Mpa}$ e moldados in loco conforme dimensões especificadas em projeto estrutural, utilizando-se de aço CA 50 e/ou CA 60, montagem e desmontagem de fôrma em chapa de madeira

compensada e resinada de 18mm, através de escoramento com pontalete de madeira, pé-direito simples, em madeira serrada.

8.12 LAJE PRÉ MOLDADA

As lajes pré-moldadas em concreto armado deverão seguir fabricação e montagem conforme dimensões especificadas em projeto estrutural. As vigotas serão do tipo treliçado, dimensionadas de acordo com vãos e carregamentos, utilizando blocos de enchimento em EPS, com armadura negativa, capa em concreto com espessura mínima de 5 cm e $f_{ck} = 30\text{Mpa}$.

9. VEDAÇÕES

9.1 PAREDES BLOCO DE CONCRETO

As paredes serão em alvenaria com blocos vazados de concreto na dimensão de 14x19x39cm, conforme alinhamento, distâncias e alturas indicadas no projeto. Os tijolos deverão ser bem cozidos, com faces planas e arestas vivas, assentados com argamassa. Os tijolos deverão ser molhados previamente, com assentamento formando fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas de modo a evitar revestimentos com excessiva espessura. A espessura das juntas não deve ultrapassar a 15 mm, depois da compressão dos tijolos contra a argamassa, tomando-se o devido cuidado para se evitar juntas abertas ou secas. Os vãos de portas e janelas deverão levar vergas e contravergas (nas janelas) pré-moldadas de concreto armado. As contravergas, sob os vãos das janelas, terão a função de distribuir uniformemente as cargas concentradas sobre a alvenaria inferior. Na execução das alvenarias deve-se cuidar dos detalhes de esquadrias a fim de que as mesmas possam ser perfeitamente assentadas sem cortes posteriores e prejudiciais à alvenaria.

9.2 PAREDES DRYWALL

Deverá ser executado conforme indicado em projeto executivo paredes em sistema drywall com chapas brancas do tipo standard. Para as paredes que receberão proteção térmica e acústica será realizado o preenchimento interno com lã de vidro.

No caso de paredes no alinhamento de pilares, vigas ou alvenarias, deverá ser executada a colagem da placa sobre o elemento estrutural ou um desnível de no mínimo 25 mm, ou ainda criar um friso para evitar o surgimento de trincas ou fissuras no encontro de diferentes materiais. Tratamento das juntas: deverão ser realizadas com fita de papel microperfurado, massas específicas e cantoneiras especiais, de acordo com as técnicas especificadas pelo fabricante.

9.2.1 DRYWALL VERDE

Deverá ser executado conforme indicado em projeto executivo paredes em sistema drywall com chapa verde do tipo RU (Resistentes a Umidade). Para as paredes que receberão instalações hidrossanitárias.

9.2.2 GLASS MAT

Deverá ser executado conforme indicado em projeto executivo paredes em placa de gesso do tipo Glass Mat (Resistentes a Intempéries). Para as paredes externas que consolidarão os elementos da fachada principal.

10. REVESTIMENTOS ARGAMASSADOS

10.1 CHAPISCO

Todas as paredes de alvenarias internas e externas deverão receber chapisco aplicado com colher de pedreiro em alvenaria (com e sem presença de vãos) com traço de 1:4. Todas as argamassas devem ser preparadas em equipamento de mistura – misturador por batelada ou contínuo.

10.2 EMBOÇO

Deverá ser aplicado camada de emboço, para recebimento de revestimento cerâmico nas áreas que irão ser revestidas, executado em argamassa de traço 1:2:8, preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes, com espessura de 20mm e execução de taliscas.

10.3 REBOCO

Para recebimento da pintura nas alvenarias deverá ser executada massa única com argamassa de traço 1:2:8, preparo manual, aplicado manualmente nas paredes

internas com espessura de 20mm e nas paredes externas com espessura de 25mm. Conforme especificado em projeto executivo.

10.4 ARGAMASSA BARITADA

Deverá ser aplicado argamassa baritada nas paredes e no teto da sala de raio x e tomografia possuindo composto com minério de alta densidade, ou o sulfato de bário hidratado (BaSO_4) utilizado para proteção radiológica. Sua densidade deve ser de 3,20 g/cm³ ou superior.

11. COBERTURA

11.1 ESTRUTURA DE MADEIRA

A estrutura das coberturas em telha metálica deverão ser de madeira e deverá possuir caibros, ripas, pontaletes e terças em madeira serrada e aparelhada com fundo anticupim devidamente presos com parafusos de aço inoxidável.

11.2 TELHA METÁLICA

Para as coberturas indicadas em projeto, serão utilizadas telhas metálicas em chapa de aço galvanizado natural ondulada e=0,5mm. Os rufos, cumeeiras e demais acessórios seguirão os modelos recomendados pelo fabricante. A fixação deve ser realizada perfurando a telha e também a estrutura, sempre com o cuidado de utilizar as brocas apropriadas para cada superfície. Ao fixar os parafusos galvanizados com conjunto de vedação, deve-se certificar de não apertá-los excessivamente, evitando assim danificar as telhas.

11.3 TELHA FIBROCIMENTO

Para as coberturas indicadas em projeto, serão utilizadas telhas de fibrocimento em chapa ondulada e = 6mm. Os rufos, cumeeiras e demais acessórios seguirão os modelos recomendados pelo fabricante. A fixação deve ser realizada perfurando a telha e também a estrutura, sempre com o cuidado de utilizar as brocas apropriadas para cada superfície. Ao fixar os parafusos galvanizados com conjunto de vedação, deve-se certificar de não apertá-los excessivamente, evitando assim danificar as telhas.

11.4 PERGOLADO DE ALUMÍNIO

Deverá ser instalado nas áreas externas conforme indicado em projeto executivo estrutura pergolada em perfis tubulares de alumínio anodizado branco com cobertura em telha de polycarbonato transparente incolor.

11.5 CALHA E RUFO

Para a drenagem de águas pluviais deverá ser implantado, entre cobertura em telha de fibrocimento ou telha metálica e platibanda, calhas produzidas em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, na cor natural, com suportes e bocais. Os rufos deverão ser feitos com chapa metálica e fixados com rebites ou pregos.

12. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E DRENAGEM

Todos os serviços hidrossanitários e de drenagem deverão ser executados de acordo com o projeto de instalações e as especificações de materiais nele contido. A alimentação de água fria será interligada na rede de distribuição da concessionária local existente, conforme recomendações e exigências locais. Todas as tubulações devem ser de PVC rígido com dimensões e locação conforme indicada em projeto executivo.

12.1 REGISTROS E CANOPLAS

Instalação de registros e canoplas em Latão Roscável, dimensões e locação conforme projeto Hidrossanitário, acabamento cromado.

12.2 CAIXA DE GORDURA

Instalação de Caixas de Gordura com capacidade: 19l ou equivalente, formato circular em PVC ou similar.

12.3 CAIXA DE INSPEÇÃO

Instalação de Caixa de inspeção cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm
- h= 600 mm.

12.4 RALOS

Instalação de Caixas e Ralos Sifonados com tampa e fechamento escamoteável, dimensões e formatos conforme indicado em projeto hidrossanitário.

12.5 RESERVATÓRIO TAÇA METÁLICA

Deverá ser previsto a instalação de Reservatório do Tipo Taça Metálica com coluna seca, volume de 12000l, conforme indicado em projeto hidráulico. Com filtragem através de carvão ativo e areia.

12.6 RESERVATÓRIO POLIETILENO

Deverá ser previsto a instalação de Reservatório de Polietileno com volume de 10000l, conforme indicado em projeto hidráulico.

12.7 RESERVATÓRIO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Deverá ser previsto a instalação de Reservatório para retardo de águas pluviais com dimensões mínimas de 2,0m de diâmetro e 2,0m de altura, conforme indicado em projeto de drenagem.

12.8 BOMBAS

Deverá ser previsto para o reservatório de retardo de águas pluviais duas bombas submersíveis alternantes com vazão de 8m³/h, pressão 5mca e potência de 1CV.

Para suporte da reserva de incêndio do reservatório Tipo Calice, deverá ser previsto Bomba Principal de Incêndio com vazão de 25m³/h, pressão de 52 mca e potência de 8CV além de Bomba Jockey para Vazão de 25m³/h, pressão 62mca e potência de 1,5CV.

13. ELÉTRICA

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto de instalações elétricas e as especificações de materiais nele contido. O padrão de entrada será executado em mureta (conforme local indicado em projeto) onde também será instalada a caixa para medição e o disjuntor geral. O Padrão será interligado na rede de distribuição da concessionária local existente, seu ramal de ligação será aéreo, com fornecimento bifásico em condutores isolados de cobre e tensão nominal de 220/127V. Os aterramentos da caixa de medição e proteção, do neutro, das luminárias e equipamentos devem ser enterrados verticalmente em solo segundo determinado pelas normas da concessionária.

13.1 CABEAMENTO, FIAÇÃO E COMPONENTES

As especificações e execução das instalações elétricas e seus devidos componentes deverão acompanhar o recomendado em projeto elétrico. As tomadas, interruptores e Espelhos deverão ser na cor BRANCA, deverá ser dada preferência para a utilização da mesma linha para os diversos itens, e em caso de não ser possível utilizar a mesma linha, deverá ser mantido o mesmo padrão estético a ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

14. CLIMATIZAÇÃO

Os equipamentos de climatização a serem instalados deverão, obrigatoriamente, atender às especificações técnicas estabelecidas no Anexo I de Equipamentos de Climatização, que consta ao final deste memorial, e às definições constantes do projeto executivo de climatização, admitindo-se exclusivamente equipamentos tecnicamente equivalentes ou superiores, desde que devidamente justificados e aprovados pela fiscalização/contratante.

15. FORRO

15.1 FORRO DE GESSO ACARTONADO

Deverá ser utilizado forro em placas de gesso acartonado, com acabamento liso, em altura e ambientes conforme especificado em projeto executivo.

O forro de gesso acartonado será executado com painéis de gesso acartonado de espessura 12,5 mm. Esses painéis são pré-fabricados e produzidos a partir da gipsita natural e cartão duplex. Eles devem ser fixados em perfis longitudinais que são constituídos de chapas de aço galvanizado, espaçados a cada 60 cm, sustentados por pendurais próprios reguláveis e devem ser fixados à estrutura existente. Os parafusos utilizados são auto-perfurantes e autoatarrachantes, zincados ou fosfatizados aplicados com parafusadeira. Parafusar as placas 46 de 30 em 30 cm no máximo e no mínimo a 1 cm da borda das placas. A instalação dessas placas deve seguir as recomendações do fabricante.

Os serviços devem ter a coordenação do responsável da obra para não ocorrer nenhum dano ao produto no momento da instalação. Goteiras, vazamentos, vibrações, produtos químicos ou vapores podem danificar as placas do forro. Serão executadas aberturas para instalação de equipamentos tais como luminárias, difusores,

sonofletores, detectores.

As portas de inspeção (alçapões) serão instaladas com reforços próprios, com modulação 625 x 625 mm. Nas aberturas os perfis estruturais serão cortados por inteiro na extensão da abertura e as rebarbas serão limadas. O forro deverá ser pintado com tinta acrílica acabamento fosco cor branca sobre massa corrida. Quando não for possível adequar a modulação das luminárias com as guias de sustentação do forro, as guias serão interrompidas nos limites da luminária e arrematadas por perfis de reforço (transversais), sem dobras ou arestas vivas. Serão utilizadas guias metálicas transversais às existentes, para reforço, apoiadas entre as guias longitudinais. Serão executados alçapões de manutenção no forro de gesso com dimensão de 60x60cm em locais demarcados na planta de forro da arquitetura. Nos encontros de parede de gesso acartonado com forro de gesso acartonado deverá ser utilizado tabicas metálicas para movimentação.

16. REVESTIMENTOS DE PAREDE

16.1 REVESTIMENTO CERÂMICO BRANCO 60x60CM

Deverá ser aplicada nas paredes indicadas em projeto (áreas molhadas) revestimento cerâmico branco, com dimensão de 60x60cm, borda retificada, superfície polida ou acetinada. Aplicado com argamassa industrializada ACI, com rejuntamento de 1mm a 5mm, conforme especificado pelo fabricante.

17. REVESTIMENTOS DE PISO

17.1 ALTA RESISTÊNCIA – GRANILITE POLIDO

Deverá ser aplicado no piso dos ambientes internos revestimento do tipo granilite, marmorite ou granitina em ambientes internos, com espessura de 8 mm, na cor off white e azul, conforme indicado em prancha de paginação, incluso mistura em betoneira, colocação das juntas, aplicação no piso com 4 polimentos com politriz, estucamento, selador e cera. Inclusive RODAPÉ meia cana do mesmo material com altura de 10cm.

17.2 ALTA RESISTÊNCIA – GRANILITE SEM POLIMENTO

Deverá ser aplicado no piso dos ambientes externos, revestimento do tipo granilite, marmorite ou granitina, com espessura de 8 mm, na cor off white, incluso mistura em betoneira, colocação das juntas, aplicação no piso sem polimento. Sem

rodapé. Conforme indicado em projeto executivo.

17.3 PISO VINÍLICO - CONDUTIVO

Deverá ser aplicado conforme indicado em projeto, piso vinílico condutivo em manta, homogêneo, fortemente prensado, espessura 2mm. Resistência elétrica volumétrica de $2,5 \times 10^4 - 1 \times 10^6$. Impermeabilidade à água $< 4\%$. Classe de uso 34, uso muito pesado. Norma EN685. A instalação deve ser feita por mão de obra certificada pelo fabricante do piso.

18. PAVIMENTAÇÃO

18.1 PASSEIO EXTERNO

O piso dos passeios deverá ser executado após nivelamento e regularização do terreno natural, conforme níveis indicados em projeto, em concreto ($F_{ck} = 20 \text{ Mpa}$) desmoldado moldado in loco, com espessura de 8cm, armado. Deve-se realizar a construção de juntas de dilatação seca de pelo menos 5 mm espaçadas a uma distância máxima de 2 m entre si, nas duas direções.

18.2 MEIO FIO

Os meios-fios deverão ser executados em concreto simples pré-fabricado com altura de 30cm, base de 15cm e comprimento de 1,00m. O concreto utilizado deverá possuir resistência mínima à compressão de 21 MPa. O alinhamento deve ser mantido garantindo seu alinhamento, nível e cotas. Os passeios devem ser executados previamente, à plataforma da via a ser implantada.

18.3 PISO TÁTIL

Deverá ser instalado conforme projeto de acessibilidade a ser desenvolvido a cargo do município, piso tátil direcional e de alerta, em concreto colorido, p/deficientes visuais, dimensões 30x30cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, assentado sob base regularizada. Atendendo as legislações vigentes conforme indicado na NBR9050/2023.

19. GRANITOS

19.1 PEITORIL

Todas as janelas deverão receber sob vão, peitoril em granito polido, tipo Branco Siena ou equivalente. Com acabamento para pingadeira externa de 2cm passando da parede acabada.

19.2 BANCADAS As bancadas deverão ser executadas em granito polido Branco Siena ou equivalente, contendo testeira de 10cm e rodopia de 10cm, nos ambientes indicados, conforme dimensões do projeto.

20. ESQUADRIAS DE MADEIRA

20.1 PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos e brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 7cm com acabamento reto) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

As maçanetas deverão ser do tipo alavanca com acabamento cromado e fechadura do tipo roseta com chave simples.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças e/ou trilhos devem suportar, com folga, o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas.

As portas de madeira simples também receberão a instalação de mola hidráulica aérea com sistema de braço deslizante em sua parte superior.

Todas as portas deverão receber selador acrílico e massa a óleo, antes da pintura. O acabamento será em pintura esmalte sintético acetinado, cor Branco Gelo ou conforme detalhamento de portas.

20.2 PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS COM CHAPA ANTI-IMPACTO

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos e brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado,

semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 7cm com acabamento reto) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

As maçanetas deverão ser do tipo alavanca com acabamento cromado e fechadura do tipo roseta com chave simples.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças e/ou trilhos devem suportar, com folga, o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas.

As portas de madeira simples também receberão a instalação de mola hidráulica aérea com sistema de braço deslizante em sua parte superior.

Todas as portas deverão receber selador acrílico e massa a óleo, antes da pintura. O acabamento será em pintura esmalte sintético acetinado, cor Branco Gelo ou conforme detalhamento de portas.

Está inclusa a instalação de chapa em aço inox (ANTI IMPACTO) 1mm de espessura, na parte inferior (nas duas faces), com 40cm de altura.

20.3 PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS - SANITÁRIOS DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos e brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 7cm com acabamento reto) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

As maçanetas deverão ser do tipo alavanca com acabamento cromado e fechadura do tipo roseta com acionamento abre e fecha interno.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças e/ou trilhos devem suportar, com folga, o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas.

Todas as portas deverão receber selador acrílico e massa a óleo, antes da pintura. O acabamento será em pintura esmalte sintético acetinado, cor Branco Gelo ou conforme detalhamento de portas.

Está inclusa a instalação de chapa em aço inox, 1mm de espessura, na parte inferior (nas duas faces), com 40cm de altura, bem como puxador horizontal em aço inox, com largura de 40cm, seguindo dimensões e padrões determinados pela NBR 9050/2020.

20.4 PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS COM VISOR

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos e brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 7cm com acabamento reto) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

As portas deverão possuir visor em vidro transparente 6mm, nas dimensões indicadas no projeto executivo.

As maçanetas deverão ser do tipo alavanca com acabamento cromado e fechadura do tipo roseta com chave simples.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças e/ou trilhos devem suportar, com folga, o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas.

As portas de madeira simples também receberão a instalação de mola hidráulica aérea com sistema de braço deslizante em sua parte superior.

Todas as portas deverão receber selador acrílico e massa a óleo, antes da pintura. O acabamento será em pintura esmalte sintético acetinado, cor Branco Gelo ou conforme detalhamento de portas.

20.5 PORTAS DE MADEIRA LISA – RESISTENTE A UMIDADE

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos e brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada naval de 35 mm, com miolo tipo colméia, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

As fechaduras devem ser de giro simples com indicação de LIVRE e OCUPADO.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças e/ou trilhos devem suportar, com folga, o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas.

Todas as portas deverão receber selador acrílico e massa a óleo, antes da pintura. O acabamento será em pintura esmalte sintético acetinado, cor Branco Gelo ou conforme detalhamento de portas.

20.6 PORTAS DE MADEIRA – PLUMBÍFERA

Deverá ser instalada conforme indicado em projeto executivo. Porta com proteção radiológica fabricada em madeira de lei, com proteção interna em chapa de chumbo, acabamento em laminado melamínico e batente em aço, com pintura eletrostática na cor branco. Com fechadura e dobradiças reforçadas, inclusive sensor de travamento.

21. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E VIDRO

21.1 PORTAS DE ALUMÍNIO

Deverá ser utilizado alumínio anodizado na cor branca, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Não deverão apresentar variações dimensionais, empenamentos nem ranhuras e rebarbas. As folhas de porta deverão ser executadas com perfil do tipo LAMBRI enrijecida. A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos.

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento. Utilizar réguas de alumínio ou gabarito,

amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser branco. As dobradiças e/ou trilhos devem suportar, com folga, o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas.

O acabamento dos perfis de marcos e folhas será anodizado na cor branca. A camada anódica é da classe A13, que compreende o intervalo de 11 a 15 micra. Com o objetivo de evitar a corrosão eletrolítica, as superfícies de contato entre o alumínio e o aço galvanizado, caso aconteçam, deverão ser protegidas com fita/filme isolante scotch rap ou manta de borracha em EPDM em toda extensão onde existir o contato.

As maçanetas deverão ser do tipo alavanca na cor branca e a fechadura do tipo tambor de Pino com chave. Para as portas das cabines dos vestiários deverão ser instalados fechaduras tipo tarjeta cromada livre e ocupado. Para as portas com folha dupla deverá ser instalado além da fechadura em tambor de Pino, ferrolho interno na folha oposta a que for receber a fechadura. Para as portas de correr deverá ser instalado fecho tipo concha com chave na cor branca.

21.2 PORTAS DE VIDRO DE ABRIR

Deverá ser utilizado vidro temperado transparente de 10mm, tipo Blindex, fixadas em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. As dobradiças e/ou trilhos devem suportar, com folga, o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os puxadores deverão ser verticais, em aço inox, dimensão mínima de 60 cm, com acabamento cromado.

Para garantir a segurança do uso e impactos as portas devem receber mola hidráulica de piso para porta de vidro.

21.3 PORTAS DE VIDRO DE CORRER

Deverá ser utilizado vidro temperado transparente de 10mm, tipo Blindex, fixadas em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço na cor Branca. Os trilhos devem suportar, com folga, o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas e deverão ser de aço inox.

Os puxadores deverão ser verticais, em aço inox, dimensão mínima de 60 cm, com acabamento cromado.

21.4 JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO - MAXIM AR

Deverá ser utilizado alumínio anodizado na cor branca, com fechamento em vidro temperado 6mm transparente. Não deverão apresentar variações dimensionais, empenamentos nem ranhuras e rebarbas. A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação. O vidro deve ser fixado com baguete mais borracha cunha cor branco, com abertura tipo Maxim Ar.

O acabamento dos perfis de marcos e folhas será anodizado na cor branca. A camada anódica é da classe A13, que compreende o intervalo de 11 a 15 micra. Com o objetivo de evitar a corrosão eletrolítica, as superfícies de contato entre o alumínio e o aço galvanizado, caso aconteçam, deverão ser protegidas com fita/filme isolante scotch rap ou manta de borracha em EPDM em toda extensão onde existir o contato. As ferragens deverão ser de acabamento branco e devem suportar o regime de trabalho que venha a ser submetido.

A fixação dos braços será com rebites reforçados e com parafusos nos pontos críticos, todos em aço inoxidável AISI 304, não magnéticos. No caso da utilização de rebites POP para a fixação de braços de janelas maxim ar estes deverão ser de liga especial. Para a definição do comprimento dos braços verificar a tabela do fornecedor levando em conta a altura da báscula, a carga máxima admitida, a espessura do vidro

e a carga de vento que exercerá sobre a báscula. Para as janelas maxim ar usar fechos tipo alavanca. Para as folhas com largura maior e igual a 800 mm utilizar dois fechos sendo um à direita e outro à esquerda.

21.5 JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO – FIXA/VISOR

Deverá ser utilizado alumínio anodizado na cor branca, com fechamento em vidro temperado 6mm transparente. Não deverão apresentar variações dimensionais, empenamentos nem ranhuras e rebarbas. A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação. O vidro deve ser fixado com baguete mais borracha cunha cor branco.

O acabamento dos perfis de marcos e folhas será anodizado na cor branca. A camada anódica é da classe A13, que compreende o intervalo de 11 a 15 micra. Com o objetivo de evitar a corrosão eletrolítica, as superfícies de contato entre o alumínio e o aço galvanizado, 55 caso aconteçam, deverão ser protegidas com fita/filme isolante scotch rap ou manta de borracha em EPDM em toda extensão onde existir o contato.

21.6 JANELA DE ALUMÍNIO CORRER – TELA MOSQUITEIRO

Deverá ser utilizado alumínio anodizado na cor branca, com fechamento em vidro temperado 6mm transparente. Não deverão apresentar variações dimensionais, empenamentos nem ranhuras e rebarbas. A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação. O vidro deve ser fixado com baguete mais borracha cunha cor branco. Deverá ser instalado externamente perfil em alumínio anodizado com tela de mosquito em malha 14 fio 30, galvanizada.

O acabamento dos perfis de marcos e folhas será anodizado na cor branca. A camada anódica é da classe A13, que compreende o intervalo de 11 a 15 micra. Com o objetivo de evitar a corrosão eletrolítica, as superfícies de contato entre o alumínio e o aço galvanizado, caso aconteçam, deverão ser protegidas com fita/filme isolante scotch rap ou manta de borracha em EPDM em toda extensão onde existir o contato.

21.7 VISOR PLUMBÍFERO

Visor Plumbífero, composto por um conjunto de chapas de vidro tipo cristal, com espessura mínima de 55 mm e equivalência à 1,0mm Pb. Com caixilho de aço carbono e pintura eletrostática.

21.8 VISOR BLINDADO PARA RM

Visor composto por moldura em alumínio extrudido com camada dupla de ecrã de proteção contra radiofrequência, composto por vidro de segurança Blindado. Dimensões conforme indicado em projeto executivo.

22. LOUÇAS E METAIS

22.1 BACIA SANITÁRIA

Bacia sanitária c/caixa de descarga acoplada, na cor branco, inclusive assento na cor branco, contendo conjunto de fixação, anel de vedação e engate plástico.

22.2 MICTÓRIO

Mictório em louça, na cor branco, contendo conjunto de fixação, anel de vedação e engate plástico.

22.3 DUCHA HIGIÊNICA

Deverá ser instalado em todos os banheiros ducha higiênica com registro, instalado a uma distância de 40cm do eixo da bacia.

22.4 LAVATÓRIO DE PAREDE

Lavatório louça branca suspensa, para torneira de mesa, incluso válvula de metal cromado, sifão flexível e engate em PVC.

22.5 LAVATÓRIO DE CANTO

Lavatório louça de canto, sem coluna, na cor branco, para torneira de mesa, incluso válvula de metal cromado, sifão flexível e engate em PVC.

22.6 CUBA REDONDA DE EMBUTIR

Cuba de embutir redonda ou oval em louça, cor branco, dimensão de 30cm ou equivalente. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.

22.7 CUBA RETANGULAR INOX - 40

Cuba de embutir em aço inox, dimensão de 40 x 30cm ou equivalente. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.

22.8 CUBA RETANGULAR INOX - 70

Cuba de embutir em aço inox, dimensão de 70 x 45cm ou equivalente. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.

22.9 EXPURGO EM INOX

Bancada de expurgo em aço inox, com sifão inox, fixado em bancada de granito, com tampa e acionamento por Válvula de Descarga Hydra.

22.10 LAVATÓRIO TIPO CALHA EM INOX

Pia de higienização em aço inox, tipo calha, dimensões 1,0 x 0,5m, incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.

22.11 TANQUE EM LOUÇA - DML

Tanque com coluna em louça, cor branco, 30l ou equivalente, incluso sifão flexível em PVC, e válvula plástica.

22.12 TORNEIRA DE PRESSÃO - BICA BAIXA

Torneira de mesa, acionamento de pressão, bica baixa, acabamento cromado.

22.13 TORNEIRA DE MESA – COTOVELO

Torneira de mesa, acionamento por cotovelo, bica alta, acabamento cromado.

22.14 TORNEIRA DE PAREDE – COTOVELO

Torneira de parede, acionamento por cotovelo, bica alta, acabamento cromado.

22.15 TORNEIRA DE MESA - BICA ALTA

Torneira de mesa com arejador e acionamento de ¼ de volta, bica alta, acabamento cromado.

22.16 TORNEIRA DE PAREDE

Torneira de parede para tanque e jardim, com adaptador para mangueira, acionamento de ½ de volta, acabamento cromado.

22.17 PISTOLA DE ÁGUA OU AR

Pistola de água ou ar, com jogo de bico em aço inox para diferentes instrumentos médicos, com mangueira em espiral flexível e engate rápido. Adaptadores para rede de água ou ar e mangueira.

22.18 CHUVEIRO

Chuveiro com desviador e ducha manual, acabamento em PVC Branco.

22.19 ENGATE FLEXÍVEL

Os engates flexíveis que serão utilizados para fazer a ligação entre o ponto de consumo de água na parede até a peça sanitária deverá ser de PVC com bitola de ½" e 40 cm de comprimento.

22.20 CAIXA DE SEPARAÇÃO - GESSO

Deverá ser instalado conforme indicado em projeto, caixa de separação de gesso (decantador) em polietileno com borracha de vedação.

23. METAIS E ACESSÓRIOS DE ACESSIBILIDADE

23.1 BARRAS DE APOIO

Barras de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=40cm, l=70cm e l=80cm, com diâmetro de empunhadura de 30mm. Deverão ser instaladas nos banheiros PCD como suporte para o uso dos equipamentos e nas portas. Segundo dimensões apresentadas em detalhamento do projeto executivo.

23.2 CORRIMÃO

Deverá ser instalado corrimão executado em tubo de aço galvanizado de 1 ½ polegadas (38 mm) com chumbadores para fixação no piso com acabamento em pintura esmalte na cor pronta cinza médio e fundo anticorrosivo. Barras de apoio e corrimão devem ter seção circular com diâmetro entre 30 mm e 45 mm, ou seção elíptica, desde que a dimensão maior seja de 45 mm e a menor de 30 mm. Os corrimãos devem ser instalados nas rampas conforme indicado em projeto a 0,92m e a 0,70m do piso, medidos da face superior até o patamar, acompanhando a inclinação da rampa. Devem prolongar-se por, 30cm nas extremidades. As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado.

23.3 BANCO ARTICULADO

Banco articulado nos banheiros adaptados, com estrutura em aço inox, assento em polipropileno na cor branco, fixado na parede com sistema de travamento na vertical, dimensão 70cm x 45cm, com estrutura que suporte até 150kg.

23.4 BOTÃO DE EMERGÊNCIA

Deverão ser instalados conforme recomendado pela NBR 9050, botões de alarme nas instalações sanitárias com acessibilidade a pessoas com deficiência, com acionador e sirene áudio visual.

24. DIVISÓRIAS SANITÁRIAS

Deverá ser executado divisórias sanitárias tipo cabine, em painel de granilite, marmorite ou granitina, na cor off White, com espessura de 3cm, acabamento polido, assentado com argamassa ACIII.

25. BRISE METÁLICO

25.1 Brise metálico Hunter Douglas ref. Miniwave # 103 cor prata ou similar.

26. ILUMINAÇÃO

26.1 LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR 48W

Luminária de embutir de LED quadrado, dimensão de 60X60cm ou equivalente. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Fixada através de presilhas para gesso. Montada com LED integrado de alta performance 40W branco neutro ou branco frio 4500k - 6500K e driver bivolt. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como, lâmpadas e elementos de fixação.

26.2 LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR 36W

Luminária de embutir de LED quadrado, dimensão de 40X40cm ou equivalente. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Fixada através de presilhas para gesso. Montada com LED integrado de alta performance 36W branco neutro ou branco frio 4500k - 6500K e driver bivolt. O

fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como, lâmpadas e elementos de fixação.

26.3 LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR 16W

Luminária de embutir de LED quadrado, dimensão de 20X20cm ou equivalente. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Fixada através de presilhas para gesso. Montada com LED integrado de alta performance 16W branco neutro ou branco frio 4500k - 6500K e driver bivolt. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como, lâmpadas e elementos de fixação.

26.4 LUMINÁRIA RETANGULAR DE EMBUTIR 49W

Luminária de embutir de LED retangular, modular de perfil “T” de aba 25mm. Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática na cor branca. Difusor Translúcido. Fixada através de presilhas para gesso. Montada com LED integrado de alta performance 49W branco neutro ou branco frio 4000k.

26.5 ARANDELA

Luminária Arandela tipo Tartaruga com grade de sobrepor. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Fixada em alvenaria através de buchas e parafusos. Montada com lâmpada de LED performance 6W branco neutro ou branco frio 4000k driver bivolt, sem reator. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como, lâmpadas e elementos de fixação.

26.6 REFLETOR

Luminária tipo refletor com cabeça articulável, corpo em alumínio injetado, com aletas para dissipação de calor, difusor em vidro plano transparente temperado, montada com LED integrado de alta performance 50W branco frio 6500K e driver bivolt.

27. PINTURA

27.1 SELADOR ACRÍLICO

Aplicação de fundo selador acrílico para as paredes e teto em 1 demão.

27.2 MASSA ACRÍLICA

Preparação de superfície de alvenarias e concreto para pintura, em massa acrílica 2 demãos.

27.3 FUNDO NIVELADOR

Aplicação de fundo nivelador alquídico branco para superfícies amadeiradas, aplicar nas portas de madeira, conforme indicado em projeto e caderno de especificação.

27.4 MASSA ACRÍLICA PARA MADEIRA

Preparação de superfície de madeira para pintura com aplicação 1 demão de Massa Acrílica para madeira.

27.5 PINTURA ACRÍLICA - CORES CONVENCIONAIS E MISTURADAS

Pintura de acabamento para interiores e exteriores, aplicado em 2 demãos ou de acordo com as orientações do fabricante, acabamento semi-brilho, nas cores: Branco Gelo e Branco Neve. Verificar aplicação de cores indicada em projeto executivo.

27.6 PINTURA ESMALTE - CORES CONVENCIONAIS E MISTURADAS

Pintura esmalte de acabamento para madeira e metal, acabamento semi-brilho, na cor: Branco Gelo. Verificar aplicação de cores indicada em projeto executivo.

27.7 TEXTURA LISA

Aplicação de textura acrílica lisa na cor Cinza Médio ou similar, aplicado em 2 demãos, na fachada conforme indicado em projeto

28. RÉGUA DE GASES

Deverá ser instalado nos locais indicados em projeto régua de gases tipo R1: contendo 5 pontos de gases, 12 pontos de tomadas, altura conforme indicado em projeto; R2: contendo 3 pontos de gases, 7 pontos de tomadas, altura conforme indicado em projeto; e R3: contendo 3 pontos de gases, 4 pontos de tomadas, altura conforme indicado em projeto.

29. SINALIZAÇÃO

Deverá ser executado na fachada principal placa em ACM com adesivagem de logo da Policlínica (conforme orientação do Ministério da Saúde).

Deverão ser instaladas placas de sinalização fotoluminescente, dimensão 60x 80cm para indicação de área de Embarque e Desembarque.

30. LETRA CAIXA

Deverá ser instalado na fachada principal letras caixa em ACM com altura de 50cm nas cores indicadas em projeto - logo SUS (Pantone 2945-CP), a quantidade deverá ser verificada em projeto. Atentar para orientações de comunicação visual do Ministério da Saúde para utilização da Logo SUS.

31. CENTRAIS

31.1 CENTRAL DE AR COMPRIMIDO MEDICINAL

A central de Ar Comprimido deverá ser composta por manifold semiautomático e alimentados através de cilindros, que deverão ser dimensionados pela empresa que fornecerá o gás, uma vez que deverá ser levada em consideração a logística dos abastecimentos. Para localização e especificações dos postos, quanto aos pontos e tipos de gases, deverá ser observado o projeto que será fornecido junto a este memorial.

31.2 CENTRAL DE VÁCUO CLÍNICO

A central de vácuo clínico deverá ser operada por, no mínimo, duas bombas, com capacidades equivalentes. Cada bomba deverá ser dimensionada para atender 100% do consumo máximo provável, com possibilidade de funcionar automaticamente ou manualmente, de forma alternada ou em paralelo, em caso de emergência. Deverá ser previsto um reservatório de vácuo a fim de que as bombas não tenham de operar continuamente sob baixa demanda. Deverão ser instalados em paralelos dois filtros bacteriológicos à montante do reservatório de vácuo. Cada filtro deverá ter capacidade de retenção de partículas acima de 0,1µm. A descarga da Central de vácuo deverá ser

obrigatoriamente dirigida para o exterior do prédio, com o terminal voltado para baixo, devidamente telado.

31.3 CENTRAL DE OXIGÊNIO MEDICINAL

A central de Oxigênio deverá ser composta por manifold semiautomático e alimentada através de cilindros, que deverá ser dimensionado pela empresa que fornecerá o gás, uma vez que deverá ser levada em consideração a logística dos abastecimentos. Para localização e especificações dos postos e das réguas, quanto aos pontos e tipos de gases, deverá ser observado o projeto que será fornecido junto a este memorial.

32. PAISAGISMO

32.1 FORRAÇÃO

Deverá ser previsto em todas as áreas verdes indicadas em projeto a forração de grama esmeralda em placas, seguindo as devidas orientações para o plantio e inclusive com preparação de solo.

33. MARCO INAUGURAL

Deverá ser fornecido e instalado placa de inauguração em chapa acrílica branco leitoso duplo, tipo sanduíche, com impressão em cores e proteção em chapa de PVC 3mm, para fixação em estrutura de concreto através de parafusos de acabamento inox esféricos. Informações para a impressão e instalação da Placa deverão ser solicitadas à gestão quando no momento de sua instalação.

34. LIMPEZA GERAL

34.1 LIMPEZA DIÁRIA

Será removido todo entulho, conforme as normas do Órgão Público responsável. Não poderá haver acúmulo de entulho na obra, sendo que sua retirada ocorrerá periodicamente. Não poderá haver acúmulo de entulho e/ou material nas

áreas externas. Todo entulho deve ser retirado em horário estabelecido pela fiscalização.

Diariamente a obra deverá ser limpa de forma a garantir condições de trabalho nas áreas adjacentes à obra. Durante a execução dos serviços, todos os equipamentos e mobiliário deverão estar devidamente protegidos contra sujeiras provenientes da obra. Qualquer dano causado ao mobiliário e equipamentos porventura depositados ou existentes na obra durante o período da obra serão de inteira responsabilidade da Contratada.

34.2 LIMPEZA FINAL

Todas as alvenarias, revestimentos, pavimentações, vidros, etc, serão limpos abundantemente e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

A lavagem de mármore e granitos será precedida com sabão neutro, perfeitamente isento de álcalis cáusticos. As pavimentações e revestimentos destinados a polimento e lustração serão polidos em definitivo e lustrados. As superfícies de madeira serão lustradas, envernizadas ou enceradas em definitivo, se for o caso.

Deverão ser removidos salpicos de argamassa, manchas e salpicos de tinta em todos os revestimentos, inclusive vidros. Todos os produtos de limpeza que serão aplicados nos revestimentos deverão ser testados na superfície antes de sua utilização, verificando se não haverá alterações e danos aos seus acabamentos.

35. APLICAÇÃO DE SOLUÇÕES METODOLÓGICAS E TECNOLÓGICAS INOVADORAS

Os projetos estrutural e elétrico vinculados à parcela do convênio deverão ser submetidos à revisão técnica, em conformidade com as orientações técnicas estabelecidas neste Memorial Descritivo, visando à compatibilização com os projetos executivos, à verificação do atendimento às normas técnicas vigentes e à adequação às condições específicas do local de implantação.

Conforme o eventograma estabelecido pela Administração Municipal, o prazo global destinado ao desenvolvimento e à aprovação dos projetos executivos será de 02 (dois) meses, assim distribuídos:

- 01 (um) mês para a elaboração dos projetos executivos, sob responsabilidade da empresa contratada;
- 01 (um) mês para a análise técnica e aprovação dos projetos pela Administração Municipal.

35.1 FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

Considerando que a presente contratação adota o regime de empreitada semi-integrada, nos termos do art. 46 da Lei nº 14.133/2021, fica facultado à empresa contratada propor soluções metodológicas ou tecnológicas inovadoras, especialmente no que se refere aos projetos de fundações e estrutura, desde que mantidos os parâmetros funcionais, de desempenho, segurança, durabilidade e custos previstos no projeto básico e neste memorial descritivo. Nesse contexto, a contratada poderá alterar, complementar ou otimizar as soluções estruturais e de fundação inicialmente delineadas, com o objetivo de aprimorar o atendimento às normas técnicas vigentes, bem como adequar o projeto às condições geotécnicas efetivamente verificadas no local da obra, com base em sondagens e estudos específicos.

As eventuais revisões deverão observar, no mínimo, as seguintes normas técnicas da ABNT, NBR 6122 – Projeto e execução de fundações; ABNT NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto; ABNT NBR 8681 – Ações e segurança nas estruturas; ABNT NBR 6120 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações; ABNT NBR 9062 – Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado, quando aplicável; ABNT NBR 15575 – Desempenho de edificações habitacionais, no que couber; ABNT NBR 6484 – Sondagens de simples reconhecimento com SPT ou aquelas que vierem a substituí-las e demais normas técnicas aplicáveis aos sistemas estruturais adotados.

Toda e qualquer modificação proposta deverá ser devidamente justificada por meio de memoriais de cálculo, desenhos técnicos e relatórios, ficando condicionada à aprovação da fiscalização e da contratante, sem implicar acréscimo de custos além daqueles previstos contratualmente, salvo nos casos legalmente admitidos.

35.2 ELÉTRICA

Considerando que a presente contratação adota o regime de empreitada semi-integrada, nos termos do art. 46 da Lei nº 14.133/2021, fica facultado à empresa contratada propor soluções metodológicas ou tecnológicas inovadoras no que se refere ao projeto das instalações elétricas, desde que mantidos os parâmetros funcionais, de desempenho, segurança, confiabilidade, eficiência energética,

durabilidade e custos previstos no projeto básico e neste memorial descritivo.

Nesse contexto, a contratada poderá alterar, complementar ou otimizar as soluções elétricas inicialmente delineadas, com o objetivo de aprimorar o atendimento às normas técnicas vigentes, às exigências da concessionária local e adequar o projeto às condições reais de uso e operação da edificação, especialmente aquelas inerentes a unidades de atenção especializada em saúde.

As eventuais revisões deverão observar, no mínimo, as normas técnicas da ABNT, as normas da CEMIG, a NR-10 e a RDC nº 50/2002 da ANVISA, ou aquelas que vierem a substituí-las, além das demais normas aplicáveis aos sistemas elétricos adotados.

Toda e qualquer modificação proposta deverá ser devidamente justificada por meio de memoriais de cálculo, desenhos técnicos e diagramas, ficando condicionada à aprovação da fiscalização e da contratante, sem implicar acréscimo de custos contratuais, salvo nas hipóteses legalmente admitidas.

36. OBSERVAÇÕES FINAIS

As obras obedecerão à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT e das Concessionárias locais.

Havendo divergências entre projeto e orçamento deverá ser consultado o engenheiro de fiscalização da obra. A contratante se responsabiliza pela execução e ônus financeiro de eventuais serviços extras, indispensáveis ao perfeito uso do Objeto, mesmo que não constem no projeto, memorial e orçamento. Será disponibilizada em canteiro a seguinte documentação: todos os projetos (inclusive complementares), orçamento, cronograma, memorial, diário de obra, alvará de construção e documentação do Programa de Qualidade.

ANEXO I – EQUIPAMENTOS CLIMATIZAÇÃO

1.1 - Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fan coil, com módulo de ventilação, módulo serpentina acoplado e módulo caixa de mistura com filtros. Capacidade nominal de 4,0 TR. Serpentina com 06 filas. Filtragem G0. Ventilador tipo Siroco com vazão de ar de 1.800 m³/h a 60Hz. Pressão Estática de 10mmca. Tensão elétrica conforme local. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1.2 - Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fan coil, com módulo de ventilação, módulo serpentina com aquecimento acoplado e módulo caixa de mistura com filtros. Capacidade nominal de 2,0 TR. Serpentina com 06 filas. Aquecimento de 3,0KW em 02 estágios. Filtragem G4+F8. Ventilador tipo Limit Load com vazão de ar de 1.500 m³/h a 60Hz. Pressão Estática de 60mmca. Tensão elétrica conforme local. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1.3 - Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fan coil, com módulo de ventilação, módulo serpentina com aquecimento acoplado e módulo caixa de mistura com filtros. Capacidade nominal de 2,0 TR. Serpentina com 06 filas. Aquecimento de 3,0KW em 02 estágios. Filtragem G4+F8. Ventilador tipo Limit Load com vazão de ar de 1.250 m³/h a 60Hz. Pressão Estática de 60mmca. Tensão elétrica conforme local. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1.4 - Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fan coil, com módulo de ventilação, módulo serpentina com aquecimento acoplado e módulo caixa de mistura com filtros. Capacidade nominal de 3,0 TR. Serpentina com 06 filas. Aquecimento de 3,0KW em 02 estágios. Filtragem G4+F8. Ventilador tipo Limit Load com vazão de ar de 2.400 m³/h a 60Hz. Pressão Estática de 70mmca. Tensão elétrica conforme local. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1.5 - Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fan coil, com módulo de ventilação, módulo serpentina com aquecimento acoplado e módulo caixa de mistura com filtros. Capacidade nominal de 4,0 TR. Serpentina com 06 filas. Aquecimento de 6,0KW em 02 estágios. Filtragem G4+F8. Ventilador tipo Limit Load com vazão de ar de 2.800 m³/h a 60Hz. Pressão Estática de 50mmca. Tensão elétrica conforme local. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1.6 - Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fan coil, com módulo de ventilação, módulo serpentina com aquecimento acoplado e módulo caixa de mistura com filtros. Capacidade nominal de 4,0 TR. Serpentina com 06 filas. Aquecimento de 6,0KW em 02

estágios. Filtragem G4+F8. Ventilador tipo Limit Load com vazão de ar de 2.800 m³/h a 60Hz. Pressão Estática de 60mmca. Tensão elétrica conforme local. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1.7 - Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fan coil, com módulo de ventilação, módulo serpentia com aquecimento acoplado e módulo caixa de mistura com filtros. Capacidade nominal de 4,0 TR. Serpentina com 06 filas. Aquecimento de 6,0KW em 02 estágios. Filtragem G4+F8. Ventilador tipo Limit Load com vazão de ar de 3.000 m³/h a 60Hz. Pressão Estática de 70mmca. Tensão elétrica conforme local. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1.8 - Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fan coil, com módulo de ventilação, módulo serpentia com aquecimento acoplado e módulo caixa de mistura com filtros. Capacidade nominal de 8,0 TR. Serpentina com 06 filas. Aquecimento de 9,0KW em 02 estágios. Filtragem G4+F8. Ventilador tipo Limit Load com vazão de ar de 6.000 m³/h a 60Hz. Pressão Estática de 80mmca. Tensão elétrica conforme local. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1.9 - Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fan coil, com módulo de ventilação, módulo serpentia com aquecimento acoplado e módulo caixa de mistura com filtros. Capacidade nominal de 14,0 TR. Serpentina com 06 filas. Aquecimento de 12,0KW em 02 estágios. Filtragem G4+F8. Ventilador tipo Limit Load com vazão de ar de 8.400 m³/h a 60Hz. Pressão Estática de 70mmca. Tensão elétrica conforme local. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

2.0 - Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo Built-in (dutado). Capacidade mínima de 9.000 BTU/h, vazão de água gelada de 0,14 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

2.1 - Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo Built-in (dutado). Capacidade mínima de 18.000 BTU/h, vazão de água gelada de 0,26 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

2.3 - Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo Built-in (dutado). Capacidade mínima de 24.000 BTU/h, vazão de água gelada de 0,34 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

2.4 - Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo Built-in (dutado). Capacidade mínima de 47.800 BTU/h, vazão de água gelada de 0,71 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

2.5 - Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo hi-wall. Capacidade mínima de 10.000 BTU/h, vazão de água gelada de 0,13 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

2.6 - Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo hi-wall. Capacidade mínima de 11.500 BTU/h, vazão de água gelada de 0,14 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

2.7 - Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo hi-wall. Capacidade mínima de 13.000 BTU/h, vazão de água gelada de 0,19 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

2.8 - Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo hi-wall. Capacidade mínima de 15.000 BTU/h, vazão de água gelada de 0,21 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

2.9 - Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo hi-wall. Capacidade mínima de 16.500 BTU/h, vazão de água gelada de 0,24 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

3.0 - Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo piso-teto. Capacidade mínima de 18.000 BTU/h, vazão de água gelada de 0,21 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

3.1 - Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo piso-teto. Capacidade mínima de 24.000 BTU/h, vazão de água gelada de 0,32 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

3.2 - Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo piso-teto. Capacidade mínima de 30.000 BTU/h, vazão de água gelada de 0,42 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

3.3 - Exaustor Centrífugo com vazão de 300m³/h e P.E. de 35mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 0,15 KW e 04 pólos, coxins de borracha,

protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

3.4 - Exaustor Centrífugo com vazão de 450m³/h e P.E. de 40mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 0,2 KW e 04 pólos, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

3.5 - Exaustor Centrífugo com vazão de 450m³/h e P.E. de 25mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 0,2 KW e 04 pólos, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

3.6 - Exaustor Centrífugo com vazão de 500m³/h e P.E. de 55mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 0,25 KW e 04 pólos, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

3.7 - Exaustor Centrífugo com vazão de 650m³/h e P.E. de 45mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 0,25 KW e 04 pólos, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

3.8 - Exaustor Centrífugo com vazão de 900m³/h e P.E. de 45mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 0,35 KW e 04 pólos, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

3.9 - Exaustor Centrífugo com vazão de 1.200m³/h e P.E. de 60mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 0,75 KW e 04 pólos, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

4.0 - Exaustor Centrífugo com vazão de 1.600m³/h e P.E. de 30mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 0,75 KW e 04 pólos, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

4.1 - Exaustor Centrífugo com vazão de 2.950m³/h e P.E. de 45mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 1,5 KW e 04 pólos, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa

de alumínio. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

4.2 - Exaustor Centrífugo com vazão de 3.250m³/h e P.E. de 45mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 2,5 KW e 04 pólos, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

4.3 - Exaustor Centrífugo com vazão de 8.400m³/h e P.E. de 40mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 5,0 KW e 04 pólos, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

4.4 - Caixa de ventilação com vazão de 300m³/h e P.E. de 30mmca, com filtro G4 acoplado, motor elétrico trifásico de no máximo 0,3KW e 04 pólos, tela de aspiração, flanges para montagem dos dutos. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

4.5 - Caixa de ventilação com vazão de 500m³/h e P.E. de 30mmca, com filtro G4 acoplado, motor elétrico trifásico de no máximo 0,5KW e 04 pólos, tela de aspiração, flanges para montagem dos dutos. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

4.6 - Caixa de ventilação com vazão de 650m³/h e P.E. de 40mmca, com filtro G4 acoplado, motor elétrico trifásico de no máximo 1,0KW e 04 pólos, tela de aspiração, flanges para montagem dos dutos. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

4.7 - Caixa de ventilação com vazão de 1.100m³/h e P.E. de 45mmca, com filtro G4 acoplado, motor elétrico trifásico de no máximo 2,0KW e 04 pólos, tela de aspiração, flanges para montagem dos dutos. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

4.8 - Caixa de ventilação com vazão de 1.500m³/h e P.E. de 50mmca, com filtro G4 acoplado, motor elétrico trifásico de no máximo 2,5KW e 04 pólos, tela de aspiração, flanges para montagem dos dutos. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

4.9 - Caixa de ventilação com vazão de 2.200m³/h e P.E. de 45mmca, com filtro G4 acoplado, motor elétrico trifásico de no máximo 2,5KW e 04 pólos, tela de aspiração, flanges para montagem dos dutos. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Patos de Minas, 23 de dezembro de 2025

LUIZ FELLIPE CALDEIRA ROCHA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 187289/D