







**ARQ**

**Hospital Municipal de Acaraú – CE.**  
**Memorial Descritivo**



**REFORMA E AMPLIAÇÃO ETAPA#02**  
**– HOSPITAL MUNICIPAL DE ACARÁ – CE.**

Endereço da obra:

Rua Nicodemos Araújo, 2105

Bairro: Vereador Antônio Livino da Silva

CEP: 62 580 000

Acaraú – CE.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARÁ**  
**SECRETARIA DE SAÚDE DE ACARÁ**

Responsabilidade técnica

Paulo André de Andrade Gomes

RRT SIMPLES: SI10480961/00



**PAULO**  
**ANDRADE**

ARQUITETURA / URBANISMO

**CAU – A69379-0**

pa.arqui@gmail.com

85 : 98677 9490

Outubro / 2021



## MEMORIAL DESCRITIVO, ESPECIFICAÇÕES E NORMAS DE EXECUÇÃO

<b>Obra:</b>	REFORMA E AMPLIAÇÃO ETAPA#02 HOSPITAL MUNICIPAL DE ACARÚ ACARAÚ – CE.		
<b>Local da Obra:</b>	RUA NICODEMOS ARAÚJO, 2105. BAIRRO VEREADOR ANTONIO LIVINO DA SILVA ACARAÚ – CE.		
<b>Proprietário:</b>	FREFEITURA MUNICIPAL DE ACARÚ CNPJ: 23.664.142 / 0001 - 59 SECRETARIA DE SAÚDE DE ACARAÚ		
<b>AREAS</b>	ÁREA TOTAL DE INTERVENÇÃO	10.907.50	m2
	ÁREA DE INTERVENÇÃO – EDIFICAÇÃO:	3.332.00	m2
	✓ REFORMA	807,40	m2
	✓ AMPLIAÇÃO	2.524,60	m2
	ÁREA DE INTERVENÇÃO – URBANIZAÇÃO:	7.575.50	m2
<b>PROJETO</b>	PAULO ANDRE DE ANDRADE GOMES CAU – A69379-0 (85) 9 8677 95 90 Pa.arqui@gmail.com		
<b>REGISTRO CAU</b>	RRT: SI11252689I00		

## APRESENTAÇÃO

O Hospital Municipal de Acaraú será implantado em uma edificação de 2.644.78m<sup>2</sup> de área útil, projetada para tal finalidade, no entanto, desde sua construção abriga o setor administrativo da Prefeitura Municipal de Acaraú. Como complemento das intervenções da primeira etapa e buscando atender demanda e redirecionamento de sua especialidade médica assistencial, foi projetado uma segunda etapa de intervenção – HSP MN ACARAU ETP#02. Sendo este o objetivo desde memorial.

É mister salientar características e particularidades da edificação, de configuração pavilhonar - cinco pavilhões interligados por uma circulação transversal – encontra-se em ótimo estado de conservação, não apresentando patologias estruturais significantes. No entanto, a rede elétrica e hidro sanitária, em decorrência de adaptações feitas durante seu uso como sede administrativa municipal e, principalmente, em virtude de abrigar uma unidade de saúde, deverão ser totalmente refeitas. Obras já contempladas nos ambientes de intervenção da primeira etapa. Todavia, o principal foco desta intervenção – ETP#02 – será ampliar a capacidade de atendimento a demandas futuras, já que este Estabelecimentos Assistenciais de Saúde – EAS (denominação dada a qualquer edificação destinada à prestação de assistência à saúde à população, que demande o acesso de pacientes, em regime de internação ou não, qualquer que seja o seu nível de complexidade), deve atender cirurgias de médio e grande portes, e ainda abrigar Unidade de Terapia Intensiva – UTI – 10 leitos. Configurada como EAS de abrangência regional.

Dentro desta linha de intervenção inclui-se ainda abertura de novas enfermarias comunitárias, implantação de unidades de apoio técnico e logístico – Processamento de Roupa / Central de Resíduos de Saúde / Setor de Gases Medicinais / Necrotério e apoio à assistência funerária / CAF / SAME e a implantação, neste complexo, uma unidade regional do SAMU.

O projeto tem como meta, além de garantir qualidade, segurança e agilidade as atividades a que se destina este EAS, alinhar a estrutura existente as exigências da legislação que norteia o funcionamento e configuração físico/espacial dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde – EAS.

## LEGISLAÇÃO

- ANVISA / MS – RDC 50/2002: Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.
- RDC 307 / 2002: Altera a RDC 50 de 21 de fevereiro de 2002.
- ANVISA –RDC 306/ 2004: Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
- RDC 67 / 2007: Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiais para Uso Humano em farmácias.
- ANVISA – Resolução – RDC 36/2008: Dispõe sobre Regulamento Técnico para Funcionamento dos Serviços de Atenção Obstétrica e Neonatal.
- ANVISA – Resolução – RDC 51 / 2010: Dispõe sobre os requisitos mínimos para a análise, avaliação e aprovação dos projetos físicos de estabelecimentos de saúde no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e dá outras providencias.
- ANVISA- Resolução – RDC15. 2012: Dispõe sobre requisitos de boas praticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providencias.
- NBR 9050 – ABNT. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- ANVISA –RDC 306/ 2004: Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.



## PROJETO

O projeto objetiva atender de forma integral e qualificada a consolidação da implantação do Hospital Municipal de Acaraú como uma unidade de abrangência regional e capacidade de atendimento de cirurgias de médio porte.

A reforma parte das análises das condicionantes físico/espacial da edificação existente, dos padrões de inter-relações entre espaços e atividades definidas no programa de necessidades e de adequabilidade desta estrutura as normas técnicas que regulamentam os EAS.

Com base nas respostas obtidas, ficou definido as seguintes obras de reforma/adequação na edificação existente:

**REFORMA** Área= 807,40m<sup>2</sup>

### DESCRIÇÃO DA UNIDADES FUNCIONAIS POR PAVINHÃO:

- **PAVILHÃO INTERMEDIÁRIO\***. Área= 102.50m<sup>2</sup>
  - Setor Administrativo
    - Área destinada ao setor administrativo não requer intervenção na estrutura e configuração espacial, já que esta a estrutura existente atende as necessidades deste setor, ficando as intervenções, restritas a requalificação dos acabamentos, instalações hidro sanitárias, elétrica e lógica, além de reforma das esquadrias internas.
    - Neste pavilhão um espaço será requalificado como espaço de ecumênico.
- \*Pavilhão de ligação entre o Bloco I e II, projetado originalmente para abrigar o setor administrativo.
- **PAVILHÃO II.** Área= 102.40m<sup>2</sup>
  - Unidade Funcional: Apoio Administrativo
    - Implantação do SAME – Serviço de Arquivamento Médico e Estatístico.
    - CAF – Central de Abastecimento Farmacêutico, do hospital.



Tais intervenções estão abrigadas na edificação existentes. Na definição projetual do acesso – doca – foi implantado um depósito temporário resíduos do grupo D – recicláveis, mais especificamente papeis/papelões.

- **PAVILHÃO IV.** Área= 602.50m<sup>2</sup>
- **Unidade Funcional: Internação** Área= 279.05m<sup>2</sup>
  - Implantação de cinco enfermarias com capacidade de atender quinze leitos;
  - Posto de enfermagem/serviço/prescrição;
  - Apoios: Rouparia, Equipamentos, Utilidades, DML.
  - Dois sanitários destinados a funcionários.
  - Pavilhão originalmente projetado para abrigar tais enfermarias. Intervenção de troca das esquadrias internas, adaptações das unidades sanitárias as exigências da NBR 9050 – ABNT. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Troca de revestimentos de piso parede e teto. Redes de instalações elétrica e lógica, além da implantação da rede de gases medicinais.
- **SAMU** Área= 323,45m<sup>2</sup>

Será implantado no seguimento oeste deste pavilhão – IV – a unidade regional do SAMU. Que terá, a partir da via pública, acesso independente, a intervenção contempla:

- Setor administrativo com sala de chefia e sala de regulação;
- Setor de apoio. CAF, depósito de material esterilizado e depósito de cilindros de oxigênio;
- Estacionamento coberto capacidade para cinco ambulâncias;
- Área de higienização de ambulâncias;
- Sala de higienização de materiais e equipamentos;
- Sala de Utilidades;
- DML;
- Depósito temporário de roupa suja;
- Setor de hospedagem/plantonista: Sala de estar/ convívio, copa, lavabo e cinco dormitórios com sanitários privativos.

Na área externa está projetado estacionamento destinado ao setor administrativo e ambulâncias.



PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

AMPLIAÇÃO

Área= 2.524,60m<sup>2</sup>

CAU - A69379-0



Principal área de ampliação atende serviços de unidades funcionais de Apoio ao Diagnóstico e Terapia – Centro Cirúrgico e unidade de Internação Intensiva, UTI. Esta unidade configura-se como uma edificação única – pavimento térreo área=1.151.80m<sup>2</sup> e pavimento superior - área=476,35m<sup>2</sup> – interliga-se a edificação original, através de circulações de acesso alinhados e como prolongamento das circulações longitudinais dos blocos II, III e IV. Duas salas espera destinada familiares e acompanhantes estão locadas próximas aos acesso e salas de entrevistas, tanto do Centro Cirúrgico como da UTI. Tais salas são dotadas de wc.

Sobre as salas de cirurgia e a UTI, foi projetado um andar técnico destinado a implantação do sistema de casas de máquina da climatização e do setor apoio logístico – Engenharia clínica, gerenciamento, controle e manutenção de equipamentos hospitalares.

• **UNIDADE FUNCIONAL. APOIO AO DIAGNÓSTICO E TERAPIA – CENTRO CIRÚRGICO.**

Área= 469.20m<sup>2</sup>

- Acesso troca de maca e recepção de pacientes;
- Posto de enfermagem, prescrição;
- Recuperação;
- Circulação privativa da ala de salas cirúrgicas;
- Área de escovação;
- Salas Cirúrgicas – Quatro salas, duas de médio porte e duas de grande porte,
- Sala de equipamentos;
- Guarda de material esterilizado;
- Centro de procedimentos endoscópicos. Interligado a sala de recuperação do CC.  
Tem, a partir da circulação, acesso privativo para parlamentação de pacientes, estando dotado de unidade privativa de higienização e esterilização de equipamentos;
- Apoio e estar médico;
- Chefia do CC;





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

CAU - A69379-0



- Sala de entrevista, dotado de acesso direto a partir o estar de apoio a familiares e visitantes;
- Sanitários de barreira – masculino e feminino – destinado a equipe de saúde;
- Setor de serviço e apoio, Sala de Utilidades, DML, Dep. Temporário de resíduos, depósito de roupas sujas.

• **UNIDADE FUNCIONAL. INTERNAÇÃO – UTI.**

Área= 432.50m<sup>2</sup>

Projetada para atender a uma equipe de terapia intensiva, é dotada de 8 leitos individuais e dois leitos de isolamento. Visando garantir conforto ao paciente e visitantes, além de fomentar aspectos de humanização, a composição espacial, localiza os leitos em torno de um salão com posto central, sendo, este salão, privativo para serviços da equipe de atendimento intensivo, para tanto foi projetado duas circulações periféricas destinadas ao acesso direto do visitante aos leitos, sendo que os leitos de isolamento são dotados de antecâmara.

- Acesso de pacientes;
- Acesso de visitantes com sala de atendimento e paramentação;
- Chefia da UTI;
- Sala de entrevista, dotado de acesso direto a partir o estar de apoio a familiares e visitantes;
- Posto central de equipe de terapia intensiva;
- 8 leitos individuais;
- 2 leitos de isolamento;
- Apoio / plantão. Copa, vestiários – masculino e feminino, dois repousos.
- Setor de serviço. Salão central: Sala de equipamentos, Sala de serviços de enfermagem, Rouparia. Sala de Utilidades, DML, Dep. Temporário de resíduos, depósito de roupas sujas.

• **UNIDADE FUNCIONAL. APOIO TÉCNICO / LOGÍSTICO.**

Área= 432.20m<sup>2</sup>

DEPÓSITO DE RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO



CAU - A69379-0

Os aspectos construtivos das unidades armazenamento temporário dos resíduos de serviços de saúde (RSS) do hospital foram projetados de forma a obedecer: RDC nº 306/2004, RDC nº 50/2002, RDC nº 307/2002 e RDC nº 189/2003 da ANVISA.

O projeto tira partido das condições da edificação que deve abrigar o DRSS e concebe dois módulos o primeiro com acesso pela calçada de contorno destinado aos resíduos comuns – Grupo D. porém com a adoção de três baias, uma para resíduos comuns, outro para resíduos advindos da cozinha e um terceiro para recicláveis.

Um segundo módulo, com acesso também pela calçada de contorno, na fachada posterior, é dotado de um hall de acesso com espaço dotado de pontos hidráulicos para higienização de carros de transporte. Hall enclausurado garante acesso direto às celas individuais de armazenamento dos resíduos dos grupos “A”, “B” e “E”, cuja capacidade foi definida em função do porte, quantidade de resíduos, estimado para esta EAS.

Construída em alvenaria, e mesmo estando abrigada por cobertura de telha metálica, as baias são cobertas por laje de concreto cobertura e recebem revestimento cerâmico no piso parede e teto. Piso dotado de grelhas coletoras de água, locada nas soleiras de acesso. As esquadrias metálicas, em chapa galvanizada com pintura em esmalte sintético, são dotado de aberturas teladas para ventilação, pisos e paredes lisas e laváveis, resistente ao tráfego dos recipientes coletores, ponto de iluminação artificial.

O lixo do grupos “A”, “B” e “E”, será por Serviço de Coleta de Lixo Hospitalar, que o deposita em local dimensionado especificamente para resíduos hospitalares ou resíduos de saúde.

O lixo do grupo “D” produzido pela EAS é formado por papel limpo, descartável, do tipo escritório e embalagens, deverá ser destinado à coleta seletiva do município.

Integram a área de armazenagem de resíduos, um espaço para cheia, vestiário e DML.

#### LAVANDERIA

Unidade de processamento de roupa, por sua relevância no controle de infecção, foi projetada de forma a setorizar atividades buscando assim, minimizar ao máximo, fluxos cruzados nos processos de recepção, lavagem, processamento de roupa limpa, armazenagem e dispensação. Para tanto foi definido dois acessos individualizados e locados fachadas opostas da edificação que abriga a lavanderia.





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO



CAU - A69379-6

Acesso a área suja, locado na fachada leste, se interliga a principal circulação de serviço. Dotada de dois acessos um destinado aos funcionários que trabalham neste setor da lavanderia e outro hall de recebimento de roupas sujas.

O acesso de funcionários a área suja se faz através de dois sanitários de barreira, com área de banho e troca de roupa. A recepção de roupa suja se faz por uma antecâmara, com espaço para higienização de carrinhos. Uma porta passa carrinho interliga este hall a área de lavagem.

Recepção dotada de espaço para pesagem, exame, separação das roupas por tipo de sujidade. A área de lavagem projetada para instalação de duas máquinas de lavagem de barreira, visando demanda futura, foi previsto a instalação de mais uma máquina. Implantado depósito de produtos e material de limpeza.

Segregado da área suja e com acesso pela fachada oeste, a área limpa tem acesso de pessoal por hall que também conduz a DML e dois sanitários. Foi locado logo neste acesso a chefia – gerenciamento – da lavanderia. Sendo locado também neste acesso depósito de roupas novas. A área limpa foi projetada de forma a receber centrifugas, caso as lavadoras não sejam extratoras. A locação dos demais equipamentos obedece um processo contínuo, secadora, calandra ou prensa e área de reparos e costura. Seguindo o fluxo, área de armazenamento de roupas limpas e área de distribuição, com espaço para montagem de carrinho e boxes. Um hall de acesso pela circulação interna da unidade de saúde, tem a função de ser local de dispensação.

Compartilha a mesma edificação, mas com acesso direto a áreas internas do hospital, Almoarifado, e duas unidades de gerenciamento de apoio logístico, chefia de manutenção e de engenharia clínica.

#### CENTRAL DE GASES MEDICINAIS

Com área de 177.50m<sup>2</sup>, uma central de gases medicinais dividida em dois espaços, um aberto, com fechamento periférico em tela metálica abrigar um tanque de oxigênio líquido. Uma edificação com de alvenaria e cobertura em telha metálica é subdividida em quatro ambientes: Depósito reserva de oxigênio; unidade de cilindros de óxido nitroso; afim de atender sistema de compressores, dois ambientes abrigam uma unidade vácuo e outro destinado a compressores de ar comprimido. Ambientes dimensionados conter um compressor no sistema primário e um suprimento secundário com outro compressor de capacidade equivalente.





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO



CAU - A69379-0

Na central, os compressores devem ser isentos de óleo e devem atender a 100% do consumo máximo provável, com a possibilidade de funcionar automaticamente e manualmente, de forma alternada, onde cada compressor tenha capacidade de atender 100% do consumo individualmente.

Como recomendação ao projeto e aquisição de equipamentos, salientamos que, painel de comando deverá conter horímetros individuais para cada unidade compressora, a fim de implementar o controle de manutenção preventiva destes equipamentos. Os compressores deverão trabalhar em regime alternado de rodízio, de forma a equilibrar o desgaste destes equipamentos, sendo que, este rodízio será coordenado pelo painel de comando elétrico através de dispositivo especialmente projetado para tanto.

O sistema de vácuo deve ser operado no mínimo com 02 (duas) com capacidades equivalentes. As bombas devem ter capacidade para atender 100% do consumo máximo provável, com possibilidade de funcionar alternadamente ou em paralelo em caso de urgência.

No caso de sistema com mais de duas bombas, a capacidade delas deve ser tal que 100% do consumo máximo provável possa ser mantido com uma bomba fora de uso.

As bombas deverão operar pelo sistema de palheta seca, isentas de óleo e de água, não devendo operar com anel líquido evitando assim o consumo de água para geração de vácuo.

O painel de comando deverá conter horímetros individuais para cada unidade compressora, a fim de implementar o controle de manutenção preventiva destes equipamentos. Os compressores deverão trabalhar em regime alternado de rodízio, de forma a equilibrar o desgaste destes equipamentos, sendo que, este rodízio será coordenado pelo painel de comando elétrico através de dispositivo especialmente projetado para tanto.

As bombas de vácuo devem estar ligadas ao suprimento de energia elétrica de emergência do estabelecimento de saúde.

Unidade de reserva de oxigênio, cada bateria de cilindros deve estar conectada a uma válvula reguladora de pressão capaz de reduzir a pressão de estocagem para a pressão de distribuição, sempre inferior a 8 kgf/cm<sup>2</sup>, e capaz de manter a vazão máxima do sistema centralizado, de forma contínua.

As conexões dos chicotes, mangueiras flexíveis ou serpentinas para acoplamento nos cilindros devem obedecer à NBR 11725.

Próximo a válvula reguladora de pressão deve haver um manômetro à montante para indicar a pressão de cada bateria de cilindros e outro a jusante para indicar a pressão na rede.





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

CAU - A69379-0



Devem ser instaladas válvulas de bloqueio imediatamente após cada válvula reguladora de pressão e uma válvula de alívio de pressão regulada para abrir a uma pressão sempre superior à pressão de distribuição e inferior a 9,6 kgf/cm<sup>2</sup>, entre a válvula reguladora de pressão e a válvula de bloqueio.

#### NECROTÉRIO

Locado próximo ao acesso de serviço, com controle de acesso por guarita, dotado de estacionamento próprio, o necrotério foi projetado com sala de preparo e guarda de cadáver, área externa coberta para embarque de carro funerário. E uma sala destinada a assistência de familiares.

#### **ESPECIFICAÇÕES GERAIS**

Considerações construtivas que, em certo ponto, aplicam-se à reforma e ampliação desta Edificação de Assistência à Saúde - EAS.

É mister salientar que, diversas atividades, atribuições e especificações aqui descritas, foram extraídas ou estão norteadas em boas práticas construtivas e principalmente pela Portaria RDC 50 de 21 de fevereiro de 2.002, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária/Ministério da Saúde.

#### **ISOLAMENTO DA AREA DE TRABALHO, DEMOLIÇÃO E LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA.**

Por se tratar de uma área de risco físico e orgânico fica obrigatório o uso de EPIs adequados para o serviço de limpeza que deverá ser de modo que iniba a aspensão de partículas no ar, fazendo os respectivos isolamentos das áreas de trabalho. Toda a eventual demolição e retirada deverá ser cuidadosa e criteriosa para não provocar danos patrimoniais e pessoais, para tanto o responsável da empreiteira deverá orientar cada processo e como será retirado o entulho estudando cada detalhe com visão global da obra.

#### **ABASTECIMENTO D'ÁGUA POTÁVEL**

O suprimento de água potável é feito pela rede pública, devidamente armazenado em caixa d'água cuja capacidade atendem as demandas definidas nos projetos: Hidro Sanitário e Projetos de Combate a Incêndio e Pânico.





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO  
COLETA E DESTINAÇÃO DE ESGOTO

CAU - A69379-0



O projeto de coleta e destinação de esgotos levou em consideração as particularidades advindas das atividades das EAS – Edificação de Assistência de Saúde. Projeto hidrosanitário segue tais pressupostos e está devidamente aprovado junto a Vigilância Sanitária local.

O esgoto é coletado pela tubulação interna do EAS, em tubos de PVC, com destino final a estação de tratamento de esgoto – ETE - composta de pré-tratamento com um sistema de fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro. Planejadas de forma que possam degradar e reter eficientemente os subprodutos dos fármacos utilizados nos EAS

#### ABASTECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

A energia elétrica é obtida pela rede da concessionária – ENEL. Tendo sido projetada uma subestação elevada com capacidade para tender de forma suficiente o perfeito funcionamento da EAS – Hospital, para tanto levou-se em conta as demandas instalada projetada e demanda futura, advindas de possíveis ampliações.

Medida individualmente a energia elétrica é distribuída internamente por circuitos individualizados, por setores/unidades funcionais. Grupo gerador instalado no setor de logística tem como por função garantir o fornecimento de energia elétrica às áreas críticas do hospital: centro cirúrgico, centro obstétrico, unidade de pronto atendimento, leitos de observação, etc.

#### COLETA E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os aspectos construtivos das unidades armazenamento temporário dos resíduos de serviços de saúde (RSS) do hospital foram projetados de forma a obedecer: RDC nº 306/2004, RDC nº 50/2002, RDC nº 307/2002 e RDC nº 189/2003 da ANVISA.

Para tanto foi projetada uma unidade de armazenamento com quatro depósitos de resíduos – Depósito de resíduos comuns; depósito de resíduos de saúde classe I, depósito de resíduos de saúde classe II e depósito de resíduos de saúde classe III. Definidos em função do porte, quantidade de resíduos, distância entre pontos de geração.

Construída em alvenaria, cobertura em laje impermeabilizada, esquadria metálica galvanizada, dotado de aberturas teladas para ventilação, pisos e paredes lisas e laváveis, resistente ao tráfego dos recipientes coletores ralo sifonado com tampa escamoteável, ponto de iluminação artificial. Pontos hidráulicos para higienização de carrinhos.





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO



CAU - A69379-0

O lixo é recolhido semanalmente por Serviço de Coleta de Lixo Hospitalar, que o deposita em local dimensionado especificamente para resíduos hospitalares ou resíduos de saúde.

O lixo reciclável produzido pelo EAS é formado por papel limpo, descartável, do tipo escritório e embalagens, a ser destinado à coleta seletiva do município.

#### COLETA E DESTINAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

As águas pluviais colhidas junto ao telhado são encaminhadas em condutores verticais/horizontais até a galeria pluvial pública localizada sob o passeio público, o mesmo destino tem as águas pluviais coletadas junto às calçadas (passeio público) no entorno do EAS.

#### REVESTIMENTOS

Pela RDC50(anvisa,2002). Os materiais adequados para o revestimento de paredes, pisos e tetos de ambientes de áreas críticas e semicríticas devem ser resistentes à lavagem e ao uso de desinfetantes, conforme preconizado no manual anteriormente citado.

Devem ser sempre priorizados para as áreas críticas e mesmo nas áreas semicríticas, materiais de acabamento que tornem as superfícies monolíticas, com o menor número possível de ranhuras ou frestas, mesmo após o uso e limpeza freqüente.

Os materiais, cerâmicos ou não, quando usados nas áreas críticas, não podem possuir índice de absorção de água superior a 4% individualmente ou depois de instalados no ambiente, além do que, o rejunte de suas peças, quando existir, também deve ser de material com esse mesmo índice de absorção. O uso de cimento sem qualquer aditivo antiabsorvente para rejunte de peças cerâmicas ou similares, é vedado tanto nas paredes quanto nos pisos das áreas críticas.

As tintas elaboradas a base de epoxi, PVC, poliuretano ou outras destinadas a áreas molhadas, podem ser utilizadas nas áreas críticas tanto nas paredes, tetos quanto nos pisos, desde que sejam resistentes à lavagem, ao uso de desinfetantes e não sejam aplicadas com pincel. Quando utilizadas no piso, devem resistir também a abrasão e impactos a que serão submetidas.

#### PISOS

Os pisos deverão ser estanques os pisos de área de serviço, banheiro com chuveiro (piso todo). Nas áreas comuns deverão ser estanques todas as áreas externas.

Os sistemas de impermeabilização ou outros sistemas que permitam atingir a estanqueidade, para cada um destes ambientes, deverão ser definidos pela construtora com projeto específico,



4



PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

CAU - A69379-0



sendo que no caso de impermeabilização deve-se utilizar a ABNT NBR 9575 – Seleção e projeto de impermeabilização, e os sistemas escolhidos deverão ser conformes às suas respectivas normas de especificação.

O piso existente nas áreas molhadas – banheiros / cozinha - deverá ser demolido, recolhido e posteriormente regularizado, antes da execução do contra piso a superfície deverá ser limpa. O piso só será assentado depois de concluídos os revestimentos de paredes de alvenaria e tetos onde houver.

O piso utilizado na cozinha deverá ser cerâmico PEI5, com resistência mecânica e química conforme NBR 13.818, liso sem saliências e frestas mínimas, para não abrigar partículas de sujidades; de fácil limpeza com superfície de baixo índice de porosidade, com baixa absorção de água, resistentes a manchas; resistente ao escorregamento com propriedades antiderrapantes; As juntas, deverão ser mínimas, sendo no máximo de 1 mm e preenchidas com rejuntas flexíveis, antifungos, antimofos e anticorrosivos. Todos os pisos deverão ser nivelados.

#### PAREDES

Revestimentos de paredes. Retirar todos os revestimentos existentes principalmente os cerâmicos, e antes de ser iniciado o revestimento de paredes deveser preparada a parede, conforme projeto específico e testadas as canalizações; os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, prumados, alinhados e nivelados com arestas vivas, não admitindo distorções; serão lisos, sem saliências ou reentrâncias. Acabados com material resistente aos choques e aos antissépticos, contínuos, inclusive em relação aos rodapés.

Todas as paredes construídas receberão chapisco no traço cimento e areia 1:4 e serão revestidas com reboco acabado, aplicado diretamente sobre chapisco com traço de 1:2:8.

Os materiais utilizados devem possuir índice de absorção de água inferior a 4% individualmente ou depois de instalados no ambiente, o mesmo se aplica ao rejunte, onde aplicado; Cerâmica retificada.

Pintura. Considerações gerais. Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gorduras, mofo, ferrugem e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura designado.

Nas áreas de procedimentos invasivos, pintura com Epóxi em tetos e paredes. Conforme especificações do projeto. Cor, Branco Gelo.





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO



CAU - A69379-0

Nas demais áreas seguir especificações de projeto, sendo a pintura das áreas internas com tinta látex PVA, aplicada sobre massa corrida, duas demãos ou até o fino acabamento. Cor branco neve fosco Forros / Lajes. Pintura com tinta látex 100% acrílica (lavável) de primeira linha, conforme projeto específico, duas demãos ou até o fino acabamento, aplicadas sobre massa corrida PVA de primeira linha, conforme projeto específico; Cor branco neve acetinado. Pintura com esmalte sintético de primeira linha sobre superfícies metálicas e madeira, conforme projeto específico. Locais: Corrimãos, caixas de passagem e quadros de instalações elétricas, batentes e portas de madeira e portas metálicas. Pintura com Epóxi em tetos e paredes. Locais: Conforme especificações do projeto. Cor: Branco Gelo.

#### ESQUADRIAS

As portas devem ser dotadas de fechadura que permitam facilidade de abertura em caso de emergência, devem ter condições de serem abertas com um único movimento e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca com pontas em curva para evitar acidentes. As que servem de passagem de pacientes acamados devem ter no mínimo 110cm. As portas de banheiros e sanitários de pacientes devem abrir para fora do ambiente e ter largura mínima livre de 80cm. As portas dos banheiros para portadores de necessidade especial, dos quartos e enfermarias largura mínima de 90cm.

Portas especificadas como resistentes ao impacto, devem ser, na parte inferior, revestidas até uma altura mínima de 40cm com chapa de aço inox.

Portas das antecâmaras, entrada de UTI, unidades de pediatria, portas vai e vem devem ter visor. Os vidros que se encontram em portas ou locais susceptíveis ao impacto humano, oram especificados como vidros de segurança segundo a ABNT NBR 7199 – Vidros na construção civil – Projeto, execução e aplicações segundo especificação do projeto de esquadrias.

As esquadrias de alumínio foram especificadas pelo projeto de arquitetura quanto aos vãos atendendo-se aos requisitos ventilação e iluminação. Os requisitos de estanqueidade, permeabilidade ao ar, cargas uniformemente distribuídas, operações de manuseio, segurança nas operações de manuseio segundo a ABNT NBR 10821.

Visando a durabilidade, o fornecedor deverá assegurar ainda o atendimento à ABNT NBR 12609 – Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas – Anodização para fins arquitetônicos, 14/09/2012 ou se o tratamento for em pintura eletrostática a ABNT NBR 14125 – Alumínio e





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

suas ligas – Tratamento de superfície – Revestimento orgânico para fins arquitetônicos –

Requisitos, 1º/12/2016, conforme especificações do projeto de esquadrias.

As portas de madeira deverão atender à ABNT NBR 15930 – Portas de madeira para edificações, quanto aos esforços mecânicos e resistência à umidade conforme especificações do anexo.

Fechaduras:

As fechaduras a serem utilizadas devem atender às condições da ABNT NBR 9050 nas áreas acessíveis e devem apresentar condições de funcionalidade e ergonomia, de modo a não causar ferimentos aos usuários em seu manuseio.

O fabricante deve demonstrar o atendimento à NBR 14913 – Fechadura de embutir – Requisitos, classificação e métodos de ensaio, 6/09/2011.

#### RÉGUA DE GASES MEDICINAIS

Os pontos de consumo de oxigênio, ar medicinal e vácuo clínico, deverão ser executados em tubos de cobre classe A com pontas lisas para solda, tipo encaixe sem anel de solda e deverão estar a uma altura mínima de 1,5 metro do piso acabado. Acabamento em Alumínio anodizado; Conectores de saída, conforme a norma ABNT; alguns itens poderão ser solicitados em sua composição, de acordo com o uso a que se destinam: Chamada de enfermagem; tomadas elétricas; Luz direta; Luz indireta; Suporte para bomba de infusão; Suporte para soro; Ponto de telefonia; Ponto de rede lógica.

#### PAINEIS DE CABECEIRA

Os painéis de cabeceira devem ter dimensão e design adequado ao ambiente hospitalar, e que proporcionem as seguintes características:

Deverão permitir a inserção de luminárias fluorescentes e reatores nas superfícies superiores ou inferiores ou ainda em ambas, onde se obtém luz direta ou indireta ao paciente.

Deverão permitir a flexibilidade na duplicação da capacidade de abrigar maior número de utilidades dentro do mesmo comprimento, visando atender necessidades bem como que possibilite a duplicação de régua conservando a modularidade do sistema, formando um conjunto compacto.

- o Construídos totalmente em alumínio, com superfície anodizada e /ou pintura eletrostática nas cores branca ou bege.



CAU - A69379-0





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO



CAU - A69379-0

- Acabamento arredondado, eliminando os cantos e frestas, evitando assim os pontos de acúmulo de resíduos, proporcionando eficiente auxílio no combate às infecções hospitalares.
- Utilizar perfis modulares padronizados de encaixe, sem uso de parafusos permitindo a qualquer momento a ampliação ou atualização do painel. Esta atualização deverá ser efetuada com uma operação ágil e sem transtornos para o hospital, facilitando assim a manutenção.
- O painel deverá ser fixado diretamente à parede através do perfil traseiro o qual é interligado aos perfis laterais, permitindo suportar equipamentos pesados se necessário.
- Os painéis de cabeceira deverão ser instalados à 1.50 metro do eixo dos pontos de gases dos painéis ao piso acabado.
- Fabricados a partir de perfis extrudados de alumínio, especialmente projetados para uso hospitalar o que permite a construção de painéis de até 6 metros de comprimento sem emenda.
- Conectados à rede de gases medicinais com engates rápidos tipo festo, tecnologia que além de facilitar a conexão e desconexão dos gases, utilizar mangueiras tipo PUN que reduzem os riscos de vazamentos e ressecamentos das mangueiras.

#### ACESSÓRIOS PARA ACESSIBILIDADE:

Alguns acessórios estão previstos para garantir a acessibilidade dos portadores de necessidades especiais.

Os sanitários e banheiros identificados em projeto terão barras de apoio para deficientes físicos de acordo com a NBR 9050.

As barras horizontais em aço inox 304, acabamento de superfície com polimento, comprimento de 80 cm (de eixo a eixo) e diâmetro de 3,2cm, com resistência mínima de 1,5kN, de acordo com as normas pertinentes. A barra será fornecida completa, com suportes, flanges e parafusos em aço inox para fixação em parede. Devem estar firmemente fixadas nas paredes a uma distância mínima destas de 4 cm da face interna da barra.

No caso de bacias com caixa acoplada, deve-se garantir a instalação da barra na parede do fundo, de forma a se evitar que a caixa seja utilizada como apoio. A distância mínima entre a face inferior da barra e a tampa da caixa acoplada deve ser de 0,15 m.





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO



CAU - A69379-0

Para a área dos chuveiros, os boxes devem ser providos de banco articulado para cima, com cantos arredondados e superfície antiderrapante impermeável, ter profundidade de 0,45 m, altura de 0,46 m do piso acabado e comprimento de 0,70 m. O banco e os dispositivos de fixação devem suportar um esforço de 1,5 kN. Os boxes para chuveiros devem ser providos de barras de apoio em "L" com segmentos das barras de 0,70 m de comprimento. Na parede de fixação do banco deve ser instalada uma barra vertical com altura de 0,75 m do piso acabado e comprimento de 0,70 m, a uma distância de 0,85 m da parede lateral ao banco.

Os lavatórios devem possuir barra de apoio em "U" em aço inox, diâmetros 11/4" com dimensões internas de comprimento 63,5cm x profundidade 51,5 cm, para fixação na parede na mesma altura do lavatório.

#### CORTINAS DIVISÓRIAS DE LEITO:

Cortina divisória de leito hospitalar em PVC FTA de alta espessura (0,30mm), proteção antifungos e bactérias, não propaga chamas. Superfície lisa e de fácil limpeza. Com tela superior 100% Poliéster para garantir ventilação e luminosidade.

#### ESPECIFICAÇÕES CONSTRUTIVAS

##### INSTALAÇÕES

##### INSTALAÇÕES HIDRO SANITÁRIAS

Todo serviço referente a qualquer das instalações hidráulico-sanitárias deverá ser executado por profissional habilitado, sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado.

Os serviços serão executados em perfeito acordo com os projetos e especificações fornecidos.

Qualquer alteração ou adaptação do projeto ou especificação só será feita com prévia autorização da PMA, através do departamento técnico.

A execução de qualquer serviço deverá obedecer às normas da ABNT específicas para cada tipo de instalação. Deverá obedecer, ainda, às disposições constantes de atos legais do estado e dos municípios.





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO



CAU - A69379-0

Na execução de qualquer serviço deverão ser atendidas as recomendações e prescrições dos fabricantes para os diversos materiais.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As buchas e caixas necessárias à passagem prevista de tubulações através de elementos estruturais deverão ser executadas e colocadas antes da concretagem.

Sob nenhuma hipótese se permitirá a curvatura de dutos a quente em substituição ao uso das conexões.

As cavas abertas no solo para o assentamento de canalizações só poderão ser fechadas após verificação, pela fiscalização, das condições das juntas, tubos, níveis e declividade.

#### REDE DE ÁGUA

As instalações Água fria (HF) devem atender as instruções da NBR 56266 – Instalações Prediais de Água Fria e a portaria n.82 03/02/2000, do Ministério da Saúde publica no DOU de 08/02/2000.

As canalizações de água não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetes de canalização de esgoto. A não ser quando especificado em contrário, a canalização de água será executada em tubos de PVC rígido soldáveis. Nos tubos com juntas soldáveis não serão feitas roscas, sendo empregado adesivo na junção das partes a serem soldadas, após lixamento e limpeza das mesmas.

As tubulações, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias, serão lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar, e em seguida submetidas à prova de pressão interna. Essa será feita com água sob pressão igual a 1:5 vezes a pressão estática máxima na instalação e deve durar um mínimo de 5 (cinco) horas, sem que a tubulação acuse qualquer vazamento.

#### DAS BANCADAS.

As bancadas e balcões, deverão ser em inox ou em granito cinza. – Ver especificações em planta. Nas Salas de Utilidades serão utilizadas Bancadas em Aço Inoxidável inox (AISI 304), ideal para uso hospitalar, com acabamento polido. Essas bancadas devem ser dotadas de pia de lavagem e de pia de despejo com ducha higiênica, com válvula de descarga, e tubulação de esgoto de 100 mm – conf. projeto hidrossanitário.





**PAULO  
ANDRADE**

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

A pia de despejo deve ser redonda, embutido na bancada – conf. detalhe em projeto. Fabricado em aço inox AISI 304, liga 18.8, chapa 1 mm, acabamento polido e com tampa do mesmo acabamento.

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **OBSERVAÇÕES IMPORTANTES**

Este memorial em muitos casos abaixo descritos é de caráter geral, sendo que talvez não se utilize determinadas técnicas, serviços ou materiais, ou mesmo normas citadas.

### **SERVIÇOS PRELIMINARES.**

#### **• DA LOCAÇÃO DA OBRA**

A locação será de forma global, sobre quadro de madeira que envolve todo o perímetro da obra. Os quadros, em tabuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta.

Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

Após a marcação dos alinhamentos e ponto de nível, a CONTRATADA fará comunicação à FISCALIZAÇÃO a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

Depois de atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação.

O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referencia de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

#### **• DAS DEMOLIÇÕES**

Correrá por conta da Empreiteira todo o serviço de demolição eventual e de pisos necessários ao bom andamento desta obra de reforma

#### **• DA PLACA DA OBRA**



CAU - A69379-0





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

CAU - A69379-0



A placa seguirá o padrão determinado pela FISCALIZAÇÃO que segue e terá dimensões de 3,00mx2,00m, sua execução será de responsabilidade do Construtor, que deverá fixá-la em local visível.

#### MOVIMENTO DE TERRA.

A execução dos trabalhos obedecerá às prescrições da NBR - 6122.

Ficam a cargo do construtor as despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços de preparo do terreno, escavações e aterro, seja qual for a distância média e o volume considerado, bem como o tipo de veículo utilizado.

- **DAS ESCAVAÇÕES**

As escavações serão convenientemente isoladas, escoradas, e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 1,50 m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor e a fiscalização garantindo-se todas as providências cautelares aconselháveis à segurança dos operários e das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas. As valas das fundações deverão seguir as dimensões mínimas de 0,40m de largura por 0,30m de profundidade, sob todos os alinhamentos das elevações do prédio.

Compete à CONTRATADA verificar a taxa de trabalho do solo e compatibilizar as fundações a estas.

- **DO REATERRO**

Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados com material adequado às taxas de serviço operacionais do prédio, devendo ser dispostos em camadas sucessivas de altura máxima de 0,20m, copiosamente molhadas e energeticamente apiloadas com malho de 30 a 60 kg ou compactador mecanizado tipo placa vibratória (SAPO).

O material de aterro devesse apresentar um CBR (Índice de Suporte Califórnia) da ordem de 30%.

O aterro será sempre compactado até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95%, com referencia ao ensaio de compactação normal de solos, conforme NBR - 7182.

O controle tecnológico da execução do aterro será procedido de acordo com a NBR 5681. Na execução dos referidos serviços de aterro e reaterro haverá precauções para evitar-se quaisquer





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

danos nos trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro.



CAU - A69379-0

## FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

### INFRAESTRUTURA (FUNDAÇÕES)

#### • DISPOSIÇÕES GERAIS

Caberá ao construtor a responsabilidade integral pela execução dos serviços de fundações, segundo os projetos e em perfeito acordo com os elementos planialtimétricos de locação. A responsabilidade técnica e financeira por qualquer deficiência na execução das fundações ou por danos e prejuízos que a mesma venha a causar em edificações existentes. A escavação do terreno nas dimensões e profundidade requeridas pelos projetos e/ou especificações próprias da obra. Para fundações rasas, não havendo nos projetos e/ou especificações indicação da profundidade a ser escavada, esta será de no mínimo 50 (cinquenta) centímetros ou até que se encontre solo de boas condições geológicas. A verificação de que a capacidade de suporte do solo de fundação seja compatível com a apresentada no projeto estrutural, devendo apresentar, se solicitado pela fiscalização, documento atestando o valor desta taxa. A execução de fundações se fará em rigorosa obediência às normas técnicas brasileiras em vigor atinentes ao assunto (NBR – 6122 e NBR – 6118). Qualquer ocorrência na obra que comprovadamente impossibilite a execução das fundações deverá ser imediatamente comunicada ao proprietário.

#### • ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM PEDRA ARGAMASSADA

As fundações das alvenarias serão executadas em pedras graníticas limpas e de tamanhos irregulares, assentes com argamassa de cimento e areia média no traço 1:4. Terão dimensões mínimas de 50.0cm de largura por 60.0cm de profundidade. Serão utilizadas pedras graníticas íntegras, de textura uniforme, limpas e isentas de crostas, de tamanhos irregulares e dimensões mínimas de (30.0x20.0x10.0)cm. As pedras terão leitos executados toscamente a martelo, sendo as pedras calçadas com lascas do mesmo material, de dimensões adequadas.

Para a primeira fiada serão selecionadas as pedras maiores.

Alvenaria de Embasamento em Tijolo Furado

Sobre a alvenaria de pedra será executado o embasamento em tijolos cerâmicos furados





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO



CAU - A69379-0

assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. O Baldrame terá espessura de 20.0cm e altura mínima de 20.0cm.

- ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO

Sobre o embasamento de tijolos cerâmicos serão executadas cintas inferiores (anel de Impermeabilização) em concreto armado, fck = 13.5Mpa, com dimensões mínimas de 15.0cm de largura e 10.0cm de altura, com quatro ferros de 3/8" e estribos de 4.0mm a cada 15.0cm.

- DAS ALVENARIAS DE EMBASAMENTO

A alvenaria de embasamento (BANCOS) será executada em tijolos cerâmicos assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:8 ou cimento, cal e areia traço 1:5: 24.

As alvenarias prontas para revestimento em granito teram espessura de 40 cm (QUARENTA centímetros) e altura IGUAL a 42 cm (QUARENTA E DOIS centímetros) e seus comprimentos são indicados em projeto.

As fundações diretas serão em concreto estrutural (sapatas), obedecendo-se nas execuções todos os detalhes e prescrições do projeto estrutural e da norma da ABNT.

## SUPERESTRUTURA

- CINTA AÉREA ESTRUTURAL

Sobre o a última fiada de tijolos cerâmicos serão executadas cintas superiores (aéreas) em concreto armado, fck = 13.5Mpa, com dimensões mínimas de 15,0cm de largura e 10,0cm de altura, com quatro ferros de 3/8" e estribos de 4.0mm a cada 15.0cm.

- DAS FÔRMAS

Poderão ser utilizadas fôrmas de madeira confeccionadas em tábuas tipo virola, devidamente contraventadas com peças de madeira serrada.

As fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Antes do lançamento do o concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento. As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das formas no momento da concretagem. Será permitido o reaproveitamento da madeira de fôrmas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações.





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

CAU - A69379-0



A posição das fôrmas (prumos, níveis e alinhamentos) será objeto de verificação permanente, especialmente durante a etapa de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente.

- **DAS ARMADURAS**

A execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. Serão conferidos pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento. O aço deve obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e as condições de emprego do mesmo ao que determina a NBR 6118.

Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. As barras de aço classe B deverão ser sempre dobradas a frio.

A armadura deverá ser colocada no interior das formas de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e entre as faces internas das formas. Permitir-se-á, para isso, o uso de arames e tarugos de aço ou de calços de concreto ou argamassa ("cocadas"). Não serão permitidos calços de aço cujo cobrimento, depois de lançado o concreto, tenha espessura menor que a prescrita.

Nos pilares adjacentes a paredes, serão deixadas barras de aço de 6,3mm de diâmetro nas laterais, para penetração nas alvenarias. Estas barras terão, externamente ao pilar, um mínimo de 35 cm de comprimento e serão em número mínimo de três por pano de alvenaria.

- **DO CIMENTO**

Somente cimentos que obedecem às especificações da ABNT serão aceitos. Quando necessário, poderão ser feitas exigências adicionais. O cimento deverá ser armazenado em local protegido da ação de intempéries e agentes nocivos à sua qualidade. Deverá ser conservado em sua embalagem original até a ocasião de seu emprego. No seu armazenamento, as pilhas não deverão ser constituídas de mais de 10 sacos, salvo se o tempo de armazenamento for no máximo de 15 dias, caso em que poderá atingir 15 sacos. Colocar as pilhas sobre estrado de madeira. Os lotes recebidos em épocas diversas não poderão ser misturados.

- **DOS AGREGADOS**





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

CAU - A69379-0



Os agregados miúdo e graúdo deverão obedecer às especificações da ABNT. A dimensão máxima característica do agregado deverá ser inferior a da espessura das lajes. O agregado graúdo será a pedra britada e o agregado miúdo a areia natural.

É vedado o emprego de pó de pedra em substituição à areia e o cascalho somente poderá substituir a pedra britada depois de realizados os testes prescritos na NBR 7211, a critério da fiscalização. A areia e a pedra não poderão apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matérias orgânicas, etc., em porcentagem superior as especificadas na NBR 7211 da ABNT.

O agregado graúdo será constituído pela mistura em proporções convenientes, de acordo com os traços determinados em dosagem racional, das pedras britadas No. 1,2 e 3. Os agregados deverão ser armazenados separadamente, de acordo com a sua granulometria e em locais que permitam a livre drenagem das águas pluviais.

#### • DA ÁGUA

A água destinada ao amassamento do concreto deverá ser límpida, isenta de quantidades prejudiciais de substâncias estranhas. Não será permitido o emprego de águas salobras.

#### • EXECUÇÃO DO CONCRETO

O concreto, quer preparado no canteiro quer pré-misturado (usinado), deverá ter resistência característica FCK compatível com a adotada no projeto.

Será feita dosagem experimental com o fim de estabelecer o traço do concreto para que este tenha a resistência prevista e boa condição de trabalhabilidade.

A dosagem experimental se fará atendendo o prescrito no item 8.3.1 da NBR 6118.

A dosagem não experimental só será permitida em obras de pequeno vulto (volume de concreto inferior a 25 m<sup>3</sup>). Será feita no canteiro de obras, por processo rudimentar, dispensado o controle da resistência e respeitadas às seguintes condições:

- Quantidade mínima de cimento por metro cúbico de concreto: 300 kg.
- Proporção de agregado miúdo em relação ao volume total do agregado entre 30 e 50%.
- Quantidade de água mínima compatível com a trabalhabilidade.

O controle tecnológico do concreto se fará abrangendo a verificação da dosagem, de trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica, dentro do estipulado pelo item 8.4 da NBR 6118.

Será feito controle da resistência do concreto, com retirada de pelo menos um exemplar por semana e para 25m<sup>3</sup>. Cada exemplar consistirá em dois corpos de prova da mesma amassada e





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO



CAU - A69379-8

moldados no mesmo ato: a resistência de cada exemplar será o maior dos 2 valores obtidos no ensaio.

O construtor deverá apresentar à fiscalização os certificados do controle de resistência do concreto, emitidos por laboratório idôneo.

O construtor deverá manter permanentemente na obra, no mínimo uma betoneira e dois vibradores.

O uso da betoneira só será dispensado se empregado concreto pré-misturado (usinado). A capacidade mínima da betoneira será de 1 traço (consumo de 1 saco de cimento).

O amassamento do concreto em betoneira deverá durar o tempo necessário a permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos. O tempo mínimo de amassamento em segundos será 120, 60 ou 30 vezes a raiz quadrada de D, conforme o eixo da misturadora seja respectivamente inclinado, horizontal ou vertical, sendo D o diâmetro máximo da misturadora, em metros.

O transporte de concreto do local de amassamento para o de lançamento deverá ser feito de maneira tal que não acarrete desagregação ou segregação de seus elementos ou perdas por vazamento ou evaporação.

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim do amassamento e o lançamento, intervalo superior à uma hora. A altura máxima de lançamento será de 2 metros. Não se permitirá o lançamento a descoberto em dias de chuva forte.

Utilizar calhas para "escoamento" do concreto para evitar quedas maiores que 2 metros. No caso de peças altas e estreitas, concretar por janelas laterais nas formas.

Nos pilares ou outras peças altas, com o fim de evitar "ninhos" de pedra no pé dos mesmos, colocar no fundo da fôrma, uma camada de 10 cm de argamassa de cimento e areia no mesmo traço cimento: areia do concreto a ser utilizado.

Durante e imediatamente após o lançamento o concreto deverá ser vibrado ou socado continua e energicamente com equipamento adequado. O adensamento deverá ser cuidadoso, para que o concreto preencha todos os recantos da fôrma e para que não se formem ninhos ou haja segregação de materiais. Evitar-se-á vibração da armadura.

Quando o lançamento do concreto for interrompido e assim formar-se uma junta de concretagem, deverão ser tomadas as precauções necessárias para garantir, ao reiniciar-se o lançamento, a ligação do concreto já endurecido ao recém-lançado. Para isto, remover-se-á a nata e se fará a limpeza da superfície da junta. As juntas deverão ser localizadas onde forem





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO



CAU - A69379-0

menores os esforços de cisalhamento. A critério da fiscalização poderão ser usados adesivos estruturais, empregados de acordo com as instruções do fabricante.

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deverá ser protegido contra agentes prejudiciais tais como mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuvas fortes, agentes químicos, choques e vibrações.

A proteção contra secagem prematura se fará, pelo menos durante os primeiros 7 dias, mantendo-se umedecida a superfície.

Para limpeza, em geral, é suficiente uma lavagem com água.

Manchas de lápis serão removidas com uma solução de 10% de ácido fosfórico.

Manchas de óxido de ferro serão removidas com uma solução constituída por uma parte de nitrato de sódio e seis partes de água, com espargimento, subsequente, de pequenos cristais de hipossulfito de sódio.

As pequenas cavidades, falhas ou trincas que porventura resultarem nas superfícies, serão tomadas com argamassa de cimento e areia, no traço que lhe confira estanqueidade e resistência bem como coloração semelhante à do concreto circundante.

As rebarbas e saliências maiores que acaso ocorram, serão eliminadas ou reduzidas com talhadeira ou por outro processo aprovado pela fiscalização.

A execução dos serviços de raspagem e correção ficará na dependência de prévia inspeção e orientação da fiscalização.

- LAJE PRÉ-MOLDADA

Quando indicado em projeto, serão utilizadas lajes constituídas por vigotas pré-moldadas de concreto armado em Perfil "T", intercaladas por tijolos cerâmicos de uso próprio a este fim. A coloração será feita no sentido indicado pelo projeto estrutural, mesmo que este não seja na direção do vão menor.

#### ALVENARIA DE ELEVAÇÃO

- Alvenaria de tijolo furado.

Alvenaria de elevação será em tijolo cerâmico oito furos 9x19x19cm, assentados com argamassa de cimento e areia, todos os vão de porta e janelas levará vergas e contra vergas reta de concreto armado nas empenas que passarem a coberta receberá chapim de concreto.

#### IMPERMEABILIZAÇÃO





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

- Impermeabilização com Manta

É feita com lençóis de borracha sintética. As "soldas" serão executadas por sobreposição das extremidades, com emprego de fita para caldeação semivulcanizada e adesivo autovulcanizante. A largura de sobreposição é de 4cm (largura da fita). Limpar a fita com pano seco antes da aplicação do adesivo. A ancoragem da membrana se fará na periferia, com o emprego de perfis de alumínio, pré-fabricados para esta finalidade. Estes perfis serão colocados antes da execução do reboco, que lhes recobrirá a parte superior.

### COBERTA

As intervenções na cobertura existente – telha cerâmica – estão especificadas em projeto. As lajes impermeabilizadas – indicadas em projeto - deve ter proteção térmica em função da necessidade de atingir o valor de transmitância térmica previsto pela ABNT NBR 15575 Parte 5. A proteção térmica deve ser especificada no projeto de impermeabilização visando a compatibilização dos dois sistemas.

Cobertura em estrutura metálica – Ampliações – deve atender:

Material e Mão de obra

A fabricação da estrutura abrangerá os serviços: Fabricação, pintura da estrutura metálicas e a montagem da estrutura. Os serviços serão feitos de modo a apresentar um produto de primeira qualidade, devendo seguir a melhor, mais moderna e adequada técnica de fabricação.

A matéria prima dos elementos de chapa dobrados em aço com aplicação de pintura com fundo primer anticorrosivo e tinta de acabamento com película seca final = 77micras. Utilização de parafusos de aço tipo A-307 para as ligações secundárias e nas principais, tipo A-325. Os parafusos a serem empregados deverão ter estampado seu tipo e fabricante.

A mão de obra deverá ser especializada, da melhor qualidade, empregada com o maior cuidado e precisão em todas as fases, de modo a assegurar uma perfeita montagem das estruturas no campo. Os cortes, furações e o dobramento deverão ser executados com precisão, não sendo toleradas rebarbas, trincas e outros defeitos.

Quanto ao acabamento, todas as peças deverão ter um aspecto estético agradável, sem apresentar mordeduras de maçarico, rebarbas nos furos, etc. Não serão aceitas com defeitos ou empenamentos. Salientamos que por se tratar de obra de uma EAS, A montagem deverá ser previamente planejada, em comum acordo com a Contratante, evitando-se, assim, eventuais paralisações dos serviços.



CAU - A69379-0



A montagem deverá ser executada conforme recomendações abaixo listadas:

- Antes de iniciar a montagem, o montador deve verificar se todos os elementos estão qualitativamente e quantitativamente, conforme o projeto;
- A estabilidade da montagem deve ser especialmente assegurada durante todo o processo, tomando-se cuidado para não deformar os elementos esbeltos;
- Não será permitida a montagem de peças sujas, sendo que os elementos que apresentarem sujeira deverão ser limpos antes de sua montagem;
- Todas as espigas de aço ou ligações provisórias deverão ser mantidas enquanto necessárias para se manter a segurança dos trabalhos;
- Os parafusos devem ser conferidos junta por junta na elevação dos conjuntos;
- Os serviços de pintura deverão ser executados por profissionais especializados seguindo as notas citadas abaixo:
- Todas as superfícies a serem pintadas devem estar completamente secas, limpas e preparadas;
- Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca, de forma que a nova demão possa ser aplicada sem que se desenvolvam quaisquer irregularidades na película, tais como perda de adesão;
- Todas as irregularidades das peças a serem pintadas (parafusos, soldas, etc) deverão ser cobertas cuidadosamente com tratamento necessário para receber pintura adicional, de forma manter a mesma resistência à corrosão e espessura mínima de película das áreas adjacentes;
- Durante a aplicação da pintura deverão ser observados: umidade relativa, temperatura ambiente, datas limite de utilização dos materiais, intervalos entre camadas e o controle rigoroso na reticulação de cada camada;
- Deverão ser tomadas precauções especiais na limpeza de cordões de solda, devido a sua elevada porosidade. Todos os resíduos de escória fundente deverão ser cuidadosamente removidas e procedidas uma limpeza cautelosa. A oxidação superficial formada durante o resfriamento da solda deverá ser removida por esmerilhamento;
- Limpeza com utilização de solvente para remoção de todo o vestígio de óleo, graxa e elementos estranhos à superfície.



PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO



CAU - A69379-0

As telhas a serem fornecidas e instaladas são trapezoidal tipo pré pintada na cor branca, em aço galvanizado, tipo zinalume, padrão 40 mm, com espessura 0,5mm e com largura útil de 980 mm para recobrimento simples.

Deverão ser considerados todos os acessórios para a instalação do telhado, tais como: parafusos de fixação com vedações de neoprene, rufos, pingadeiras com todas as peças de fixação, conjuntos de vedação, acabamentos e arremates, conforme catálogo técnico do fabricante, de modo a evitar possíveis infiltrações de águas pluviais.

A cobertura será executada com telhas em chapas, fixadas em estrutura metálica, com parafuso auto-atarrachante, conforme recomendações técnicas do fabricante.

Terminada a montagem, os locais deverão ser entregues completamente limpos.

Todas as manchas de salpicos de tinta de retoques e repintura serão cuidadosamente removidas. Depois de completamente limpa a obra, deverão ser efetuados os retoques necessários, sendo a obra considerada terminada, após a verificação da cobertura.

- Estrutura de Metálica

A estrutura de sustentação da coberta será metálica tipo meia tesoura tesouras, terças, mão francesa, contraventamento inclusive pintura anti-corrosiva de proteção:

A estrutura metálica será fabricada com perfis laminados tipo U em aço USI-SAC-300, aço com resistência à corrosão. A estrutura metálica deverá ser executada conforme práticas recomendadas pela norma NBR 8800 – Projeto e execução de estruturas metálicas de aço em edifícios. A estrutura deverá ser pré-montada na fábrica para avaliação de discordâncias dimensionais entre conexões antes de ser transportadas para a obra, onde ocorrerá a montagem final.

Todas medidas relativas às distâncias entre eixos de vigas deverão ser confirmadas em obra antes do início de fabricação das vigas.

As soldas deverão obedecer às normas AWS. Os eletrodos deverão ter especificação E70XX.

Os cordões de solda deverão ter espessura mínima igual ou maior à espessura da chapa de menor espessura a ser soldada na conexão, salvo indicação em contrário (SIC). As peças deverão ser soldadas em toda a extensão de contato, salvo indicação em contrário. As soldas de topo deverão ter penetração total. Deverão ser removidas todas as cascas geradas no processo de soldagem. Não deverão deixar término de cordões de solda, restos ou pontas agudas de soldas (respingos e restos de arame de solda).





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO



CAU - A69379-0

A limpeza do substrato deve ser por jateamento de granalha, de modo que deixe o substrato quase branco, conforme norma Sa 2 1/2 e NBR 7348.

Todas as demãos de pintura deverão ocorrer preparação conforme indicações do fabricante de cada tinta a ser aplicada na demão. A pintura na fábrica deverá ser por pistola de ar comprimido. Deverão ser aplicadas duas demãos de zarcão de ferro Epóxi, espessura por demão (Película seca), 30 a 35 micrômetros. Após será aplicado duas demãos de tinta Epóxi semi-brilho para acabamento, espessura da demão seca de 35 micrômetros. Deverá ocorrer a preparação para transporte da estrutura metálica da fábrica à obra, de maneira que não sofram riscos na pintura. Todas as soldas feitas em obra deverão ser pintadas conforme especificação anterior, porém com pincel.

## ESQUADRIAS

- Esquadrias de Madeira

As portas que serão fixas nas divisórias de granito será de madeira compensada com larguras especificadas no projeto acabamento revestimento melamínico fórmica branca. As porta de madeira serão do tipo Paraná, os forramentos serão executados em madeira maciça-acabamento em pintura. A seção das peças varia de 15 a 17 cm de largura com espessura de 3,5 mm.

Os alisares serão executados em régua de madeira, confeccionados no mesmo padrão dos forramentos, seção de 5 cm de largura por 1,5 cm de espessura. Toda a madeira a ser empregada deverá ser seca, isenta de defeitos como rachaduras, falhas, empenamentos, lascas ou outros. Não serão admitidas madeiras ainda não totalmente secas, trincadas ou manchadas e com nós. Em caso de recuperação de esquadrias de madeira, todas as esquadrias deveram ser reparadas e recuperadas, com material de primeira qualidade em perfeito funcionamento; vedação estanqueidade para resistir às chuvas e intempéries.

- Esquadrias de Alumínio.

As barras e perfis de aço serão extrudados e não apresentarão empenamentos, defeitos de superfície ou quaisquer outras falhas, devendo ter seções que satisfaçam, por um lado, ao coeficiente de resistência requerido atendam, por outro lado, ao efeito estético desejado. O alumínio será natural ou anodizado, conforme especificado no projeto arquitetônico. Nenhum perfil estrutural ou contra-marco apresentará espessura inferior a 1,6mm. A fim de evitar vibrações, atritos e ruídos. Nas esquadrias de alumínio não será permitido o contato direto entre





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

CAU - A69379-0



elementos de cobre ou metais pesados com o alumínio. Far-se-á isolamento por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, plástico, betume asfáltico, metalização a zinco ou qualquer outro processo satisfatório. Nas esquadrias de alumínio anodizado, a película de óxido artificial (anodização) conterá acetato de níquel (em casos especiais serão exigidos testes em amostras para verificação do recobrimento mínimo de 15 micra). A anodização deverá ser preferivelmente de acabamento fosco. Recomenda-se que os caixilhos de alumínio sejam colocados somente após a conclusão dos serviços de pedreiro. Após a colocação, os caixilhos deverão ser protegidos com aplicação provisória de vaselina industrial, óleo ou tinta filme, os quais serão removidos no final da obra.

- Vidro

Os serviços de vidraçaria serão executados rigorosamente de acordo com os detalhes do projeto arquitetônico e com as disposições constantes nas normas NBR 7199 e NBR 7210. As chapas serão manipuladas de modo a não entrar em contato com materiais duros, capazes de acarretar defeitos em suas superfícies e bordos. O armazenamento das chapas na obra será em local adequado, abrigado de umidade. Serão assentes de modo a ficar com as ondulações na horizontal. Serão fornecidos nas dimensões exatas: evitar o corte no local da construção. As bordas da corte serão esmerilhadas. Não se empregará vidro comum com bordas livres (usar vidro temperado).

- Esquadrias de Ferro

Na fabricação de grades de ferro ou aço serão empregados perfis singelos, do tipo barra chata, quadrada ou redonda. Para os demais tipos de esquadrias serão usados perfilados, dobrados a frio, com espessura mínima de 2 mm. O gradil para confecção de Portões, serão executados com perfil singelo quadrado de 3/4" x 3/4", para a moldura de contorno e de 3/4" x 1/4" para o fechamento (estrutura mínima).

- REVESTIMENTOS

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações, à pressão recomendada para cada caso. As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas abundantemente com jato de mangueira. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, nivelados e com as arestas vivas. Quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar mescla mecânica, será permitido o amassamento manual. O amassamento manual será feito de





**PAULO  
ANDRADE**

**ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO**

CAU - A69379-0



acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro da obra, em masseiras, tabuleiros, estrados ou superfícies planas, impermeáveis e resistentes. Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes do seu emprego. As argamassas contendo cimento deverão ser usadas dentro de 2 horas e 30 minutos, a contar do primeiro contato do cimento com a água. As argamassas com cal, contendo pequena porção de cimento, deverão ser realizadas no momento de emprego. Será rejeitada e inutilizada toda argamassa que apresentar vestígio de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la. A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada. Jamais será admitida a mescla de cimento Portland e gesso, dada a incompatibilidade química desses materiais.

#### **ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS.**

- Chapisco

Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão o chapisco: camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4 - espessura 5,0mm; O chapisco comum será executado com argamassa, empregando-se areia grossa, ou seja, a que passa na peneira de 4,8 mm e fica retida na peneira de 2,4 mm, com o diâmetro máximo de 4,8 mm.

- Reboco

Após o chapisco a parede será rebocada argamassa de cal hidratada e areia sem peneiramento traço 1:4,5 - espessura 5,0mm; Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

- Emboço

Após o chapisco as paredes que receberão revestimento cerâmico, ou qualquer tipo de revestimento que não seja a pintura, serão emboçadas com argamassa com emprego de areia média, entendendo-se como tal a areia que passa na peneira de 2,4 mm e fica retida na peneira de 0,6 mm, com diâmetro máximo de 2,4 mm.

Antes da execução do emboços serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente.

Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Esse objetivo poderá ser alcançado





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

CAU - A69379-0



com o emprego de uma tábua, com pregos, conduzida em linhas onduladas, no sentido horizontal, arranhando a superfície do emboço.

- Cerâmica

Onde será aplicado revestimento cerâmico as paredes deverão receber chapisco e emboço, conforme descrito anteriormente. Em caso de paredes existentes o revestimento existente deverá ser totalmente demolido para a execução do serviço. As cerâmicas serão assentadas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia fina. O assentamento das cerâmicas deverá ser em massa corrida e formando reticulado com juntas rigorosamente alinhadas, estando as verticais em prumo e as horizontais em nível, com arremate inferior. Não será aceito pela fiscalização assentamento "no bolão". As cerâmicas a serem cortadas ou furadas para passagem de canos, colocação de torneira, registros e outros elementos de instalação não apresentar rachaduras nem emendas. Nos espaçamentos entre as cerâmicas serão usados espaçadores de juntas. Não serão aceitas peças que apresentarem qualquer defeito. A cerâmica deverá ser devidamente rejuntada com cimento branco, espessura 3 mm.

- Argamassas para Tetos

O teto em laje pré-moldada, ante de ser revestido, receberá chapisco com argamassa de cimento e areia sem peneiramento, traço 1:3 - espessura 5,0mm; Em seguida receberá reboco com argamassa de cal hidratada e areia peneirada traço 1:2 - espessura 5,0mm.

- Argamassa Baritada

A construção de barreiras protetoras visa a atenuação da radiação ionizante produzida à níveis compatíveis com as práticas desenvolvidas no serviço e atende as exigências da Portaria 453/98/SVS/MS (DOU: 02.06.98). Os ambientes abaixo relacionados irão requerer a utilização de Barita, afim de criar este tipo de barreira protetora, devido aos equipamentos que serão utilizados nestes na Sala de Raio-x Convencional;

Os cálculos e a definição das espessuras destas barreiras protetoras constam nos Relatório do cálculo de blindagens, de cada sala, elaborado por empresa de Física Médica e farão parte do conjunto de projetos e memórias desta obra, devendo ser fielmente obedecidos. A opção pela utilização da Argamassa Baritada se deve ao fato de a mesma substituir o laminado de chumbo com garantia de proteção total, e poder ser aplicada por mão de obra convencional (pedreiro), e posteriormente a parede poder ser revestida com qualquer tipo de material, além de ser ecologicamente correta.





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

CAU - A69379-0



Densidade 3,2g/cm<sup>3</sup>. Atenuação linear com fontes radioativas "Am" 241 e "Eu" 152, detector de germânio hiper puro. Para energias de 60 kvs e de 80 a 1.300 kvs, com ajuste do "u" (coeficiente linear), por equação de 2o grau com três constantes e coeficientes de atenuação linear efetivo sem efeito de espalhamento. Deve ser aprovada pela Cnen (Comissão Nacional de Energia Nuclear).

- Peitoris de Granito

Os Peitoris serão de granito com largura 15,0cm. A espessura das soleiras será de 2cm e o assentamento se fará com argamassa A17 ou A18. Ou conforme projeto e detalhes apresentados como outras soluções.

### PISOS

Os pisos levarão previamente uma camada regularizadora e impermeabilizante de argamassa ou concreto conforme o caso. As canalizações, que devem passar sob o piso e que serão instaladas na camada de regularização, sobre esta tubulação deverá ser colocada uma malha de arame galvanizado armando-se o piso para evitar trincas futuras.

- Piso Morto

O piso morto será executado uma camada de concreto simples fck=13,5Mpa (cimento, areia e brita) com espessura de 7,0cm e traço 1:3:5. Será executado somente após o aterro estar devidamente nivelado e apiloado e depois de colocadas as canalizações que passam por baixo do piso. Após o piso morto será colocada uma camada de argamassa traço 1:3 (cimento e areia) com espessura de 2,0cm para a regularização da superfície.

- Piso Cerâmico

Nos locais indicados no projeto, serão colocadas cerâmicas esmaltadas em tamanho (35,0x35,0)cm e (30,0x30,0)cm na cor BRANCA ou na Cor definida pela Fiscalização assentes juntas a prumo com argamassa mista de cimento e areia, traço 1:4. As cerâmicas deverão ficar imersas em água por no mínimo 24 horas antes de sua aplicação. Posteriormente, as juntas deverão ser emassadas com pasta de cimento comum com espessura mínima de 4 mm. Posteriormente ao assentamento, as juntas deverão ser emassadas com pasta de cimento comum com espessura máxima de 2,5mm. A cerâmica deverá se apresentar limpa e sem umidade para a aplicação do rejunte. As peças deverão apresentar-se com aspecto uniforme, com faces planas e lisas, arestas vivas e polidas; As juntas serão do tipo seca, preenchidas com massa plástica na tonalidade do piso; Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de cinco dias do seu assentamento; Não será tolerado o assentamento de peças





rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

Será aplicada também uma cerâmica 30x30cm com elementos antiderrapantes.

- Piso Industrial

O Piso Industrial executado será com argamassa composta de agregados de alta dureza, grande resistência a abrasão e a compressão, do tipo Korodur ou similar, com no mínimo 12mm de espessura e na cor cinza. A primeira etapa da aplicação será o assentamento das juntas plásticas, nas dimensões de 27x3mm, conforme padrão recomendada pelo fabricante, e com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3. Em seguida, deverá ser executada a base com argamassa cimento e areia grossa, traço 1:3, aplica-se então a camada final, constituída pela mistura dos agregados e cimento com uma espessura de 3,0cm. O polimento da superfície será executado com máquinas polimetrizes equipadas com esmeril.

- Piso Vinílico.

Piso vinílico homogêneo, espessura mínima 2,00mm, dimensões mínimas da manta 2x20m. Classificação de uso EN 685 Classe 34-43, resistente ao escorregamento, excelente ou no mínimo boa resistência a produtos químicos. Resistência a abrasão ideal Grupo T ou no mínimo Grupo P. Com garantia de no mínimo 10 anos e indicação para trânsito intenso. Deve ser bacteriostático e fungistático. E dispensar o uso de cera. Outras características desejáveis para este tipo de piso é que seja 100% reciclável e que tenha parte de seu conteúdo reciclado. Que tenha baixa emissão de compostos orgânicos voláteis e que seja livre de Ftalatos e que possua certificação ambiental.

- Piso Vinílico Condutivo.

Piso vinílico em mantas homogêneo e condutiva espessura mínima 2,00mm, dimensões mínimas da manta 2x20m, com base carbonada, instalado com adesivo acrílico e adesivo condutivo nas fitas de cobre. Os eletro-condutores devem possuir propriedades permanentes. Classificação de uso EN 685 Classe 34-43, resistente ao escorregamento, excelente ou no mínimo boa resistência a produtos químicos. Resistência a abrasão ideal Grupo T ou no mínimo Grupo P. Com garantia de no mínimo 10 anos e indicação para trânsito intenso. Deve ser bacteriostático e fungistático. E dispensar o uso de cera. Outras características desejáveis para este tipo de piso é que seja 100% reciclável. Que tenha baixa emissão de compostos orgânicos voláteis e que possua certificação ambiental.

- Soleira de Granito





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

CAU - A69379-0



As soleiras serão de granito com largura conforme especificado em projeto. A espessura das soleiras será de 2cm e o assentamento se fará com argamassa A17 ou A18. Ou conforme projeto e detalhes apresentados como outras soluções.

- Piso Cimentado Liso

O piso cimentado será executado após aplicação de lastro de concreto regularizado. Este piso possuirá espessura de 1,50cm, será executado com argamassa de cimento e areia em módulos de 1,00x1,00m, delimitado por juntas plásticas de (27x3)mm.

- Piso Cimentado Rústico

O piso cimentado rústico será executado após aplicação de lastro de concreto regularizado. Este piso possuirá espessura de 3,00cm, será executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4 com preparo manual.

- Piso Intertravado

Toda a pavimentação externa onde existirá tráfego de veículos será executada com blocos de concreto Intertravado, tipo tijolinho na cor natural.

### INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Todo serviço referente a qualquer das instalações hidráulico-sanitárias deverá ser executado por profissional habilitado, sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado.

Os serviços serão executados em perfeito acordo com os projetos e especificações fornecidos. Qualquer alteração ou adaptação do projeto ou especificação só será feita com prévia autorização da PMF, através do departamento técnico.

A execução de qualquer serviço deverá obedecer às normas da ABNT específicas para cada tipo de instalação. Deverá obedecer, ainda, às disposições constantes de atos legais do estado e dos municípios.

Na execução de qualquer serviço deverão ser atendidas as recomendações e prescrições dos fabricantes para os diversos materiais.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As buchas e caixas necessárias à passagem prevista de tubulações através de elementos estruturais deverão ser executadas e colocadas antes da concretagem.

Sob nenhuma hipótese se permitirá a curvatura de dutos a quente em substituição ao uso das conexões.





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

CAU - A69379-0



As tubulações passarão a distâncias convenientes de qualquer baldrame ou fundação, a fim de se prevenir a ação de eventuais recalques.

As cavas abertas no solo para o assentamento de canalizações só poderão ser fechadas após verificação, pela fiscalização, das condições das juntas, tubos, níveis e declividade.

- **A REDE DE ÁGUA**

As canalizações de água não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetes de canalização de esgoto.

A não ser quando especificado em contrário, a canalização de água será executada em tubos de PVC rígido soldáveis.

Nos tubos com juntas soldáveis não serão feitas roscas, sendo empregado adesivo na junção das partes a serem soldadas, após lixamento e limpeza das mesmas.

As tubulações, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias, serão lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar, e em seguida submetidas à prova de pressão interna. Essa será feita com água sob pressão igual a 1:5 vezes a pressão estática máxima na instalação e deve durar um mínimo de 5 (cinco) horas, sem que a tubulação acuse qualquer vazamento.

- **DAS BANCADAS.**

Todas as bancadas e balcões, deverão ser em granito cinza.

Nas Salas de Utilidades serão utilizadas Bancadas em Aço Inoxidável inox (AISI 304), ideal para uso hospitalar, com acabamento polido. Essas bancadas devem ser dotadas de pia de lavagem e de pia de despejo com ducha higiênica, com válvula de descarga, e tubulação de esgoto de 100 mm – conf. projeto hidrossanitário.

A pia de despejo deve ser redonda, embutido na bancada – conf. detalhe em projeto. Fabricado em aço inox AISI 304, liga 18.8, chapa 1 mm, acabamento polido e com tampa do mesmo acabamento.

- **DOS REGISTROS E VÁLVULAS**

O Barrilete e todas as tubulações de alimentação serão providos de Registros de Gaveta, de acordo com a especificação indicada. Os registros de gaveta serão empregados no interior das edificações - alimentação dos sanitários, cozinhas, copas etc. Os registros de pressão serão empregados na alimentação dos chuveiros e mictórios.

- **DAS LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS**

Todas as louças sanitárias serão de argila vitrificada de primeira qualidade na cor branca.





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO



CAU - A69379-0

Os aparelhos e acessórios não poderão apresentar quaisquer defeitos de moldagem, usinagem ou acabamento. As arestas serão perfeitas, as superfícies de metal serão isentas de esfoliações, rebarbas, bolhas e, sobretudo, depressões, abaulamentos ou grânulos. Os esmaltes serão perfeitos, sem escorrimientos, falhas, grânulos ou ondulações e a coloração será absolutamente uniforme. A louça para os diferentes tipos de aparelhos sanitários e acessórios será de grés porcelânico, atendendo rigorosamente à EB-44/ABNT. Os artigos de metal para equipamentos sanitários e demais utilizações serão de perfeita fabricação, esmerada usinagem e cuidadoso acabamento; as peças não poderão apresentar quaisquer defeito de fundição ou usinagem; as peças móveis serão perfeitamente adaptáveis às sua sedes, não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento, defeito de polimento, acabamento ou marca de ferramentas. As barras de apoio a deficientes dos boxes dos WC"s deverão ser em tubos aço inox e colocadas conforme normas da ABNT de Acessibilidade.

#### INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A execução das instalações elétricas e de telecomunicações obedecerá rigorosamente aos projetos fornecidos, suas especificações e detalhes, bem como a legislação técnica brasileira em vigor (Normas ABNT) e concessionárias locais (Coelce e Telemar).

O construtor deverá submeter, em tempo hábil, o (s) projeto (s) de instalações às concessionárias ou entidades locais com jurisdição sobre o assunto. Qualquer alteração imposta pela autoridade competente deverá ser aceita e comunicada à PMF para que sejam feitas as retificações no(s) projeto(s).

A execução das instalações elétricas só poderá ser feita por profissionais devidamente habilitados, cabendo ao construtor a total responsabilidade pelo perfeito funcionamento da mesma.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, conduta e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertencentes, formando um conjunto mecânica e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

A fixação dos equipamentos a serem instalados será cuidadosamente executada para que fiquem presos firmemente. Para isto, os meios de fixação ou suspensão deverão ser condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento.





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

CAU - A69379-0



Os materiais a serem empregados na execução das instalações serão os rigorosamente adequados à finalidade em vista e devem satisfazer às especificações e normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

Cuidados especiais deverão ser tomados para proteção das partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico.

Para evitar contatos acidentais estas partes vivas devem ser cobertas com invólucro protetor ou colocadas fora do alcance normal das pessoas não qualificadas. Também deverão receber proteção as partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas, centelhas, partículas em fusão, etc.

Serão usados métodos de instalação adequados e materiais especiais quando a instalação tiver que ser executada em:

- Lugares úmidos ou molhados.
- Locais expostos às intempéries ou ação de agentes corrosivos.
- Ambientes sujeitos a incêndios ou explosões, pela natureza da atmosfera local.
- Dependências onde os materiais fiquem sujeitos a temperatura excessivas.

As redes de tubulações, quadros, etc., deverão estar ligadas a terra por sistema independente do "terra" do pára-raios, o eletroduto de terra será executado de acordo com o disposto no item 13; 5 da NBR 5410 ABNT e deverá apresentar a menor resistência possível de contato, sendo aconselhável não ultrapassar o valor de 5 (cinco) ohms com o condutor de terra desconectado. Após a execução da instalação esta resistência de contato será medida, não podendo ser superior a 25 (vinte e cinco) ohms.

Antes da concretagem, a tubulação deverá estar perfeitamente fixada às formas e devidamente obturada em suas extremidades livres, a fim de evitar penetração de detritos e umidade. Tal precaução deverá também ser tomada quando da execução de qualquer serviço que possa ocasionar a obstrução da tubulação.

As instalações elétricas e de telecomunicações só serão aceitas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e ligadas às redes das concessionárias locais.

O construtor executará todos os trabalhos complementares da instalação elétrica ou correlato, preparo, fechamento de recintos para cabines e medidores, aberturas e recomposição de rasgos para condutos e canalizações e todos os arremates decorrentes da instalação elétrica.

#### • DOS CONDUTORES





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

CAU - A69379-0



Os condutores serão instalados de forma a não ficarem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões serão curvados com raios maiores ou iguais ao mínimo admitido para o seu tipo.

Todas as emendas dos computadores serão feitas nas caixas, não se permitindo, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos. Serão executados de modo a assegurarem contato elétrico perfeito por meio de conectores. O isolamento das emendas e derivações deverá manter as mesmas características dos condutores usados.

Para conectores de seção igual ou menor que a de 10mm<sup>2</sup> (8 AWG) ligações aos bornes de aparelhos e dispositivos poderão ser feitas diretamente, sob pressão de parafuso, enquanto que para os fios de bitola superior deverão ser usados terminais adequados.

A instalação, quando concluída, deverá estar livre de curtos circuitos e de "terras" não previstas nesta especificação. Para ensaio, são indicados os seguintes dados de resistência, de isolamento, que assegurarão um fator de segurança razoável:

Circuitos de condutores 1,5mm<sup>2</sup> ou 2,5mm<sup>2</sup> - 1 milhão de ohms.

Circuito de condutores 6,00m<sup>2</sup> ou seções maiores, resistência baseada no limite de condução de corrente, na forma a seguir:

25 a 50 amperes

51 a 100 amperes 101a 200 amperes

201 a 400 amperes 401 a 800 amperes Acima de 800 amperes

- 250 mil ohms. - 100 mil ohms.

- - 50 mil ohms.
- - 25 mil ohms.
- - 12 mil ohms.
- - 5 mil ohms.

Os valores acima deverão ser determinados estando todos os quadros ou painéis de distribuição, porta fusíveis, chaves e dispositivos de proteção em seus lugares. Caso estejam conectados os aparelhos de iluminação e de utilização (consumidores) em geral, a resistência mínima permitida será a metade do valor especificado acima.

Os condutores de terra deverão ser retos, sem emendas e ter o menor comprimento possível. Não devem conter chaves ou quaisquer dispositivos de interrupção e devem ser devidamente protegidos por eletrodutos rígidos ou flexíveis nos trechos em que possam sofrer danificações





mecânicas. Poderão ou não fazer parte do cabo alimentador do equipamento fixo, desde que observadas às condições já referidas neste item.

Em equipamentos elétricos fixos e suas estruturas as partes metálicas expostas que, em condições normais, não estejam sob tensão, deverão ser ligadas a terra quando:

O equipamento estiver ao alcance de uma pessoa sobre piso de terra, ladrilhos, cimento ou materiais semelhantes.

O equipamento for suprido por meio de instalação em condutos metálicos.

O equipamento estiver instalado em local úmido.

O equipamento estiver instalado em contato com a estrutura metálica ou sobre ela.

O equipamento opere com um terminal a mais de 150 Volts contra a terra.

As partes metálicas dos equipamentos a seguir discriminados que em condições normais não estejam sob tensão devem ser ligadas a terra:

Caixas de equipamentos de controle ou proteção de motores.

Equipamentos elétricos de elevadores e guindastes.

Carcaças de geradores e motores de instrumentos musicais amperados eletricamente, exceto a do gerador quando efetivamente isolado da terra e do motor que o aciona.

Estruturas de quadros de distribuição ou de medição.

O condutor de ligação a terra deverá ser preso ao equipamento por braçadeiras, orelhas, conectores, ou qualquer, meio mecânico conveniente, que assegure o contato elétrico perfeito e permanente. Não deverão ser usados dispositivos que dependam do uso de solda de estanho.

A enfição só será executada após o revestimento completo das paredes, tetos e pisos, quando serão retiradas as obstruções das tubulações e após colocação das esquadrias. Toda a tubulação será limpa e seca pela passagem de buchas embebidas em verniz isolante ou parafina. Para facilitar a enfição os condutores deverão ser lubrificados com talco ou parafina.

#### • DOS CONDUTOS E CAIXAS

É obrigatório o emprego de eletrodutos (PVC rígido tigre ou Amanco) em toda a instalação. Os eletrodutos serão colocados antes da concretagem.

Os eletrodutos serão cortados a serra e terão seus bordos limados para remoção das rebarbas.

A junção dos tubos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas através de arruelas apropriadas, sendo todas as juntas vedadas com adesivo "não secativo".

A tubulação deverá ser instalada de modo a não formar cotovelos ou depressões e deve apresentar ligeira e contínua declividade para as caixas.





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

CAU - A69379-0



Os eletrodutos de diâmetro até 25mm, poderão ser curvados, não devendo as curvas ter raio inferior a 6 vezes seu diâmetro. Os de bitola superior a 25mm levarão, obrigatoriamente, conexões curvas pré-fabricadas, em todas as mudanças de direção. Serão descartados todos os tubos cuja curvatura tenha ocasionado fendas ou redução de seção.

Os eletrodutos, quando por fator condicionante do projeto arquitetônico correrem aparentes, serão convenientemente fixados por braçadeiras, tirantes ou outro dispositivo que lhes garanta perfeita estabilidade.

Poderão ser empregados eletrodutos rígidos em todos os casos, com exceção de instalações externas ou sujeitas a condições corrosivas.

Os eletrodutos rígidos deverão ser emendados por meio de luva atarraxadas em ambas as extremidades a serem ligadas. Estas extremidades serão introduzidas na luva até se tocarem, o que assegurará a continuidade da superfície interna da canalização.

Poderão também ser emendados por outro processo que garanta continuidade elétrica, resistência mecânica igual a do tubo sem emenda, vedação equipamento à da luva e continuidade da superfície interna.

Não será empregadas curvas com reflexão maior que 90 graus.

Em cada trecho de canalização (entre duas caixas, entre extremidades ou entre extremidade e caixa) poderão ser feitas, no máximo, três curvas de 90 graus ou seu equivalente até o máximo de 270 graus.

Pontos de emprego obrigatório de caixas:

Pontos de entrada ou saída de condutores exceto pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em conduto. Nestes casos arrematar com bucha adequada.

Pontos de emenda ou derivação de condutores.

Pontos de instalação de aparelhos e dispositivos.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes. Serão obturadas com papel ou serragem, para evitar a penetração de argamassa.

Só poderão ser abertos os olhais das caixas destinadas a receber ligações de eletrodutos. As caixas embutidas nas paredes deverão ser niveladas e aprumadas e facear o parâmetro de alvenaria, de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento.

- Luminárias





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

CAU - A69379-0



No Hospital está previsto a utilização de luminárias para lâmpadas de LED. A escolha do LED se deve aos seguintes fatos:

Economia de energia em comparação com as soluções de iluminação tradicionais;

A sua vida útil é muito superior à das lâmpadas incandescentes e fluorescentes, variando de 25.000h a 50.000h;

E por seu compromisso com meio ambiente, por não demandarem tratamento especial em sua fabricação ou descarte, já que são consideradas lixo comum. E por não possuírem em sua composição substâncias tóxicas, nem mercúrio, nem filamentos.

Luminária de sobrepor com barra de LED. Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática na cor branca. Difusor em acrílico translúcido.

Para as Salas de Cirurgia serão adotadas luminárias vedada de sobrepor. Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática na cor branca e refletor em alumínio anodizado de alto-brilho (reflexão total de 86%). Difusor em vidro temperado transparente com moldura em chapa de aço parafusada na cor branca. Equipada com porta- lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos.

- **DAS CHAMADAS DE ENFERMAGEM:**

Na cabeceira dos leitos deverão ser instalados pontos de campainha, e na porta dos quartos, iluminação auxiliar de emergência. A campainha servirá para acionar a chamada de enfermagem, com indicação do leito no posto de enfermagem por sistema informatizado que além de alertar a chamada, registra os horários de chamada e atendimento.

- **DO CONDICIONAMENTO TÉRMICO, CLIMATIZAÇÃO, EXAUSTÃO MECÂNICA:**

No projeto executivo e memorial descritivo de climatização estão definidas todas as especificações técnicas.

Os ambientes com condicionamento para fins de conforto devem ser atendidos pelos parâmetros básicos de projeto definidos na norma da ABNT NBR 6401. Os ambientes destinados à assepsia e conforto devem atender às exigências da NBR 7256. Os níveis de ruído provocados pelo sistema de condicionamento, insuflamento, exaustão e difusão do ar, não podem ultrapassar os previstos pela NB 10 da ABNT, para quaisquer frequências ou grupos de frequências audíveis. Nos ambientes em que não houver ventilação natural deverá existir sistema de exaustão mecânica.





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

**PINTURAS.**

CAU - A69379-0



• **CONSIDERAÇÕES GERAIS.**

A pintura será aplicada sobre o substrato composto por chapisco e massa única e posterior aplicação de massa corrida acrílica, após secagem completa da massa única.

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação, e de linha Hospitalar.

• **EMASSAMENTO E PINTURA DO FORRO.**

Deve ser utilizada a massa corrida PVA devendo ser aplicada em camadas finas, corrigindo as imperfeições da superfície, até obtê-la lisa e nivelada. Aplicar 02 demãos com intervalo de 3 horas. O forro deve ser previamente selado com Fundo Preparador Base Água. A pintura deve ser com tinta acrílica fosca – 03 demãos na cor branca.

• **EMASSAMENTO DE PAREDES COM MASSA ACRÍLICA.**

Deve ser utilizada massa acrílica branca, primeira linha, de fácil aplicação, elevada consistência, secagem rápida, ótima aderência, resistência à alcalinidade e a ação de intempéries.

Utilização: Em todos os ambientes, em que não houver especificação particular. 3.12.4. TINTA ACRÍLICA SEMI-BRILHO LINHA HOSPITALAR.

Tinta látex acrílica semi-brilho, de primeira linha, linha hospitalar, sem cheiro, com aditivo antimicrobiano que evita proliferação de micro-organismos, de rápida secagem, boa impermeabilidade e mínimo respingamento.

Tinta esmalte sintético acetinado, de primeira linha, a ser utilizado nos marcos e guarnições em cor similar à do revestimento em laminado melamínico das portas.

• **PINTURA EPÓXI**

Tinta epóxi, primeira linha, resistente à lavagem, ao uso de desinfetantes, não podendo ser aplicada com pincel.

Deverá ser utilizada nas seguintes áreas: salas de utilidades; copas; depósitos de materiais de limpeza; postos de enfermagem; Salas de Cirurgia; Salas de preparo de equipamentos e materiais; Sala de recepção, descontaminação e lavagem de materiais; Sala de Esterilização química líquida; Área de preparo de material e roupa limpa; Sala de Armazenagem e distribuição de materiais e roupas esterilizadas.

• **PROTETORES DE PAREDES, CANTONEIRAS E BATE-MACAS:**

Nos corredores será utilizado dois tipos de bate macas, de acordo com especificado no projeto arquitetônico, fixados a 92 cm do piso acabado, com parafusos:





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

CAU - A69378-0



Bate-Macas tipo corrimão em PVC de alto impacto com aproximadamente 14cm de altura e 3,8cm de espessura; e

Bate-Macas simples em PVC de alto impacto com aproximadamente 15cm de altura e 2,5cm de espessura.

Em todas as portas, e nos ambientes indicados no projeto arquitetônico, será utilizado protetor de parede em PVC de alto impacto com aproximadamente 20 cm de altura e 3,5mm de espessura, fixado com adesivo de contato ou cola de silicone.

E todas as quinas vivas de paredes deverão receber cantoneira de proteção em PVC rígido de alto impacto 40x40x2,8 mm 90° até a altura do bate macas.

#### ALTERAÇÕES DE PROJETO E ESPECIFICAÇÕES

A vida útil de projeto (VUP) no que diz respeito às especificações sob a responsabilidade do projeto de Arquitetura está fundamentada nos critérios da ABNT NBR 15575 Parte 1 pelo atendimento das normas técnicas aplicáveis ao projeto que afetam a vida útil e pelas especificações terem sido feitas considerando-se as condições de uso e exposição.

A alteração de especificação para materiais/componentes que não mantém a condição de serem adequados às condições de uso e exposição e/ou não atendam suas normas poderá reduzir a vida útil de projeto.

Sempre que forem necessárias alterações dos projetos, estas somente serão autorizadas pelo responsável técnico do projeto.

Em caso de anuência, a autorização deverá ser formalizada através de documento escrito. Todas as alterações deverão se enquadrar nas exigências ou indicações das normas pertinentes.

As alterações deverão ser incorporadas às revisões de projeto em documentos apropriados, de modo a sempre haver correspondência entre o que é executado e o que está especificado em projeto.

O projetista de Arquitetura não poderá ser responsabilizado nestas circunstâncias.

A vida útil de projeto (VUP) de determinados sistemas depende ainda da correta especificação de materiais e componentes que não são da responsabilidade do projeto de Arquitetura entre os quais se pode exemplificar: argamassas de revestimento e assentamento, argamassas de rejuntamento, elementos de fixação de guarda-corpos, forros, etc.





PAULO  
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

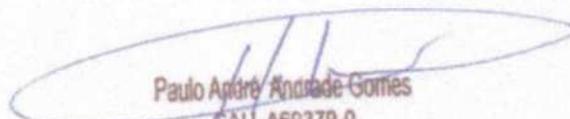
Cabe à construtora assegurar que estes materiais e componentes sejam especificados e adquiridos em conformidade às suas respectivas normas e às condições que assegurem a durabilidade necessária para atingir a vida útil mínima prevista em norma.

Assim também a vida útil de projeto (VUP) dos sistemas especificados pelo projeto de Arquitetura depende ainda das condições de execução dos serviços correspondentes segundo as normas aplicáveis à execução e instalação de componentes e sistemas, o que é de responsabilidade da construtora.



CAU - A69379-0

Acaraú. CE. Outubro de 2021

  
Paulo André Andrade Gomes  
CAU. A69379-0

---

Paulo Andrade Gomes  
Arquiteto Urbanista CAU-A69379-0



## ANEXO IV

### MODELOS DE DECLARAÇÃO QUE NÃO EMPREGA MENOR

#### DECLARAÇÃO

(NOMINA E QUALIFICA O FORNECEDOR), DECLARA, para os devidos fins de direito, especialmente para fins de prova em processo licitatório nº \_\_\_\_\_, junto ao Município de ACARAÚ/CE, que, em cumprimento ao estabelecido na Lei Federal Nº 9.854, de 27/10/1999, publicada no D. O. U. de 28/10/1999, e ao Inciso III, do Artigo 7º, da Constituição Federal, não emprega menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem emprega menores de 16 (dezesesseis) anos em trabalho algum, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos.

Pelo que, por ser a expressão da verdade, firma a presente, sob as penas da Lei.

....., ...../...../.....

DECLARANTE

---

## ANEXO V

### DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA COM OS TERMOS DO EDITAL

#### DECLARAÇÃO

(NOMINA E QUALIFICA O FORNECEDOR), DECLARA, para os devidos fins de direito, especialmente para fins de prova em processo licitatório, junto ao Município de ACARAÚ/CE, Estado do Ceará, que concorda integralmente com os termos deste edital e seus anexos.

Pelo que, por ser a expressão da verdade, firma a presente, sob as penas da Lei.

....., ...../...../.....

DECLARANTE



## ANEXO VI

### DECLARAÇÃO DA INEXISTÊNCIA DE SUPERVENIÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO

#### DECLARAÇÃO

(NOMINA E QUALIFICA O FORNECEDOR), DECLARA, para os devidos fins de direito, especialmente para fins de prova em processo licitatório, junto ao Município de ACARAÚ/CE, Estado do Ceará, que não existe superveniência de fato impeditivo da habilitação ou redução na sua capacidade financeira que venha a afetar as exigências contidas no edital.

Pelo que, por ser a expressão da verdade, firma a presente, sob as penas da Lei.

....., ...../...../.....

DECLARANTE



## ANEXO VII

### DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

#### DECLARAÇÃO

DECLARAMOS, para todos os fins e sob as penas da lei que:

I – Serão responsáveis técnicos pelos serviços objeto do certame em referência, os profissionais abaixo relacionados e que essa indicação está em consonância com as Resoluções do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia Arquitetura e Agronomia.

II – Esses profissionais pertencem ao nosso quadro técnico de profissionais permanentes, tudo de acordo com as leis trabalhistas vigentes, e que nenhum deles é responsável técnico de outra empresa participante da licitação.

Nome:  
Especialidade:  
Assinatura do Responsável Técnico:  
CREA n°  
Data de Registro:

Nome:  
Especialidade:  
Assinatura do Responsável Técnico:  
CREA n°  
Data de Registro:

....., ...../...../.....

DECLARANTE