



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
**COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO**  
**GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES**

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**ARQUITETURA**

**HOSPITAL REGIONAL SUL**

---

**Rua Gen. Roberto Alves de Carvalho Pinto, Santo Amaro,  
São Paulo – S.P**



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
**COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO**  
**GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES**

1. OBJETIVO	3
2. CONDIÇÕES GERAIS	3
3. QUADRO DE ÁREAS	3
4. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	4
5. SUB-EMPREITEIRAS	6
6. REGULAMENTAÇÃO DA CONSTRUÇÃO	6
7. MATERIAIS	6
8. ITENS A SEREM INCLUÍDOS NO ESCOPO DO EMPREENDIMENTO (OBRA CIVIL):	7
9. LEVANTAMENTO CADASTRAL	7
10. INÍCIO, APOIO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	7
11. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	9
12. SERVIÇOS EM SOLO E ROCHA MANUAL	9
13. FORMAS, ARMADURAS, CONCRETAS E ESTRUTURA METÁLICA	11
14. ALVENARIAS E DIVISÓRIAS	20
15. COBERTURA / IMPERMEABILIZAÇÃO	21
16. REVESTIMENTO DE PISO	25
17. REVESTIMENTOS DE PAREDES	28
18. FORROS	29
19. ESQUADRIAS MARCENARIA E ELEMENTOS EM MADEIRA	31
20. ESQUADRIAS E ELEMENTOS METÁLICOS EM ALUMÍNIO	34
21. ESQUADRIAS E ELEMENTOS EM VIDRO	38
22. PINTURA	40
23. IMPERMEABILIZAÇÕES	42
25. TAMPOS E BANCADAS	44
26. PEITORIS E SOLEIRAS	45
27. PLATAFORMA INCLINADA	45
28. MONTA-CARGA	46
29. LOUÇAS SANITÁRIAS	46
30. COMUNICAÇÃO VISUAL E ACESSIBILIDADE	47
31. CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
32. LIMPEZA DA OBRA	48



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

## 1. OBJETIVO

Este Memorial tem como objetivo apresentar uma descrição detalhada para a obra de Reforma do Hospital regional Sul, situado à Rua General Roberto Alves de Carvalho Pinto – São Paulo – SP.

O projeto contempla a **reforma parcial do 2º Pavimento (construção de um novo acesso coberto para visitantes e recepção para visitantes)**, **reforma parcial do 5º Pavimento (Centro Obstétrico)**, **instalação de monta-carga atendendo todos os andares e finalização das obras do 1º Pavimento (Pronto-Socorro)**.

## 2. CONDIÇÕES GERAIS

Este Memorial Descritivo complementa as informações contidas no Projeto Básico de Arquitetura entre outras informações necessárias para a execução da adequação da edificação de acordo com o programa físico funcional proposto para o **HOSPITAL REGIONAL SUL**. Para a elaboração da Proposta Técnica/Comercial e execução das Obras, todas as informações que constam nos **Projetos Básicos, Memoriais Descritivos e Planilha Orçamentária** deverão ser consideradas em conjunto.

Tratando-se de reforma será necessário um planejamento completo da obra, incluindo a movimentação horizontal e vertical dos materiais, mobilização de mão-de-obra, estocagem, ruído, poeira, segurança.

A reforma deverá ser acompanhada por um técnico habilitado pelo Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia - CREA, com comprovada experiência em obra do mesmo porte, cujo currículo deverá ser previamente avaliado pelo CONTRATANTE, podendo este recusá-lo bem como exigir a sua substituição.

Os projetos foram desenvolvidos pelos Técnicos do GTE, baseados no Levantamento Cadastral fornecido pela equipe de manutenção do Hospital Regional Sul.

## 3. QUADRO DE ÁREAS

Rampa / Recepção (2º Pavimento)	64,20 m <sup>2</sup>
Pronto Socorro	1.191,13 m <sup>2</sup>
Centro Obstétrico (5º Pavimento)	105,50 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>1.360,83 m<sup>2</sup></b>



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
**COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO**  
**GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES**

#### **4. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES**

Estas especificações técnicas farão, juntamente com todas as peças gráficas dos projetos, parte integrante do contrato de construção, valendo como se fosse transcrito no termo de ajuste.

Todos os documentos são complementares entre si, constituindo juntamente com os projetos e detalhes, peça única. Assim, qualquer menção formulada em um documento e omitida nos outros, será considerada como especificada e válida.

Todos os encargos e impostos decorrentes do contrato correrão por conta da CONTRATADA.

Nenhuma alteração se fará em qualquer especificação ou nas peças gráficas sem autorização da FISCALIZAÇÃO, após verificação da estrita necessidade da alteração proposta. A autorização só terá validade quando confirmada por escrito.

Nenhuma informação referente às obras poderá ser prestada a pessoas não afetas a GTE/SES (Grupo Técnico de Edificações/ Secretaria de Estado da Saúde), a não ser com autorização por escrito.

É expressamente vedada a manutenção, no canteiro de obras, de qualquer material não especificado, bem como todo aquele que eventualmente venha a ser rejeitado pela FISCALIZAÇÃO.

Nenhuma medida tomada por escala nos desenhos poderá ser considerada como precisa. Em caso de divergência entre as cotas assinaladas no projeto e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão, em princípio, as primeiras.

Onde as especificações ou quaisquer outros documentos do projeto forem eventualmente omissos ou, na hipótese de dúvidas na interpretação de qualquer peça gráfica e demais elementos informativos, deverá ser sempre consultada a FISCALIZAÇÃO, que diligenciará no sentido de que a omissão ou as dúvidas sejam sanadas no mais curto prazo possível.

É de responsabilidade da CONTRATADA o desenvolvimento e detalhamento dos Projetos Executivos de Arquitetura e de instalações.

Estes Projetos Executivos serão desenvolvidos a partir das informações constantes no Projeto Básico, neste Memorial e na Planilha Quantitativa, por especialistas em cada área, sendo que estes custos também deverão ser considerados na proposta, que correrá por conta da CONTRATADA. Os Projetos serão submetidos à avaliação e aprovação da Divisão de Projetos do Grupo Técnico de Edificações - GTE/SES (Grupo Técnico de Edificações/ Secretaria de Estado da Saúde), antes do início dos serviços. Os projetos executivos serão de: Ambientação, Arquitetura, Comunicação Visual, Elétrica, Hidráulica, Gases, Ar Condicionado, Sistemas (CFTV, Lógica e etc.), Estrutura.

Os projetistas deverão apresentar atestado de capacidade técnica para execução dos projetos assim como Currilum Vitae para aprovação no GTE/SES (Grupo Técnico de Edificações/ Secretaria de Estado da Saúde). Deverá ser previsto pela CONTRATADA um coordenador de projetos para fazer a interface com as diversas áreas.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

Os Projetos Executivos deverão ser em Autocad e apresentados em cópias em papel sulfite para verificação e aprovação, além da entrega dos arquivos eletrônicos em extensão “dwg” e “.plt” ao GTE/SES (Grupo Técnico de Edificações/Secretaria de Estado da Saúde). Farão parte da entrega desse projeto: relatórios, especificações técnicas, memoriais descritivos, listas de quantitativos e memórias de cálculo pertinentes. No final dos serviços da obra a CONTRATADA encaminhará o Data Book que deverá conter todas as informações necessárias para a operação da unidade como: “as-built” dos projetos executados, 1 (uma) via plotada e arquivos eletrônicos em extensão “.dwg” e “.plt” gravados em mídia do tipo CD, devidamente identificado, Memoriais atualizados com todas as especificações e fornecedores de todos os materiais utilizados na obra, além dos manuais e garantias de matérias e/ou equipamentos instalados.

É de responsabilidade da CONTRATADA, quando necessário, a aprovação dos projetos em todos os órgãos competentes como: Corpo de Bombeiros, Concessionárias locais de abastecimento de água e esgoto e energia elétrica, DEPRN (Departamento Estadual de Proteção de Resíduos Naturais), CETESB, VISA, Prefeitura Municipal, etc., assim como elaboração de testes para emissão de atestados, laudos técnicos e laudos de vistoria por eles exigidos como: Corpo de Bombeiros, CETESB, atestado de resistência ôhmica de pára-raios, laudo de proteção radiológica, laudo das instalações elétricas, laudo de segurança, licenciamentos dos elevadores, e outros.

Ao final da obra deverá ser entregue toda a documentação referente a esses testes e laudos, bem como Notas Fiscais de compra dos equipamentos necessários, manuais, etc.

Quando necessário, a CONTRATADA deverá providenciar treinamento para utilização dos equipamentos instalados.

A CONTRATADA deverá oferecer garantia por escrito, sobre serviços e materiais, a partir da data do termo de entrega e recebimento definitivo da obra, devendo refazer ou substituir por sua conta, sem ônus para o CONTRATANTE, as partes que apresentarem defeitos ou vícios de execução, não oriunda de mau uso por parte da proprietária, sem prejuízo das sanções legais.

**Amostra de Materiais** - A CONTRATADA submeterá à aprovação da FISCALIZAÇÃO, antes de adquiri-las, amostras significativas dos materiais a serem empregados nos serviços especificados. Aprovadas, as amostras serão mantidas no escritório da obra para comparação com exemplares dos lotes postos no canteiro para utilização.

**Ensaio de Material** - Laboratórios tecnológicos idôneos, sugeridos pela CONTRATADA e com anuência do Contratante, procederão aos ensaios e testes previstos nestas especificações ou requeridos pela FISCALIZAÇÃO, quando esta julgar necessário.

Independentemente dos resultados obtidos, a CONTRATADA arcará com todas as despesas referentes aos ensaios, assim como os custos de demolição, reconstrução e substituição dos materiais rejeitados, quando o resultado dos ensaios for inferior às tensões mínimas previstas.

**Proteção dos materiais e serviços** - Todos os materiais e trabalhos que requeiram, deverão ser totalmente protegidos contra danos de qualquer origem, durante o período de construção. A CONTRATADA é responsável por esta proteção, sendo inclusive obrigada a substituir ou



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

consertar quaisquer materiais ou serviços eventualmente danificados sem quaisquer despesas para o CONTRATANTE.

## **5. SUB-EMPREITEIRAS**

A CONTRATADA será responsável perante o CONTRATANTE pelos serviços que venha a sub-empregar com terceiros.

## **6. REGULAMENTAÇÃO DA CONSTRUÇÃO**

Devem ser consideradas como parte integrante destas Especificações as Leis, Disposições e Normas em Vigor no território brasileiro.

Disposições e Regulamentos Estaduais, Municipais e Federais, relacionadas com construção e equipamentos, tais como Códigos de Edificações, Segurança e Medicina do Trabalho, Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), etc.

Regulamentação de Concessionárias de Serviços Públicos, tais como fornecimento Água, Esgoto, Energia Elétrica, Telefone e outras repartições, tais como Corpo de Bombeiros.

## **7. MATERIAIS**

**Na execução do objeto é obrigatória a utilização de produtos ou sub-produtos de madeira de origem exótica, ou de origem nativa, que tenham procedência legal, nos termos do art. 9º do Decreto Estadual nº 53.047/2008.**

- A presente especificação de materiais de acabamento, bem como todos os elementos como projeto, planilha e memoriais, devem ser usados em conjunto, pois se complementam.
- Os materiais a serem fornecidos e utilizados deverão ser de primeira qualidade, devendo ser previamente submetidos à fiscalização. Todos os materiais a serem empregados na obra deverão obedecer às normas da ABNT e as especificações do projeto.
- A Contratada obriga-se a retirar do canteiro qualquer material impugnado, no prazo de 72 horas, contado a partir do recebimento da impugnação e iniciar imediatamente os serviços de reparo. Não haverá remuneração para a execução desses serviços, ficando o ônus com a Contratada e o cronograma da Obra não será dilatado em função desta ocorrência.
- A eventual substituição por outros materiais que apresentam aplicabilidade ao caso em questão e todas as características técnicas ao produto básico indicado, será possível desde que haja a aprovação expressa ao Arquiteto ou Engenheiro/SES.
- Ficará a critério da Fiscalização impugnar, mandar demolir e refazer os trabalhos executados em desacordo com o projeto.
- A mão-de-obra a empregar, especializada se necessário, deverá ser de primeira qualidade, objetivando acabamento esmerado.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
**COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO**  
**GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES**

- É de responsabilidade da Contratada a boa execução e eficiência dos serviços efetuados, de acordo com o presente Memorial e demais documentos técnico fornecidos, bem como eventuais danos decorrentes da realização dos mesmos.
- É de inteira responsabilidade da Contratada a observância das normas de higiene e Segurança do Trabalho nas atividades de construção civil, estabelecido pelas Normas de Segurança do Trabalho.

**8. ITENS A SEREM INCLUÍDOS NO ESCOPO DO EMPREENDIMENTO:**

- Obedecer as informações contidas nas folhas 01 à 03 do Projeto Básico de Arquitetura, Projeto de Ar Condicionado e Elétrico.
- Construção de um novo acesso coberto para entrada de visitantes;
- Aquisição e instalação de Plataforma Inclinada;
- Reforma parcial na área do centro obstétrico;
- Instalação de monta-carga atendendo todos os andares da unidade;
- Complemento da obra do Pronto Socorro incluindo-se: instalações de ar condicionado (dutos, equipamentos, grelhas, difusores, damper's, etc, e regulagem e balanceamento de ar), construção de casas de máquinas de ar condicionado; acabamentos da parte civil (forros, pintura, marcenarias, bate-macas, etc); quadro elétrico e distribuição elétrica para sistema de ar condicionado; acabamentos elétricos (tomadas, interruptores, tomadas padrão RJ com certificação); sistemas de chamada de enfermagem; sistema de detecção e alarme de incêndio; cabeamento estruturado para voz/dados; luminárias completas; acabamentos hidráulicos (louças, metais e outros acessórios).
- Confecção de laje impermeabilizada (aprox. 40m<sup>2</sup>), rufos, calhas, no Pronto Socorro em substituição a telhamento existente.
- Desenhos "as built", manuais, certificados, relatórios de testes, etc.

**9. LEVANTAMENTO CADASTRAL**

Deverá ser elaborado um levantamento cadastral do edifício existente, assim como das demais edificações / áreas que forem motivos de interferência.

**10. INÍCIO, APOIO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

A obra terá todas as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, tais como escritório, sanitários, água, energia elétrica, etc.

Caberá à CONTRATADA fornecer todo o material, mão-de-obra, ferramental, maquinaria, equipamentos, etc. Necessários e adequados para que todos os trabalhos sejam desenvolvidos com segurança e qualidade.

A CONTRATADA deverá afixar em local visível a placa da obra, que deverá atender as exigências do CREA, da municipalidade, seguir o padrão da Secretaria do Estado da Saúde. Manter no escritório, em local de fácil acesso, cópias do alvará de construção, projeto aprovado na prefeitura, CMA do INSS, ART do CREA, cronograma físico-financeiro.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
**COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO**  
**GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES**

A CONTRATADA deverá manter um jogo completo de plantas e projetos executivos selecionados por tipo de serviço e acondicionados em uma mapoteca feita na própria obra.

Compreende os serviços de limpeza, roçado, derrubada e ou transplante de árvores, de forma a deixar livre o terreno para os trabalhos da obra.

A CONTRATADA deverá providenciar as instalações provisórias de água e energia para abastecimento do canteiro e obra.

Durante a construção deverá ser observada, junto com a fiscalização a periodicidade do abastecimento.

Sob a responsabilidade da CONTRATADA, a obra deverá ser locada com rigor, quanto à altimetria e planialmetria.

A locação será executada observando-se as plantas de prefeitura, urbanização, fundações e de arquitetura, utilizando-se quadros com piquetes e tábuas niveladas (curral), fixadas para resistir à tensão dos fios sem oscilações e sem movimento.

No caso de discordâncias entre estas, a planta aprovada pela prefeitura prevalece quanto aos recuos do prédio com relação às divisas.

A locação será por eixos ou faces de paredes. Devem-se usar sempre aparelhos topográficos de precisão para implantar os alinhamentos, as normais e as paralelas.

Após a marcação, a FISCALIZAÇÃO deverá atestar e aprovar a locação antes de dar prosseguimentos à obra, sem que tal aprovação prejudique de qualquer modo o disposto no item seguinte.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará para a CONTRATADA na obrigação de proceder por sua conta e nos prazos estipulados, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo do CONTRATANTE.

Após locação, a CONTRATADA procederá à aferição das dimensões dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação por escrito à FISCALIZAÇÃO, a quem competirá deliberar a respeito.

A área a ser reformada deverá ser isolada com tapumes quando se tratar de área externa e quando se tratar de áreas internas deverão receber um a divisória provisória de laminado melamínico.

Os andaimes deverão ser construídos a uma altura que permita o trabalho, ou seja, a mobilidade e o acesso de pessoas ou materiais. Deverão ser bem firmes e escorados.

Externa e internamente, para grandes pés direitos, são aconselhados os andaimes tubulares metálicos.





**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

Na construção dos andaimes deve-se ter o cuidado de usar tábuas que ultrapassem os vãos, não se admitindo em hipótese alguma, emendas das tábuas no meio dos vãos.

O contraventamento é necessário e feito em 45 graus, em todas as direções de possíveis deslocamentos.

Nos andaimes externos ou de altura elevada deverá sempre existir um guarda-corpo.

Deverá ser previsto na obra, todos os serviços referente a realocação dos serviços prestados no edifício a ser demolido conforme projeto arquitetônico. O refeitório deverá ser locado na área atual da subfrota, a subfrota e o departamento de manutenção deverão ser locados fora da edificação conforme orientações do fiscal da obra.

Deverá ser previsto a realocação do refeitório, manutenção, frota e depósitos conforme projeto e orientação da fiscalização.

## **11. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

Caberá à CONTRATADA, mediante inspeção no local a avaliação do projeto executivo, identificar todos os serviços de demolições e retiradas necessárias, tais como derrubada de paredes, as remoções de mobiliário fixo, piso, forros, esquadrias, concreto, coberturas, laje, instalações. Esses serviços deverão obedecer às normas técnicas da ABNT, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a terceiros.

Antes da execução de qualquer demolição e retirada, deverá ser precedida de análise criteriosa quanto às condições estruturais da edificação, visando à manutenção de sua estabilidade, solidez e segurança, face às novas solicitações e sobrecargas previstas com a ampliação da unidade.

Todos os materiais retirados tais como caixilhos, peças sanitárias, divisórias, etc. E a critério da Fiscalização, em bom estado de conservação, deverão ser colocados à disposição do CONTRATANTE.

Todo o detrito proveniente das demolições, materiais inservíveis e entulho deverão ser acondicionados em caçambas metálicas até o momento do transporte para o bota-fora.

## **12. SERVIÇOS EM SOLO E ROCHA MANUAL**

Todo o movimento de terra será executado tendo em vista as cotas do projeto e do levantamento planialtimétrico a ser elaborado pela CONTRATADA.

As áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas nas plantas, serão regularizadas de forma a permitir sempre fácil acesso e perfeito escoamento de águas superficiais.

A movimentação de terra deverá ser feita com o mínimo incômodo para o CONTRATANTE e seus vizinhos.

Os taludes serão executados de conformidade com as características reais do solo em cada ponto da obra obtida, quando for o caso, através de ensaios adequados.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
**COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO**  
**GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES**

Cuidados especiais serão tomados de forma a evitar que a execução de taludes possa afetar ou interferir em vias públicas, construções adjacentes ou propriedades de terceiros.

Os taludes das escavações serão convenientemente protegidos contra os efeitos de erosão interna e superficial, através de lona plástica, durante toda sua execução, e mesmo após a execução, até o recebimento da cobertura vegetal. O proprietário admitirá, caso necessário, a criação de patamares, objetivando conter erosão bem como reduzir a velocidade de escoamento superficial. No caso da não proteção do talude e o mesmo vier a sofrer erosão ou desmoronamento pela ação das chuvas, quaisquer soluções para corrigir o problema, tais como execução de muros de arrimo ou mudança de locação da obra ou outras que venham a ser necessárias, a CONTRATADA será responsável por todos os custos que venham a ocorrer.

As cavas para fundações e outras partes da obra previstas abaixo do nível do solo serão executadas em obediência rigorosa ao projeto e de acordo com a natureza do terreno encontrado e o volume de trabalho a ser realizado.

Se durante a escavação for encontrado solo de natureza duvidosa não anotada nas sondagens e que exija cuidados especiais, A FISCALIZAÇÃO deverá ser alertada, a fim de que o projeto seja revisto por consultores técnicos especializados.

As escavações, quando houver necessidade, serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, devendo ser tomado todo cuidado aconselhável para a segurança dos operários e da própria obra.

Os taludes, quando executados, receberão proteção a fim de evitar futuras erosões. A CONTRATADA adotará as medidas que se fizerem necessárias para que tal proteção seja feita com a urgência requerida, após a escolha de sistema eficiente e econômico.

O fundo da vala será isento de pedras soltas, detritos orgânicos, etc. Após a execução da limpeza e antes de lançar o lastro de britas, o solo será fortemente apiloado.

Caso surjam imprevistos em que haja necessidade de drenagem do terreno, a CONTRATADA deverá ter a aprovação prévia anterior a execução da FISCALIZAÇÃO.

Rebaixamento do Lençol de Água deverá ser feito quando dificultar ou impossibilitar o trabalho de fundação. O rebaixamento será mantido permanentemente enquanto perdurarem os trabalhos em execução. Em casos complexos, recomenda-se que o rebaixamento seja feito por firma especializada.

A execução das escavações pela sua resistência e estabilidade, implicará responsabilidade integral da CONTRATADA.

As fundações serão executadas de acordo com os projetos e deverá obedecer além das recomendações destas especificações, o disposto nas normas NA. 51/78 e NB. 20 da ABNT.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

### **13. FORMAS, ARMADURAS, CONCRETAS E ESTRUTURA METÁLICA**

#### **ESTRUTURA CONCRETO**

Todo concreto assentado sobre o solo, será executado sobre uma camada de brita, com espessura de 8 cm (oito centímetros), contados a partir do parâmetro externo da peça a ser construída.

As dimensões das vigas baldrame serão fixadas pelo projeto.

O fundo da vala deverá atender as recomendações já descritas.

A execução das fundações de acordo com os projetos fornecidos implicará na responsabilidade integral da CONTRATADA pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra.

Após o trabalho de fundações, a continuidade da obra se fará após a verificação da FISCALIZAÇÃO.

As especificações deverão abranger toda a execução do concreto armado na obra, quanto ao fornecimento de materiais, manufatura, cura e proteção do mesmo. Para cada caso deverão ser seguidas as Normas, Especificações e Métodos Brasileiros específicos.

Na leitura e interpretação do projeto estrutural e respectiva memória de cálculo, será levado em conta que os mesmos obedecerão às normas estruturais da ABNT, na sua forma mais recente, aplicáveis ao caso.

Serão observadas e obedecidas rigorosamente todas as particularidades dos projetos arquitetônico e estrutural. Afim de que haja perfeita concordância na execução dos serviços.

A execução de qualquer parte da estrutura de acordo com projetos fornecidos implica na integral responsabilidade da CONTRATADA pela sua resistência e estabilidade.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação por parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO das perfeitas disposições, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como do exame da correta colocação de canalização elétrica, hidráulica e outras que eventualmente serão embutidas na massa de concreto.

As passagens dos tubos e dutos através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer rigorosamente ao projeto, não sendo permitida mudança em suas posições. Sempre que necessário, será verificada a impermeabilização nas juntas dos elementos embutidos.

Sempre que a FISCALIZAÇÃO tiver dúvida a respeito da resistência e/ou estabilidade dos elementos da estrutura, poderá solicitar provas de carga para se avaliar a qualidade e resistência das peças.

Cumpra à CONTRATADA examinar o projeto estrutural e apresentar por escrito à FISCALIZAÇÃO qualquer observação sobre ele ou parte dele com que não concorde ou a iniba da responsabilidade de executá-lo, sugerindo as soluções que julgue adequadas ao caso.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

A CONTRATADA locará a estrutura com todo o rigor, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível e correrá por sua conta a demolição, bem como a reconstrução dos serviços julgados imperfeitos pela FISCALIZAÇÃO.

Antes de iniciar os serviços, a CONTRATADA deverá verificar as cotas referentes ao nivelamento e locação do projeto, sendo a R.N. referência de nível, tomada no local juntamente com a FISCALIZAÇÃO.

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender as prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto, a saber: NA-1 e EB-3.

De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e não apresentar defeitos prejudiciais tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

A utilização de qualquer aditivo somente será permitida após prévia aprovação por escrito da fiscalização. Os tipos e marcas comerciais, bem como as suas proporções na mistura e os locais de utilização serão definidos após a realização de ensaios e aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser moldados corpos de prova (conforme norma técnica) para cada lote de concretagem para serem rompidos á 07 dias. Caso a resistência não seja a recomendada no projeto, a peça estrutural construída deverá ser demolida e reconstruída às expensas da CONTRATADA.

Utilizar-se-á a areia natural quartzosa ou areia artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com uma granulometria que se enquadre no especificado na EB-4 da ABNT.

Deverá estar isenta de substâncias nocivas à sua utilização, tais como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outras.

Será utilizada a pedra britada nºs 01 e 02, provenientes do britamento de rochas sãs, isentas de substâncias nocivas ao seu emprego, tais como: torrões de argila, material pulverulento, gravetos e outras.

Sua composição granulométrica enquadrar-se-á no especificado na EB-1 da ABNT.

A água utilizada no amassamento do concreto será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matérias orgânicas ou qualquer substância prejudicial à mistura. Em princípio, a água potável pode ser utilizada.

Sempre que se suspeitar de que a água local ou a disponível possa conter substâncias prejudiciais, análises físico-químicas deverão ser providenciadas.

Água com limite de turgidez até 2.000 partes por milhão, poderá ser utilizada. Se este limite for ultrapassado, a água deverá ser previamente decantada.

Deverá atender aos itens 8.1.3 da NB1 e EB-19.

O cimento empregado no preparo do concreto satisfará as especificações e os ensaios da ABNT, o cimento Portland comum atenderá a EB-1 e o de alta resistência inicial, à EB-2.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
**COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO**  
**GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES**

Deverá atender aos itens 8.1.1.1 e 8.1.1.3 da NBI.

O armazenamento do cimento na obra será feito de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências ou idades.

O prazo máximo para armazenamento em locais secos e ventilados é de 30 dias. Vencido esse prazo, o cimento somente poderá ser usado com a aprovação da FISCALIZAÇÃO, que inclusive indicará quais peças, se houver, receberão concreto com cimento além daquela idade.

Para cada partida de cimento será fornecido o certificado de origem correspondente. Não será permitido o emprego de cimento de mais de uma marca ou procedência num mesmo lote de concretagem.

De uma forma geral, os materiais deverão ser armazenados de forma a assegurar as características exigidas para seu emprego e em locais que não interfiram com a circulação nos canteiros.

Os aços deverão ser depositados em pátios cobertos com pedrisco, colocados sobre travessas de madeira e classificados conforme tipo e bitola.

Os agregados serão estocados conforme sua granulometria em locais limpos e drenados, de modo a não serem contaminados por ocasião das chuvas. Utilizar separações de madeira (tábuas) para evitar perdas e mistura com outros materiais. A quantidade a ser estocada deverá ser suficiente para garantir a continuidade dos serviços.

O armazenamento após o recebimento na obra, far-se-á em depósitos isentos de umidade, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho isolado do solo. Devem ser atendidas as prescrições da EB-1 sobre o assunto. O empilhamento deverá ser limitado a doze sacos.

As madeiras serão armazenadas em locais abrigados, com suficiente espaçamento entre as pilhas para prevenção de incêndios. O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas do trabalho, sendo proibida sua doação a terceiros.

O projeto das formas e seus escoramentos serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA. As formas e escoramento deverão ser dimensionados e construídos de modo que não possam sofrer deformações prejudiciais sob ação de cargas (cimento fresco) considerando-se o adensamento, e da ação de fatores ambientais.

A execução das formas deverá atender às prescrições da EB-1/78 e às das demais normas pertinentes aos materiais empregados (madeira e aço).

Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto.

O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique estarem os mesmos isentos de deformações, a critério da FISCALIZAÇÃO.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis.

As formas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões requeridas no projeto estrutural.

Garantir-se-á a estanqueidade das formas, de modo a não permitir as fugas de nata de cimento.

A amarração e o escapamento das formas deverão ser feitos por meio de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente, colocado com espaçamento uniforme.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente protetor. A aplicação de desmoldantes e agentes protetores de fôrmas serão efetuadas antes da colocação das armaduras e precederá de 04 (quatro) horas no mínimo, ao lançamento do concreto. Ref. Desmol da Otto Baungart Ind e Com e SikaTop da Sika S.A..

A ferragem será mantida afastada das formas por meio de pastilhas de concreto ou plástico. Não se admite o uso de tacos de madeira como espaçadores.

Os pregos serão usados de modo à nunca permanecerem encravados no concreto após a desforma.

As formas deverão ser providas de escoramento e travamento convenientemente dimensionados e dispostos de modo a evitar deformações superiores a 05 (cinco) mm.

Obedecer-se-ão as prescrições contidas na NB-1/78.

Antes do lançamento do concreto, as medidas e as posições das formas serão conferidas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com tolerâncias previstas na NB -1/78.

As superfícies em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos. As formas absorventes serão convenientemente molhadas até a saturação, fazendo-se furos para escoamento da água em excesso.

Observar-se-ão as prescrições do item 9.5 da NB-1/78.

O tipo e as bitolas das armaduras constituídas por vergalhões de aço especificados em projeto deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações da ABNT, NB-1, NB-2 e EB-3.

Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a CONTRATADA providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo, de acordo com as MB-4 e MB-5 da ABNT. Os lotes serão aceitos ou rejeitados de acordo com os resultados dos ensaios com as exigências das EB-3.

Para montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido nº 18 em laçada dupla, sendo permitida a solda apenas se atendidas as condições previstas nos itens 6.3.5.4 e 10.4 da NB-1/78.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

A CONTRATADA deverá fornecer armar e colocar todas as armaduras de aço (incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário a perfeita execução desses serviços) de acordo com as indicações do projeto ou determinações da FISCALIZAÇÃO.

Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que às espessuras prescritas na NB 1/78 e nas folha de notas técnicas.

Para garantia do recobrimento mínimo preconizado em projeto, serão confeccionadas pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames para fixação nas armaduras.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação.

De preferência, desde que viável, a limpeza da armadura será feita fora das respectivas formas. Quando feita em armaduras já montadas em formas, será cuidadosamente executada, de modo a garantir que os materiais provenientes dessa limpeza não permaneçam retidos nas formas.

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos no projeto, respeitando os mínimos estabelecidos nos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da NB-1/78.

As barras de aço tipo B serão sempre dobradas a frio.

As barras não poderão ser dobradas junto a emendas soldadas.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas sempre de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições do item 10.4 da NB-1/78. As não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme a NB-1/78.

Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, serão utilizados fixadores e espaçadores que garantam o recobrimento mínimo preconizado no projeto. Essas peças serão totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretarem deslocamento das armaduras.

As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação através de pintura com nata de cimento ou óleo solúvel e, ao ser retomado a concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

O preparo do concreto será executado através de equipamento apropriado e convenientemente dimensionado em função das quantidades e prazos estabelecidos para a obra.

O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer rigorosamente as condições de resistência especificada, durabilidade e impermeabilidade adequadas às condições de exposição,



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes na ABNT.

Será exigido o emprego de material de qualidade rigorosamente uniforme, agregados de uma só procedência, correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas; fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto, compatível com as dimensões e acabamento das peças.

O cimento, a areia e a pedra a serem empregados no preparo do concreto aparente, deverão ser sempre da mesma procedência, atestada pelas notas fiscais dos fornecedores e comprovadas por inspeções visuais, antes do recebimento, complementados pelos testes que se fizerem necessários a critério da FISCALIZAÇÃO.

O uso de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e impermeabilizantes, somente será permitido se autorizado por escrito pela FISCALIZAÇÃO, em consonância com o projeto estrutural. Veta-se o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio.

Cimentos especiais, tais como os de alta resistência inicial, só poderão ser utilizados com a autorização da FISCALIZAÇÃO, cabendo À CONTRATADA apresentar toda a documentação, em apoio e justificativa da utilização pretendida. Serão exigidos testes no caso de emprego de cimento de alto forno.

Os ensaios para caracterização dos materiais e os testes para fixação dos traços, serão realizados por laboratório idôneo e os resultados apresentados para aprovação da FISCALIZAÇÃO antes do início de cada etapa do trabalho.

Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados em usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado.

Todo controle de resistência do concreto obedecerá ao exposto no item 15.0 da NB-1/78.

Todos os materiais componentes do concreto serão dosados ou proporcionados de maneira a produzirem uma mistura trabalhável em que as quantidades de cimento e água sejam as necessárias para a obtenção de um concreto denso, resistente e durável. Na dosagem, cuidados especiais deverão ser tomados a fim de que a elevação da temperatura seja a mínima possível.

O concreto será transportado até as formas no menor intervalo de tempo possível. Nesse sentido, os meios de transporte serão tais, que fique assegurado o mínimo de tempo gasto no percurso e que se evite a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura.

Seguir-se-á o disposto no item 13.1 da NB-1/78.

O lançamento do concreto obedecerá ao plano prévio específico e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano. No caso de pilares, deve-se concretá-los até o nível do fundo das vigas, antes de colocar as armações das respectivas lajes e vigas.

A CONTRATADA comunicará previamente à FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, o início de todo e qualquer operação de concretagem, a qual somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação, a ser dada pela referida FISCALIZAÇÃO.





**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

O início de cada operação de lançamento está condicionado à realização dos ensaios de abatimento (slump test) pela CONTRATADA, na presença da FISCALIZAÇÃO, em cada betonada ou caminhão betoneira. Para todo concreto estrutural o slump admitido estará compreendido entre 05 e 10 cm.

O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies estiverem inteiramente concluídos e aprovados.

Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem serão limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.

Especiais cuidados serão tomados na limpeza das formas com ar comprimido, jatos d'água e equipamentos manuais, especialmente nos pontos baixos.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir a abertura de furos ou de janelas nas formas para remoção de sujeiras.

O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição fina evitando-se a segregação. No caso de pilares, para evitar a segregação, antes de sua concretagem, deve-se colocar na forma (na base do pilar) uma argamassa de cimento e areia usando o mesmo fator água e cimento do concreto, com 03 a 04 cm de altura. Nos locais de grande densidade de armadura, deve-se eliminar a pedra 2 do concreto, ou concretar esses locais com a argamassa referida, sempre garantindo a mesma resistência do concreto utilizado.

A altura da queda livre não poderá ultrapassar 2,0 m. A utilização de tremonha (tubo com funil) é recomendável.

O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto.

Uma vez iniciada a concretagem de um lance, a operação deverá ser contínua e somente terminada nas juntas de concretagem preestabelecidas.

Por outro lado, a operação de lançamento deverá ser tal que o efeito de retração inicial do concreto seja o mínimo possível.

Caso seja realmente necessária a interrupção de uma peça qualquer (viga, laje, parede, etc) a junta da concretagem deverá ser executada a um terço do vão da peça, desde que não haja carga concentrada nas proximidades. A superfície da junta será inclinada em 45°.

Antes de reiniciar-se o lançamento, deverá ser removida a nata e feita a limpeza da superfície da junta.

Cada camada de concreto deverá ser adensada até o máximo praticável em termos de densidade e deverão ser evitados vazios ou ninhos de tal maneira que o concreto seja perfeitamente confinado junto às formas e peças embutidas.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado e adensado contínua e energeticamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será cuidado para que o concreto preencha todos os vazios das formas.

Durante o adensamento tomar-se-ão as precauções necessárias para que não se formem nichos ou haja segregação dos materiais; deve-se evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

O adensamento do concreto se fará por meio de equipamentos mecânicos através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas, a critério da FISCALIZAÇÃO. Para as lajes, poderão ser utilizados vibradores de placa. A utilização de vibradores de forma estará condicionada à autorização da FISCALIZAÇÃO e a medidas especiais, visando assegurar a imobilidade e indeformabilidade dos moldes.

Os vibradores de imersão não deverão encostar-se às formas, peças embutidas e armaduras.

A vibração deverá ser completada por meio de ancinhos e equipamentos manuais, principalmente onde a aparência é requisito importante.

Nos locais onde foram previstas juntas de concretagem, far-se-á a lavagem da superfície da junta por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo o material solto e toda a nata de cimento que tenha ficado sobre a mesma, tornando - a mais áspera possível.

Se eventualmente a operação de continuação da concretagem puder ser realizada após o endurecimento do concreto, a limpeza da junta far-se-á mediante o emprego de jato de ar comprimido e areia, e com emprego de adesivo apropriado.

A FISCALIZAÇÃO não autorizará o reinício da concretagem se a operação da limpeza não for realizada com o necessário rigor.

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda da água destinada a hidratação do cimento.

Durante o período de endurecimento do concreto, suas superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem rápida, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão mantidas úmidas, durante pelo menos 07 (sete) dias após o lançamento.

Não poderão ser usados processos de cura que desdobrem as superfícies expostas do concreto ou que reduzam a aderência ou penetração das camadas de acabamento que vierem a ser aplicadas.

Todo o concreto não protegido por formas e todo aquele já desformado deverá ser curado imediatamente após o mesmo ter endurecido o suficiente para evitar danos nas suas superfícies. O método de cura dependerá das condições no campo e do tipo de estrutura em questão.

As formas serão mantidas no local até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança seu peso próprio e as demais cargas atuantes evitando-se deformações



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

inaceitáveis tendo em vista os valores baixos de  $E_c$  e probabilidade de grande deformação lenta quando o concreto é solicitado com pouca idade.

A CONTRATADA providenciará a retirada das formas, obedecendo ao artigo 14.2 da NB-1/78, de maneira a não prejudicar as peças executadas.

Os prazos mínimos para a retirada das formas deverão ser:

03 (três) dias para faces laterais das vigas; 14 (quatorze) dias para faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados.

No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de "grout" ou de outros materiais adequados, a serem aprovados pela FISCALIZAÇÃO, à vista de cada caso. Registrando-se graves defeitos, a critério da FISCALIZAÇÃO, será ouvida a PROJETISTA.

As pequenas cavidades, falhas menores ou imperfeições que eventualmente resultarem nas superfícies, serão reparadas de maneira a se obter as características do concreto. A programação e execução de reparos serão acompanhadas e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

As rebarbas e saliências maiores que eventualmente ocorrerem serão eliminadas.

As lajes pré-fabricadas, para efeito desta especificação, deverão ser executadas rigorosamente dentro das restrições da NB-4 no que se refere aos casos aplicáveis a lajes pré-fabricadas, de uso corrente na construção civil.

As lajes de forro deverão ser previstas para sobrecarga de 100 kg/m<sup>2</sup> e colocadas nas direções indicadas no projeto estrutural. Serão compostas por vigotas treliçadas de concreto armado, pré-fabricadas em usina de reconhecida confiança e tradição, e blocos cerâmicos laminados ou de concreto, especialmente projetados para lajes.

Sobre as vigotas e tijolos deverão ser adicionadas armaduras de distribuição e armaduras negativas sobre as vigas e as cintas, de acordo com o projeto.

O escoramento deverá ser cuidadoso e obedecer às recomendações do fabricante.

Na construção da obra, não serão tolerados desvios dos alinhamentos, níveis e dimensões fixadas nos desenhos que excedam aos limites indicados a seguir:

Dimensões de pilares: por falta 5 mm; por excesso 5 mm.

Dimensões de vigas e lajes: por falta 5 mm, por excesso 10 mm.

Dimensões de fundações (em planta) – por falta 10 mm, por excesso 30 mm.

## **ESTRUTURA METÁLICA**

As fundações e Estrutura obedecerão todos os critérios definidos em projeto técnico específico.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

As estruturas para suportação dos telhados deverão ser metálicas em aço ASTM – A36 observando e obedecendo rigorosamente todas as particularidades dos projetos arquitetônico e estrutural.

Na leitura e interpretação do projeto estrutural e respectiva memória de cáculo, será levado em conta que os mesmos obedecerão às normas estruturais da ABNT, na sua forma mais recente, aplicáveis ao caso.

#### **14. ALVENARIAS E DIVISÓRIAS**

##### **ALVENARIAS**

É previsto no projeto o emprego de alvenarias de fechamento de tijolos maciços de barro ou tijolos de barro furados. Na definição quanto ao tipo de vedo a ser empregado a FISCALIZAÇÃO deverá ser consultada a aprovar preliminarmente o emprego de um ou outro.

Os tijolos cerâmicos serão de barro cozido, com ranhuras nas faces obedecendo a EB-20R. Deverão ser bem cozidos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20%, de acordo com NB 7171 da ABNT.

As espessuras das alvenarias deverão seguir rigorosamente os projetos fornecidos. Deverão ainda apresentar coloração uniforme, sem manchas, sem empenamentos ou bordas salientes, e sem cantos quebrados ou rachaduras.

O assentamento dos componentes cerâmicos será executado com juntas de amarração. Os tijolos deverão ser abundantemente molhados antes de sua colocação. As juntas ter o 15 mm de espessura máxima e serão alisadas com ponta de colher. As fiadas serão perfeitamente alinhadas e apuradas, faceando-se o tijolo pelo lado externo da viga do baldrame (para o lado da calçada).

As alvenarias apoiadas em alicerces serão executadas, no mínimo 24 horas após a impermeabilização desses alicerces. Nesses serviços de impermeabilização deverão ser tomados todos os cuidados para garantir a estanqueidade da alvenaria e, conseqüentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente.

Na estrutura de concreto armado a alvenaria será interrompida abaixo das vigas e/ou lajes. Esse espaço será preenchido após sete dias, de modo a garantir o perfeito travamento entre a alvenaria e a estrutura.

Para obras com mais de um pavimento, o travamento da alvenaria, respeitado o prazo de sete dias referido, será executado depois que as alvenarias do pavimento imediatamente acima tenham sido levantadas até igual altura.

A alvenaria de embasamento será feita de tijolos maciços de barro, com textura homogênea, bem cozidos, sonoros, duros, não vitrificados, isentos de fragmentos calcários ou de outro corpo qualquer. Ter o arestas vivas e faces planas, sem fendas, com taxa de absorção de umidade máxima de 20%.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

A argamassa de assentamento da alvenaria deverá ser dosada com Vedacit até a altura de 70 cm do piso acabado.

A alvenaria de embasamento deverá ser revestida nas 03 faces com argamassa dosada com aditivo hidrofugante e depois pintada com tinta betuminosa.

Efetuar a limpeza final, após completo endurecimento da argamassa de assentamento.

### **VERGAS E CONTRA-VERGAS**

Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas de concreto de altura compatível com o vão (mínimo de 10 cm) e ferragem mínima de 02 vezes, no diâmetro 3/16. Deverá transpassar 30 cm no mínimo cada lado do vão.

Todos os vãos de janelas levarão contra-vergas de concreto, de altura compatível com o vão (mínimo de 10 cm) e ferragem mínima de 02 vezes no diâmetro de 3/16. Deverão ser executadas de pilar a pilar.

### **DIVISÓRIAS DE BANHEIROS EM LAMINADO MELAMÍNICO ESTRUTURAL**

Todas as portas e divisórias dos boxes sanitários.

Dimensões e localização conforme projeto básico de arquitetura.

Portas de 62x160cm (P60), completas, inclusive ferragens, localização conforme projeto básico de arquitetura.

Painéis em laminado melamínico estrutural TS 10 mm (fórmica maciça).

Espessura 10 mm na cor branca, acabamento texturizado e padrão dupla face, conforme indicado em projeto.

Estrutura em perfis de alumínio anodizado natural fosco.

Protótipo comercial: Alcoplac da Neocom, ou equivalente.

## **15. COBERTURA / IMPERMEABILIZAÇÃO**

O Projeto Executivo deverá detalhar e especificar os tratamentos de impermeabilização a serem adotados para cada caso.

### **Impermeabilização de Laje de concreto.**

Todas as lajes planas deverão ser impermeabilizadas depois de adequadamente preparadas para cada tipo de impermeabilização, deverão ser perfeitamente limpas e lavadas, até que fiquem completamente isentas de poeira, resíduos de argamassa ou madeira, pontas de ferro, rebarbas de concreto e manchas gordurosas.

Todos os elementos de alvenaria, situados até 30 cm acima e abaixo do respaldo das fundações, deverão ser assentados com argamassa de cimento e areia 1:3, preparada com aditivo impermeabilizante diluído, na água de amassamento, na proporção recomendada pelo respectivo fabricante.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

Todos os respaldos de alvenaria de fundação deverão receber revestimento impermeável contínuo.

Na execução de reservatórios, os cuidados relativos à impermeabilidade do sistema deverão ser tomados desde a fase de concretagem, posicionando-se, em seus lugares definitivos, todos os tubos a serem fixados, salientes 5 cm, no mínimo, com relação às respectivas faces internas dos reservatórios, e com rosca externa em toda a extensão a ser embutida no concreto.

Os revestimentos impermeáveis executados em reservatórios deverão se estender, continuamente, por todas as superfícies internas, exceção feita à(s) sua(s) tampa(s) de inspeção.

Os sistemas de impermeabilização executados em reservatórios, imediatamente após a sua cura, deverão ser submetidos à pressão máxima de utilização, de modo que possam ser verificadas suas reais condições de estanqueidade.

Os cuidados relativos à impermeabilização de canaletas d'águas pluviais, deverão ser tomados para solucionar os caimentos, as soleiras de arremate ( para tubos, ralos, vigas invertidas e quaisquer outros elementos que resultem em descontinuidade da superfície a ser impermeabilizada), os cantos internos ou externos, horizontais ou verticais (de modo a não apresentarem arestas vivas), o tratamento das juntas de dilatação, a condução de águas pluviais, etc.

Obedecendo ao projeto específico, nas áreas molhadas, áreas destinadas a Casa de Máquinas de Ar Condicionado e outras utilidades, ou na cobertura geral, a impermeabilização se fará com a utilização de manta dupla, a ser especificada caso a caso.

As lajes de cobertura com utilização serão impermeabilizadas com manta asfáltica e protegida por banho de asfalto oxidado, antes da aplicação revestimento de piso.

A regularização de superfície deverá ser executada com a finalidade de proporcionar uma base firme e homogênea, com caimentos mínimo de 1% para os pontos de escoamento d'água, preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:4 adicionando - se aditivo plastificante para argamassas com a finalidade de proporcionar maior aderência ao substrato.

As juntas de dilatação deverão estar limpas e desobstruídas, permitindo sua normal movimentação.

As juntas de dilatação deverão:

- Prever a regularização da laje arrematada chanfrada na borda da junta;
- Ser completamente limpas, retirando-se de seu interior todas as impurezas, tais como areia, argila de modo a permitir aderência dos produtos de vedação;
- Ter removidas eventuais pedras e/ou entulhos, de modo a evitar a concentração de esforços de compressão localizados;
- Preenchimento da junta de dilatação de piso, quando não especificada no Projeto de Impermeabilização, deverá ser feita com material elástico, profundidade igual a largura (mínimo 1cm). O material a ser empregado, quando não explicitado em contrario, deverá



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

ser o Sikaflex 1ª ou similar rigorosamente equivalente. O restante da junta (parte inferior, suporte do material elástico), deverá ser tomado por placa de poliuretano expandido, quando não for explicitado outro material.

- Especificamente quanto ao processo de preenchimento da Junta de Dilatação Estrutural, o mesmo deverá ser executado com material constituído de três elementos básicos, tipo Jeene, JJ-3035M, ou similar rigorosamente equivalente, quais sejam:
  - 1) Câmara elástica
  - 2) Adesivo
  - 3) Pressurização, "tomando" toda a junta
- as juntas horizontais deverão ser recobertas no sistema "ponte", com dupla manta sendo que:
  - 1) a primeira manta deverá ser flutuante
  - 2) a segunda manta deverá ser aderida nas extremidades sendo, posteriormente, recoberta com a manta impermeabilizante.

Os reservatórios de água superiores deverão ser impermeabilizados com utilização de resina acrílica termoplástica estruturada com tela de poliéster.

Após a execução das impermeabilizações, deverão ser realizados os devidos testes de estanqueidade, conforme a NBR-9574/1986, em cada caso, antes da execução dos respectivos acabamentos ou proteções mecânicas.

**ARGAMASSA IMPERMEABILIZANTE COM CIMENTO / AREIA / HIDRÓFUGO E PINTURA COM TINTA BETUMINOSA PARA FUNDAÇÃO**

A aplicação da argamassa impermeável deverá ocorrer vinte e quatro horas após a execução do chapisco.

A argamassa impermeável deverá ter espessura mínima de 2 cm e ser executada em camadas de 1 cm, aplicadas em intervalos de 4 a 5 horas.

Deve-se procurar executar cada camada no menor número possível de etapas, minimizando-se dessa forma, as juntas de construção.

Após a cura, deverá ser aplicada uma pintura de proteção com tinta betuminosa impermeabilizante de cor preta, brilhante e secagem rápida. A película formada pela aplicação é aderente, elástica, resistente às intempéries e agentes químicos.

O reaterro dos elementos impermeabilizados deverá ser feito após a secagem completa da pintura protetora, com os cuidados necessários para que o revestimento impermeável não seja danificado.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

## **TELHA METÁLICA TERMO-ACÚSTICA**

As coberturas indicadas no projeto arquitetônico serão em estrutura metálica coberta com telha metálica ondulada calandrada termo-acústica, em aço revestido em liga de zinco, padrão “B” de zincagem (270gr/m<sup>2</sup> – ambas as faces – média de três ensaios), pintada por imersão tinta líquida (pré-pintada/coil-coating), espessura mínima da camada de tinta de 25 micra por face aplicada, com isolamento em manta mineral, tipo lã de rocha, na espessura de 50mm, densidade 32 Kg/m<sup>3</sup>.

## **ESTRUTURA EM AÇO**

### **Recomendações Gerais:**

- O projeto da estrutura de cobertura deverá obedecer no que for aplicável, às normas da ABNT, na falta de normas brasileiras específicas adotar-se-ão normas americanas e alemãs vigentes.
- As estruturas metálicas deverão ser executadas rigorosamente de acordo com o determinado nos projetos executivos de arquitetura e estrutura, exclusivamente com os tipos de aço especificados e previstos nos respectivos projetos.
- As ligações das peças da estrutura deverão ser executadas rigorosamente de acordo com as determinações do projeto - por meio de solda, parafusos, rebites ou pinos - ficando expressamente proibida a execução de fixação diferente da especificada.
- Não poderão ser executadas soldas no canteiro, exceto as especificadas no projeto. As soldas deverão ser executadas conforme as normas, por mão-de-obra especializada.
- As peças componentes da estrutura, pré-montadas, deverão estar isentas de pontos de ferrugem, rebarbas, respingos de solda, desempenadas e devidamente protegidas por tinta anti-ferruginosa.
- Deverá ser tomado cuidado especial no transporte, armazenamento e instalação das peças estruturais pré-montadas, evitando-se qualquer tipo de avaria e deformação. Os pontos danificados deverão ser lixados e reforçados com pintura anti-corrosiva.
- Não poderão ser utilizadas peças empenadas ou com superfícies fissuradas em função de dobramentos ou desempenamentos mal executados.
- Os rebites deverão ser cravados a quente, através de processos mecânicos de percussão ou de compressão. O rebitamento a frio ou por processo manual será permitido somente nas ligações secundárias.
- Não será permitido o uso de alargadores ou cortes na montagem das peças devido a defeitos que impeçam a correta execução, a menos que o CONTRATANTE e a fiscalização autorizem.
- A estrutura deverá receber pintura final, segundo determinações do projeto.
- As superfícies de contato deverão ser limpas e não receberão pintura final.

### **Descrição:**

- Perfis e chapas de aço ASTM-A-36 conforme especificações do projeto estrutural.
- Parafusos, chumbadores e demais acessórios de acordo com o projeto.
- Protótipo comercial:

### **Critérios de Execução:**

- A estrutura deverá ser contraventada.





**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

- O material deverá ser trabalhado, durante a execução da estrutura, somente a frio ou aquecido a rubro.
- A montagem da estrutura deverá ser executada com mão-de-obra qualificada.
- As estruturas espaciais deverão ser montadas no solo e posteriormente içadas.
- Nos casos de uso de telhas metálicas de material diverso da estrutura, a estrutura deverá ser isolada de forma a evitar a corrosão eletrolítica. Deverá ser aplicado isolante adesivo, mantas de borracha ou outro isolante especificado em projeto, na face de contato das terças.
- Os perfis deverão apresentar boa qualidade da linha de solda, inexistência de impurezas, uniformidade e bom acabamento superficial e dimensões dentro das tolerâncias aceitáveis.

## **16. REVESTIMENTO DE PISO**

Os pisos deverão ser de primeira qualidade e executados conforme especificação do projeto de arquitetura.

Os pisos só poderão ser executados após o assentamento das canalizações que ficarão embutidas.

Em caso de materiais aplicados diretamente sobre o solo, este deverá ser drenado e bem apiloado, de modo a constituir uma infra-estrutura de resistência uniforme; se necessário deverá ser realizada a substituição da camada superficial.

Os contrapisos deverão ser executados de forma a garantir superfícies contínuas, planas, sem falhas e perfeitamente niveladas.

A colocação dos elementos de piso será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se qualquer ressalto entre os elementos.

Todos os pisos laváveis terão declividade mínima de 0,1% em direção aos ralos ou portas externas, para perfeito escoamento de águas. A declividade deverá ser dada já no contrapiso ou em alguns casos, quando a dimensão do ambiente permitir, no próprio piso.

Deverá ser proibida a passagem sobre os pisos recém-colocados durante, no mínimo, dois dias. O rejuntamento será executado após este período.

Os pisos só serão executados depois de concluídos os revestimentos das paredes e tetos e vedadas as coberturas externas.

Para os pisos externos deverão ser executados os caimentos e abaulamentos necessários para o escoamento de águas pluviais.

Na transição entre os diferentes tipos de piso deverá ser utilizada soleira em granito que deverá obedecer aos seguintes critérios:

Ter a largura determinada em função da espessura da parede;

Ser sempre constituída de uma única peça, sem emendas;

Ficar perfeitamente nivelada com os pisos adjacentes e alinhada com a parede.

## **CONTRAPISOS**

Também denominado como argamassa de regularização ou piso-morto, é uma camada de piso produzida a partir de uma ou mais camadas de argamassa, lançada diretamente sobre uma base (laje estrutural ou lastro de concreto), ou sobre uma camada intermediária (de impermeabilização ou de isolamento térmico e acústico).



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

Deve ter espessura e superfície adequadas ao atendimento de suas principais funções, possibilitar a aplicação do revestimento de piso, proporcionar desníveis necessários entre ambientes contíguos e declividade às áreas molháveis e permitir o eventual embutimento de instalações.

### **PISO VINÍLICO EM MANTA**

Para assentamento do piso vinílico o contrapiso será executado em argamassa de cimento e areia no traço 1:3 sobre a base de concreto, preferivelmente quando esta estiver fresca.

Quando não for possível o atendimento a essa recomendação, cuidados especiais serão tomados na limpeza e lavagem da superfície de concreto.

O piso em manta vinílica será flexível com espessura de 2,0mm, para tráfego intenso, com camada superficial de PU. Que deverá ser instalado com tratamento das juntas com solda em PVC.

O rodapé vinílico hospitalar com 7,5 cm de altura em nível, a ser executado com a própria manta, dando continuidade ao piso, devendo ser utilizado o suporte curvo para rodapé hospitalar, conforme especificação do fabricante.

O adesivo para assentamento será recomendado pelo fabricante.

O piso deverá ser encerado (aplicação de resina) de acordo com especificações do fabricante, para manutenção e limpeza.

### **PORCELANATO NATURAL**

O piso deverá ser instalado conforme indicação de projeto.

Dimensões, localização e acabamento conforme projeto básico de arquitetura.

Deve ser de massa homogênea, coloração uniforme, sem empenos, trincas, manchas ou fendas.

Assentamento com argamassa monocomponente flexível recomendada especialmente para revestimentos de baixa absorção, como porcelanato.

Rejuntamento, inclusive para o rodapé, a base de epóxi.

A base para assentamento será superfície emboçada e nivelada ou laje de concreto, limpa e plana.

Nos planos ligeiramente inclinados não serão toleradas diferenças de declividade, em relação à pré-fixada, superiores a 0,2%.

Porcelanato acabamento natural, Portobello 60x60 cm, ou similar rigorosamente equivalente.

Rodapé do mesmo material do piso, colocado conforme recomendação da RDC 50 do Ministério da Saúde, em perfeito alinhamento com a alvenaria acabada .

### **PISO EM PLACAS DE GRANILITE, ACABAMENTO ENCERADO**

Piso em placas pré-moldadas de granilite executado. Fornecimento e instalação de piso em placas pré-moldadas de granilite nas dimensões 40 x 40 cm, com espessura média de 3,0 cm, cor a definir, com acabamento encerado com materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para os serviços aplicação de seladora e juntas de dilatação. Com fornecimento de cimento, areia e a



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de preparo e aplicação da argamassa de assentamento no traço 1:3 com espessura média de 3,0 cm, e o assentamento das peças, conforme recomendações do fabricante.

Rodapé do mesmo material do piso, colocado conforme recomendação da RDC 50 do Ministério da Saúde, em perfeito alinhamento com a alvenaria acabada.

Será medido pela área de piso em placas pré-moldadas de granilite executado (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento e instalação de piso em placas pré-moldadas de granilite nas dimensões 40 x 40 cm, com espessura média de 3,0 cm, em várias cores, com acabamento encerado; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para os serviços aplicação de seladora e juntas de dilatação. Remunera também o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de preparo e aplicação da argamassa de assentamento no traço 1:3 com espessura média de 3,0 cm, e o assentamento das peças, conforme recomendações dos fabricantes.

Referencia: Segato – Linha Granazzo, ou rigorosamente similar.

#### **CIMENTADO DESEMPENADO**

Camada de argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com ou sem adição de corante, conforme especificado em projeto, com as seguintes características:

O cimento deve ser de fabricação recente; A areia (D.Máx = 2,4 mm) deve ser isenta de argila, gravetos, impurezas orgânicas, etc.

A água deve ser isenta de óleos, ácidos, alcalinidade, sendo satisfatória a água potável.

Execução:

Quando o cimentado for executado sobre base já endurecida (laje de concreto), a superfície da base deverá ser perfeitamente limpa (por varredura), e abundantemente lavada no momento do lançamento do cimentado.

No caso de pisos térreos, a camada de argamassa deverá ser lançada concomitantemente com o lastro, de maneira a se obter cura simultânea.

As superfícies dos cimentados, salvo quando expressamente especificado de modo diverso, será dividida em painéis quadriculados, com lados e dimensões não superiores a 1,20 m, por sulcos ou juntas plásticas (usualmente de 3/4" x 1/8"), que atinjam a base do concreto.

A disposição das juntas obedecerá a desenho simples, caso necessário, deverá ser utilizado gabarito para garantir a linearidade e alinhamento das mesmas.

A camada de argamassa deverá ser lançada sobre lastro ou base previamente molhada por 24 horas, porém sem água livre na superfície.

As juntas deverão ficar aparentes, lixando-se quaisquer irregularidades.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

Os desníveis entre superfícies contíguas deverão ter as arestas arredondadas, evitando-se cantos vivos.

As superfícies dos cimentados serão cuidadosamente curadas, sendo para tal fim, conservadas sob permanente umidade durante os 7 dias que se sucederem à sua execução.

Deverá ser impedida a passagem sobre o piso, durante no mínimo 2 dias após a sua execução.

Rodapés:

- Quando não especificada a altura dos rodapés em projeto, esta deverá ser de 10 cm;
- Antes da execução, a faixa a ser protegida deverá ser salpicada com argamassa, evitando-se respingos no restante da parede e piso;
- O rodapé será executado em trechos alternados, acompanhando a modulação do piso ou em módulos de 1,20 m, formando juntas secas;
- O acabamento deverá ser liso, sem adição de corante e sulco feito com régua de madeira, o boleado da base deverá ser executado com gabarito de correr, com diâmetro igual a 2,5 cm.

Escadas:

- Quando o cimentado for aplicado sobre escada deverão ser seguidos os mesmos critérios de execução já descritos, no que for aplicável;
- As quinas deverão ser protegidas por cantoneiras metálicas com grapas, fixadas antes do alisamento.

## **17. REVESTIMENTOS DE PAREDES**

### **REVESTIMENTOS EM ARGAMASSA**

- Os revestimentos de argamassa serão compostos por duas camadas superpostas, uniformes e contínuas: o EMBOÇO, aplicado sobre a superfície a revestir e o REBOCO, aplicado sobre o emboço.
- A espessura do revestimento deverá ser, em média, de 20 mm.
- Visando a melhor aderência do emboço, as superfícies a serem revestidas serão previamente chapiscadas com argamassa forte de cimento e areia grossa 1:3, recobrando-as totalmente.
- O revestimento só poderá ser aplicado após 24 horas, no mínimo, da aplicação do chapisco, ou quando este estiver firme e não possa ser removido com a mão.
- A superfície da base para aplicação da argamassa deverá ser regular o suficiente para que possa ser aplicada em espessura uniforme, devendo ser regularizada quando necessário.
- A camada subsequente de revestimento somente poderá ser aplicada quando a anterior estiver suficientemente firme.
- Na aplicação da camada subsequente, deverá ser umedecida a camada anterior.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

- Os emboços e rebocos internos e externos de paredes de alvenaria, ao nível do solo, serão executados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com adição de aditivo impermeabilizante até as alturas de 60 cm (paredes perimetrais externas) e 15 cm (paredes internas) do piso interno acabado.
- Deverão ser instaladas telas tipo “deployer” nos fechamentos das alvenarias tais como portas, janelas, guichês, etc.

### **MASSA CORRIDA ACRÍLICA**

Todas as paredes que receberão pintura deverão receber este material, conforme indicação no projeto.

- Massa a base de resinas acrílicas, de grande resistência a intempéries, por isso utilizada principalmente para nivelar e corrigir imperfeições de paredes. Sobre ela é aplicado o acabamento, com tintas a base de resinas acrílicas ou PVA, a depender da especificação indicada no projeto básico.

### **REVESTIMENTO PLACA CERÂMICA PENSADA, ESMALTADA**

Todos Sanitários, Expurgos e demais áreas molhadas, como indicado no projeto de arquitetura serão revestidos com placas cerâmicas pensadas esmaltadas, monoqueima.

Instalados do piso até o forro, devem possuir índice de absorção de água inferior a 4% individualmente ou depois de instalados no ambiente. O rejunte de suas peças deve ser de material com esse mesmo índice de absorção. É vedado o uso de cimento sem qualquer aditivo antiabsorvente para rejunte de peças cerâmicas ou similares.

Todas as arestas deverão ser protegidas por cantoneira de alumínio.

Ref. Gail 307x604x9,3mm Cód.3060 cor Branca cód.3010 ou rigorosamente similar.

As cerâmicas a serem cortadas para a passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações não deverão apresentar rachaduras nem emendas. As bordas de corte serão esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades.

### **REVESTIMENTO DE PAREDE EM LAMINADO MELAMÍNICO**

O Laminado deverá ser aplicado sobre os lavatórios e as bancadas de inox e granito com cuba, em ambientes com pintura.

Onde será aplicado o laminado melamínico (fórmica, ou similar) a massa única será executada com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3.

O material será em laminado fenol melamínico aplicado com cola de contato, cor a definir no projeto executivo. Modelo: Fórmica ou similar.

## **18. FORROS**

- Serão utilizados forro fixo e forro removível, como indicado no projeto de arquitetura.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

- Deverá ser prevista a sobrecarga do forro quando a sua instalação estiver vinculada à estrutura de cobertura da edificação principalmente em tesouras
- A estrutura junto às luminárias e ao longo da linha de apoio das divisórias deverá receber reforço especial visando perfeito arremate, segurança e rigidez.
- Deverão ser observados os detalhes de suporte, fixação, arremate e coesão com os elementos integrantes e interferentes especificados pelo fabricante e/ou projeto arquitetônico.
- Estão previstos forros de gesso acartonado fixo, pré-fabricado, e em placas de gesso removíveis revestidas com película em Pvc, exceto rampas, escadas, casas de máquinas ou nos ambientes onde estiver especificado acabamento em laje de concreto.

### **FORRO FIXO**

O item remunera o fornecimento e instalação de forro monolítico em gesso para uso interno, retos ou curvos, horizontais ou inclinados constituído por:

Estrutura em perfis leves de aço galvanizado com zincagem tipo B (260 g / m<sup>2</sup>), compreendendo: perfis de aço com espessura de 0,50mm, denominamos canaletas longitudinais, ou perfil tabica, espaçados a cada 60 cm; união em aço para a fixação dos perfis longitudinais entre si; presilhas de regulagem em aço, para a fixação dos perfis nos pendurais de sustentação do forro; suspensão com regulagem em aço galvanizado para a fixação dos montantes; pendurais em arame galvanizado nº 10 (BWG); parafusos autoperfurantes e atarrachantes, galvanizados para a fixação das chapas e perfil / perfil;

Uma chapa, fixada na face externa da estrutura, industrializada a partir da gipsita natural e cartão duplex, tipo Standard (ST), com espessura de 12,5 mm;

Fita de papel microperfurada, empregada nas juntas entre chapas.

Fita de papel, com reforço metálico, para acabamento e proteção das chapas nos cantos salientes, quando houver.

Massa especial para rejuntamento de pega rápida em pó, para o preparo da superfície a ser calafetada, e massa especial para a calafetada, e massa especial para a calafetação e colagem das chapas.

Referência Forro FGE, fabricação Lafarge Gypsum ou Plascotil F530, fabricação Placo, ou SIMILAR conforme as normas NBR 14715, NBR 14716, e NBR 14717.

### **FORRO REMOVÍVEL**

Deverá ser prevista a sobrecarga do forro quando a sua instalação estiver vinculada à estrutura de cobertura da edificação.

A estrutura junto às luminárias e ao longo da linha de apoio das divisórias deverá receber reforço especial visando perfeito arremate, segurança e rigidez.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

Deverão ser observados os detalhes de suporte, fixação, arremate e coesão com os elementos integrantes e interferentes especificados pelo fabricante e/ou projeto arquitetônico.

Deverão ser observadas as recomendações e manuais técnicos dos fabricantes quanto a cuidados relativos a transporte, manuseio e armazenamento das peças.

Chapa constituída por 2 camadas de cartão duplex com miolo de gesso apresentando bordas rebaixadas (para juntas invisíveis) ou quadradas (sistema de chapas removíveis).

Dimensões:

Espessura: 12,5 mm;

Largura: 0,58 e 1,20 m;

Comprimento: 2 a 3 m.

Estrutura em perfis de alumínio e tirantes metálicos.

O acabamento deverá ser do tipo Tabica em todo o perímetro dos forros.

## **19. ESQUADRIAS MARCENARIA E ELEMENTOS EM MADEIRA**

### **PORTAS E BATENTES**

- Conforme indicado em projeto.
- Dimensões, localização e acabamento conforme projeto básico de arquitetura.
- As portas deverão seguir as especificações de projeto. Serão em madeira sarrafeada, com revestimento nas duas faces em laminado fenólico melamínico e espessura mínima de 3,5cm.
- Batente em chapa de aço nº 16 dobrada com pintura em esmalte sintético acetinado “Sherwin Williams” ou equivalente cor branco, fixado com espuma de poliuretano;
- As portas com visor, receberão vidro comum incolor de 6 mm , conforme indicação em projeto.
- Serão recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira quanto à espessura e qualidade e outros defeitos.
- Os montantes deverão ter as dimensões tais que, sem alteração do aspecto externo da folha e sem o enfraquecimento de sua estrutura, seja possível a execução de pequenos cortes e desbastamentos.
- Não será permitido o emprego de folhas compensadas com estrutura semi-oca do tipo “favo”; as folhas serão sarrafeadas e deverão apresentar preenchimento total.
- Para as portas de passagem de macas e Sanitário de Deficientes: Barra de proteção horizontal em chapa de aço inox natural escovado;

Todas as portas internas em madeira receberão encabeçamento em todo perímetro, com cantoneira em aço inox “U”, conforme projeto.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
**COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO**  
**GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES**

## **ENCABEÇAMENTO DAS PORTAS**

Todas as portas internas em madeira receberão encabeçamento em todo perímetro, com cantoneira em aço inox “U”, conforme projeto a ser detalhado.

## **FERRAGENS**

- As fechaduras deverão ser instaladas a 1,10m de altura em relação ao piso.
- Na instalação das ferragens, os rebaixos, desbastes e furações deverão apresentar forma e dimensões exatas; não serão permitidas instalações forçadas ou com folga excessiva, correções posteriores com massa ou outros artifícios.
- Todos os parafusos de fixação deverão ser em latão, com acabamento idêntico ao das ferragens onde foram aplicados, ficando vedado o uso de quaisquer parafusos passíveis de corrosão.
- Em portas externas e em ambientes com equipamentos importantes, deverão ser empregadas fechaduras de segurança.
- As fechaduras deverão ter cubo, lingüeta, trinco, chapatesta, contrachapa e chaves de latão, latão cromado para as partes aparentes e chaves.
- As fechaduras dos boxes sanitários deverão ser do tipo “livre-ocupado” e fazer parte do escopo do fornecedor da divisória;
- As maçanetas deverão ser de latão fundido, com seção plena, os espelhos e as rosetas serão de latão fundido ou laminado.
- O acabamento será cromo-acetinado, salvo outra indicação no projeto.
- As folhas de abrir deverão ser dotadas de três dobradiças de 3 ½”x3”, em latão cromado.
- Os parafusos de fixação serão de material e acabamento idênticos ao das dobradiças.

Protótipo comercial : Padrão: Conjunto de fechadura e maçaneta “La Fonte”, Linha Arquiteto, conjunto 6236 CR E, acabamento cromado, externa. Dobradiças de aço “La Fonte” ref. 90 CR sem anéis, cantos redondos ou equivalente. Banheiros: Conjunto de fechadura e maçaneta “La Fonte”, Linha Arquiteto, conjunto 6236 CR B, acabamento cromado, com tranqueta. Dobradiças em aço “La Fonte” ref. 90 CR sem anéis, cantos redondos ou equivalente.

## **BATEDOR DE MACAS E PROTETORES DE PAREDE**

- No perímetro de todas as circulações e locais com passagem de macas e carros.
- Será do tipo corrimão, afastados da parede.
- Dimensões, localização e acabamento conforme projeto básico de arquitetura.
- Imprescindíveis nas áreas de circulação de macas, carrinhos e camas, o bate-macas evita o impacto direto desses equipamentos nas paredes. O bate-macas terá também a função de corrimão para pessoas com dificuldade de locomoção.
- Os bate-macas serão com capas de vinil de alto impacto texturizado flutuantes que absorvem impactos sem provocar deformações e reforços para absorção de choques, com largura mínima de 138 mm, instalados a 75 cm do piso.
- A fixação das barras deverá atender às prescrições do fabricante e a instalação feita por representante autorizado.





**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

- Deverão ser fornecidos e instalados protetores de parede em vinil de alto impacto, seguindo o padrão dos bate-macas, com largura mínima de 12 mm, instalados nas salas de espera, consultórios e no salão da quimioterapia.
- Serão utilizados perfis protetores de cantos em vinil de alto impacto nos cantos vivos, no mesmo padrão dos bate-macas e protetores de parede, em “L”, com abas de aproximadamente 50 mm.

Protótipo comercial: Protetor para parede em perfil de alumínio e acabamento em PVC rígido, da “CS Group”, ref., HRB-4C cor Almond ou equivalente e Protetor de parede tipo corrimão em perfil de alumínio e acabamento em PVC rígido, da “CS Group”, ref.: HRB-4C, cor Almond ou equivalente.

- Protetor de Quina PVC (acompanha bate-macas): Perfil em alumínio e acabamento em PVC rígido, “Cs Group” cor Almond, do piso ao teto ou equivalente – ver projeto de arquitetura;

### **ARMÁRIOS, PRATELEIRAS, BANCADAS E BALCÕES**

Os armários as prateleiras e balcões serão confeccionados sob medida, conforme projeto.

Serão em madeira compensada em chapas de 20 mm para o corpo dos móveis e 30 mm para tampas, revestidos interna e externamente com laminado melamínico em todas as suas faces.

Deverão ser atendidos todos os itens de execução previstos Elementos de Madeira deste Memorial, observado as recomendações sobre dimensões, ajustes, juntas e superfícies.

As peças serão aparafusadas e cavilhadas, confeccionadas em compensado 20 mm, revestidos em laminado, dotadas de fundo em compensado de 4 mm, portas e prateleiras internas igualmente revestidas.

As gavetas deverão ser confeccionadas em compensado de 10 mm, revestidas em laminado, dotadas de fundo em compensado de 6 mm igualmente revestidos.

As portas e gavetas deverão ser dotadas de puxadores e fechaduras, com 2 (duas) chaves cada.

As gavetas para arquivamento de pastas suspensas deverão ser providas de trilhos metálicos, fáceis de abrir e fechar. Abertura das gavetas deve ser do tipo "extensão máxima", permitindo total utilização do espaço e fácil acesso ao interior da mesma.

Painel frontal das gavetas em madeira compensada com acabamento igual ao restante do móvel.

Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos no Decreto Estadual 53.047/2008 CADMADEIRA.

Dobradiças - Deverão ser todas do tipo plastipar ou similar com mola, curva.

Puxadores - Serão tipo "U" de 4 polegadas, em acabamento cromado acetinado.

Fecho - Fecho de face de 4".



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

Fechaduras - Deverão ser "de gaveta" tipo PAPAIZ ou similar, com duas chaves cada.

Cores e detalhes serão definidos posteriormente.

## **20. ESQUADRIAS E ELEMENTOS METÁLICOS EM ALUMÍNIO**

Todos os trabalhos de serralheria deverão ser executados por mão-de-obra especializada, com máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamento esmerado e com ligações sólidas e indeformáveis.

Deverão ser executados de acordo com os detalhes de projeto, no que diz respeito ao seu dimensionamento, funcionamento, localização e instalação, sendo que caberá à firma contratada elaborar os detalhes específicos de execução, os quais serão submetidos à prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Todo o material a ser empregado deverá ser de boa qualidade, novo, limpo e sem defeitos de fabricação ou falhas de laminação.

Caso a fiscalização considere necessário, caberá à empresa contratada apresentar uma amostra da peça para ser submetida à aprovação antes da execução do serviço.

A instalação das peças de serralheria deverá ser feita com o rigor necessário ao perfeito funcionamento de todos os seus componentes, com alinhamento, nível e prumo exatos, e com os cuidados necessários para que não sofram qualquer tipo de avaria ou torção, quando parafusadas aos elementos de fixação, não sendo permitida a instalação forçada de qualquer peça, em eventual rasgo ou abertura fora de esquadro.

Todas as peças dotadas de componentes móveis deverão ser entregues em perfeito estado de funcionamento, cabendo à empresa contratada efetuar os ajustes necessários, inclusive substituição de peças, até que tal condição seja satisfeita.

Não será permitida a execução de emendas intermediárias, não previstas em projeto, para obtenção de perfis com as dimensões necessárias.

Em peças grandes deverão ser tomados cuidados especiais com relação à rigidez e estabilidade do conjunto.

As ferragens, bem como os demais componentes desmontáveis das peças metálicas, deverão ser fixadas exclusivamente com parafusos de latão (quando acabamento para pintura), ficando vedado o uso de quaisquer parafusos passíveis de corrosão.

## **ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E FERRO**

Conforme indicado em projeto. Dimensões, localização e acabamento conforme projeto básico de arquitetura.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

Serão executados sob medida, seguindo projeto a ser desenvolvido pelo fornecedor, após a sua aprovação pelo Fiscal e Arquiteto autor do projeto.

Deverá ser executado um protótipo, instalado e realizado os ensaios que comprovem sua estanquidade.

Todos os perfis de alumínio, exceto os indicados, deverão ser fabricados por extrusão na liga 6060 ou 6063 com têmpera T-5.

Para os perfis de alumínio sujeitos a tensão de flexão acima de MPa deverá ser utilizado perfis extrudados na liga 6063 com têmpera T-6.

Nenhum perfil de alumínio poderá estar sujeito á tensão de flexão ou de cisalhamento acima de 60% do limite convencional de escoamento da liga / têmpera a que será fabricado, conforme NBR 6834.

Os perfis de ancoragem ou luvas de transição de esforços, quando não aparentes, devem ser fabricados em liga ASTM 6351 com têmpera T-6.

Os perfis deverão possuir espessura mínima compatível com a sua utilização, uma vez que não serão aceitos perfis empenados, torcidos ou deformados em função de sua espessura.

Todo o material deve ser novo, limpo, desempenado e sem nenhum defeito de fabricação. Não serão aceitos perfis com manchas, arranhões ou qualquer defeito oriundo do processo de fabricação.

### **Acabamento**

Os perfis de alumínio deverão ser pintados ou anodizados, com camada mínima de 60 micra. Para pintura e A13 para anodização.

### **Fixadores**

Não serão aceitos fixações através de rebites de repuxo tipo "POP" nos locais sujeitos a esforços de cisalhamento.

Todos os chumbadores de expansão internos serão de aço galvanizado e os externos, sujeitos às intempéries, em aço inox AISI 304. Nos locais próximos a piscina ou atmosfera mais agressiva todos os chumbadores e elementos de fixação deverão ser em aço inox.

### **Selante**

A aplicação de silicone deverá ser efetuada nas vedações de todas as juntas entre perfis, revestimento, tampas, ou qualquer outra parte sujeita a infiltração.

Todos os quadros devem ser limpos com álcool isopropílico e vedados internamente com massa de silicone ao se efetuar o fechamento dos mesmos.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

A aplicação de silicone deverá ser efetuada em superfícies totalmente limpas, desengorduradas, isentas de poeira e secas.

A CONTRATADA deverá possuir equipe técnica treinada e atualizada pelo fabricante de silicone para executar os serviços de vedação das esquadrias.

Não será permitido a utilização de silicone que estejam armazenados a mais de 6 (seis) meses.

**Gaxeta de EPDM**

As gaxetas devem apresentar dureza 60 a 70 Shore A e possuir formato e dimensão adequados para garantir compressão suficiente que garanta a vedação eficiente dos elementos de aplicação.

As gaxetas para fixação dos vidros só poderão ser adquiridas após a confirmação de espessura dos mesmos pela construtora.

As gaxetas deverão apresentar os cantos perfeitamente ajustados. Onde indicado nos projetos as gaxetas devem ter os cantos vulcanizados por injeção.

**Acessórios**

Todos os acessórios deverão ser de primeira qualidade e devem atender aos esforços de uso estabelecidos na NBR 10821.

**Procedimento de fabricação das Esquadrias**  
**Encargos Operacionais e Administrativos**

Toda a parte operacional e administrativa necessária, desde a elaboração de projetos, tomada de medidas, fabricação, transporte vertical e horizontal, instalação, regulagem e revisão final das esquadrias é de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

A fabricação das esquadrias só será iniciada após aprovação dos projetos executivos pelo CONTRATANTE ou por quem ela designar e após a verificação de medidas no local.

Quando solicitado a CONTRATADA deverá apresentar cópia de certificados de garantia ou laudo de testes de seus fornecedores que comprovem ao atendimento a presente especificação.

Qualquer modificação de material ou serviços aqui discriminados só poderá ser realizada mediante aprovação, por escrito, do CONTRATANTE.

**Medidas de Vidro**

Os vidros deverão ser instalados com gaxetas e calços de acordo com os parâmetros estabelecidos na NB-226.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

### **Fiscalização**

A CONTRATADA deverá facilitar o acesso a suas instalações ou qualquer outro local onde estejam armazenados materiais destinados a fabricação das esquadrias e em qualquer etapa da fabricação para realização de inspeção de qualidade e verificação das etapas de fabricação estabelecidas em cronograma.

### **Colagem Estrutural dos vidros**

Os vidros deverão ser colados nos painéis em local adequado, limpo, ventilado, sem umidade, poeira, devendo o mesmo ser aprovado pelo fabricante do silicone ou fita.

O espaçamento do vidro em relação ao perfil de alumínio deve ser feito de fita de polietileno com uma face auto-adesiva da Inducel na cor preta.

### **Instalação das Esquadrias**

A fabricação e instalação dos contra-marcos só poderão ser iniciadas após análise e aprovação dos projetos de fabricação.

Os contra marcos deverão ser colocados rigorosamente no prumo, nível e alinhamentos necessários a fornecer os pontos de acabamento interno e externo dos vãos, de forma a ser perfeita a execução dos arremates internos seja qual for o tipo de revestimento.

Os contra marcos deverão ser totalmente limpos de massa de cimento e poeira antes da instalação da esquadria.

Os cantos do perfil horizontal inferior do contra marco devem ser vedados com silicone.

As esquadrias só devem ser instaladas quando a obra oferecer as condições ideais para a sua colocação evitando danos às mesmas e a sua anodização ou a pintura.

Caso a Construtora solicite a instalação das esquadrias em condições que não sejam as ideais, a CONTRATADA deverá solicitar por escrito esta autorização, ficando por conta do CONTRATANTE a proteção das esquadrias com o material adequado a evitar danos a pintura proveniente do ataque de cal, cimento, ácido e etc..

Os contra marcos das portas devem ser colocados com gabarito que ficará aparafusado ao contra marco até a chumbamento do mesmo, devendo ser fornecido pela CONTRATADA a quantidade necessária de gabaritos para o andamento normal da obra. Os gabaritos serão colocados na parte inferior e no meio do contra marco.

Gabaritos deverão também ser utilizados na montagem dos contra marcos de todas as janelas cujas dimensões ou tipo de contra marco acarrete sua necessidade para a perfeita instalação e chumbamento do mesmo, devendo ser fornecidos pela CONTRATADA a quantidade necessária



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

de gabaritos para o andamento normal da obra. Os gabaritos serão colocados na parte inferior e no meio do contra marco.

Gabaritos deverão também ser utilizados na montagem dos contra Marcos de todas as janelas cujas dimensões ou tipo de contra marco acarrete sua necessidade para a perfeita instalação e chumbamento do mesmo independentemente do tipo da esquadria.

### **Vedação**

A aplicação de silicone deverá ser feita sempre entre materiais compatíveis e isento de óleos, poeira, umidade e devem possuir geometria adequada para garantir a movimentação eficiente da junta de vedação.

A espessura do cordão de silicone deve ficar entre o mínimo, que é a metade da largura e no máximo igual à largura da junta.

## **21. ESQUADRIAS E ELEMENTOS EM VIDRO**

Dimensões, localização e acabamento conforme projeto básico de arquitetura.

Em todos os caixilhos serão utilizados vidros de no mínimo 6 mm, transparentes e incolores, exceto nos banheiros que serão fantasia, do tipo mini boreal, quando houver.

Os serviços de envidraçamento deverão ser executados rigorosamente de acordo com os detalhes do projeto arquitetônico a ser desenvolvido pelo contratado.

No dimensionamento das placas e escolha do tipo de vidro adequado, deverão ser considerados:

- Fator de segurança exigido pelo local e tipo de aplicação;
- Pressão dos ventos;
- Esforços, vibrações e dilatações a que serão submetidos;
- Condições de transporte, manuseio e colocação das placas;
- Manutenção e risco de acidentes.

Na colocação deverão ser seguidas as seguintes recomendações:

- As placas serão fornecidas nas dimensões adequadas evitando-se cortes no local da obra;
- As placas deverão repousar em leito elástico, (massa sintética ou de vidraceiro dupla, gaxetas de borracha dupla), conforme projeto. Esta técnica não será dispensada mesmo quando da fixação do vidro com baguete de metal ou madeira;
- As esquadrias de grandes dimensões deverão prever caixilhos com rebaixos fechados e calços.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

### **VIDRO LISO (TRANSPARENTE) ou FANTASIA**

Vidros recozidos, planos, comuns, lisos e transparentes. Recebem, unicamente, polimento a fogo, não sofrendo as suas superfícies qualquer tratamento após o resfriamento.

As placas não deverão apresentar folga excessiva em relação ao requadro de encaixe, as folgas deverão ser de 3 a 5 mm.

Os rebaixos dos caixilhos deverão ser bem limpos e lixados, os vidros serão colocados entre as duas demãos finais de pintura de acabamento.

O arremate com massa deverá ser executado de modo a apresentar aspecto final uniforme, sem a presença de bolhas.

A massa deverá ser pigmentada de modo a apresentar coloração prevista para a pintura das esquadrias, assim como os baguetes e canaletas deverão seguir a mesma tonalidade.

Não deverão ser empregadas massas com qualidades químicas diferentes.

A “massa de vidraceiro” só poderá ser pintada após sua secagem completa.

### **VIDRO TEMPERADO**

Onde indicado no projeto básico.

Vidros planos, lisos ou impressos, transparentes ou opacos, incolores, apresentando alta resistência, conferida por processo térmico de “têmpera”.

Espessura de 10 mm para os caixilhos da recepção central e escada.

As placas devem ser isentas de bolhas, ranhuras, empenos, ondulações, defeitos de corte, arestas estilhaçadas, etc.

Por suas características especiais de resistência, na divisão interna e no acesso do edifício de internação, o vidro será utilizado com o auxílio de baguetes, utilizando-se ferragens apropriadas.

### **VIDRO ARAMADO**

Nas escadas.

Vidros planos, lisos ou impressos, transparentes ou opacos, incolores, apresentando alta resistência.

Espessura de 8 mm para escada.

As placas devem ser isentas de bolhas, ranhuras, empenos, ondulações, defeitos de corte, arestas estilhaçadas, etc.

Por suas características especiais de resistência, na divisão interna e no acesso do edifício de internação, o vidro será utilizado com o auxílio de baguetes, utilizando-se ferragens apropriadas.

### **ESPELHO**

Em todos os banheiros haverão espelhos individuais à frente de cada lavatório, de cristal de 60 x 40 cm, com e= 3mm e requadro em alumínio de acabamento anodizado fosco.

Os Banheiros destinados a pessoas com necessidades especiais os espelhos deverão ser instalados conforme ABNT 9050.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

## **VISORES**

Deverá ser fornecimento vidro branco transparente de 6mm, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a abertura em porta de madeira e instalação completa de visor, em portas previstas em projeto

## **22. PINTURA**

### **Recomendações Gerais:**

A superfície preparada deverá ser limpa, seca, lisa e geralmente plana, isenta de graxas, óleos, ceras, resinas, mofo, eflorescências e ferrugem.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem completamente e limpando-se cuidadosamente a superfície com escova e pano seco após cada lixamento, removendo todo o pó antes da demão seguinte.

Para reduzir a porosidade e uniformizar as superfícies, de modo a facilitar a adesão da tinta de acabamento, deverão ser empregados fundos, massas e condicionadores, especificados de acordo com o material que constitui a superfície.

Na aplicação da tinta de acabamento, o número de demãos nunca será inferior a 2 e deverá ser suficiente para cobrir totalmente a superfície.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, sendo que esse cuidado também deverá ser observado entre demãos de tinta e massa.

Deverão ser tomados cuidados especiais para proteger as superfícies não destinadas a pintura, isolando-as com tiras de papel, cartolina, fita de celulose ou pano, separação com tapumes de madeira, enceramento provisório, etc. Os espelhos e maçanetas deverão ser retirados.

Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca.

Antes da execução da pintura, deverá ser executada uma amostra para aprovação pela fiscalização.

Deverão ser empregadas tintas de 1ª linha preparadas em fábrica, entregues na obra em sua embalagem original intacta; serão empregados somente os solventes recomendados pelo fabricante.

### **PREPARAÇÃO DAS SUPERFÍCIES EM FERRO**

A preparação da superfície se fará principalmente atendendo ao desengraxe e a eliminação de ferrugem, podendo ser executada através de vários métodos de limpeza, os quais serão empregados dependendo do grau de intemperismo ou condições da superfície e todo tipo de tinta de fundo que serão empregadas.

Nas superfícies novas, sem indício de ferrugem e graxas, não será necessária a limpeza da superfície, devendo-se aplicar somente o fundo anticorrosivo do tipo zarcão da Suvinil ou similar, diluído em aguarrás 10%, em duas demãos.





**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

### **PINTURA ESMALTE SINTÉTICO**

Todas as superfícies de metal ferroso deverão estar secas e livres de graxas, óleos, mofo e poeira. Deverão ser lixadas e espanadas para receber o fundo anti-corrosivo.

- Aplicação em toda a superfície do fundo Zarcoral da Coral ou equivalente (02 demãos).
- Aplicação do esmalte sintético em 2 ou 3 demãos com pincel ou rolo.

Todas as superfícies de madeira serão niveladas e preparadas com o Fundo Sintético Nivelador Coral, com alto poder de enchimento, indicado para uniformizar a absorção da tinta de acabamento.

Aplicação do esmalte em 3 demãos com pincel.

Elementos de madeira e elementos metálicos.

Dimensões, localização e acabamento conforme projeto básico de arquitetura.

Esquadrias Metálicas: Tinta Esmalte Sintético Acetinado.

Corrimãos, guarda-corpos, telas, batentes, encabeçamentos metálicos de portas, portões.

Ref. Coral ou equivalente.

### **PINTURA ACRÍLICA HOPITALAR**

A aplicação da tinta acrílica e sua base deverá seguir as especificações técnicas do fabricante. Basicamente a aplicação consiste das seguintes fases:

- O reboco deve estar completamente curado, caso contrário manchará a pintura. Aplicar o Fundo Preparador de Paredes, pois evita o surgimento posterior de manchas e o descascamento provocados pela alcalinidade da alvenaria.
- Aplicar o Selador Acrílico, que é um fundo pigmentado branco fosco, indicado para paredes novas e absorventes.
- Aplicar a Massa Acrílica, que é pigmentada na cor branca e ajuda a uniformizar e nivelar as superfícies.
- Aplicar 2 a 3 demãos de pintura

No caso de pintura sobre gesso, aplicar uma demão de Fundo Preparador de Paredes, seguido de duas demãos de pintura, sem necessidade de massa.

Sobre as paredes internas, conforme indicado no projeto básico de arquitetura, devidamente preparadas para receber pintura.

Dimensões, localização e acabamento conforme projeto básico de arquitetura.

Internamente será aplicada Pintura Acrílica Acetinada, tipo Hospitalar, na cor a ser definida em projeto e aprovadas após a aplicação de amostras, da Sherwin Williams ou equivalente.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

Nas fachadas, nos locais onde houver revestimento com argamassa, será aplicada tinta formulada a base de resinas acrílicas indicadas para a pintura de fachadas e superfícies externas, em cores a serem definidas mediante amostra. Ref. Sherwin-Williams ou equivalente.

### **PINTURA LÁTEX PVA**

Deverá ser prevista pintura em PVA em forros em gesso liso. Dimensões, localização e acabamento conforme projeto básico de arquitetura.

Sobre os forros em gesso liso aplicar massa corrida PVA e após, pintura látex PVA.

Tinta plástica, a base de acetato de polivinila (PVA), proporciona acabamento fosco em superfícies externas ou internas de reboco, massa corrida, massa acrílica, texturas, etc.

### **23. IMPERMEABILIZAÇÕES**

O sistema de impermeabilização utilizado para as áreas de terraço será manta asfáltica classe 2 com 4 mm de espessura modificada com SBS aderidos á maçaricos ou conforme especificações nos detalhes.

Para as áreas dos sanitários manta asfáltica classe 1 com 3 mm de espessura modificada com SBS, aderidos a maçarico, ou conforme especificações nos detalhes.

Para as áreas de coberturas será proposto um sistema de impermeabilização com manta asfáltica SBS 3 mm classe 2 aderido com asfalto oxidado mais banho de asfalto oxidado, ou conforme especificações nos detalhes.

Nota: Em caso a existência de detalhes, e divergências com este memorial, seguir as especificações encontradas nos detalhes.

Para proteção termo-mecânica da impermeabilização poder-se-á utilizar camada de cinasita solta em espessura média de 10cm ou isopor em camada dupla na espessura de 6 cm. Na utilização da 2ª opção será necessário o acréscimo de piso final armado na espessura de 4cm, conforme detalhe específico.

O Projeto Executivo deverá detalhar e especificar os tratamentos de impermeabilização a serem adotados para cada caso.

- Todas as superfícies a serem impermeabilizadas, depois de adequadamente preparadas para cada tipo de impermeabilização, deverão ser perfeitamente limpas e lavadas, até que fiquem completamente isentas de poeira, resíduos de argamassa ou madeira, pontas de ferro, rebarbas de concreto e manchas gordurosas.
- Todos os elementos de alvenaria, situados até 30 cm acima e abaixo do respaldo das fundações, deverão ser assentados com argamassa de cimento e areia 1:3, preparada com aditivo impermeabilizante diluído, na água de amassamento, na proporção recomendada pelo respectivo fabricante.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

- Todos os respaldos de alvenaria de fundação deverão receber revestimento impermeável contínuo.
- Na execução de reservatórios, os cuidados relativos à impermeabilidade do sistema deverão ser tomados desde a fase de concretagem, posicionando-se, em seus lugares definitivos, todos os tubos a serem fixados, salientes 5 cm, no mínimo, com relação às respectivas faces internas dos reservatórios, e com rosca externa em toda a extensão a ser embutida no concreto.
- Os revestimentos impermeáveis executados em reservatórios deverão se estender, continuamente, por todas as superfícies internas, exceção feita à(s) sua(s) tampa(s) de inspeção.
- Os sistemas de impermeabilização executados em reservatórios, imediatamente após a sua cura, deverão ser submetidos à pressão máxima de utilização, de modo que possam ser verificadas suas reais condições de estanqueidade.
- Os cuidados relativos à impermeabilização de canaletas d águas pluviais, deverão ser tomados para solucionar os caimentos, as soleiras de arremate ( para tubos, ralos, vigas invertidas e quaisquer outros elementos que resultem em descontinuidade da superfície a ser impermeabilizada), os cantos internos ou externos, horizontais ou verticais (de modo a não apresentarem arestas vivas), o tratamento das juntas de dilatação, a condução de águas pluviais, etc.
- Obedecendo ao projeto específico, nas áreas molhadas, áreas destinadas a Casa de Máquinas de Ar Condicionado e outras utilidades, ou na cobertura geral, a impermeabilização se fará com a utilização de manta dupla, a ser especificada caso a caso.
- As lajes de cobertura com utilização serão impermeabilizadas com manta asfáltica e protegida por banho de asfalto oxidado, antes da aplicação revestimento de piso.
- As superfícies a serem impermeabilizadas deverão ser cuidadosamente limpas, removendo-se os excessos de argamassa, partículas soltas ou materiais estranhos.
- A regularização de superfície deverá ser executada com a finalidade de proporcionar uma base firme e homogênea, com caimentos mínimo de 1% para os pontos de escoamento d'água, preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:4 adicionando - se aditivo plastificante para argamassas com a finalidade de proporcionar maior aderência ao substrato.
- As juntas de dilatação deverão estar limpas e desobstruídas, permitindo sua normal movimentação.

As juntas de dilatação deverão:

- a) ter a regularização da laje arrematada chanfrada na borda da junta;
- b) ser completamente limpas, retirando-se de seu interior todas as impurezas, tais como areia, argila de modo a permitir aderência dos produtos de vedação;
- c) ter removidas eventuais pedras e/ou entulhos, de modo a evitar a concentração de esforços de compressão localizados;
- d) a tomada (preenchimento) da junta de dilatação de piso, quando não especificada no Projeto de Impermeabilização, deverá ser feita com material elástico, profundidade igual a largura (mínimo 1cm). O material a ser empregado, quando não explicitado em contrario, deverá ser o Sikaflex 1<sup>a</sup> ou similar rigorosamente equivalente. O restante da



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
**COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO**  
**GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES**

junta (parte inferior, suporte do material elástico), deverá ser tomado por placa de poliuretano expandido, quando não for explicitado outro material.

- e) especificamente quanto ao processo de preenchimento da Junta de Dilatação Estrutural, o mesmo deverá ser executado com material constituído de três elementos básicos, tipo Jeene, JJ-3035M, ou similar rigorosamente equivalente, quais sejam:
  - e.1) Câmara elástica
  - e.2) Adesivo
  - e.3) Pressurização, "tomando" toda a junta
- f) as juntas horizontais deverão ser recobertas no sistema "ponte", com dupla manta sendo que:
  - f.1) a primeira manta deverá ser flutuante
  - f.2) a segunda manta deverá ser aderida nas extremidades sendo, posteriormente, recoberta com a manta impermeabilizante.

- Os reservatórios de água superiores, localizados no 7º., 15º. e 23º. pavimentos deverão ser impermeabilizados com utilização de resina acrílica termoplástica estruturada com tela de poliéster.
- Após a execução das impermeabilizações, deverão ser realizados os devidos testes de estanqueidade, conforme a NBR-9574/1986, em cada caso, antes da execução dos respectivos acabamentos ou proteções mecânicas.

**ARGAMASSA IMPERMEABILIZANTE COM CIMENTO / AREIA / HIDRÓFUGO E PINTURA COM TINTA BETUMINOSA PARA FUNDAÇÃO**

- A aplicação da argamassa impermeável deverá ocorrer vinte e quatro horas após a execução do chapisco.
- A argamassa impermeável deverá ter espessura mínima de 2 cm e ser executada em camadas de 1 cm, aplicadas em intervalos de 4 a 5 horas.
- Deve-se procurar executar cada camada no menor número possível de etapas, minimizando-se dessa forma, as juntas de construção.
- Após a cura, deverá ser aplicada uma pintura de proteção com tinta betuminosa impermeabilizante de cor preta, brilhante e secagem rápida. A película formada pela aplicação é aderente, elástica, resistente às intempéries e agentes químicos.
- O reaterro dos elementos impermeabilizados deverá ser feito após a secagem completa da pintura protetora, com os cuidados necessários para que o revestimento impermeável não seja danificado.

**24. TAMPOS E BANCADAS**

- Conforme indicado em projeto.
- Dimensões, localização e acabamento conforme projeto básico de arquitetura.
- Os tampos e armários serão detalhados durante a elaboração do projeto executivo, e ser aprovado pela fiscalização.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
**COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO**  
**GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES**

- As peças deverão apresentar coloração, forma e textura uniformes, de modo a se obter superfícies homogêneas, sem concentrações de elementos discrepantes.
- As peças deverão ser selecionadas, refugando-se as peças rachadas, emendadas, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência.
- Deverão ser removidos todos os respingos e manchas de argamassa ou nata de cal e cimento, ocorridos durante os serviços de assentamento e rejuntamento, e ainda não endurecidos sobre a pedra, com água limpa e escova.
- As bancadas em aço inox serão padrão AISI 304, com acabamento escovado e solda contínua a argônio. Possuirão bordas elevadas, angulares para contenção de líquidos, abas laterais e aba frontal com 5 cm de espessura. O espelho de encosto será no mesmo padrão de aço inox do tampo, com 10 cm de altura, nas faces em contato com paredes. As cubas possuirão cantos arredondados com amplos raios de curvatura, acabamento escovado e saída para válvula tipo americana de 3 ½" de diâmetro.
- As bancadas do expurgo seguirão as mesmas especificações descritas acima além de possuir tampa do mesmo material sobre expurgadeira em aço inoxidável.
- Os tampos de granito deverão ser em granito Branco Itaunas ou equivalente, cuja amostra deverá ser apresentada para aprovação.

## **25. PEITORIS E SOLEIRAS**

- Todos os peitoris das janelas serão em granito.
- Estão também previstas soleiras em granito onde houver mudança de tipo de piso.
- Deverá ser utilizado granito padrão Branco Dalas ou equivalente, cuja amostra deverá ser apresentada para aprovação.

## **26. PLATAFORMA INCLINADA**

Deverá ser fornecida e instalada plataforma elevatória inclinada, conforme indicado no Projeto Básico, com dimensões e acabamentos para transporte de cadeira de rodas, com as seguintes características:

- Quantidade: 01
- Dimensões: 800 x 1220 mm
- Controles sobrepostos nas paradas superior e inferior para chamar/enviar a plataforma;
- Botão para basculamento;
- Com o basculamento, a plataforma fecha e trava, liberando o caminho quando não está em uso;
- Os controles para abrir e fechar a plataforma estão localizados nas botoeiras;
- Para evitar esforços na entrada e saída, braços dobráveis sobem e descem automaticamente ao chegar nas extremidades da escada;
- Capacidade 225 kg e velocidade de 4,0 m/min;
- Alimentação elétrica 220 V monofásico ou bifásico;
- Ref. Plataforma Easy Inclined – Mod. Express – ThyssenKrupp Elevadores ou Equivalente.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

## **27. MONTA-CARGA**

Deverá ser fornecido e instalado monta-carga, conforme indicado no Projeto Básico, com dimensões e acabamentos para transporte de materiais, com as seguintes características:

- Monta-Carga Arsenal
- Quantidade: 01
- Tipo: para transporte de materiais
- Alimentação Elétrica: 220V ou 380V – trifásico
- Elétrico com motor instalado no nível térreo
- Quadro de comando microprocessado
- Número de paradas /entradas – 5
- Entrada bilateral
- Pavimentos - 1º pavimento ao 5º pavimento
- Percurso: 15,45 metros, aproximadamente.
- Dimensões internas da caixa de corrida – existente
- Cabina – painéis em chapa de aço inoxidável escovado
- Porta guilhotina em inox na cabina e nos pavimentos

## **28. LOUÇAS SANITÁRIAS**

Serão Instaladas cubas simples, linha comercial, sem pertences, número 60 de 600 x 500 x 350 mm, em aço inoxidável AISI 304, liga 18,8; inclusive materiais acessórios necessários para a instalação em bancadas conforme indicação em projeto.

Os lavatórios serão com meia coluna; sifão cromado de 1" x 1 1/2"; tubo de ligação cromado com canopla; válvula metálica de 1" para ligação ao sifão, um par de parafusos com bucha para fixação do lavatório; materiais acessórios necessários para sua instalação e ligação à rede de esgoto.

As bacias sanitárias serão sifonadas de louça com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido - 6 litros (categoria V.D.R.), e com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), e as normas vigentes NBR 15097 e NBR 15099, referência Bacia Celite, fabricação Roca Brasil Ltda., ou SIMILAR de mercado desde que qualificada como "em conformidade" com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água, e transporte de sólidos.

As bacias sifonadas de louça para pessoas com mobilidade reduzida terão altura especial e abertura frontal, apropriada para essas pessoas, ou em cadeira de rodas, conforme a norma NBR 9050, com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido - 6 litros (categoria V.D.R.), e com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), e as normas vigentes NBR 15097 e NBR 15099,



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

SIMILAR de mercado desde que qualificada como "em conformidade" com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água, e transporte de sólidos. Remunera também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4"; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto.

As tampas para bacias sanitárias comuns serão de tampa plástica, para bacia sanitária sifonada.

Os assentos para bacias sanitárias com abertura frontal serão assentos Vogue Plus AP 52 da Deca, ou SIMILAR. Indicado para pessoas com mobilidade reduzida, ou em cadeira de rodas, conforme a norma NBR 9050 da ABNT.

Os tanques de lavagem serão em louça com coluna com capacidade para 22 litros, da Celite ou SIMILAR; sifão cromado de 1 1/4" x 2

## **METAIS**

<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>LOCAL DE APLICAÇÃO</b>
Torneira pressmatic 110 Chrome cód.17160806 Docolmatic da Docol ou equivalente	Lavatórios e Sanitários
Torneiras de parede luxo cód.20040506 da Docol ou equivalente	Copa e Expurgo
Acabamento para válvula de descarga Clássica cromada, Docolsystem da Docol ou equivalente	Sanitários
Acabamento para Registro Itapema Bella cód.00162660 da Docol ou equivalente	
Registro de gaveta serão em latão fundido, diâmetro nominal de 2", 3/4", 1 1/2 "com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.	

## **29. COMUNICAÇÃO VISUAL E ACESSIBILIDADE**

Deverá ser projetado e instalado o sistema de comunicação visual em todas as unidades em reforma, composto por placas nas portas, placas orientativas nos acessos dos serviços e identificação da unidade na fachada principal.

Nas fachadas e área de acesso, instalar placas e totem de acordo com as diretrizes da Secretaria de Estado da Saúde.



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

As placas internas serão em poliestireno 2 mm com aplicação de adesivos recortados em PS 2 mm, aplicados com fita dupla face nas portas ou na alvenaria, nas seguintes dimensões:

- Placas de 30 x 10 cm , com textos – Identificação dos ambientes.
- Placas de 12 x 12 cm , com pictogramas – sanitários e copas.
- Composição de réguas de 100 x 10 cm – para placas orientativas e de identificação de setor.

A comunicação visual deverá seguir rigorosamente o Manual de identidade da Secretaria de Estado da Saúde.

Instalar piso tátil de alerta e direcional em borracha, nas dimensões de 25cm x 25cm, alto tráfego, na cor azul , ref. DPT-0240, relevo de 5mm, fornecimento Daud ou Equivalente, fixado com argamassa, sinalizando rampas, rotas acessíveis e bebedouros.

### **30. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

- Os detalhes e especificações de acabamentos poderão sofrer alterações na medida em que os fabricantes introduzirem mudanças nos produtos entre a finalização do projeto e a execução dos serviços na obra.
- Projetos específicos de estrutura de cobertura, de impermeabilização, detalhamento da caixilharia, gradis e demais elementos, a critério da FISCALIZAÇÃO da obra, deverão ser desenvolvidos (nos termos do Projeto Arquitetônico) pela EMPREITEIRA e/ ou fornecedores específicos.

### **31. LIMPEZA DA OBRA**

A obra devera ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentando funcionamento para todas as instalações, equipamentos e aparelhos pertinentes a mesma, com todas as ligações as redes de serviços (água, esgoto, luz e força, etc.).

Todo o entulho proveniente de serviços e obras efetuadas, bem como sobras de materiais e também as instalações e equipamentos utilizados na execução dos trabalhos deverão ser retirados da área pela contratada.

Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção adequada nos revestimentos de pisos concluídos, nos casos em que a duração da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem.

Os respingos de tintas deverão ser removidos com nafta ou querosene, lavando-se em seguida com água e sabão.

Devera ser feito a Assepsia total em todos os compartimentos. A limpeza e desinfecção dos reservatórios de água serão realizadas semestralmente.