

Memorial Descritivo Executivo

Especificações do Projeto Arquitetônico

***PREFEITURA MUNICIPAL DE
GUZOLÂNDIA***

GUZOLÂNDIA - SP

PROJETO SETOR:

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

- 1** - Generalidades
- 2** - Topografia / Locação
- 3** - Fundações
- 4** - Concretos
- 5** - Armaduras
- 6** - Alvenarias
- 7** - Coberturas
- 8** - Impermeabilização
- 9** - Esquadrias em Madeira e Alumínio
- 10** - Esquadrias Metálicas
- 11** - Vidros
- 12** - Revestimentos
- 13** - Pisos
- 14** - Pinturas
- 15** - Limpeza Geral

ÍNDICE GERAL

CAPÍTULO 1	GENERALIDADES	PÁG.
	01 - Objeto	07
	02 - Localização	07
	03 - Dados do Projeto	08
	04 - Normas Gerais	09
	05 - Canteiro de Obras	11
	06 - Definições	13
ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO		
CAPÍTULO 2	TOPOGRAFIA / LOCAÇÃO	
	01 - Normas Gerais	16
CAPÍTULO 3	FUNDAÇÕES	
	01 - Normas Gerais	18
CAPÍTULO 4	CONCRETOS	
	01 - Normas Técnicas	21
CAPÍTULO 5	ARMADURAS	
	01 - Normas Gerais	28

CAPÍTULO 6	ALVENARIAS	
	01 - Normas Gerais	30
	02 - Alvenarias	31
CAPÍTULO 7	COBERTURAS	
	01 - Normas Gerais	33
	02 - Telhas em chapa de aço	35
CAPÍTULO 8	IMPERMEABILIZAÇÕES	
	01 - Normas Gerais	37
CAPÍTULO 9	ESQUADRIAS EM MADEIRA E ALUMÍNIO	
	01 - Normas Gerais	40
CAPÍTULO 10	ESQUADRIAS METÁLICAS	
	01 - Normas Gerais	42
	02 - Prova de capacidade	43
	03 - Esquadrias em aço ou ferro	43
CAPÍTULO 11	VIDROS	
	01 - Normas Gerais	47
	02 - Vidro Temperado	47
CAPÍTULO 12	REVESTIMENTOS: PAREDES E FORROS	
	01 - Normas Gerais	50
	02 - Reboco para paredes e forros que	50

	receberão pintura.....	
03 -	Azulejos	51
04 -	Paredes Internas e Externas	52
05 -	Forros	52
06 -	Acabamentos	52
CAPÍTULO 13	PISOS	
01 -	Normas Gerais	54
02 -	Cimento Desempenado	55
03 -	Piso Cerâmico	56
CAPÍTULO 14	PINTURA	
01 -	Normas Gerais	58
02 -	Pintura a base PVA	58
CAPÍTULO 15	LIMPEZA GERAL	
01 -	Normas Gerais	61

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

1. OBJETO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade fornecer as informações técnicas para execução da obra de construção do prédio do Departamento Municipal de Educação, pertencente à Prefeitura Municipal de Guzolândia, na cidade de Guzolândia – SP.

2. LOCALIZAÇÃO

Departamento Municipal de Educação:
Avenida João Tim
Bairro do Limoeiro
Guzolândia - SP

3. DADOS DO PROJETO

ÁREAS	m²
- SETOR PRINCIPAL	167,01 m ²
- GARAGEM	33,24 m ²
TOTAL CONSTRUÇÃO	200,25 m²

PROJETO ARQUITETÔNICO – RRT 8648114

4. NORMAS GERAIS

4.1 - Dos Serviços:

- 4.1.1 - A execução dos serviços descritos no projeto para construção das obras mencionadas, obedecerá rigorosamente às normas a seguir, bem como as prescrições dos memoriais e projetos específicos destacados neste caderno, porém incorporados ao projeto.
- 4.1.2 - A mão de obra a empregar será sempre de inteira responsabilidade do CONSTRUTOR, devendo ser de primeira qualidade de modo a se observar acabamentos esmerados e de inteiro acordo com as especificações do projeto.
- 4.1.3 - Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO impugnar e mandar demolir e refazer trabalhos executados em desacordo com o projeto.
- 4.1.4 - O CONSTRUTOR obriga-se a iniciar qualquer demolição exigida pela FISCALIZAÇÃO dentro de 48 horas a contar do recebimento da exigência, correndo por sua exclusiva conta as despesas decorrentes das referidas demolições e refazimento dos trabalhos.
- 4.1.5 - O CONSTRUTOR manterá no escritório da obra, à disposição da FISCALIZAÇÃO e, sob sua responsabilidade, um livro de ocorrências onde serão lançados pelo engenheiro responsável da parte do CONSTRUTOR e pela FISCALIZAÇÃO os elementos que caracterizam o andamento da obra como pedidos de vistorias, notificações, impugnações, autorizações e etc, em duas vias ficando uma apenas ao livro e outra constituindo relatório mensal a ser enviado ao CLIENTE.
- 4.1.6 - O CONSTRUTOR manterá no escritório da obra, em local bem visível a qualificação e número de pessoal trabalhando na obra, diariamente.
- 4.1.7 - O CONSTRUTOR manterá, também, no escritório, o cronograma da obra assinalando as etapas cumpridas e a cumprir de andamento dos trabalhos.

4.2 - Dos materiais:

- 4.2.1 - Todos os materiais a serem empregados nas obras deverão obedecer às especificações do projeto. Na ocorrência de comprovada impossibilidade de se adquirir e empregar um material especificado deverá ser solicitada sua substituição, a juízo da FISCALIZAÇÃO e aprovação do arquiteto autor do projeto.

- 4.2.2 - A FISCALIZAÇÃO poderá, a qualquer tempo, exigir o exame ou ensaio de laboratório de qualquer material que se apresente duvidoso, bem como poderá ser exigido um certificado de origem e qualidade, correndo sempre estas despesas por conta do CONSTRUTOR.
- 4.2.3 - O CONSTRUTOR obriga-se a retirar qualquer material impugnado no prazo de 48 horas contadas a partir do recebimento da impugnação.
- 4.2.4 - O CONSTRUTOR deverá fornecer todos os equipamentos e materiais constantes dos projetos e memoriais, os mesmos em perfeito estado e funcionando de acordo com as exigências do projeto, obra e normas vigentes.

4.3 - Dos Projetos:

- 4.3.1 - Entende-se como "Projeto" ao conjunto de desenhos, especificações técnicas, tabelas de acabamento, memoriais descritivos, normas e outros documentos que integrem aquele conjunto e dêem indicação de como os serviços e obras devam ser executados, ou que especifiquem os materiais a serem empregados.
- 4.3.2 - O projeto, normas e especificações poderão sofrer alterações a critério exclusivo do CLIENTE que as comunicará, com a necessária antecedência por escrito, através de instruções de Campo, por intermédio da FISCALIZAÇÃO. Os casos omissos serão objeto de aprovação prévia do CLIENTE através da FISCALIZAÇÃO, ouvido o arquiteto.
- 4.3.3 - A aprovação do projeto por parte do CLIENTE não desobriga o CONSTRUTOR de sua plena responsabilidade com relação à boa execução dos serviços e a entrega dos mesmos completos, sem falhas ou omissões que possam vir a prejudicar a qualidade exigida nos serviços ou ao desenvolvimento dos demais trabalhos.
- 4.3.4 - No caso de divergência entre elementos do projeto, será adotado o critério de preavalecimento da maior escala (detalhes) sobre a menor, no que se refere à natureza dos materiais e, em casos omissos ou dúvidas, da opinião ou parecer do ARQUITETO (além deste ver tabelas de acabamento).
- 4.3.5 - A numeração dos desenhos de Arquitetura obedecem a seguinte ordem:
- Projeto Executivo - **Folhas 01 a 07**

4.4 - Garantias

4.4.1 - O CONSTRUTOR deverá oferecer garantia por escrito, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, sobre os serviços e materiais a partir da data do termo de entrega e recebimento da obra, devendo refazer ou substituir por sua conta, sem ônus para o CLIENTE e FISCALIZAÇÃO, as partes que apresentarem defeitos ou vícios de execução não oriundos de mau uso por parte do CLIENTE.

4.4.2 - Para a execução dos trabalhos, o CONSTRUTOR deverá ter capacidade de executar os serviços em várias frentes de trabalho, assumindo o compromisso de desenvolvê-lo em vários turnos e demonstrando a organização de grupos para atender ao cronograma da obra.

4.5 - Similares:

4.5.1 - Todos os materiais especificados poderão ser substituídos por outros similares desde que, o material similar possua características similares ao substituído.

5. CANTEIRO DE OBRAS

5.1 - Instalações

5.1.1 - O local e área para a locação do canteiro de obras será determinado pelo CLIENTE e FISCALIZAÇÃO, devendo o CONSTRUTOR visitar o local das obras informando-se de todas as condições e facilidades existentes. O esquema de instalações do canteiro será fornecido pelo CONSTRUTOR e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, devendo as áreas necessárias ser submetidas aos serviços de terraplanagem e limpeza que permitam a sua utilização.

5.1.2 - Correrão, igualmente por conta do CONSTRUTOR as despesas relativas à manutenção em dia do pagamento dos prêmios de seguros, durante o período de obras, contra fogo, e responsabilidade civil (CONSTRUTOR) ou outros seguros exigíveis para este tipo de contrato.

5.1.3 - Correrão por conta do CONSTRUTOR as despesas relativas aos consumos mensais de água, luz, força, telefone e caixas de esgoto.

5.1.4 - Correrão também por conta do CONSTRUTOR as despesas relativas à manutenção, conservação e reparos das instalações e equipamentos relacionados anteriormente.

5.1.5 - O CONSTRUTOR deverá manter a obra em permanente estado de limpeza, higiene e conservação, com remoção do entulho resultante, tanto do interior da mesma como do canteiro de serviços.

5.1.6 – A contratada deverá apresentar “ART” recolhida, referente aos serviços contratados e fornecer mensalmente o diário de obra a contratante.

5.1.7 – Identificação (Placa de Obra)

Executar e fixar placa da obra conforme modelo fornecido pela contratante.

6. DEFINIÇÕES

A menos que definido de maneira diversa em documento superior a este memorial (como contrato) serão adotadas e entendidas as seguintes definições e nomeações dos termos:

6.1 - CLIENTE:

6.1.1 - É a pessoa física ou jurídica, de direito privado ou público que contrata os serviços profissionais e os fornecimentos de materiais e mão de obra mencionada na capa deste memorial.

6.2 – FISCALIZAÇÃO

6.2.1 - Trata-se de pessoa física ou jurídica contratada pelo CLIENTE para prestação de serviços de fiscalização do andamento das obras, da qualidade dos serviços executados, bem como dos materiais empregados, fazendo às vezes do CLIENTE e representando-o junto ao CONSTRUTOR.

6.3 - CONSTRUTOR

6.3.1 - Trata-se de pessoa jurídica ou física contratada pelo CLIENTE, encarregada da implantação física da obra e/ou suas instalações podendo contribuir somente com serviços ou com eles e os materiais, conforme os termos do CONTRATO.

6.3.2 - Para efeito de projeto e deste memorial será considerado como sendo o contratado maior para os serviços e fornecimentos da obra sendo o responsável direto pela sua execução como um todo, ainda que para tanto esteja autorizado a sub-contratar empreiteiras ou executores de partes da obra.

6.4 - FORNECEDORES

- 6.4.1 - Trata-se de pessoas jurídicas encarregadas de fornecer materiais e/ou equipamentos para a obra.
- 6.4.2 - O fornecedor poderá fornecer produtos prontos, semiprontos ou material básico, conforme as necessidades da obra ou CONSTRUTOR.

6.5 - OBRA:

6.5.1 - Trata-se do conjunto físico que o CLIENTE pretende realizar para cujos serviços de construção contrata o CONSTRUTOR, obedecendo ao planejamento do arquiteto. Compreende o terreno, a construção civil, o canteiro de serviços, e as instalações elétricas, hidráulicas e complementares.

6.6 - FABRICANTE:

6.6.1 - Trata-se da pessoa jurídica que produz o material ou equipamento para o FORNECEDOR.

6.6.2 - O FABRICANTE dará as condições e especificações de preparo para o correto emprego do material indicado no projeto.

CAPÍTULO 2

TOPOGRAFIA / LOCAÇÃO

1. NORMAS GERAIS

- 1.1 - Todas as operações de topografia e locação na obra ficarão a cargo e sob responsabilidade do CONSTRUTOR que utilizará os elementos de implantação de locação constantes no projeto.
- 1.2 - Os pontos construtivos, definidos no projeto serão locados por processos adequados sempre dentro dos limites de tolerância e precisão especificados.
- 1.3 - Para a execução dos serviços previstos, deverá o CONSTRUTOR empregar equipamento de precisão, submetido à prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO. O responsável pelos serviços topográficos deverá ser de nível "Agrimensor" e ter experiência comprovada no trabalho a ser desenvolvido.
- 1.4 – De acordo com o projeto arquitetônico, toda a obra está nivelada e a ficalização determinará o ponto 0,00.

CAPÍTULO 3

FUNDAÇÕES

1. NORMAS GERAIS

- 1.1 - Caberá a contratada a total responsabilidade pela boa execução das fundações, bem como por eventuais danos e prejuízos que venha a produzir em solos de edificações vizinhas.
- 1.2 - A fiscalização poderá, a qualquer tempo, exigir da contratada a contratação de um laboratório, com notória especialização e capacidade técnica, para que sejam efetuadas, de acordo com a fase em que se encontra a obra, as provas de carga ou medidas de recalque que se fizerem necessárias.
- 1.3 - As fundações serão executadas obedecendo ao Projeto específico de concreto armado. Obedecerão rigorosamente às cotas, posições e dimensões indicadas nos desenhos do projeto, não devendo ficar assentes em terrenos de aterro.
- 1.4 - Qualquer ocorrência na obra que, comprovadamente impossibilite a execução das fundações projetadas, deverá ser imediatamente comunicada à FISCALIZAÇÃO. Destacando, cita-se: divergência entre subsolo encontrado e relatório de sondagens, rochas de difícil remoção, vazios de subsolo, canalizações subterrâneas, presença de águas agressivas.
- 1.5 - Somente serão admitidas modificações nas fundações em face de comprovada impossibilidade executiva e mediante ordem por escrito da FISCALIZAÇÃO, com anuência do AUTOR DO PROJETO.
- 1.6 – Estacas
Serão do tipo “Strauss” com capacidade indicada no projeto. A armadura será aço CA 50/ CA 60, conforme especificado no projeto executivo. O concreto terá FCK mínimo de 20 Mpa.
- 1.7 – Aflorar a cabeça da estaca 30cm.
 - A concretagem deverá prosseguir até 30cm acima da cota de arrasamento da estaca.
 - Antes do lançamento do concreto para a confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão ser cuidadosamente limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto.
- 1.8 – Em caso de existência de água nas valas, da fundação, deverá haver total esgotamento das mesmas antes da concretagem.
- 1.9 – O concreto a ser utilizado deverá apresentar FCK não inferior a 15Mpa, consumo de cimento superior a 300Kg/m³ e consistência plástica.
 - Após a execução das fundações, deverá ser feito o preenchimento com apiloamento de ambos os lados, e remoção ou espalhamento da terra excedente.

- 1.10 - Caberá ao CONSTRUTOR a responsabilidade técnica e financeira por qualquer deficiência na execução das fundações ou por danos e prejuízos que venha a produzir, em edificações existentes.
- 1.11 - As cargas indicadas para as fundações, em serviço não poderão ser ultrapassadas, a não ser que haja autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO com anuência do AUTOR DO PROJETO, neste sentido.
- 1.12 - As fundações serão executadas de acordo com a técnica recomendada para cada caso, observando-se as recomendações da ABNT relativas a tais casos.
- 1.13 - No caso de suspeita de mau desempenho das fundações poderá ser exigida, pela FISCALIZAÇÃO, provas de carga ou medida de recalque, correndo as despesas das mesmas por conta do CONSTRUTOR.
- 1.14 – Normas Aplicáveis
- NBR – 06118 Projeto e execução de obras de concreto armado.
 - NBR – 06122 Projeto e execução de fundações.
 - NBR – 07480 Barras e fios de aço destinados a armadura de concreto armado.
 - NBR – 08800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.
 - NBR – 12655 Preparo, controle e recebimento de concreto.
- 1.15 – Lançar o concreto no interior da tubulação em quantidade suficiente a formar uma coluna de aproximadamente 1,20m de altura.
- 1.16 – Apiloar o concreto com o soquete, formando uma espécie de “bulbo” na ponta da estaca, pela expulsão do concreto.
- 1.17 – O concreto deverá ser lançado do topo da perfuração com auxílio de funil de comprimento adequado (é suficiente que o comprimento do tubo do funil seja cinco vezes o seu diâmetro interno).

CAPÍTULO 4

CONCRETOS

1. NORMAS TÉCNICAS

- Concreto – sempre que possível, será de uma única procedência.

1.1 - Os trabalhos em concreto abrangerão:

- ⇒ O fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários ao preparo de concretos com as características exigidas no projeto, seu lançamento, adensamento, acabamento e cura, tudo de acordo com planos de concretagem aprovados pela FISCALIZAÇÃO.
- ⇒ A construção, montagem e desmontagem de formas e escoramentos.
- ⇒ O fornecimento e a colocação das armaduras de aço, barras ou ganchos de ancoragem, amarrações, travas e outras peças embutidas previstas no projeto, inclusive para as juntas construtivas.
- ⇒ A realização de serviços de identificação das concretagens das peças e a prestação de informações sobre a construção das estruturas.
- ⇒ A realização de ensaios especiais de comprovação estrutural e recepção da obra, se especificado ou exigido pela FISCALIZAÇÃO.

1.2 - O CONSTRUTOR deverá atender a todas as recomendações da FISCALIZAÇÃO ou do Projeto, com relação à garantia de qualidade dos concretos por ele lançados.

No caso de falha inadmissível de qualidade de estruturas ou peças, parcial ou totalmente concretadas, deverá providenciar medidas corretivas, compreendendo demolições, remoção do material demolido, recomposição de vazios, ninhos e porções estruturais, com emprego de enchimentos adequados de argamassa ou concreto, injeções e providências outras, de acordo com as instruções da FISCALIZAÇÃO, em função de cada caso em particular.

1.3 - A execução das estruturas de concreto simples e armado, bem como o material aplicado e o seu manuseio, deverão obedecer às Normas, especificações e Métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT, em suas edições recentes.

Citam-se especialmente a NB-1 e NB-2, além de outras referidas a seguir.

Para a qualificação dos materiais poderá ser necessário recorrer-se, também, às Especificações da American Society for Testing Materials - ASTM, ou às Especificações do Corps of Engineers - U.S.Army.

1.4 - COMPOSIÇÃO DO CONCRETO

1.4.1 - Generalidades

O concreto será composto de cimento Portland, água, agregados graúdos e miúdos e aditivos, conforme indicação do projeto e aprovação da FISCALIZAÇÃO.

1.4.2 - Cimento

O cimento Portland deverá satisfazer as exigências da especificação EB-1/1937 da ABNT e, onde esta for omissa as prescrições da ASTM-C-150/1965 para cimentos do tipo 1. De maneira geral, a marca e procedência do cimento deverão ser as mais uniformes possíveis;

1.4.3 - Agregados

Os agregados a serem utilizados provirão de rochas bases sãs e mineralogicamente inalteráveis, possuirão partículas de dimensões o mais uniforme possível e dura, com distribuição granulométrica, condições de impurezas e presença de finos adequados ao amassamento de concreto de alta qualidade. Ressalvada a intervenção oportuna da FISCALIZAÇÃO, durante a construção, os agregados serão fornecidos obedecendo às condições fixadas na Especificação da ABNT.

Em caso de dúvida quanto à qualidade dos agregados poderá a qualquer tempo, ser exigido pela FISCALIZAÇÃO, o ensaio do material considerado, correndo as despesas por conta do CONSTRUTOR.

1.4.4 - Aditivos

Os aditivos retardadores de pega e os plastificantes serão usados somente quando indicados ou aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

1.4.5 - Água

A água a ser aplicada na mistura do concreto deverá ser potável, sem quantias prejudiciais de óleo, ácidos, álcalis e matéria orgânica. O fator água cimento, será no máximo de 0,56.

1.5 - ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS

O CONSTRUTOR será responsável pelo armazenamento, em condições adequadas, de todos os componentes necessários à preparação dos concretos, abrigando o cimento e estabelecendo a rotatividade correta dos seus depósitos, protegendo as pilhas de agregados contra a contaminação por materiais estranhos ou contra a segregação e tomando todas as providências complementares, inclusive em atenção à determinação particular da FISCALIZAÇÃO, na guarda e manutenção dos materiais. Quanto ao armazenamento do cimento, deverão ser obedecidas as prescrições do Boletim de Informações nº 67/1953 da Associação Brasileira de Cimento Portland.

1.6 - DOSAGEM E MISTURA DO CONCRETO

1.6.1 - Dosagens

O CONSTRUTOR providenciará a realização das diferentes dosagens necessárias à construção de todas as partes da estrutura, objetivando a obtenção de braços de conveniente trabalhabilidade e adequados à execução da obra. Estas dosagens estarão sujeitas à aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO; caso a FISCALIZAÇÃO considere inadequados os traços apresentados, esta poderá indicar outros traços para atender às necessidades da obra.

No caso do CONSTRUTOR contratar o fornecimento de concretos pré-misturados, o eventual fornecedor deste concreto estará sujeito a todas as exigências desta Especificação.

1.6.2 - Controle e Medida dos Materiais

O CONSTRUTOR deverá providenciar todo o equipamento e instalações necessárias ao controle de quantidade exata de cada um dos materiais que compõem a mistura. A medida dos materiais se fará em peso e volume, com a determinação da umidade dos agregados, por método preciso e correspondente correção da relação água / cimento para manter inalterado o traço.

Os métodos e resultados do controle deverão ser aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

1.6.3 - Equipamento

O CONSTRUTOR providenciará equipamento adequado ao preparo de todos os concretos necessários à obra, nas suas diferentes condições de qualidade fixadas em projeto e para garantir o cumprimento do cronograma da construção. Indicações particulares serão feitas pela FISCALIZAÇÃO no que se refere às características de operação das betoneiras, tempo de mistura e outros aspectos correlatos; o tempo de mistura mínimo, após a introdução dos materiais na betoneira, será de 3 minutos.

1.7 - CONTROLES TECNOLÓGICOS

1.7.1 - Critério Geral

O controle tecnológico da produção dos concretos que se estenderá a todas as fases, desde a qualificação dos materiais, a mistura dos concretos, ao seu transporte e lançamento será realizado pelo CONSTRUTOR de conformidade com a NB-1, submetendo todos os resultados à apreciação da FISCALIZAÇÃO e por ela assinados.

O CONSTRUTOR facilitará as tarefas da FISCALIZAÇÃO prestando os esclarecimentos necessários a formação de juízo quanto à qualidade e procedência dos materiais, tempos e métodos construtivos, quantidades utilizadas e outros dados correlatos. Da mesma forma acolherá as

indicações particulares feitas pela FISCALIZAÇÃO no curso dos trabalhos construtivos, sejam as referentes à observância das presentes especificações, sejam as decorrentes de soluções de boa técnica fortemente recomendáveis para utilização ao longo da construção, em condições que não são explícitas ou previstas nas presentes especificações.

1.7.2 - Transporte

O concreto deverá ser transportado do seu local de mistura até o local de colocação com a maior rapidez possível, empregando-se métodos que evitem a segregação dos agregados ou a perda de material, em especial, o vazamento de natas de cimento ou argamassa. Os meios de transporte serão proporcionados pelo CONSTRUTOR em condições adequadas no ritmo de colocação, em consonância com as exigências do cronograma, orientados por programação cuidadosa que evite congestionamento, perda de partidas e outros incidentes prejudiciais à qualidade do concreto e o andamento normal das obras. Dependendo do método adotado pelo CONSTRUTOR, a FISCALIZAÇÃO exigirá o uso de aditivo retardador de pega nos concretos.

1.7.3. - Lançamento

O concreto será colocado sem segregação dos seus componentes, em todos os cantos e ângulos das formas e ao redor das barras, ganchos, estribos e peças embutidas, com a utilização de meios e equipamentos adequados e iluminação natural ou artificial suficiente. As condições de queda livre movimentação do concreto após descarregamento, e demais operações deverão satisfazer as exigências de boa técnica.

1.7.4 - Planos de Concretagem e Juntas, Processos de Lançamento.

A FISCALIZAÇÃO aprovará antes de cada concretagem elaborada pelo CONSTRUTOR, de acordo com os desenhos de projeto e dentro das limitações de posicionamento das juntas funcionais e de construção também fixadas no projeto. Os processos de lançamentos serão padronizados, seguindo os melhores e mais experimentados critérios devendo seu desembarço ser precedido de aprovação da FISCALIZAÇÃO.

1.7.5 - Adensamento

O concreto deverá ser adensado por meio de equipamento mecânico simultaneamente com lançamento e antes do início da pega do concreto, devendo o CONSTRUTOR providenciar todo o equipamento necessário, em quantidades adequadas ao desembarço da construção, sem paralisações e sem prejuízo para a qualidade do produto.

1.8 - FORMAS E ACABAMENTOS DO CONCRETO

1.8.1 - Generalidades

As formas para concretos serão executadas da seguinte forma:
Os locais onde terão lajes ou vigas revestidas, as formas deverão ser rústicas, podendo ser executadas com madeira usada.
Deverá ser estanques, lisas, solidamente estruturadas e apoiadas, devendo sua liberação, para as concretagens, ser precedida de aprovação da FISCALIZAÇÃO.

1.8.2 - Características Estruturais

As formas deverão ser construídas pelo CONSTRUTOR, com materiais aprovados pela FISCALIZAÇÃO e deverão ser usadas onde quer que sejam necessárias para confinar o concreto e moldá-lo nas linhas, dimensões e juntas exigidas.

As formas deverão ter resistência suficiente para suportar a pressão resultante do lançamento e vibração e deverão ser mantidas rigidamente em posição.

As formas deverão ser suficientemente estanques para impedir a perda de argamassa.

Qualquer vedação que seja necessária deverá ser feita com materiais aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

1.8.3 - Qualidade das Formas

Quando não indicado em projeto deverão ser colocados sarrafos nos cantos das formas, de maneira a produzir cantos chanfrados nos ângulos externos das superfícies de concreto permanentemente expostas.

Os ângulos internos em tais superfícies não requererão chanfros, a menos que indicado em contrário nos desenhos. A menos que de outra forma especificado ou designado serão usados sarrafos de 1,5cm, de forma a chanfrar os cantos a 45°. As formas remontadas deverão sobrepor o concreto endurecido do lance anteriormente colocado em não menos que 3cm e deverão ser fixadas com firmeza contra o concreto endurecido, de maneira que, quando a colocação do concreto for reiniciada, as formas não alargarão e não permitirão desvios ou perda de argamassa nas juntas de construção.

Serão usados, se necessário, parafusos ou prendedores de formas adicionais para manter firmes as formas remontadas contra o concreto endurecido.

Todas as aberturas temporárias no concreto, para fins de construção, deverão ser submetidas à aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO.

1.8.4 - Aprovação

Os projetos das formas e das suas estruturas de sustentação são de responsabilidade do CONSTRUTOR. O CONSTRUTOR deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO, no prazo mínimo de 30 (trinta) dias antes da execução de cada estrutura, os projetos dos cimbramentos mais importantes e os planos de desforma e descimbramento, para conhecimento e aprovação. Entretanto, a aprovação dos projetos dos cimbramentos e os planos de desforma e descimbramentos não eximem o CONSTRUTOR de sua plena responsabilidade com relação à boa execução dos mesmos.

A FISCALIZAÇÃO não liberará nenhuma concretagem sem que antes tenham sido cumpridos requisitos mínimos de limpeza, posicionamento de ferragens e outras peças embutidas, aplicação de óleo ou outros componentes antiadesivos na superfície das formas em contato com o concreto e outros aspectos.

1.8.5 - Limpeza das Formas

Na ocasião em que o concreto for lançado nas formas, a superfície destas últimas deverão estar isentas de incrustações de argamassa ou outro material estranho.

Antes de o concreto ser lançado, as superfícies das formas deverão ser saturadas com água.

1.8.6 - Cimbramento

O cimbramento deverá ser executado com escoras metálicas ou pontaletes de madeira de boa qualidade não sendo permitido de paus roliços, a não ser por autorização escrita da FISCALIZAÇÃO.

1.8.7 - Desforma

As formas deverão ser removidas o quanto antes para dar início à cura e para não interferir com o ritmo da construção, porém, sempre após os prazos necessários de endurecimento e com toda garantia de estabilidade e resistência dos elementos estruturais envolvidos.

1.9 - CURA E PROTEÇÃO

A cura e proteção das superfícies de concreto, desde o término de cada lançamento são responsabilidades do CONSTRUTOR, que providenciará todos os meios necessários para o perfeito endurecimento dos concretos.

Os concretos devem ser umedecidos para sua melhor cura durante 21 dias. Não será permitido o uso de produtos de cura. Admite-se a cura acelerada a vapor aquecida, devendo ser indicados procedimentos de controle do processo a serem programados pela FISCALIZAÇÃO. Este processo, todavia, não dispensa a cura úmida pelo prazo de 21 (vinte e um) dias.

CAPÍTULO 5

ARMADURAS

1. NORMAS GERAIS

Todos os aços para armaduras ativas ou passivas - leia-se de concreto armado - deverão ser recebidas acompanhadas dos boletins de ensaio que comprovem as suas propriedades de acordo com o especificado no projeto. A critério da FISCALIZAÇÃO poderão ser exigidos outros ensaios complementares sem custo para o dono da obra.

O corte, dobramento e colocação deverão obedecer às prescrições das normas brasileiras em vigor particularmente a NBR-6118 para Projeto e Execução de Obras em concreto armado.

A concretagem só deverá ser efetuada após conferência de todas as armaduras pela FISCALIZAÇÃO com confirmação registrada em livro de obra.

Todas as barras de aço estrutural deverão ser convenientemente armazenadas, especialmente quando sua utilização não for imediata, separada em molhos de mesmo tipo e bitola com as respectivas etiquetas de identificação, apoiadas sobre cavaletes de madeira convenientemente espaçados e, sempre que necessário, protegidas das intempéries, e demais agentes nocivos, por meios de lonas impermeáveis, ou outros artifícios que garantam níveis mínimos de oxidação durante o tempo de armazenamento no canteiro.

CAPÍTULO 6

ALVENARIAS

1. NORMAS GERAIS

- 1.1 - As alvenarias serão executadas fielmente às dimensões, alinhamentos e espessuras indicadas no Projeto. Deverão apresentar prumos e alinhamentos perfeitos, as fiadas niveladas e espessuras das juntas compatíveis com o material utilizado e detalhes do projeto.
- 1.2 - As alvenarias que repousam em vigas contínuas deverão ser levantadas simultaneamente em vãos contíguos.
- 1.3 - Todas as saliências superiores a 3cm deverão obedecer aos detalhes do projeto não se permitindo sua execução exclusivamente com argamassa.
- 1.4 - No fechamento de vãos em estrutura de concreto armado, as alvenarias deverão ser executadas até uma altura que permita seu posterior encunhamento contra a estrutura.
- 1.5 - As superfícies de concreto que ficarem em contato com a alvenaria, serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa 1:4, bem como se empregará esta argamassa para assentamento dos elementos de alvenaria junto à estrutura.
- 1.6 - Os encunhamentos só serão executados quando todas as alvenarias estiverem levantadas, quando concluído o telhado ou projeção da laje de cobertura e quando decorridos três dias da conclusão do levantamento da alvenaria.
- 1.7 - Os elementos de alvenaria que absorvam água deverão ser molhados por ocasião de seu assentamento.
- 1.8 - Todas as aberturas nas alvenarias que não atinjam a estrutura na sua parte superior, deverão ser encimadas por verga de concreto armado com apoio lateral compatível com o vão. As aberturas, na parte inferior (peitoris) de janelas ou guichês, receberão contra-verga na mesma forma.
- 1.9 - As alvenarias não encunhadas contra estruturas receberão cintas de concreto armado. As alvenarias baixas como platibandas, muretas, parapeito, guarda corpo e etc., além da cinta de concreto armado, terão pilares distantes de 2 metros, também em concreto armado.
- 1.10 - As alvenarias deverão prever todos os tacos chumbados com argamassa de cimento e areia para futura fixação de batentes, rodapés, janelas ou outras esquadrias, obedecendo sempre os detalhes do projeto. Estes tacos deverão ter a forma de rabo de andorinha e deverão ser previamente imunizados com produtos adequados.

2. ALVENARIAS

2.1 - Tijolos

- 2.1.1 - Os tijolos a serem empregados deverão ser do tipo furado, apresentando arestas vivas regulares no tamanho e sonoros à pancada. Alvenaria de tijolos furados 11,5x14x24cm.
- 2.1.2 - A espessura da argamassa de assentamento deverá apresentar nas juntas 1,5 cm rebaixados a colher.
- 2.1.3 - A argamassa para assentamento dos tijolos deverá ser de traço misto 1:4:12 de cimento, cal em pasta e areia peneirada.
- 2.1.4 - Pela área, vãos com área inferior ou igual a 2,00 m² devem ser considerados cheios. Vãos com área superior a 2,00 m², descontar apenas o que exceder a essa área.

CAPÍTULO 7

COBERTURAS

1. NORMAS GERAIS

- 1.1 - As coberturas obedecerão ao projeto específico e detalhes relativos, empregando mão de obra qualificada para tal fim.
O projeto de cobertura em anexo, sugere o sistema de apoio em vigas caixas ou treliças. O construtor, através de seu calculista deverá adotá-lo ou não, desde que mantenha sempre os valores arquitetônicos solicitados.
- 1.2 - Normas técnicas
- a)- Projeto, fabricação e montagem executados dentro das normas ABNT.
 - b)- ABNT - NBR 8800: Cálculo e execução de edifícios metálicos.
 - c)- ABNT - NBR 8681: Ações de segurança nas estruturas de edifícios.
 - d)- ABNT - NBR 6123: Forças devidas ao vento em edificações.
 - e)- NBR 14762/2001: Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio – procedimentos.
 - f)- Demais normas pertinentes aos materiais e processos executivos.
 - g)- Cargas na cobertura: peso estrutura+telhas+ventos+carga acidental de 15 kgf/m².
- 1.3 – Materiais
- a)- Aço estrutural: vigas, perfis e chapas - ASTM A-36 / USI-SAC-300.
 - b)- Aço USI-SAC-300 (similar aço Cos-ar-cor 400-E ou CSN-COR-420): aço certificado com resistência mecânica superior ao aço carbono comum, e com alta resistência à corrosão atmosférica, com grande melhoria na qualidade da estrutura metálica, especialmente aumento da vida útil e redução da manutenção.
 - c)- Aço estrutural para chumbadores: Aço ASTM A-36.
 - d)- Parafusos e porcas: aço galvanizado - ASTM - A-307 e A-325.
 - e)- Solda: fabricação total em sistema MIG/MAG - normas AWS.
- 1.4 - Todas as coberturas executadas, empregando qualquer material que esteja especificado, deverão se apresentar comprovadamente estanques às águas pluviais, sendo os danos resultantes de alguma imperfeição, atribuídos ao CONSTRUTOR.
- 1.5 - Todas as coberturas, independentemente de detalhes do projeto, deverão apresentar todos os acessórios necessários a sua fixação e funcionamento, atendendo às especificações e recomendação do FABRICANTE dos elementos que as compõe.
- 1.6 - As aberturas nas coberturas destinadas à passagem de dutos de ventilação ou chaminés, bem como antenas, pára-raios ou outros acessórios deverão sempre prever arremates adequados, de modo a impedir a entrada de águas pluviais.

1.7 - Observações Gerais

- 1 - Cobertura em telha galvalume trapezoidal RT 40/980 esp.=0,65mm. D=10%.
- 2 - Nos remontes longitudinais usar fita de vedação, para eliminar entrada de poeira.
- 3 - Nota: Ao calculista da estrutura metálica, aplicar norma NBR 8.800 para todas vigas e terças. Considerar sobrecarga de 160kg/m² conferir tabela do fabricante.
- 4 – Atenção: região sujeita a ventos fortes.

1.8 - Objeto

Área total aproximada da cobertura: 205,17 m² (não incluso declividades)

1.9 - Componentes

COMPONENTES DA ESTRUTURA METÁLICA

1.9.1 - Vigas Principais:

Vigas treliçadas executadas em perfis dobrados aço USI-SAC 300 ou similar.

1.9.2 - Contraventamentos, travamentos, chumbadores, elementos de união e demais acessórios estruturais. Parafusos e porcas em aço A-307 e A-325 galvanizados.

1.9.3 - Acessórios para fixação das telhas da cobertura: parafusos autoperfurantes de aço galvanizado com revestimento em climaseal/ecoseal e vedação em neoprene/EPDM.

1.9.4 - Pintura da estrutura metálica: duas demãos de tinta, anticorrosiva base fosfato de zinco, cor cinza platina. Espessura total da pintura: 60 micrometros.

O Proprietário ou a Fiscalização reserva-se o direito de solicitar ensaios de laboratório, em qualquer etapa da obra e serviços, o que deverá se efetivar no prazo de 15 (quinze) dias, contados da exigência.

Na proposta do fabricante da estrutura deverá constar prazo de entrega, de montagem e de finalização dos serviços. O fabricante deverá ir ao local da obra antes da execução do orçamento, para melhor se certificar das possíveis dificuldades.

Obs.: Os materiais a serem utilizados, deverão estar de acordo com as normas técnicas da ABNT. Qualquer alteração deste memorial deverá ter anuência do responsável técnico.

2. TELHAS EM CHAPA DE AÇO

- 2.1 - As coberturas atenderão rigorosamente aos detalhes do projeto no que se refere à estrutura de sustentação, dimensões e espessura de chapas, fabricante, acessórios e inclinações.
- 2.2 - As coberturas atenderão também às especificações e recomendações do FABRICANTE. No caso de dúvida entre os detalhes do projeto e recomendações, prevalecerão as condições mais rígidas a critério da FISCALIZAÇÃO.
- 2.3 - Especial cuidado deverá ser tomado por ocasião da montagem, de modo a se evitar a infiltração lateral por ação dos ventos dominantes, o que vale dizer que o sentido da montagem será contrário ao sentido dos ventos dominantes.
- 2.4 - Para os telhados projetados com inclinações inferiores às recomendações do FABRICANTE deverão ser tomados cuidados especiais nos recobrimentos longitudinais. Se necessário, deverá ser previsto o emprego de massas de vedação recomendadas e emprego de fita de vedação.
- 2.5 - Todas as peças metálicas de fixação deverão estar perfeitamente galvanizadas; e parafusos, arruelas de chumbo e outras peças que exijam furação deverão receber massa de vedação em quantidade suficiente para provocar extravasão.
- 2.6 - Não serão admitidos furos executados a prego ou punção. Todos os furos de parafusos deverão ser executados nas cristas de ondulações com o emprego de brocas adequadas.
- 2.7 - Para o trânsito de pessoal sobre o telhado deverão, sempre, serem previstas tábuas colocadas no sentido transversal às terças metálicas.
- 2.8 - Os telhados deverão sempre ser entregues limpos de restos e entulhos e perfeitamente varridos. Os acessórios metálicos deverão ao final ser pintados com 2 demãos de zarcão.

CAPÍTULO 8

IMPERMEABILIZAÇÕES

1. NORMAS GERAIS

- 1.1 - Os serviços de impermeabilização terão execução por pessoal que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais deverão obedecer rigorosamente às Normas e especificações a seguir e as normas do Fabricante.
- 1.2 - Para os fins da presente especificação ficará estabelecido que, sob a designação usual de "serviços de impermeabilização" tem-se em mira realizar obra estanque, isto é, assegurar, mediante emprego de materiais impermeáveis e outras disposições, a perfeita proteção da construção contra penetração de água.
Desse modo, a impermeabilidade dos materiais será apenas uma das condições fundamentais a serem satisfeitas: a construção será "estanque" quando constituída por materiais impermeáveis e que assim permaneçam, a despeito de pequenas fissuras ou restritas modificações estruturais da obra e contato que tais deformações sejam normais, previsíveis e não resultantes de acidentes fortuitos ou de grandes deformações.
- 1.3 - Durante a realização de serviços de impermeabilização, será estritamente vedada à passagem, no recinto dos trabalhos, a pessoas estranhas ou a operários não diretamente afetos àqueles serviços.
- 1.4 - Durante a execução dos serviços de impermeabilização será terminantemente proibido o uso de tamancos ou sapatos de sola grossa.
- 1.5 - As impermeabilizações só poderão ser aplicadas a superfícies resistentes, unidas e secas, apresentando ângulos e cantos arredondados, sem arestas vivas.
- 1.6 - Quando as circunstâncias ou as condições locais se verificarem tais que tornem aconselhável o emprego de sistemas diferentes do previsto, deverão ser as mesmas constatadas pela FISCALIZAÇÃO e adotado o sistema mais adequado ao caso.
- 1.7 - A aprovação por parte do CLIENTE através da FISCALIZAÇÃO dos detalhes de projeto fornecidos com a proposta não desobriga o CONSTRUTOR de sua plena responsabilidade com relação à boa execução dos serviços e à entrega dos mesmos, completos, sem falhas ou omissões que venham prejudicar a qualidade exigida dos serviços ou o desenvolvimento dos demais trabalhos.
- 1.8 - A mão de obra empregada deverá ser de primeira qualidade, devendo os acabamentos, tolerância e ajustes serem fielmente respeitados.
- 1.9 - Todas as impermeabilizações deverão ser executadas sobre camada regularizadora conforme especificados adiante, previstos os caimentos para drenagem da área impermeabilizada. Constatando-se a existência de poças d'água por falta de caimentos adequados os serviços serão refeitos.

- 1.10 - O CONSTRUTOR deverá oferecer garantia pelo prazo de 10 (dez) anos, sobre os serviços e material, a partir da data do Termo de Entrega e Recebimento definitivo deste, devendo refazer ou substituir, por sua conta e sem ônus para a FISCALIZAÇÃO e CLIENTE, as partes defeituosas para impermeabilização.
- 1.11 - Para este tipo de impermeabilização as superfícies de concreto a serem impermeabilizadas, deverão ser executadas com formas de tábuas de Pinho, a fim de que as superfícies fiquem bastante porosas.
- 1.12 – Impermeabilizações de Fundações
- Após a concretagem do baldrame, e assentado em tijolo de barro comum, pelo menos três fiadas para chegar ao nível do piso desejado, aplicar 3 demãos cruzadas de Vedapren Branco.
- Isto finalizará o assunto "Fundação", estando pronta a obra para subir as paredes em blocos cerâmicos.

CAPÍTULO 9

ESQUADRIAS EM MADEIRA E ALUMÍNIO

1. NORMAS GERAIS

- 1.1 - As esquadrias internas, com dimensão padronizada de 0,80x2,10m., para acesso às salas, arquivo, copa / cozinha e sanitários, serão executadas em madeira "oca" e terão acabamento com verniz incolor.
- 1.2 - Especificamente as portas dos sanitários, terão seu lado de abertura para fora, e maçaneta tipo alavanca.
- 1.3 - Os batentes internos das portas serão executados em perfis de madeira e guarnição em cedro rosa ou cedrinho e terão acabamento com verniz incolor.
- 1.4 - Adotar fechadura cromada c/ chave tipo externa.
- 1.5 - As esquadrias, com dimensão padronizada de 0,80x2,10m., que possuem contato externo: copa / cozinha e serviços / D.M.L. serão executadas em alumínio anodizado natural, linha comercial c/ almofada inferior e vidro-mini boreal.
- 1.6 - As esquadrias deverão obedecer às indicações do projeto arquitetônico e respectivos desenhos e detalhes construtivos.

CAPÍTULO 10

ESQUADRIAS METÁLICAS

1. NORMAS GERAIS

- 1.1 – Todos os trabalhos de serralheria serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada de primeira qualidade e executados rigorosamente de acordo com os respectivos desenhos de detalhes, indicações nos demais desenhos do projeto.
- 1.2 – Cabe ao CONSTRUTOR elaborar, com base nas pranchas do projeto, os desenhos de detalhes de execução os quais serão, previamente, submetidos à autenticação da FISCALIZAÇÃO.
- 1.3 – Quando, por acaso, não houver nos desenhos do projeto indicações suficientemente claras, relativamente à localização dos punhos de janelas basculantes, deverá o CONSTRUTOR dirigir-se à FISCALIZAÇÃO com a necessária antecedência, solicitando todos os esclarecimentos a respeito.
- 1.4 – Levando em conta a particular vulnerabilidade das serralherias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, serão ditas juntas cuidadosamente tomadas com calafetador, de composição que lhe assegure plasticidade permanente.
- 1.5 – As partes móveis das serralherias serão dotadas de pingadeiras – tanto no sentido horizontal como no sentido vertical – de forma a garantir perfeita estanqueidade evitando, dessa forma, penetração de água de chuva.
- 1.6 – O material a empregar será novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação.
- 1.7 – Só poderão ser utilizados perfis de materiais idênticos aos indicados nos desenhos e as amostras apresentadas pelo CONSTRUTOR e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.
- 1.8 – As serralherias só poderão ser assentadas depois de aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, as amostras apresentadas pelo CONSTRUTOR.
- 1.9 – Todas as unidades de serralheria, uma vez armadas, serão marcadas com clareza, de modo a permitir a fácil identificação e assentamento nos respectivos locais de construção.
- 1.10 - Caberá ao CONSTRUTOR assentar as serralherias nos vãos e locais aderentes apropriados, inclusive selar os respectivos chumbadores e marcos.
- 1.11 - Caberá ao CONSTRUTOR inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixadas.

- 1.12 - As serralherias não serão jamais forçadas em rasgos por ventura fora do esquadro ou de escassas dimensões.
- 1.13 - Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria ou ao concreto com argamassa, a qual será firmemente socada nos respectivos furos.
- 1.14 - Deverá haver especial cuidado para que as armações não sofram qualquer distorção, quando parafusadas aos chumbadores ou marcos.

2. PROVA DE CAPACIDADE

Compete, ainda, ao CONSTRUTOR fazer prova, perante o CLIENTE, de que o contratante da serralheria já executou, para uma única obra, o dobro da área de esquadria que se propõe a fornecer e cinco vezes essa área em um máximo de 4 obras. Essas duas condições serão complementares e não excludentes.

3. ESQUADRIAS EM AÇO OU FERRO

3.1 – DISPOSIÇÕES DIVERSAS

- 3.1.1 – Os quadros serão perfeitamente esquadrejados, terão todos os ângulos ou linhas de emenda soldados bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda.
- 3.1.2 – Todos os furos dos rebites ou dos parafusos serão escariados e as asperezas limadas. Os furos realizados no canteiro da obra serão executados com broca ou máquina de furar, sendo vedado o emprego de furadores (punção).
- 3.1.3 – As pequenas diferenças entre os furos de peças a rebitar ou a parafusar, desde que não perceptíveis, poderão ser corrigidas com broca ou rasqueta, sendo, porém, terminantemente vedado forçar a coincidência dos orifícios ou empregar lima redonda.
- 3.1.4 – Todas as junções terão pontos de amarração intermediários – espaçados de, no máximo, 100 mm – bem como nas extremidades.
- 3.1.5 – Todas as peças desmontáveis serão fixadas com parafusos de latão amarelo, quando se destinarem à pintura, ou de latão cromado ou niquelado, em caso contrário.
- 3.1.6 – Os furos para rebites ou parafusos com porcas devem exceder de 1mm o diâmetro de rebite ou parafuso.

- 3.1.7 - Todos os furos de rebites ou parafusos serão escariados e as asperezas limadas.
- 3.1.8 - As chapas para a obtenção dos perfilados referidos no item precedente terão no mínimo, 2 mm de espessura.
- 3.1.9 - A confecção dos perfilados será esmerada, de forma a se obter seções padronizadas e de medidas rigorosamente iguais.
- 3.1.10 - Os perfilados deverão assegurar à esquadria estanqueidade absoluta, característica que será objeto de verificação.
- 3.1.11 - Na fabricação das esquadrias, não se admitirá o emprego de elementos compostos obtidos pela junção - por solda ou outro meio qualquer - de perfis singelos.

3.2 - FERRAGENS

- 3.2.1 - Todas as ferragens para esquadrias, serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.
- 3.2.2 - Serão em latão, com partes de ferro ou aço, acabamento cromado, acabamento fosco ou polido, conforme especificado para cada caso.
- 3.2.3 - As ferragens, principalmente as dobradiças, serão suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.
- 3.2.4 - Os cilindros das fechaduras serão do tipo monobloco, formação oval.
- 3.2.5 - A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis à vista.
- 3.2.6 - A localização das fechaduras, fechos, puxadores, dobradiças e outras ferragens serão determinadas ao CONSTRUTOR pela FISCALIZAÇÃO.
- 3.2.7 - As maçanetas das portas, salvo condições especiais, serão localizadas a 105 cm do piso acabado. Nas fechaduras compostas apenas de entradas de chaves, estas ficarão, também, a 105 cm do piso.
- 3.2.8 - O assentamento de ferragens será procedido com particular esmero pelo CONSTRUTOR. Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapas testes, etc., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira, etc.

- 3.2.9 - Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem, devendo aquelas satisfazer, à norma NB-45/53.
- 3.2.10 - As fechaduras de cilindro serão entregues ao Construtor, pelo fornecedor, funcionando apenas com a chave-mestra da obra.
- 3.2.11 - Entende-se por chave-mestra da obra a chave que durante esse período, acionará as fechaduras de cilindro.
- 3.2.12 - Após a conclusão da obra, o CONSTRUTOR, utilizando as instruções do fornecedor, removerá os dispositivos para uso da chave mestra, permitindo, então, o acionamento das fechaduras de cilindro por meio de suas respectivas chaves normais.
- 3.3.13 - A operação, descrita no item precedente, far-se-á sem que haja troca de cilindro e mediante, apenas a inserção das chaves normais.
- 3.2.14 - Essas chaves normais serão entregues pelo fornecedor, com a presença do CONSTRUTOR, diretamente ao CLIENTE.
- 3.2.15 - Após o recebimento das obras, a chave-mestra será devolvida pelo CONSTRUTOR ao CLIENTE.

CAPÍTULO 11

VIDROS

1. NORMAS GERAIS

- 1.1 - A vidraçaria obedecerá ao disposto nas normas deste capítulo e mais ao prescrito pela ABNT: NBR-7199/82 e NBR-7210/82.
- 1.2 - As chapas de vidro serão manipuladas de maneira que não entrem em contato com materiais duros, capazes de acarretar defeitos em suas superfícies e bordas.
- 1.3 - A movimentação horizontal e vertical do vidro na obra e o armazenamento serão estudados adequadamente, de comum acordo com o fornecedor e o Construtor.

2. VIDRO TEMPERADO

- 2.1 - Todos os cortes e perfurações de chapas de vidro temperado serão necessariamente realizados na fábrica, antes da operação de têmpera.
- 2.2 - Serão cuidadosamente estudadas as dimensões das chapas e suas eventuais perfurações, cujos detalhes serão, em tempo útil, remetido ao fornecedor.
- 2.3 - Todas as arestas das bordas das chapas de vidro temperado serão afeiçoadas de acordo com a aplicação prevista.
- 2.4 - A distância entre a borda do furo e a borda do vidro ou de outro furo não poderá ser inferior ao triplo da espessura da chapa.
- 2.5 - Tendo em vista a impossibilidade de cortes ou perfurações das chapas no canteiro, deverão ser minuciosamente estudados e detalhados os dispositivos de assentamento de vidros temperados, cuidando-se ainda de verificar a indeformabilidade e resistência dos elementos de sustentação do conjunto.
- 2.6 - Os perfis e as ferragens usadas serão em alumínio anodizado natural.
- 2.7 - No assentamento do vidro nos perfis de alumínio, será vedado o contato direto entre os elementos metálicos e o vidro, intercalando-se, onde necessário, cartão apropriado que possa ser apertado sem risco de escoamento.
- 2.8 - Quando assentes em caixilhos, para evitar quebras provocadas por diferenças muito grandes de temperaturas entre os centros e as bordas das chapas, adotar gaxetas ou baguetes de fixação com altura pequena.
- 2.9 - As chapas não ficarão em contato direto com nenhum elemento de sustentação, sendo para tal fim colocadas gaitas de neoprene, quando no assentamento em caixilhos.

- 2.10 - Toda a serralheria será inoxidável ou cuidadosamente protegida contra a oxidação, a fim de evitar pontos de ferrugem que provocariam a quebra do vidro.
- 2.11 - As placas não repousarão sobre toda a extensão de sua borda, mas somente sobre 2 (dois) calços, cujo afastamento será proporcional ao tamanho da chapa, devendo tais calços ficar a cerca de 1/3 das extremidades.
- 2.12 - Assegurar folga da ordem de 3 a 5 mm entre o vidro e a esquadria.
- 2.13 - A espessura do vidro temperado será de 10 mm salvo outra especificação em projeto.

CAPÍTULO 12

REVESTIMENTOS: PAREDES E FORROS

1. NORMAS GERAIS

- 1.1 - Antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações ou redes condutoras de fluidos em geral, à pressão recomendada para cada caso.
- 1.2 - As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas antes de qualquer revestimento, salvo casos excepcionais.
A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos (limo, fuligem, etc.) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.
- 1.3 - As superfícies das paredes, serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa 1:4, recobrando-as totalmente.
- 1.4 - Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, prumados, alinhados e nivelados com as arestas vivas.
- 1.5 - A recomposição parcial de qualquer revestimento deverá ser executada com perfeição, a fim de não apresentar diferenças ou descontinuidades.
- 1.6 - Os cantos externos verticais executados em massa, deverão ser obrigatoriamente protegidos por meio de cantoneiras de alumínio, até uma altura mínima de 2,00m a contar do piso. Os cantos externos verticais executados em azulejos deverão ser protegidos com perfil de alumínio conforme detalhe em projeto até a altura do forro.

2. REBOCO PARA PAREDES E FORROS QUE RECEBERÃO PINTURA

- 2.1 - Será aplicado reboco nas paredes que receberão pintura com tinta a base de látex. Consideram-se material e mão-de-obra para preparo e aplicação de argamassa de reboco.
 - 2.1.1 - O reboco somente poderá ser aplicado após a pega completa do chapisco, após 24 horas, no mínimo. É constituído por uma camada de argamassa, no traço: 1:2:6 – argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média lavada, em volume;
 - 2.1.1.2 - A areia deverá ser de rio, lavada e peneirada (peneira de arroz).
 - 2.1.1.3 – o reboco só terá início após todos os recortes de elétrica, ou outros necessários tenham sido executados.
Após confirmado, que não haverá mais cortes, deverá ser aplicado sobre a parede de blocos cerâmicos, até altura de 90cm, nas faces internas e externas uma massa forte de cimento 2,5:1, com colher, para diminuir as irregularidades.

Sobre esta massa, aplicar Vedapren em 3 demãos cruzadas a partir disto, o chapisco com Bianco e o reboco.

2.1.2 - A aplicação terá de ser feita sobre superfície previamente umedecida. A espessura deverá ser de 20mm com margem de mais 5mm.

Usar de guias para sarrafeamento a cada 2 m, pelo menos. Alinhar pela face dos batentes.

Aplicação da argamassa inicialmente no teto.
Desvio do prumo tolerável de 3mm por metro.

2.1.3 - O acabamento do reboco pode ser alisado com desempenadeira, resultando numa superfície pouco áspera, ou desempenadeira revestida com feltro, para receber pintura sem massa corrida.

2.2 – Chapisco

O revestimento desse tipo será feito com argamassa fluida no traço 1:3, de cimento e areia, em volume, com aditivo adesivo acrílico. A argamassa deverá ser projetada energeticamente, de baixo para cima, contra a superfície a ser revestida. O revestimento em chapisco se fará tanto nas superfícies verticais ou horizontais de estruturas de concreto, como também nas superfícies verticais de alvenaria, para posterior revestimento. A espessura máxima do chapisco será de 5 mm. A aplicação terá de ser feita sobre superfície previamente umedecida, o suficiente para que não ocorra a absorção da água necessária à cura da argamassa.

2.3 - Critérios de Medição

Pela área efetiva.

3. AZULEJOS

3.1 - Os azulejos a serem usados serão de 1ª qualidade, assentados com argamassa especial para assentamento.

3.2 - As peças de azulejos serão assentadas com juntas de espessura indicada nos locais pré-determinados.

3.3 - Os cantos externos deverão ser arrematados com cantoneiras de alumínio até a altura do forro.

3.4 - O rejuntamento será feito com argamassa para junta fina ou larga (conforme indicado) com fungicida e impermeável, aplicada à espátula de borracha e o excesso retirado com pano úmido.

4. PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

4.1 - Revestimento em argamassa mista: chapisco, reboco para aplicação de fundo preparador acrílico incolor em 2 demãos e selador acrílico; p/ pintura interna: c/ massa corrida, e pintura externa: s/ massa corrida. Conforme especificado no projeto arquitetônico.

5. FORROS

5.1 - Pintura látex PVA fosco – branco neve;

5.2 - Forro de madeira em cedrinho c/ verniz protetor de madeira – incolor.

6. ACABAMENTOS

REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS – PAREDES

Adotaremos as legendas a seguir:

☐ PAREDE	
ITEM	ESPECIFICAÇÕES
1	REVESTIMENTO CERÂMICO ACETINADO 33X60cm. COR: BRANCO - JUNTA 2mm. ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO: LIGA MAX - GRÉS ACRESCENTAR ADITIVO ADMAX - REJUNTE - JUNTA PLUS ADITIVADO - COR CINZA CLARO H = 2,00m, SOB FAIXA DE GESSO (10cm.)
2	- LATEX ACRÍLICO COR - PALHA.
3	- LATEX ACRÍLICO COR - BRANCO GELO - FAIXAS DO MURO - ESMALTE ACETINADO - BR. GELO - MARQUISE METÁLICA
4	- LATEX ACRÍLICO COR - DAMASCO - MURO SOBRE AS FAIXAS
5	- LATEX ACRÍLICO COR - VANILA
6	- LATEX ACRÍLICO COR - AZUL OCEANO
OBS:	TODAS AS PAREDES CRUAS RECEBERÃO: - 2 DEMÃOS DE FUNDO PREPARADOR DE PAREDE ACRÍLICO - INCOLOR. - SELADOR ACRÍLICO. - PINTURA INTERNA: C/ MASSA CORRIDA. - PINTURA EXTERNA: S/ MASSA CORRIDA. - P/ FAIXAS DE GESSO INTERNAS: ADOTAR H= 10cm. / COR BRANCO NEVE
7	BARRADO IMPERMEÁVEL TINTA ESMALTE A BASE D'ÁGUA COR MARFIM - ACABAMENTO BRILHANTE H = 2,00m., SOB FAIXA DE GESSO (10cm.)

CAPÍTULO 13

PISOS

1. NORMAS GERAIS

- 1.1 - Os pisos sobre aterro interno levarão, previamente, uma camada (lastro) regularizadora e impermeabilizante. Este lastro deverá ser lançado somente depois de perfeitamente nivelado o aterro já compactado e depois de colocadas as canalizações que devem passar sob o piso.
- 1.2 - Todos os pisos laváveis (cerâmicos, cimentado, etc) terão declividade de 1%, no mínimo, em direção ao ralo e porta externa para o perfeito escoamento de água. Os rodapés serão sempre em nível.
- 1.3 - A colocação dos elementos de piso (ladrilhos, Cerâmicas, pedras, etc.) será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos de um em relação ao outro.
Será substituído qualquer elemento que, por percussão, soar chocho demonstrando assim deslocamentos ou vazios.
- 1.4 - Deverá ser proibida a passagem sobre os pisos recém colocados, durante dois dias, no mínimo.
- 1.5 - Os pisos só serão executados após concluídos os revestimentos das paredes e tetos e vedadas as aberturas externas.
- 1.6 - Em ambientes contíguos será adotado o seguinte critério.
Se os dois pisos forem da mesma natureza e mesmo nível a soleira também será; se forem de naturezas diferentes, a soleira será do mesmo material do ambiente de nível mais elevado.
- 1.7 - A argamassa de assentamento para ladrilhos cerâmicos nunca poderá ter espessura superior a 2,5cm. Quando o desnível entre pisos exigir maior espessura dessa argamassa, esta diferença será reduzida à condição permissível, com aplicação de uma camada inicial de cimento e areia 1:5, que receberá a camada de assentamento, somente após 7 dias mínimos, com prévia limpeza.
- 1.8 - Não será permitido que o tempo decorrido entre a argamassa de assentamento estendida e o piso aplicação seja tão longo que prejudique as condições de fixação das peças, quer por endurecimento da argamassa, quer pela perda de água da superfície (principalmente para cerâmica).
- 1.9 - Cuidados especiais serão tomados em cômodos excessivamente ventilados ou expostos a calor, devendo, quando tais fatos ocorrerem, ser protegidos os pisos colocados; maiores cuidados serão tomadas nesses locais no tocante à quantidade de argamassa estendida.

- 1.10 - Antes do lançamento da argamassa de assentamento, o lastro deverá ser lavado e escovado (somente com água limpa), e receberá uma pasta de cimento e areia 1:2, espalhada com vassoura.
- 1.11 - Após serem batidos os pisos (cerâmicas, ladrilhos), estes serão limpos, ficando 48 horas sem trânsito ou uso. Os pisos cerâmicos, após esse prazo, serão rejuntados com Argamassa Especial.
- 1.12 - No caso específico de pisos cerâmicos, poderão ser empregadas, para assentamento das placas, argamassas especiais fabricadas para esse fim, de comprovadas eficiências contra destacamento.
- 1.14 - Na execução de lastros para pisos, o concreto poderá ser executado manualmente.
Nestas condições, será observado:
- A mistura se processará a pá, sobre um estrado de madeira ou superfície plana, impermeável e resistente.
 - Os materiais lançados para mistura deverão estar isentos de quaisquer outros materiais estranhos (capim, papel, pedaços de madeira, óleo, cacos de tijolos, terra, etc).
 - Mistura-se primeiramente a seco areia e cimento (tendo-se o cuidado de lançar inicialmente a areia no tablado), de maneira a obter-se uma cor uniforme. Em seguida, forma-se um colchão desta mistura sobre o qual será lançada a pedra em camadas uniformes, segundo a granulometria.
 - A água deverá ser lançada aos poucos, de maneira a evitar a fuga da nata de cimento, prosseguindo-se a mistura até conseguir-se uma massa plástica de aspecto uniforme.
 - Não será permitida a mistura de um volume de concreto superior a 300 litros, por vez.
 - O lastro deverá ser executado com concreto cujo traço será de 300 Kg de cimento por m³ de concreto.

2. CIMENTO DESEMPENADO

2.1 - Piso em concreto armado c/ acabamento desempenado através de desempenadeiras rotativas (helicóptero de bahiano). Adotar junta de dilatação serrada em módulos não maior que 3,00mts. Utilizar tela q 92-4,2mm (15x15cm.) com consumo de cimento = 300kg/m³.

Obs: o corte deverá ser profundo incluindo a tela.

3. PISO CERÂMICO

Adotaremos as legendas a seguir:

○ PISOS	
ITEM	ESPECIFICAÇÕES
①	PISO CERÂMICO ESMALTADO PI-5 COR: BEGE ESCURO DIMENSÕES 45X45 cm. - JUNTA 2mm. ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO: LIGA MAX REJUNTE - JUNTA PLUS - COR MARFIM.
②	PISO EM CONCRETO ARMADO C/ ACABAMENTO DESEMPENADO ATRAVÉS DE DESEMPENADEIRAS ROTATIVAS (HELICÓPTERO DE BAHIANO). ADOTAR JUNTA DE DILATAÇÃO SERRADA EM MÓDULOS NÃO MAIORES QUE 3,00mts. UTILIZAR TELA Q 92-4,2mm (15x15cm.) CONSUMO DE CIMENTO = 300Kg/m ² OBS: O CORTE DEVERÁ SER PROFUNDO. INCLUINDO A TELA.
③	GRANITO BRANCO SIENA E=2,5Cm COM POLIMENTO NAS QUINAS. SOLEIRA NA ESPESSURA DAS PAREDES.
④	PISO CERÂMICO ESMALTADO PI-5 COR: BEGE ESCURO DIMENSÕES 45X45 cm. - JUNTA 2mm. ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO: LIGA MAX REJUNTE - JUNTA PLUS - COR MARFIM.

CAPÍTULO 14

PINTURAS

1. NORMAS GERAIS

- 1.1 - Todas as superfícies a pintar deverão estar secas: serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.
- 1.2 - Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas.
As tintas a base de acetato de polivinila (PVA) permitem um intervalo menor, de três horas.
- 1.3 - Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos etc.); os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.
- 1.4 - Se as cores não estiverem definidas no projeto, cabe à Fiscalização decidir sobre as mesmas, mediante prévia consulta ao cliente. Deverão prevalecer, de um modo geral, as cores e tonalidades claras.
- 1.5 - Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores etc., antes do início dos serviços de pintura, devendo os topos superiores e inferior das mesmas serem lixados e pintados com uma demão da tinta em uso.
- 1.6 - Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois, com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte.
- 1.7 - Toda a superfície pintada deverá apresentar. Depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco e brilhante).
- 1.8 - Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação.

2. PINTURA A BASE DE PVA (acetato de polivinila)

- 2.1 - Trata-se de tinta para interiores em rebocos limpos ou sobre massa corrida.

- As tintas a base de látex PVA são aplicadas em duas demãos de acabamento, no mínimo. Para sua limpeza recomenda-se o uso de pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o emprego de qualquer tipo de detergente ou abrasivo.

Deve-se ainda, observar o seguinte:

- As tintas vêm prontas para o uso, bastando agitá-las antes da aplicação.
 - As superfícies novas em geral exigem algum tipo de preparação prévia, poderá ser aplicado, previamente, líquido impermeabilizante e selador, caso as características do reboco assim o exigirem (reboco áspero e poroso).
 - Deverá ser aplicada sobre reboco conforme indicado nas tabelas de acabamentos.
Aplicar 2 demãos de fundo preparador incolor.
 - Será usada seladora acrílica branca, e pintura acrílica fosco na cor conforme projeto.
- 2.2 – Será usada seladora, e pintura cor branco neve em locais determinados no projeto.

CAPÍTULO 15

LIMPEZA GERAL

1. NORMAS GERAIS

- 1.1 - A obra será entregue em perfeito estado de limpeza. Conservação e em condições do seu uso imediato. Deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e força, telefone, gás, etc.).
- 1.2 - Todo o entulho deverá ser removido do terreno, pelo CONSTRUTOR, entretanto, para efeito de orçamento, tal serviço está incluído na taxa de Benefícios de Despesas Indiretas (B.D.I.).
- 1.3 - Serão lavados convenientemente e de acordo com as especificações, os pisos de cerâmica, granito, cimentados, bem como aparelhos sanitários, vidros ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa.
- 1.4 - Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos recém-concluídos, com estopa e gesso, nos casos em que a duração da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem.
A proteção mínima consistirá da aplicação de uma demão de cera incolor.
- 1.5 - As cerâmicas serão inicialmente limpas com pano seco salpicos de argamassa e tintas serão removidos com esponja de aço fina; lavagem final com água em abundância.
- 1.6 - A limpeza dos vidros far-se-á com esponja de nylon, removedor especial e água.
- 1.7 - Os pisos cimentados serão lavados com solução de ácido muriático (1:6); salpicos e aderências serão removidos com espátula e palha de aço, procedendo-se finalmente a lavagem com água.
- 1.8 - Os aparelhos sanitários serão limpos com esponja de aço, sabão e água. Os metais deverão ser limpos com removedor.
Não aplicar ácido muriático.
- 1.9 - As ferragens de esquadrias, com acabamento cromado serão limpas com removedor adequado, polindo-se finalmente com flanela seca.

Procedimentos executivos a considerar:

- MANUTENÇÃO - A obra deverá ter uma manutenção diária de limpeza e de organização de materiais, usados ou não, devidamente arrumados, desimpedindo passagens e evitando acidentes.
- ENTULHO - Todo o entulho deverá ser retirado e colocado em caçambas.

Emilio Carlos Ruas Rodrigues
Arquiteto e Urbanista
CAU: A6280-4
RRT Nº 8648114

Luiz Antônio Pereira de Carvalho
Prefeito Municipal de Guzolândia
RG 19.161.477-4
CPF: 067.258.668-16