

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

ESTÁGIO SUPERVISIONADO

LOCAL DO ESTÁGIO: HOSPITAL JOÃO XXIII

SUPERVISOR: LUCIANO GOMES DE AZEVEDO

ESTAGIÁRIO: ARIIVALDO HONORIO DA SILVA

Período: 25 de julho de 1983 a
25 de agosto de 1983

Campina Grande, 09 de setembro de 1983.

Marinho
PROF. CARLOS LOUREIRO MARINHO
Coordenador de Estágios - DEC - CCT - PRAI - UFPA

20/9/83
==



Biblioteca Setorial do CDSA. Setembro de 2021.

Sumé - PB

ÍNDICE

	Pag.
1.0 - IDENTIFICAÇÃO	01
2.0 - AGRADECIMENTOS	02
3.0 - PREFÁCIO	03
4.0 - OBJETIVO	04
5.0 - REVESTIMENTOS	05
5.1 - Chapisco	05
5.2 - Reboco	05
5.3 - Emboço	08
5.4 - Azulejos	09
6.0 - PISOS	12
6.1 - Preparação em Concreto Magro	12
6.2 - Piso Cerâmico	13
6.3 - Piso Granítico	14
7.0 - ESQUADRIAS	17
7.1 - Esquadrias de Madeira	17
7.2 - Esquadrias Metálicas	18
8.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIA	20
8.1 - Instalações Hidráulica	20
8.2 - Instalações Sanitária	21

	Pág.
8.3 - Aparelhos Sanitários e Acessórios	23
9.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	25
10.0 - CONCLUSÃO	27

1.0 - IDENTIFICAÇÃO

Aluno: Ariovaldo Honorio da Silva

Matrícula: 7811007-5

Curso: Engenharia Civil

ÁREA DE ESTÁGIO: Construção Civil

Supervisor: Luciano Gomes de Azevedo

Data do Início: 25 de julho de 1983

Data do Término: 25 de agosto de 1983

Carga Horária:

2.0 - AGRADECIMENTOS

Aos meus pais e aos meus irmãos que sempre me deram estímulo, apoio e voto de confiança para que pudesse continuar os meus estudos.

Ao supervisor do estágio, professor LUCIANO GOMES DE AZEVEDO, e a todos os professores que colaboraram direta e indiretamente para a realização desta tarefa.

Aos colegas estagiários que direta ou indiretamente contribuíram para a conclusão deste estágio.

Ao engenheiro EXPEDITO MARCOS THOMAS e ao mestre da obra, pela ampla liberdade que nos foi dada na obra, durante o estágio.

3.0 - PREFÁCIO

Este relatório tem a finalidade em demonstrar nosso conhecimento técnico aliado ao prático, relatando, resumidamente, as experiências adquiridas no estágio; realizado na construção do hospital João XXIII, situado na rua Nilo Peçanha.

Durante o período de estágio a obra se encontrava em fase de execução dos serviços de acabamento, tais como: reboco, acentamento de esquadrias, acentamento de azulejos, etc.

4.0 - OBJETIVO

O principal objetivo desse estágio foi ver de perto a execução dos serviços de acabamentos, bem como tomar conhecimentos das técnicas e cuidados que deve-se ter para uma boa execução referente a esses serviços.

Um outro objetivo foi ver como se processa as instalações elétricas e hidro-sanitárias.

Entrar em contato direto com o mestre da obra, pedreiros, serventes, etc.

5.0 - REVESTIMENTO

5.1 - Chapisco

Todas as superfícies das paredes e tetos foram chapiscadas com o objetivo de melhorar a aderência entre estes e o reboco ou emboço, também usou chapisco nas superfícies dos pilares e vigas pela mesma finalidade acima descrito. A argamassa usada no chapisco era composta de cimento e maçame (traço 1:2), preparada mecanicamente, atirada com colher de pedreiro de encontro à parede através de uma peneira, de modo que as superfícies chapiscadas ficassem bem rugosas.

5.2 - Reboco

O reboco usado na obra foi o reboco paulista ou massa única, este é o tipo de reboco aplicado em uma única argamassa sobre o chapisco.

Antes da aplicação do reboco, a parede foi molhada para que houvesse aderência entre a argamassa e o chapisco. Houve o cuidado para que a umidade não fosse excessiva, caso contrário o pedreiro não conseguiria a fixação, pois a massa escorreria pela superfície que iria ser rebocada, ou desprenderia do teto. Por outro lado, se lançasse a argamas

sa sobre o chapisco completamente seco, este absorveria rapidamente a água existente na argamassa e da mesma forma esta se desprederia. A umidade necessária foi conseguida simplesmente jogando-se água sobre a parede.

O reboco é iniciado de cima para baixo, ou seja, do telhado para as alicerces e foi o que nós verificamos, exceto em alguns lugares em que ocorreu o contrário (de baixo para cima). Sobre os estrados dos andaimes foram colocados caixotes para depósito de argamassa. Dos caixotes, o pedreiro retirava a massa com a colher, colocando-o sobre a desempenadeira com a prancha para cima, e preenchendo-a completamente. Em seguida o pedreiro recolhia a massa, com a colher, e atirava-a sobre a parede previamente umedecida, pela razão já mencionada.

A aplicação do reboco de um painel foi iniciada por intermédio de calços de madeira, fixado com argamassa. Os calços foram batidos até produzirem a espessura desejada para o revestimento. Os calços de mesmo sentido vertical, nos extremos dos painéis, foram colocados em prumo por meio do prumo de pedreiro. E os calços intermediários foram alinhados a estes com o auxílio de uma linha, a qual foi realizada nos extremos do painel. De modo que todos calços ficaram perfeitamente no mesmo plano.

O pedreiro preenchia com argamassa em excesso, o espaço entre os calços a prumo, e passando-se uma régua entre calços, com movimentos laterais de vai e vem, retirava

o excesso da massa deixando assim, uma faixa alinhada e a prumo. Foram conseguidas outras faixas da mesma forma, as quais serviram de guias para o revestimento do painel. Após esse processo o pedreiro preenchia com argamassa em excesso o espaço entre duas faixas, em seguida, corria uma régua apoiada nas faixas previamente preenchidas e com um movimento lateral de vai e vem, retirava o excesso de massa. Ao correr a régua, o pedreiro percebia as falhas, isto é, onde existia falta de massa, então atirava neste local mais argamassa, corria a régua e retirava novamente o excesso. Assim se conseguia uma superfície uniformemente plana já que obedecia o plano formado pelos calços, mas seu aspecto era bastante rústico e poroso. Depois de ter recoberto uma certa superfície, o pedreiro, por meio de uma brocha, ia borrifando água sobre a massa, e com a outra mão ia passando a desempenadeira em movimentos circulares, conseguindo assim uma superfície desempenada, mas não muito lisa. (Ver a fotografia a seguir).

Somente foi conseguido um acabamento liso, quando o pedreiro aplicou uma pasta de cimento branco sobre a superfície desempenada. Para a aplicação dessa pasta, o pedreiro acumulava um pouco desta sobre uma desempenadeira de metal e espremia-a e arrastava-a contra a parede conseguindo fixar certa quantidade de pasta sobre a superfície, tapando assim os poros desta. Depois a superfície era lixada com lixa fina de papel, apresentando, finalmente um acabamento



uniforme e liso. O lixamento não foi feito logo após a aplicação da pasta, mas sim dando um intervalo de aproximadamente 24 horas, para permitir que a pasta secasse.

Em alguns lugares a alvenaria apresentava certas irregularidades, exigindo assim espessura muito variável de argamassa, e encontramos pontos onde foram necessárias espessuras exageradas (aproximadamente 5 cm).

A argamassa usada no reboco era composta de cimento e maçame (traço 1:12), mais uma lata de cal, preparada mecanicamente (betoneira).

5.3 - Emboço

Consiste de um revestimento de argamassa de aspecto plana e áspero, aplicado sobre o chapisco em todas as su-

perfícies que irão receber, em paredes ou tetos, azulejos, pastilhas e cerâmicas.

Usou-se emboço em todos os comodos sanitários e no refeitório, pois foi onde aplicaria azulejos.

A aplicação do emboço foi idêntica a do reboco, sendo interrompida depois do uso da desempenadeira, pois nesta fase a superfície apresentava plana e áspera, o que significa que estava pronta para receber os azulejos.

A argamassa usada foi a mesma empregada no reboco.

5.4 - Azulejos

Azulejo é um material cerâmico ou, melhor, louça vitrificada. É o mais conhecido e usado entre os materiais empregados para revestimento de cômodo sanitários e cozinhas, devido o aspecto estático e sua função impermeabilizante das paredes dos referidos comodos, nos quais se usa água em abundância, podendo haver infiltração nas paredes, caso não estejam impermeabilizadas.

Os azulejos podem ser brancos ou coloridos. É bom saber que o preço do azulejo colorido é aproximadamente o dobro do preço do branco.

Na obra, foram usados azulejos brancos em todos os comodos sanitários e refeitório, do piso ao teto, assentados sobre o emboço, com juntas a prumo, empregando pasta de cimento e cal.

Os azulejos foram deixados submersos em água desde o

anterior ao do assentamento, para que absorvessem bastante água e aderitem melhor à pasta. Antes da aplicação a parede foi umedecida.

O assentamento dos azulejos foi feito de baixo para cima, de fiada em fiada, desde o nível do piso, isto é, sem colocação de rodapé. Foram colocados dois azulejos, um em cada extremo do painel, rigorosamente no mesmo nível, na altura em que o piso depois de acabado ficaria; e aí foi colocado uma régua no nível dos dois azulejos guias, servindo de apoio para a 1ª fiada de azulejos.

A fotografia abaixo mostra o pedreiro assentando o azulejo guia, e um painel já revestido. (Nota-se que a lage rebaixada ainda não estava enchida).



O azulejista aplica uma camada de pasta de cimento e cal e colocava os azulejos, apertando-os de encontro a parede. O excesso de pasta que ressaltava pelas bordas do azulejo, era retirado antes que esta secasse.

As juntas entre os azulejos foram o mais estreitas possíveis, mas mesmo assim foram preenchidos (rejuntadas) com uma pasta de cimento branco. Essa pasta foi aplicada em excesso sobre as juntas, por meio de uma espátula de borracha. O excedente da pasta foi retirado quando começou a secar. Esse rejuntamento foi feito após 5 (cinco) dias ao assentamento dos azulejos, para permitir que a pasta de assentamento secasse com as juntas abertas, garantindo assim uma boa fixação dos azulejos ao emboço.

O revestimento do piso só foi feito depois do assentamento dos azulejos, para que não fosse riscado durante a colocação destes.

6.0 - PISOS

6.1 - Preparação dos Pisos em Concreto Magro.

Quando se trata de aplicar qualquer tipo de piso no andar térreo, não se pode fazê-lo diretamente sobre a terra. Deve-se fazer uma camada de preparação em concreto dosado com pouco cimento por motivo de economia, e foi que nós verificamos na obra. O traço usado foi 1:3:6 (cimento, areia e brita).

Antes da aplicação do concreto magro o terreno foi nivelado e apiloado. Esse apiloamento tem apenas a finalidade de uniformizar a superfície, ele é feito porque evita que terra solta se misture com o concreto, estragando sua dosagem.

A espessura do concreto magro variou muito, pois o terreno não estava completamente plano e em nível, enquanto que a superfície acabada do concreto deve obedecer estas condições.

Foi conseguida uma superfície acabada plana e nivelada num determinado cômodo, por intermédio de calços de madeira, os quais foram nivelados entre si na altura desejada. Esse nivelamento foi conseguido com uma régua e onível de pedreiro. Em seguida o espaço entre os calços de madei-

ra foi preenchido regularmente obedecendo o nível dos mesmos.

A aplicação do concreto magro foi feita, espalhando-os com pás e apiloando com soquete de madeira. (Ver a seguinte fotografia)



6.2 - Pisos Cerâmicos

São constituídos de barro comprimido e tratado a altas temperaturas. Aparecem com superfície brilhante e vidrada. Nele se destaca o alto grau de dureza, não sendo possível riscá-lo por processos comuns.

Usou cerâmicas (com dimensões de 20 x 20 cm) em todos os comodossanitários, os quais foram assentados sobre

a camada de preparação de concreto magro, já anteriormente descrita, e sobre o enchimento das lages rebaixadas. A colocação foi feita após o assentamento de azulejos e das forras, mas antes da colocação da porta e outros trabalhos de acabamento do referido cômodo.

A argamassa de assentamento era composta de cimento e areia (traço 1:3), a qual foi estendida, pelo pedreiro, uniforme e nivelada por meio de guias (calços), previamente fixadas; a superfície foi enriquecida em sua dosagem, atirando cimento seco sobre da (superfície). Antes do assentamento as cerâmicas foram submersas em água (já de vespera).

O enchimento das lages rebaixadas foi feito com pó de carvão.

Durante a colocação das cerâmicas o pedreiro teve o cuidado para que as peças ficassem bem unidas e sem saliências.

5.3 - Piso Granilítico

É obtido, aplicando uma argamassa, sobre uma superfície previamente preparada.

Este tipo de piso foi aplicado somente nos cômodos do sub-solo.

Na ocasião da aplicação do granilite a superfície se encontrava perfeita e desempenada; para isto, sobre o concreto magro, aplicou-se uma argamassa de cimento e areia

(traço 1:3). Essa aplicação foi feita de modo a que se obtivesse um plano já com o caimento requerido de aproximadamente 0,5% para as soleiras das portas. O graniteiro não alisou a argamassa de fundo com a colher de pedreiro, apenas trabalhou com a desempenadeira, para ficar com uma superfície áspera, com a finalidade de dar mais aderência do granilito sobre esta.

A argamassa de granilito foi preparada mecanicamente e composta de cimento branco e pequenos cacos de pedras (granito) (traço 1:2). Aplicou esse tipo de cimento (branco) para obter-se um aspecto melhor, uma vez que, a cor final é apenas a da tinta usada; o que não aconteceria se fosse usado cimento comum, pois a cor da tinta misturaria com o cinzento do cimento e produziria uma cor indeterminada.

Antes da aplicação da argamassa de granito sobre o piso foram colocadas lâminas de plásticos para junta de dilatação. As lâminas possuem uma espessura de 2 mm e 1,0 cm de largura aproximadamente. Os cômodos, nos quais iria ser aplicado o granilito, foram divididos em painéis de quadrados de 1 metro de lado aproximadamente, exceto os painéis de união com o rodapé, os quais foram divididos em retângulos de 10 cm x 1,0 m, sendo o lado de maior dimensão o de união com a parede.

Para a fixação das lâminas, abriu-se um sulco no piso e chumbou-o com argamassa de cimento e areia.

Em seguida, sobre o piso bem limpo e umedecido, o

graniteiro aplicou a argamassa de granito. Ela foi estendida por meio de réguas que o graniteiro fazia deslizar apoiadas nas tiras e alisava-a com colher de pedreiro. A camada de argamassa teve uma espessura aproximada de 1 cm.

Cerca de dois dias após a aplicação, o granilito já se encontra em condições de sofrer o primeiro polimento.

Obs.: Não foi possível ver o polimento, pois o estágio encerrou antes deste ter começado.

7.0 - ESQUADRIAS

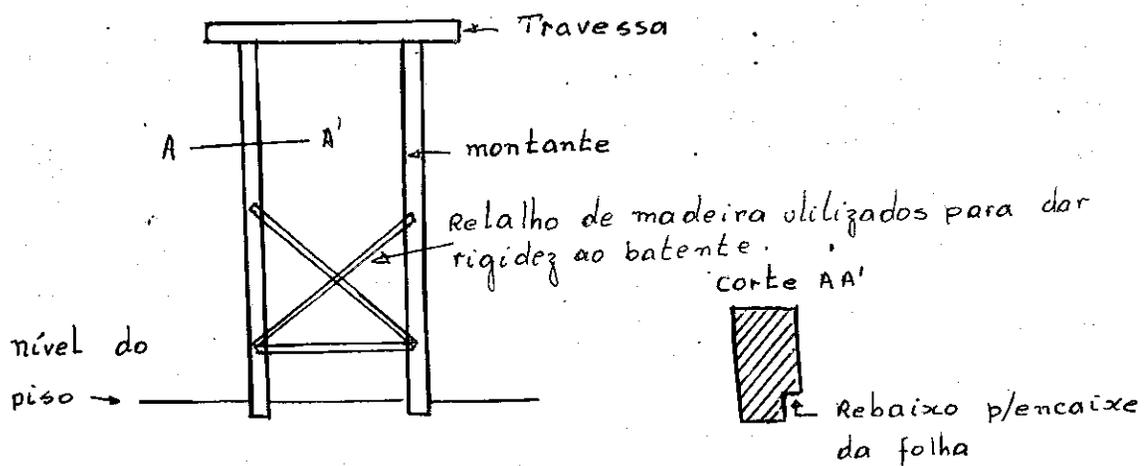
Na ocasião do levantamento das paredes foram deixados em aberto, os vãos para as portas e janelas, obedecendo as medidas previstas na planta construtiva, com uma folga necessária para o encaixe das forras (quando existe), já que as medidas marcadas na planta de obra são as do vão livre.

Foram usadas esquadrias de madeira e de metal (alumínio).

7.1 - Esquadrias de Madeira.

As esquadrias de madeira usadas na obra foram apenas as portas. Estas divide-se em: forras (batente), folha e alisares (guarnição). Aqui falaremos somente das forras, pois o que nós vimos durante o estágio foi a colocação destas.

As forras são compostas de dois montante (peças verticais) e uma travessa (peça horizontal). As travessas das forras usadas ultrapassava a largura do vão, isto para melhorar a fixação na parede. (Ver fig. abaixo).



Foram colocados pregos de grande dimensão (22 x 42) nas "pernas" (montante) das forras, nas alturas das dobradiças, pois são os locais onde os esforços são mais intensos. Estes pregos foram "chumbados" na parede com argamassa de cimento e areia, assim como toda a parte externa da forra.

Antes da fixação da forra na parede, esta foi perfeitamente colocado à prumo, por meio do prumo de pedreiro, e alinhado com a parede, feito isto colocou calços para que a forra não se molvesse. Somente foram retirados os calços quando a argamassa de assentamento havia secado. Essa argamassa foi preparada manualmente no local de assentamento, composto de cimento e areia (traço 1:3).

A largura do vão livre das portas variam bastante desde 0,70 até 1,50 m, mas a altura manteve constante (2,10m).

7.2 - Esquadrias Metálicas

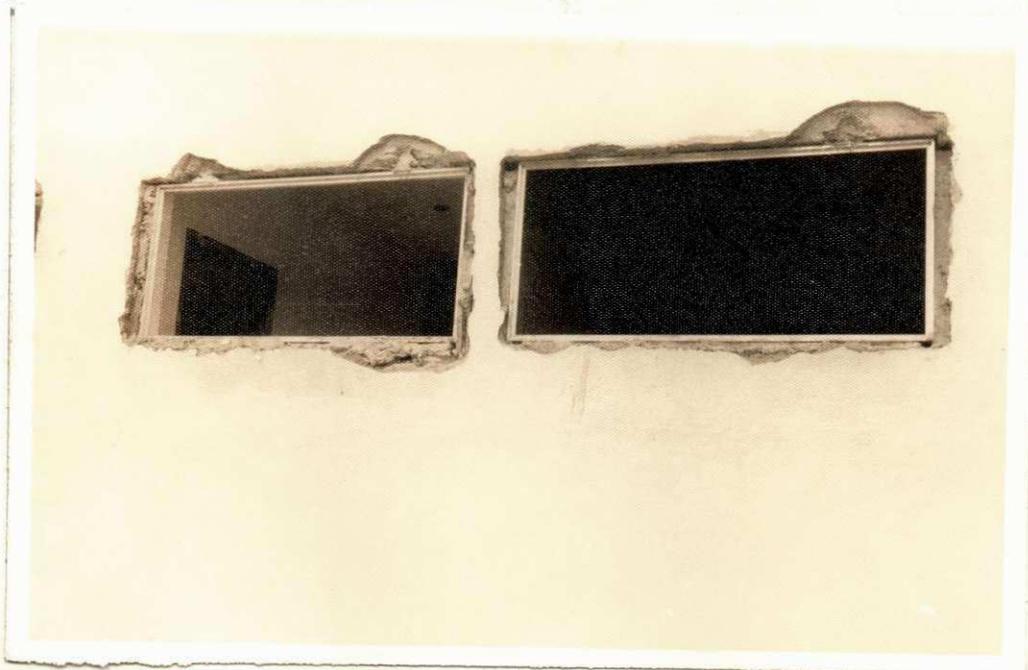
As esquadrias metálicas usadas na obra, de nosso co-

nhecimento, são as janelas. Todas elas são de correr e o material é alumínio, suas dimensões são muito variadas.

As janelas de correr caracterizam-se pelo fato de suas folhas deslizarem lateralmente apoiadas sobre trilhos; desta forma a janela poderá ser aberta sem que suas folhas, descrevam arco, invadindo o ambiente interno. É um tipo de janela muito procurada devido principalmente sua estática, porém só permite a ventilação pela metade da área total, pois uma folha quando aberta se sobrepõem sobre outra.

O assentamento dessas esquadrias se processou da seguinte forma: foi colocada a nível (horizontalmente), com o auxílio do nível de pedreiro, o prumo, alinhada e posteriormente calçada da mesma forma que as forras das portas. Em seguida foram "chumbadas" na parede com argamassa de cimento e areia (traço 1:3), preparada manualmente no local.

A fotografia abaixo mostra duas esquadrias de alumínio já assentadas. (Nota-se as marcas dos calços de madeira).



8.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS.

8.1 - Instalações Hidráulicas:

A alimentação do depósito (caixa d'água), o qual se encontra em fase de concretagem dos pilares, (na ocasião do término do estágio), será através da rede de distribuição de água na rua (distribuidor público). O sistema de abastecimento será o sistema indireto (descendente sem bombeamento).

A água será distribuída da caixa d'água para os aparelhos por gravidade, daí a construção do depósito em posição elevada.

Estas instalações são feitas por encanadores, sendo os mesmos que fazem as aberturas nas paredes e nos pisos por onde passa as tubulações, isso nos locais de acordo com o projeto HIDRO-SANITÁRIO. Para a determinação dos locais destas aberturas e dos pontos d'água, o encanador usou como referência pifares, vigas, etc.

Em vários locais as aberturas foram feitas depois da aplicação do reboco ou emboço, quando o certo seria antes, pois sendo mais difícil fazer estas aberturas, torna-se anti-econômico.

Durante os serviços de execução, todas as extremida-

des das canalizações foram tampadas com papel, com a finalidade de evitar a entrada de corpos estranhos, assim como argamassa durante o embutimento das canalizações.

Os tubos e conexões contituem o material bruto das canalizações de água fria, as quais são todas de PVC rígido (CANDE). As conexões foram feitas por meio de roscas nos tubos, tendo sua fixação melhorada por adesivo plástico para tubos de PVC rígido (POLYTUBES).

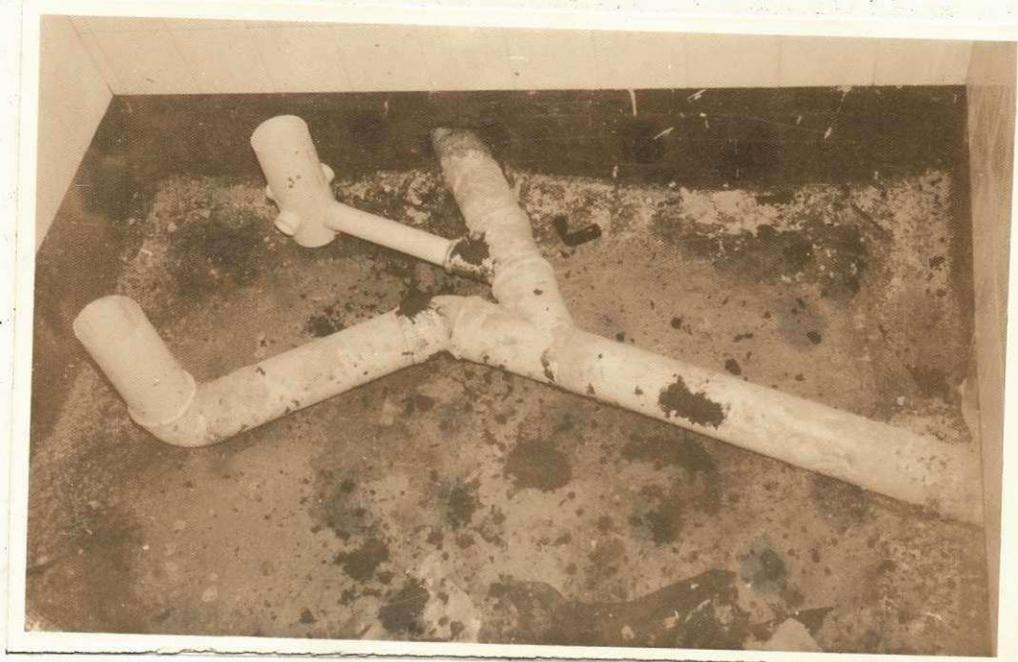
8.2 - Instalações Sanitárias

As instalações sanitárias se destina ao recolhimento das águas servidas.

A rede é formada de ramais de descarga, ramais de esgoto, subcoletores e coletor predial. Os ramais de descarga recolhem as águas servidas, diretamente, dos aparelhos sanitários, levando-as para os ramais de esgoto, os quais, encaminham-se até as caixas de inspeção; essas caixas permite a inspeção e desobstrução de canalizações, elas recebem efluentes de um ou mais ramais de esgoto; daí os subcoletores conduz essas águas servidas às outras caixas de inspeção, e assim até a ultima caixa, aí o coletor predial encaminha-se para o coletor público. Toda a rede é constituída de tubos de PVC rígido (CANDE). Os diâmetros usados foram de 75 mm para os ramais de descarga, 100 mm para os ramais de esgoto, 150 mm para os subcoletores e coletor predial e 40 mm para as tubulações de ventilação.

Nos banheiros dos apartamentos os aparelhos: lavatório, chuveiro (ralo) e ralo secundário foram ligados a uma caixa central munida de sifão (caixa sifonada); apenas a bacia foi ligada diretamente, pois já é auto-sifonada. A caixa sifonada foi ligada ao mesmo ramal que sai da bacia.

Em alguns sanitários os aparelhos são apenas a bacia e o ralo secundário, portanto não houve necessidade do uso da caixa sifonada, e sim apenas de um ralo sifonado (ralo secundário), o qual foi ligado diretamente no ramal que sai de outro sanitário ou no ramal que sai da bacia sanitária. (Ver fotografia abaixo).



Durante os serviços de execução, todas as extremidades das canalizações foram tampadas com papel, para evitar a entrada de corpos estranhos.

8.3 - Aparelhos Sanitários e Acessórios.

Aqui citaremos os aparelhos e acessórios usados na obra: Lavatório, bacia, chuveiro, saboneteira, porta papel, porta toalha, espelho com armário, cabine e válvula de descarga.

Os lavatórios (ICASA) são todos de louça vidrada, com coluna. A coluna é uma peça acessória para melhorar o aspecto e esconder o sifão de descarga. A entrada da água se dá por meio de torneiras de metal cromado (ICASA), ligadas ao ramal através de chicotes plásticos (CANDE). A descarga do aparelho se dá por meio de válvula com sifão. O sifão no lavatório tem a utilidade de oferecer, garantia contra a vinda de mau cheiro do esgoto; e também evitar que certas peças miúdas (anéis, alianças, etc) desapareçam diretamente pelo esgoto.

As bacias (ICASA), são em louça, de funcionamento auto-sifonadas; a união com a tubulação da parede se dá por tubo de PVC rígido (CANDE) de 38 mm e mais uma canopla (bolsa) de borracha; a saída se dá pelo piso. A descida do jato do jato de água para limpeza se dá por válvulas de descargas (LORENZETTI), com entrada para tubos de PVC até 50mm e saída para tubos de PVC de 38 mm. As bacias foram assentadas sobre o piso acabado.

As saboneteiras são de louça, de 15 x 15 cm, encaixa-da-se no espaço de um azulejo no "box".

Os portas-papel também são de louça; embutido no es-

paço de um azulejo (15 x 15 cm). São colocados ao lado das bacias.

Os portas toalhas são constituídos de dois suportes de louça fixados nas paredes; entre os dois suportes será encaixada uma barra de plástico (na ocasião ainda não tinha colocado esta barra). Foram colocados ao lado dos lavatórios.

Os espelhos com armário foram colocados sobre o lavatório, sua utilidade é guardar os utensílios usados no lavatório: pastas, escovas, pentes, etc.

Os cabites são de louça, de apenas um gancho. foram colocados ao lado do "box".

Todos os aparelhos e acessórios são brancos.

9.0 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA

As instalações elétricas são feitas por eletricista. Essas instalações são executadas em fases, chamadas fases de serviço, pois os eletricistas não têm trabalho constante durante a construção.

1ª fase - colocação das tubulações

Primeiramente colocam-se os condutos passando através das vigas e lajes, isso antes da concretagem destas. As aberturas e os embutimentos dos condutos e das caixas dos quadros de distribuição, na alvenaria são feitos antes de qualquer revestimento das paredes, mesmo antes da aplicação do chapisco. Nesta fase o que nós verificamos foi: nas vigas não foi colocados tubos antes da concretagem, portanto em determinados lugares foi necessário fazer aberturas nas vigas, o que torna muito difícil por causa da resistência do concreto. Em algumas destas aberturas vimos até ferros serrados. Verificamos também que as aberturas nas paredes foram feitas depois destas já ter sido rebocadas, o que tornou mais difícil e conseqüentemente anti-econômico. Os quadros de distribuição foram montados nesta fase.

2ª fase - fiação

Depois da 1ª fase, isto é, da colocação das tubulações, o electricista passa um período de tempo sem comparecer na obra, e foi o que verificamos.

Nesta fase o electricista passa todo o fio no interior dos condutos e prepara as ligações no forro e no quadro de distribuição. É importante não deixarmos a fiação muito para o final da obra, pois é durante a fiação que se verifica a existência de entupimentos dos condutos; curvas fechadas ou má conexão entre dois tubos, o que impedem a passagem dos fios. Esses acidentes devem ser conhecidos antes da terminação da obra, porque exigem a remoção dos tubos, o que traria graves inconvenientes de remendos e retoques caso a pintura já se encontre adiantada ou pronta.

No término do estágio esses serviços (fiação) estava sendo executados; portanto não foi possível ver a 3ª fase, que é terminações finais ou sejam: colocação de tomadas, interruptores com os respectivos espelhos, lustres, etc.

10.0 - CONCLUSÃO

Este estágio foi de grande importância, pois nos foi dada a oportunidade de ver na prática, os conhecimentos que nós adquirimos em salas de aula, referente a execução dos serviços de acabamento, tais como reboco, piso, acentamento de azulejos, etc. O desconhecimento destes serviços, na prática, faz com que o engenheiro recém-formado tropece em coisas simples, apesar de sólidos conhecimentos teóricos.

Notamos algumas falhas na execução de certos serviços, como foi abordado no relatório, mas nem por isso esse estágio deixou de ser importante, pois vimos como não devemos executar estes serviços.

Foi importante também pelo contacto direto que tivemos com o mestre de obra, pedreiros e serventes, pois sendo pessoas de baixo nível de instrução, requer uma certa experiência para que o engenheiro mantem um bom relacionamento com estes.