

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS DO INTERIOR
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL
RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO
SUPERVISOR: Prof. PERYLLO RAMOS BORBA
ALUNO: MARJONI ALVES DE ALBUQUERQUE
Ins. Nº 8711147-X

Campina Grande, 28 de abril de 1992.



Biblioteca Setorial do CDSA. Setembro de 2021.

Sumé - PB

Agradecimentos.

Agradeço em primeiro lugar, ao nosso professor o Engenheiro Peryllo Ramos Borba, pela precisão com que aceitou supervisionar e orientar o estágio, e em segundo lugar a todos os professores, tanto do curso de Engenharia Civil, como das demais áreas, por terem de alguma forma, nos transmitido algo de maior para o nosso engrandecimento em todos os setores da nossa vida, principalmente a profissional.

E por fim agradeço, a realização do estágio ao Condomínio Residencial Itaquatiara.

Apresentação:

O relatório do estágio supervisionado, descreve as atividades e observações efetuadas por mim Marjoni Alves de Albuquerque, aluno regularmente matriculado no curso de Engenharia Civil da Universidade Federal da Paraíba, Campos II - Campina Grande, Pb.

A realização do estágio, ocorreu no canteiro de obras do Condomínio Residencial Itaquatiara, onde sob responsabilidade do professor Ricardo Correia Lima e supervisão e orientação do professor Peryllo Ramos Borba, designados pela coordenação de estágios do DEC/CCT/PRAI/UFPb.

O período do estágio ocorreu entre o dia 06/02/92 ao dia 20/04/92, tendo uma carga horária de 20 horas semanais, sendo feito em meio expediente de 4 horas no período da tarde, perfazendo assim aproximadamente 74 dias, onde não foi computado os feriados semanais, chegando-se a 200 horas de estágio.

Introdução:

O objetivo básico do estágio curricular, é possibilitar ao aluno o primeiro contato com a vida profissional, onde se tem a experiencia de constatar mos a nossa bagagem teórica com um pouco da prática; vivenciando o dia-a-dia que se opera num canteiro de obra, as dificuldades e as soluções prática e objeti vas obtidas.

Constituindo-se esse relatório, numa esplan nação do que foi visto durante o período que ficamos na obra do Condomínio Residencial Itaquatiara.

Localização da obra:

O Condomínio Residencial Itaquatiara, esta situado à rua Conselheiro Paulo de Araujo Soares, Nº 300, no bairro do Alto Branco, Campina Grande, Pb.

Descrição da obra:

A obra em curso, em que foi feito o estágio, é um edifício residencial de 12 pavimentos, incluindo o subsolo, empreendimento efetuado por particulares.

Descrição dos pavimentos:

Subsolo; terá a finalidade de garagem com uma área de 233,18 m².

Pavimento térreo; terá a finalidade de sala para reuniões, festas e jogos, com área de 233,18 m².

Pavimento tipo; compõe-se de 10 pavimentos sendo cada pavimento um apartamento com área de 233,18 m².

Tendo como Engenheiro responsável: Luciano Gomes de Azevedo.

Trabalhadores:

- 8 seventes,
- 2 carpineiros,
- 1 fereiro,
- 1 pedreiro,
- 1 mestre de obra.

Área do terreno	1.404,00 m ²
Área de construção	2.762,51 m ²
Área de cobertura	250,28 m ²
Taxa de ocupação	16,60 %
Índice de utilização	1,97

Início da obra	14/10/91
Termino previsto	05 anos após a data de início.

1.0 - Instalação do canteiro de obra.

O terreno por si só, já tinha características que ajudou na instalação do canteiro de obras, como a existência de muros nas laterais do terreno, na parte da frente foi feito um muro provisório de alvenaria. No interior do mesmo foi feito um barracão em alvenaria, para o escritório, com banheiros e almoxarifado.

No setor de carpintaria, foi colocado uma cobertura de telha Brasilit, tendo ao lado um banheiro em alvenaria e um abrigo para a refeição dos operários.

2.0 - Projetos:

As diversas etapas da obra seguiram os projetos em planta, onde todos os projetos, foram executados de acordo com as Normas brasileiras.

2.1 - Projeto de arquitetura:

A arquiteta e professora Maria Constância V. Crispim, foi quem elaborou os projetos de planta, baixa, corte, fachadas, situação e localização da obra.

Sendo observado com relevância a determinados aspectos, como áreas de circulação, acesso aos pavimentos, como escadas e elevadores, o posicionamento das janelas e quartos, quanto ao problemas de insolação e ventilação e demais detalhes.

2.2 - Projeto estrutural:

O engenheiro e professor, Luciando Gomes de Azevêdo, foi quem elaborou as plantas de forma, localização de pilares e cálculo de peças estruturais, como: Sapatas, pilares, cintas, lajes, vigas, escadas e reservatório.

3.0 - Infra - estrutura.

3.1 - Escavações:

As escavações das fundações foram feitas deixando-se uma área maior do que a da fundação para facilitar os trabalhos de carpintaria, ferragem e concretagem.

A profundidade atingida, foi tal que a capacidade de suporte do terreno foi compatível com a taxa empregada no dimensionamento das fundações.

Sendo escavado manualmente, com pás, picaretas, alavancas, punções, etc.

O material escavado foi composto de; solo arenoso, argila, rocha decomposta e rocha sã, onde foram usadas no terreno a própria rocha sã, para a feitura de concreto ciclópico e o solo arenoso como a rocha decomposta no aterro.

3.2 - Concreto magro:

Sendo usado como impermeabilizante e na regularização sob as sapatas no traço de 1:3:5 (cimento, areia e brita) com espessura de 10 cm. Para a feitura do concreto magro foi usada uma betoneira de 320 litros.

3.3 - Muro de arrimo

O muro de arrimo, foi erguido nas laterais e atrás do terreno, pelas próprias características de desnível do terreno, a parte mais elevada do mesmo ocorreu no lado inferior ou seja no lado de trás da obra.

Com 50 cm de largura, e estrutura em solo-cimento, com traço de 1:15 de cimento e massame, o muro foi erguido com sacos empilhados, um sobre os outros, tendo esses sacos cheios de solo-cimento uma certa porosidade, para que ocorra a ligação entre uma saca e outra, e assim a estabilidade do muro.

Todo o trabalho teve a orientação do Engenheiro e professor Edson Pereira, da Universidade Federal da Paraíba.

3.4 - Alvenaria de embasamento

Em determinadas lugares na obra , para o aterramento, foi necessario uma alvenaria de embasamento.

3.5 - Fundações:

Todas as fundações foram feitas em sapatas isoladas do tipo flexivel.

3.6 - Concreto estrutural.

As peças estruturais em concreto armado foram; sapatas, tocos de pilares e cintas, onde seguiu-se o roteiro de:

- Armação e locação das ferragens
- Preparo e locação das formas
- Preparo e lançamento do concreto
- Adensamento do concreto
- Desforma das peças.

3.6.1 - Armação

A armação foi feita de acordo com os detalhes de ferragens, havendo a devida fiscalização a cada montagem da armadura, onde se observou a conferência de bitolas, posição, quantidade de ferro, etc, garantindo as sim melhor estabilidade. O aço usado para estribos e de mais peças estruturais foram:

Estribos;

Aço CA - 60 B ϕ 5.0 mm

Sapatas, tocos de pilar e cintas;

Aço CA - 50 B ϕ 6.3 mm
 ϕ 10.0 mm
 ϕ 12.5 mm
 ϕ 16.0 mm

3.6.2 - Formas

As formas das peças estruturais, foram feitas com tábuas de 1x12" e como apoio e escoramento sarrafos e estroncas.

Obedecendo com rigor as dimensões projetadas evitando assim que ocorrem deformações do lançamento adensamento do concreto.

3.7 - Dosagem

No laboratório da U.F.Pb., foi dosado experimentalmente o concreto para um fck de 15 MPa, sob a responsabilidade do Engenheiro Carlos Roberto Vasconcelos Costa.

Para o concreto usado nas sapatas, foi feita uma dosagem e outra para os tocos dos pilares e cinta, todas para um consumo de 310 Kg/m^3 de cimento.

3.7.1 - Traço

Efetuuou-se dois tipos de traço, tanto para sapatas, como para as cintas e tocos de pilares, sendo as proporções de acordo com as padiolas, e as padiolas dimensionadas em função do volume do saco de cimento.

Traço das sapatas:	1 saco (50 Kg)
Cimento	1 saco (50 Kg)
Areia	2 padiolas
Brita 25	1 padiola
Brita 38	2 padiolas
Água	30 litros

Padiolas dimensionadas:

Areia= (30x50x27,2) cm

Brita 25 (30x50x29,2) cm

Brita 38= (30x50x27,1) cm

Traço dos tocos de pilares e cintas

Cimento	1 saco (50Kg)
Areia	2 padiolas
Brita 25	4 padiolas
Água	30 litros

Padiolas dimensionadas:

Areia= (30x50x27,5) cm

Brita 25= (30x50x19) cm

Pelo volume excessivo com relação a capacidade da betoneira, foi necessário reduzir os traços a metade.

3.8 - Materiais do concreto:

Foram tomados os devidos cuidados, quanto a obtenção de um concreto ideal com relação a qualidade dos materiais, como seja: o agregado miúdo, agregado grande e a água.

3.8.1 - Cimento

Com relação ao cimento foram tomadas os devidos cuidados, quanto ao seu armazenamento, seguindo sempre as Normas, quanto ao empilhamento etc, evitando assim uma possível hidratação, foi usado cimento marca Poty.

3.8.2 - Agregados

A areia usada na obra veio do rio Paraíba, por ser bastante lavada, assim diminuindo a concentração de impurezas. A brita usada veio proveniente de rochas graníticas, de grande resistência, e boa aderência.

3.8.3 - Água

A água utilizada, foi livre de impurezas, tanto a de substâncias orgânicas como de sais, que podem alterar a resistência do concreto.

4.0 - Relacionamento:

O bom entendimento entre todos os setores da obra é de suma importância, tanto do servente com o mestre e deste com o engenheiro, a objetividade e a clareza da comunicação, facilita e agiliza todo o processo.

Onde todos tem seu papel de peso no trabalho como um todo, pois o resultado final, de uma viga, pilar etc, começa pelo servente de carpintaria ao bater um prego ou ao cortar uma tábua sem curvas, sem erros. O bom relacionamento, entre os demais, ou seja a simpatia e segurança que o superior transmite aos subalternos, gera um estado de dinamismo e cooperação entre todos, dinamizando a obra. Essas foram as impressões que pude captar, do meu relacionamento com os demais companheiros de trabalho.

5.0.- Segurança de trabalho

Foram distribuídos entre todos: botas de borracha, luvas e capacetes, objetivando assim tanto a proteção como um estado de segurança do empregado, o uso correto e frequente desse equipamentos, transforma-se num hábito e numa rotina para o operário, diminuindo-se com certeza os riscos de acidente de trabalho.

6.0 - Conclusão-

O confronto do mundo teórico em que vivemos com a prática, é uma luz que se nos abre, permitindo uma visão mais lônge e aprofundada do que tínhamos como superficial ou muito complexo. Sentindo de perto as soluções simples e objetivas, para uma infinidades de problemas a primeira vista insolúveis. Veremos materializar os desenhos em planta, a armação dos esqueletos das cintas, as sapatas tomarem forma.

Destas observações adquirimos experiencia, o saber como é feito, algo que não pode ser ensinado em uma sala de aula, a rusticidade dos trabalhos, o clima ajudando ou prejudicando, etc, todo esse movimento apanhado como um todo, equivale a uma aula maior, uma aula realmente de vida. É de extrema importancia assim o estágio para o aprimoramento e conscientização de um profissional de engenharia, ficando assim a Universidade com essa responsabilidade de estimular e promover essa união cada vez mais entensa do empresário tanto da construção civil como de outras áreas, isso nos dará num mínimo um profissional melhor.

Campina Grande , 28 de abril de 1992
Marjoni Alves de Albuquerque
Ins, nº 8711147-X