

RELATORIO DE ESTÁGIO
SUPERVISIONADO



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

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

MÁRCIO LUIZ ALVES DE AMEIDA

CAMPINA GRANDE - PB

SETEMBRO / 1996

Relatório de conclusão de curso , para obtenção do título de ENGENHEIRO
CIVIL , pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) - Campus II .

Professor Peryllo Ramos Borba
Supervisor / Orientador .

Professor Marco Aurélio T . Lima
Coordenador de Estágio .

Márcio Luiz Alves de Almeida.

Márcio Luiz Alves de Almeida
Matrícula - 8821071 - 4

Campina Grande , Setembro de 1996



Biblioteca Setorial do CDSA. Agosto de 2021.

Sumé - PB

1. Agradecimentos

Deus , lhes agradeço , pela sua presença nos momentos mais difíceis da minha vida .

Ao professor Perylo Ramos Borba , por ter sido meu orientador do estágio supervisionado . Enfim , a todos os professores do departamento de engenharia civil, que contribuíram de várias formas para a realização da minha formação acadêmica.

2. Apresentação

O relatório presente refere-se a exposição das atividades acompanhadas durante a permanência no estágio realizado por Márcio Luís de Almeida, matriculado no curso de graduação em engenharia civil da Universidade da Paraíba - Campus II, sob o número de matrícula 8821071 -4.

O estágio foi realizado na construção de um edifício residencial, localizado no cruzamento das ruas Cônego Pequeno com José de Alencar, Prata em Campina Grande, Paraíba.

As atividades transcorreram sob regime semanal de 20 horas, perfazendo um total de 260 horas, no período de 27 de maio de 1996 a 06 de setembro de 1996, tendo como supervisor o engenheiro e professor Perylo Ramos Borba e como coordenador o professor Marcos Aurélio T. Lima.

3. Objetivos

Colocar em prática os conhecimentos teóricos abordados em sala de aula ,
fazendo com que este nos desse maior confiança no instante da experiência nas obras.

4. Introdução

O estágio foi iniciado na fundação da edificação , e se estendeu até a concretagem do primeiro pavimento e colocação das formas e ferragens do segundo pavimento . Durante as minhas atividades limitando-se a observar e supervisionar as diferentes etapas da obra . Tais como :

- As escavações das fundações
- A colocação das formas do primeiro e segundo pavimento
- Concretagem dos pilares do pavimento inferior e térreo
- Concretagem da laje do primeiro pavimento
- A cura do concreto
- As deformas das peças de concreto armado
- O preparo
- O adensamento .

5. Instalação do canteiro de obras

Antes de dar início uma obra , faz-se necessário a proteção do terreno com tapumes ou muro , com o objetivo de impedir a entrada de pessoas estranhas na obra e também o controle de entrada e saída de materiais . A construção de um almoxarifado para abrigar alguns materiais e equipamentos , servido para controle e distribuição destes; um escritório destinado aos trabalhos administrativos e controle técnico com plantas , diário da obra , controle de ponto de pessoal , telefone e sanitário.

6. Locação

A locação da obra foi feita de tal maneira a aproveitar o máximo possível o terreno disponível, sem que essa desobedeça as normas de recuos de construção. A locação da edificação foi feita através de banquetas onde se marca com pregos, os eixos das sapatas, cintas, pilares, paredes etc.

7. Equipamentos

Foram utilizados equipamentos manuais e mecânicos conforme fosse necessário no andamento da obra , no entanto , a concretagem foi feita na própria obra .

7.1 Ferramentas

Foram utilizadas diversas ferramentas na execução da obra entre elas :

picaretas
pás
carros de mão
colher de pedreiro
prumo
escalas .

8. MATERIAIS

8.1 Areia

Para as argamassas e concreto usado na execução da obra , esta deve ser pura , isenta de substâncias orgânicas e sais minerais , apresentar grãos irregulares e angulares . A areia usada na obra estava dentro desses padrões .

8.2 Água

A água usada na obra destinada ao amaciamento do concreto era limpa e isenta de teores prejudiciais de sais , óleos, álcali e metais orgânicos , ou seja, era potável , fornecida pela concessionária estadual da Cagepa.

8.3 Agregados graúdos

Os agregados graúdos empregados na obra para a formação do concreto foram : brita 25 e a brita 38 .

8.4 Armaduras

Para as armaduras utilizadas nas peças estruturais de concreto armado foi usado aço CA- 50B e CA-60B . Estas eram dispostas seguindo suas dimensões de linearidade nas plantas das armaduras .

8.5 Cimento

O cimento usado na obra foi do tipo Portland (poty e zebu) , de produção recente comprovada , satisfazendo as exigências da NBR-573

9. Fundação

Para a fundação , as escavações foram feitas de forma manual pêlos peões , usando , picaretas e pás e mecânica através de rompedor , e também nos pontos mais duros foi usado explosivos .

10. CONCRETO MAGRO

Depois de atingida uma camada que tenha condições de oferecer as características requisitadas na fundação , foi feita a aplicação de uma camada de concreto magro , com a função de regularizar a superfície de assentamento das sapatas e proteger as ferragens de um contato direto com o solo .

O concreto magro foi feito no traço (1 ; 4 ; 8) , e com a utilização de brita 38.

11 - Concreto Armado

11.1 - Formas

Feitas com tábuas comuns e maderit compensado, na própria obra . Nos escoramentos foram usadas estroncas de madeiras, com a ajuda de sarrafos.

As formas tinham as dimensões especificadas no projeto, e foram construídas com a finalidade de não se deformarem facilmente.

As formas eram sempre molhadas antes da concretagem, para evitar que absorvessem a água do mesmo.

11.2 - Armação

Com o objetivo de garantir maior estabilidade e segurança á obra, foram feitas armações obedecendo aos detalhes do projeto estrutural.

Houve fiscalização na aplicação de cada armadura, constituídas das seguintes etapas:

- *Conferência das bitolas;
- *Conferência das direções e posições dos ferros;
- *Conferência dos comprimentos dos ferros;
- *Conferência da quantidade de ferros;
- *Conferência dos espaçamentos entre os ferros.

11.3 - Lajes

Em todas as lajes do edifício, foram usadas lajes maciças. Foi usado aço CA-60 com bitola de 5,0mm e 3,4mm , com uma altura da laje de 8cm.

12 - Concreto Estrutural

O concreto utilizado foi feito manualmente, apenas com a utilização da betoneira. O traço foi de 1: 5: 6 com brita 25.

12.1 - Preparo

Houve um contato entre os materiais, de modo que a pasta de cimento conseguisse recobrir as partículas dos agregados, dando um grau de homogeneidade satisfatório a mistura, sem o qual não há garantia de estabilidade.

12.2 - Lançamento

O lançamento era feito com a utilização de latas de 18 litros diretamente nas peças, evitando-se intervalos de tempo que poderiam danificar as propriedades do concreto.

12.3 Adensamento

O adensamento do concreto foi feito com vibrador , com a finalidade de proporcionar um grau de compactação desejado .

12.4 Cura do concreto

As peças concretadas foram molhadas logo após o seu endurecimento , principalmente as lajes , por apresentarem maior superfície com o ar. As lajes foram molhadas durante 8 dias .

13 Desforma

Depois de atingido o ponto de segurança do concreto , forma retirados os escoramentos e as fôrmas .

O tempo para que ocorresse a desforma das peças , dependeu basicamente da resistência atingida pelo concreto.

14 Conclusão

Acreditamos que este estágio foi de grande valia para nós , uma vez que tivemos a oportunidade de obter um maior conhecimento prático na nossa área através do mesmo.

Creemos que através desse estágio supervisionado nosso desempenho profissional foi melhorado , o que é motivo de satisfação para nós e incentivo para a caminhada que a partir de agora iniciaremos .

ÁREAS

TERRENO 990m²

ÁREA DO SUB-SOLO 494,42m²

ÁREA DO TÉRREO 515,40 m²

ÁREA DO PAVIMENTO TIPO 10 x 465,96 = 4.696,60 m²

TAXA DE OCUPAÇÃO DO TERRENO 52 %

ÁREA DA COBERTA 501,83 m²