

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA

CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

RELATÓRIO

ESTÁGIO SUPERVISIONADO

TRABALHO APRESENTADO POR: Olimpio José de Farias
Coira

LOCAL DO ESTÁGIO : RUA NILO PEÇANHA ESQUINA COM
ARROJADO LISBOA

ORIENTADOR: Perylio Ramos Borba

SUPERVISOR: José Gomes

CAMPINA GRANDE, PARAIBA

JANEIRO-FEVEREIRO-1984



Biblioteca Setorial do CDSA. Agosto de 2021.

Sumé - PB

ÍNDICE

- Apresentação
- Objeto
- Introdução
- Desenvolvimento
- Alvenaria
- Observações
- Comentário
- Conceitos Gerais
- Conclusão

APRESENTAÇÃO

O presente relatório consta das atividades do estagiário Olímpio José de Farias Coura, aluno de curso de engenharia civil da UFPB campos II, matriculado sob Nº 8021160-6, cujo estágio foi realizado no período de 10/01/84 a 09/03/84, constando de 40 horas semanais perfazendo uma carga horária de 320 horas na obra de construção de um particular, situado na rua Nilo Peçanha esquina com Arrojado Lisboa, sn, centro, Campina Grande-Paraíba.

Sob orientação do engenheiro responsável técnico Perylio Ramos Barba e assistência do professor José Gomes.

OBJETIVO

Este estágio tem como principal objetivo observar a realização da construção civil pondo em prática os conhecimentos teóricos adquiridos em aulas, tal como aprender conhecimentos de técnicas empregadas na mesma, através da equipe de campo de trabalho constando de mestre-obra, pedreiros, eletricitas e ajudantes de grande vivência na construção civil.

Este tem também como objetivo proporcionar ao aluno informações sobre as atividades desenvolvidas na obra, dando ênfase às técnicas de construção empregadas e as alterações de projeto que por ventura sejam feitas, em favor de uma melhor adaptação que venham se apresentar necessária.

INTRODUÇÃO

A obra em que se realizou a estação consta de três pavimentos, sendo o térreo um pavimento único destinado a depósito, como também a estacionamento de automóvel. Os pavimentos superiores são divididos em sete alojamentos destinados a residências ou escritórios.

Cada alojamento é constituído por: sala, cozinha, banheiro e quarto.

DESENVOLVIMENTO

1-CONCRETAGEM DO 1º e 2º PAVIMENTO

1.1-PREPARO DO CONCRETO

O preparo do concreto foi no lugar da obra tendo em vista o emprego imediato, sendo utilizado o traço 1:2,5:3(cimento, areia e brita 19). A dosagem do concreto foi feita através da experiência do mestre-obra sem nenhum controle água-cimento.

1.2-TRANSPORTE DE CONCRETO

O transporte de concreto foi feito manualmente através de baldes, já que a reldana chegou na obra depois da concretagem do segundo pavimento.

1.3-LANÇAMENTO DO CONCRETO

Depois de alguns retoques sobre as formas (preenchimento entre os bloquetes e as vigas chatas, afim de não haver vazamento do material componente do concreto), reajustes das escoras, limpeza para remover sujeira de grande proporção e "aguiação", lançou-se o concreto sobre as formas.

1.4-ADENSAMENTO DO CONCRETO

O adensamento do concreto se realizou manualmente devido a ausência de vibrador, este foi feito com pedaço de ferro e também com algumas batidas sobre as formas, afim de evitar " vazios no seu interior.

1.5-DESMONTE DAS FORMAS E CURA DO CONCRETO

A retirada das formas se deu muito tempo depois da concretagem, aproximadamente um mês, isto devido a obra se realizar lentamente.

2-PILARES DO SEGUNDO PAVIMENTO

2.1-ARMAÇÃO DOS PILARES

Os pilares tiveram como origem a sequência dos pilares " do pavimento anterior. Os pilares tiveram seção de 17x27cm " com ϕ de 1/2" e aço CA-50 com estribos espaçados de 20cm e " ϕ 5.0mm. Este espaçamento não foi obedecida pelo ferreiro.

2.2-COLOCAÇÃO DAS FORMAS

As formas foram feitas com madeira verdes compradas na região, logo apesar das precauções tomadas houve deficiências no formato destas, isto não chegou a comprometer a segurança e " formato dos pilares.

Foi feita um rejuntamento como também um escoramento sobre as formas afim de não haver o relachamento destas na aplicação do concreto fresco.

3-VIGAS

3.1-ARMAÇÃO

As vigas foram armadas no local da obra. Estas possuem " seções de 50x18cm e 47x18cm. usou-se ferro dobrado ao " combate aos momentos negativos.

Foram observados as bitolas dos ferros, como também ferragens positivas e negativas. Os ferros usados na armação foram, 3/8, 1/4, 1/2" com os estribos espaçados de 20cm e #5.0mm.

3.2-LOCALIZAÇÃO DAS FORMAS

As formas das vigas tiveram a mesma execução das formas " dos pilares, sendo que devido o relachamento das taboas houve um escoramento nas laterais, como também um rejuntamento a medida que as taboas se deformavam.

4-LAJES PREMOLDADAS

4.1-CARACTERÍSTICAS

As lajes premoldadas substituem as lajes de concreto convencional, estas são constituídas de nervuras e bloquetes vazados de cerâmica ou argamassa. Este tanto é usado para piso como para forro, chegando a obra já calculada pelo fabricante.

usa-se faixas de lajes conhecidas como vigas chatas, para melhor condições de rigidez, como também com finalidade de combater esferços adicionais. Usou-se escoramento sob as nervuras, como também ferragens adicionais.

4.2-EXECUÇÃO DAS LAJES DO 2º PAVIMENTO

Colocou-se as nervuras, depois os bloquetes e em seguida a ferragem negativa. Após as armações das lajes passou-se um cascalho de concreto sobre estas de aproximadamente 5cm. Com traço 1:2,5:3 (cimento, areia e brita 19). As vigas chatas " foram concretadas juntamente com as lajes.

5-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO 2º PAVIMENTO

Esta parte de execução foi observada apenas a distribuição da fiação e colocação do quadro geral, já que o estagiário " não tem conhecimentos de eletrotécnica.

6-INSTALAÇÕES ELÉTRICA E SANITÁRIA

Houve escavações no pavimento terreo para colocação da " caixa de esgoto, como também para colocação da tubulação principal, que recebe dois ramos derivados da ramificação secundária originada nos pavimentos superiores.

Segundo o mestre da instalação hidráulica a caixa de esgoto, não oferecia segurança conveniente para o esforço que deveria ser submetida, já que esta era de premoldado não coerente " com a situação, então resolveu reforçá-la colocando ferro sobre a tampa e em seguida concreto sobre esta e ao seu redor. Isto também foi feito sobre os tubos do mesmo pavimento, já que " este é destinado a estacionamento de carros pesados e armazenamento de mercaderias.

Na perfuração da ramificação secundária houve a perfuração das vigas, estas perfurações chegaram a atingir as ferragens, ou seja, alguns ferros foram quebrados podendo afetar a estabilidade das vigas.

7- ALVENARIA

A alvenaria realizada nesta obra foi de meia vez (15cm) " foram utilizados tijelos de cerâmica vazado (4 e 6 furos) e " argamassa com traço 1:8 (cimento , massamole).

As paredes foram lançadas antes dos pilares do pavimento " correspondente. Segundo o mestre este tipo de execução não é tão prática quanto as estruturas não abafadas, porque este pode comprometer o alinhamento das paredes.

Um trecho de parede que se localizava entre dois pilares, " um extremo e outro central, desmoronou. Segundo o pedreiro " isto ocorreu devido fortes ventos que ocorreram, também o traço que não estava sendo obedecido pelo servente, ou seja, a " argamassa não estava sendo feita no traço solicitado, outro fator foi o número de fiadas de tijelos que tinha sido executadas sem a argamassa das camadas anteriores terem solidificado. outros trechos de parede chegaram a desmoronar, mas devido a fortes chuvas e ventos.

No periodo de execução da alvenaria o mestre resolveu passar uma pasta de cimento sobre as lajes rebaixadas evitando assim o vazamento. Também foram feitos alguns retoques sobre as vigas, que apresentavam ferros expostos a oxidação devido a mal compactação do concreto , isto foi feito com argamassa.

OBSERVAÇÕES:

- Abundância de água no concreto.
- Não foi utilizado o traço designado na concretagem das vigas.
- Na execução das formas e madeiramento não adequada.
- Extrapolação do tamanho de ancoragem.
- quebra de bloquete em virtude da fragilidade destes.
- Colocação abundante da ferragem negativa, como também a colocação de ferro 1/2" para execução da ferragem negativa.
- Não foi obedecido o espaçamento entre os estribos nas vigas chatas.
- Esta obra desenvolveu-se em ritmo muito lento devido a quantidade de operários, como também as condições oferecidas a estes.

COMENTÁRIO:

O uso excessivo de água no concreto proveceu melhor trabalhabilidade, mas por outro lado poderia ter comprometido a resistência deste, por este motivo e pela ausência de vibrador, que daria uma melhor compactação ao concreto, foi que o mestre resolveu mudar o traço de 1:2,5:4 para 1:2,5:3 (cimento, areia e brita 19), acrescentando assim um maior gasto de cimento em favor de uma melhor trabalhabilidade do concreto e também aumentar a resistência deste,

já que não existia vibrador para uma melhor compactação.

As taboas utilizadas para formas foram verdes, que em contato com o. sol se deformaram. Esta deformação não chegou a comprometer a concretagem das vigas, pois foram feitos escoreamentos visando ajuste das formas após ter sido verificado o comportamento das taboas. Também o que parecia lucro com a utilização das taboas verdes, mais baratas, tornou-se em prejuízo, pois muitas delas tornaram-se completamente impraticáveis para serem aproveitadas nos outros pavimentos, devido a grande deformação sofrida.

A colocação abundante de ferragem negativa foi justificada, segundo o mestre, devido a fragilidade dos bloquetes. Os ferros 1/2" utilizado desnecessariamente na ferragem negativa foi justificada pelo ferreiro argumentando sobre o aproveitamento destes.

Os estribos das vigas chatas não foram obedecidos quanto ao espaçamento, estes variaram entre 10 a 50cm em uma mesma viga.

Na retirada das formas notou-se alguns ferros expostos, ou seja, descobertos, isto pela ausência do vibrador e também a deficiência das formas. Sendo assim foi necessário um retoque com argamassa para a cobertura de alguns ferros que estavam sujeitos a oxidação.

Esta obra realizou-se em ritmo muito lento, devido o número de operários, como também as condições de trabalho que são oferecidas a estes, além da retirada destes operários durante dois dias, no período de estágio, para cons-

-trução de um muro de arrimo na edificação vizinha. A solda-
na só chegou a obra após a concretagem do segundo pavimento,
sendo a concretagem do primeiro e segundo pavimento foram
feitas com transportes manuais de concreto através de baldes
carregados por sarventes.

CONCEITOS GERAIS

CANTEIRO DE OBRA:

Local onde se possa permanecer até o final da obra, sem pre-
judicar os trabalhos.

Grande visibilidade tal que permita a visão de tudo ou qua-
se tudo que ocorre no trabalho.

ALVENARIA DE 1/2 VEZ:

A alvenaria de meia vez é um tipo de alvenaria de elevação
em que os tijolos são usados na posição em que a parede fi-
que com uma espessura máxima de 15 a 16cm depois do reboco e
acabamento.

CONCRETOS:

Concreto é uma mistura de materias inertes, constituída
por areia, cimento e brita em determinadas proporções que
constituem os traços.

ARGAMASSA:

É uma mistura de um ou mais aglomerantes, agregado graú-
do e água.

CONCLUSÃO

O presente relatório descreve o estágio que se submeteu " ao convívio direto com a obra de construção civil, com aplicação de princípios básicos relacionados com a engenharia " civil, como aplicação de conceitos práticos indispensáveis " ao engenheiro que lida neste campo de trabalho.

Não se pode deixar de mencionar a colaboração de todos que me ajudaram para o enriquecimento de meus conhecimentos, que oferecia o referido estágio.

Agradeço a todos os operários da referida obra, como também aqueles que me ajudaram a teoria à prática.

Especialmente aos professores do departamento de engenharia civil: ORIENTADOR - Perylle Ramos Borba

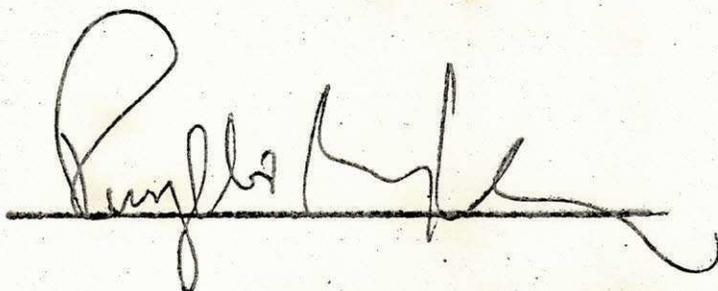
SUPERVISOR- José Gomes

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que o aluno Olimpio José de Farias Coura matriculado sob Nº 8021160-6, estagiou na obra de construção civil localizada na rua Mile Peçanha esquina com Arraialdo Lisboa, s/nº, no período de 10/01/84 a 09/03/84, prestando 40 horas semanais, perfazendo um total de 320 horas.

Inferno que o estagiário recebeu orientação de técnicos das responsáveis pela execução da referida obra, tendo o mesmo um bom aproveitamento na função que desempenhou.

Campina Grande, 30 de Março de 1984



PROCESSO: 4330-83
CONCEITO: BOM
Nº DE CREDITOS: 08
Nº DE HORAS: 320

PROF. MARCOS LEIRENO MARINHO
Coordenador de Estágios - DEC - CCT - PRAI - UFPA

31/03/84
=