

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

ÁREA DE ESTÁGIO: EDIFICAÇÕES
SUPERVISOR: PROF. MARCOS LOUREIRO MARINHO
LOCAL DO ESTÁGIO: OURO BRANCO PRAIA HOTEL-JOÃO PESSOA
ALUNO: ADONIAS LEITE DE ALMEIDA
MATRÍCULA: 8311401-6

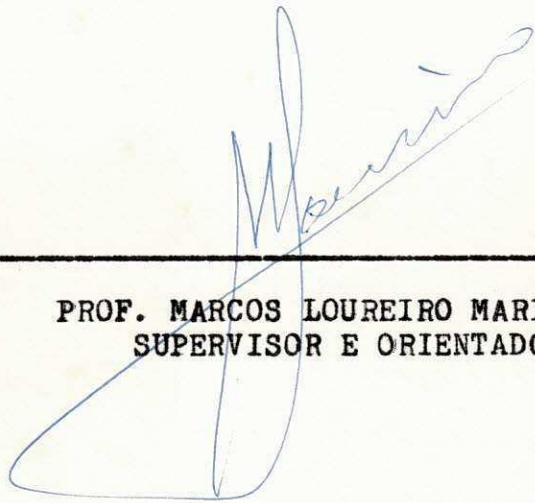
CAMPINA GRANDE-PARAÍBA

JANEIRO DE 1988

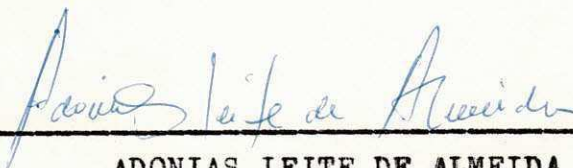
Prof. Marcos Loureiro Marinho

29/01/88

ASSINATURAS:



PROF. MARCOS LOUREIRO MARINHO
SUPERVISOR E ORIENTADOR



ADONIAS LEITE DE ALMEIDA
-ALUNO-

CAMPINA GRANDE - PARAÍBA


JANEIRO DE 1988




Biblioteca Setorial do CDSA. Agosto de 2021.

Sumé - PB

Agradecimentos	01
Apresentação	02
Objetivo	03
Introdução	04
Desenvolvimento	
1.0 - <u>Aterro</u>	05
1.1 - Materiais e Equipamentos	05
1.2 - Execução	05
2.0 - <u>Concreto</u>	
2.1 - Concreto Magro	06
2.2 - Concreto Armado	06
2.2.1 - Marquise	06
2.2.1.1 - Fôrmas	06
2.2.1.1.1 - Materiais e Equipamentos	06
2.2.1.1.2 - Execução	06
2.2.1.1.3 - Retirada de Forma	07
2.2.1.2 - Armação	
2.2.1.2.1 - Materiais Utilizados	07
2.2.1.2.2 - Execução	08
2.2.1.2.3 - Conferência	08
2.2.1.3 - Preparo, Aplicação e controle	08
2.2.1.3.1 - Materiais	08



2.2.1.3.2 - Dosagem	08
2.2.1.3.3 - Preparo	08
2.2.1.3.4 - Concretagem	09
2.2.1.3.5 - Transporte	09
2.2.1.3.6 - Lançamento	10
2.2.1.3.7 - Adensamento	10
2.2.1.3.8 - Cura	11
3.0 - Instalações Hidráulicas	11
4.0 - Revestimentos	11
4.1 - Chapisco	11
4.2 - Reboco	12
5.0 - Pisos	12
6.0 - Impermeabilização	13
7.0 - Administração Geral	13
8.0 - Conclusão	15
9.0 - Bibliografia	16



Meus agradecimentos ao corpo docente do curso de engenharia civil, da universidade federal da paraíba - CAMPUS II

Ao professor Marcos Loureiro Marinho, supervisor do estágio, ao mestre Biu e a todos que direta e indiretamente colaboraram para a realização desse trabalho.


Ao grupo targino, que me possibilitou a oportunidade de estagiar em uma de suas edificações, contribuindo, desse modo, para a minha formação profissional.

Agradecimentos extensivos aos dirigentes, funcionários e operários, pela orientação e interesse demonstrados durante toda a trajetória como estagiário.

Agradeço de um modo especial aos meus pais e a Deus.

O presente relatório visa registrar as atividades desenvolvidas pelo aluno ADONIAS LEITE DE ALMEIDA, matriculado sob o número 8311401-6, no curso de graduação em engenharia civil, na Universidade Federal da Paraíba, campus II, durante o estágio supervisionado, realizado na obra do Ouro Branco Praia Hotel, do grupo turístico situado a av. nossa senhora dos navegantes - Tambaú - João Pessoa.

No período compreendido entre 04/janeiro a 22/janeiro/88, sob a orientação e supervisão do engenheiro Marcos Loureiro Marinho, responsável pela execução da obra.

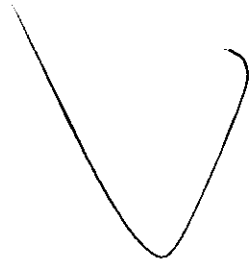


Partindo da premissa de que, a adequação da teoria e prática é fator de suma importância para a consecução das atividades profissionais de um modo geral, o referido estágio tem como objetivo primordial, colocar em prática os conhecimentos teóricos adquiridos pelo estagiário em sala de aula, assim como as discrepâncias observadas entre a teoria e o conhecimento das técnicas utilizadas em campo, proporcionando assim, condição de adquirir vivência prática na construção civil, de um modo geral, mais especificadamente na área de edificações.



O ouro branco praia hotel é uma obra financiada pela SU-
DENE de incentivo ao turismo da região e tem como arquiteto o Dr. jo
sé Goiana Leal, como calculista os engenheiros Luciano e José Beze-
rrae como engenheiro construtor o Dr. Marcos Loureiro Marinho.

A construtora integrou o estagiário em uma de suas obras
(ouro branco praia hotel), oferecendo numerosos conhecimentos prá-
ticos, principalmente na parte de escritório, revestimento, de con
cretagem, de pisos e levantamentos de materiais.



1.0 - ATERRO

Foi feito um levantamento do volume de material necessário para se fazer um aterro com espessura de 15 cm na laje de fundação do sub-solo, sendo feito posteriormente a execução.

1.1 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

O material utilizado para aterro foi uma areia proveniente das escavações da própria obra.

Os equipamentos utilizados na execução do aterro foram: carro-de-mão e pás.

1.2 - EXECUÇÃO

A execução foi feita com o espalhamento da areia, molhagem e compactação com soquetes de madeira.

2.0 - CONCRETO



2.1 - CONCRETO MAGRO

Foi feito o levantamento do volume de concreto magro a ser executado sobre o aterro do sub-solo com uma espessura de 10 cm

2.2 - CONCRETO ARMADO

2.2.1 - MARQUISE

2.2.1.1 - FORMAS

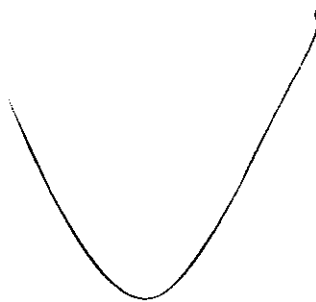
2.2.1.1.1 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Os materiais utilizados nas fôrmas foram tábuas comuns e madeira prensada (tipo madeirit) e pregos. Nos escoramentos foram usados estroncas de madeira.

Os equipamentos utilizados na confecção das formas e escoramentos, foram: serra circular, serrote e plaina manual.

2.2.1.1.2 - EXECUÇÃO

As dimensões das formas obedecem rigidamente aos detalhes do projeto estrutural (planta de forma) e foram executados de modo que:



- Não houvesse deformações por ocasião do lançamento do concreto.

- Para suportar o peso do concreto mais as cargas acidentais correspondente ao próprio trabalho durante a concretagem.

- Dêem as peças exatamente a forma projetada.

2.2.1.1.3 - RETIRADA DE FORMA

A desmontagem das formas foi feita quando do endurecimento do concreto, para que possa resistir as cargas que atuam sobre ela.

As formas das marquises foram retiradas com 21 dias após a execução.

2.2.1.2 - ARMAÇÃO

2.2.1.2.1 - MATERIAIS UTILIZADOS

Os materiais utilizados na armação foram aço CA-50 e arame recozido nº 18. Na compra do aço foram observados os tipos de aço adquirido bem como suas bitolas e pesados antes de entrar no canteiro de obra. Um grande problema que é observado comumente é o desbitolamento.

2.2.1.2.2 - EXECUÇÃO

O projeto estrutural (detalhe de ferragem) foi seguido rigidamente.

2.2.1.2.3 - CONFERÊNCIA

Verificou-se o tipo de aço, as bitolas, quantidade de ferros e posicionamento da ferragem.

2.2.1.3 - PREPARO, APLICAÇÃO E CONTROLE

2.2.1.3.1 - MATERIAIS


Os materiais utilizados na confecção do concreto foram cimento portland, areia, brita e água potável.

2.2.1.3.2 - DOSAGEM

Foi usado uma dosagem não experimental.

2.2.1.3.3 - PREPARO

Devido ao grande porte da obra foi utilizada a mistura mecânica, isto é, o preparo foi feito através de betoneira,



proporcionando assim grande produção, dosagem rigidamente, mistura homogênea, fornecendo um concreto de resistência desejada.

Observou-se que a ordem de colocação do material na betoneira foi coerente com a aprendizagem da escola, isto é, colocou-se primeiro a água e agregado, depois o cimento e finalmente o agregado miúdo. Também observou-se que a betoneira era constantemente lavada antes da preparação do concreto.

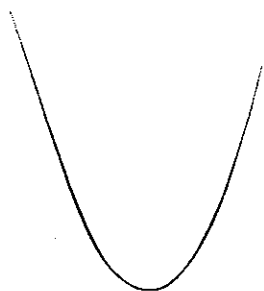
2.2.1.3.4 - CONCRETAGEM

O lançamento do concreto nas formas se deu da seguinte maneira:

- Limpeza interna das formas
- Vedação das juntas por onde possa derramar o concreto
- As formas de madeira foram molhadas até a saturação
- O concreto foi transportado e lançado nas formas
- A concretagem foi feita de maneira contínua.

2.2.1.3.5 - TRANSPORTE

Foi feito através de carros-de-mão de pneus. A betoneira foi localizada o mais perto possível do local de aplicação do concreto.



O concreto foi transportado do local de emassamento para o de lançamento tão rapidamente quanto possível de maneira tal que manteve a homogeneidade, evitando-se assim a segregação dos materiais. Teve-se o cuidado de evitar a agitação - durante o transporte evitando-se a segregação do material.

2.2.1.3.6 - LANÇAMENTO

A liberação do lançamento do concreto foi feito somente depois da verificação das fôrmas, armaduras e limpeza.

O concreto foi lançado nas fôrmas logo após o amassamento, foi tomadas precauções para manter a sua homogeneidade.

2.2.1.3.7 - ADENSAMENTO

Devido a obra ser de grande porte o adensamento foi feito mecanicamente, usando-se vibradores de imersão.

O adensamento foi feito imediatamente após o lançamento do concreto. Teve-se o cuidado para que o concreto preenchesse todos os cantos da forma. Foi evitado vibrações nas armaduras para que não formasse vazios em seu redor (com prejuízo da aderência) e também nas fôrmas para que não houvesse deformações das mesmas.

2.2.1.3.8 - CURA

Teve-se o cuidado de manter a marquise sempre molhada no período de cura evitando-se assim a evaporação pré-matura da água necessária a hidratação do cimento, pois as condições de umidade e temperatura, nos primeiros dias de vida das peças, tem importância fundamental nas propriedades do concreto.


3.0 - INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS

Foi feito o levantamento dos tubos e conexões dos blocos A e B para todos os pavimentos da obra.

4.0 - REVESTIMENTOS

4.1 - CHAPISCO

O chapisco foi dado com o produto "cimecal" sendo que em alguns locais estava soltando da parede e por isso a solução encontrada pelo Dr. Marcos Loureiro, engenheiro responsável pela construção da obra,



foi remover todo o chapisco da circulação para que fosse aplicado um chapisco com cimento comum e areia no traço 1:5(cimento, areia).

4.2 - REBOCO

Observamos problemas no revestimento das paredes dos apartamentos com o produto cimcal, com o surgimento de fissuras generalizadas em todas as paredes e tetos após 30 dias da execução do revestimento. Foram surgidas varias soluções entre as quais o uso de massa plástica, mas devido ao seu alto custo foi rejeitada. O uso de papel parede no revestimento final que além de ser bem prático é muito usado no setor hoteleiro.

5.0 - PISOS

Os apartamentos do ouro branco praia hotel receberam uma camada de contrapiso, com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, pois o piso será em alcatifa.

Foi tirado os quantitativos da área de piso dos apartamentos sendo obtidos a área a ser alcatifada e a área destinada aos banheiros que provalvemente terá piso de cerâmica.

6.0 - IMPERMEABILIZAÇÃO

Foi feita a impermeabilização das juntas de dilatação, da laje de fundação, das áreas destinadas a jardins e dos reservatórios de água inferior e superior.

7.0 - ADMINISTRAÇÃO GERAL

ORGANOGRAMA DA OBRA



Engenheiro- Profissional com nível superior responsável pela parte técnica e administrativa da obra.

Ferreiro- Profissional que recebe do mestre a programação de cortagem e dobragem dos ferros.

Carpinetiro- Os carpinteiros são divididos em dois tipos:

Carpinteiro de bancada- São os que trabalham na serra e montam.

Carpinteiro de Montagem- São os que apenas montam

Pedreiro

1ª Etapa: Durante o período de concreto

Na fase de concreto o pedreiro basicamente só tem uma função na obra que é de adensar o concreto.

2ª Etapa: Pedreiro em alvenaria e revestimento

Formam-se duplas de pedreiros incluindo-se somente um servente. Trabalham em alvenaria, chapisco, emboço, reboco, azulejo, pisos, etc...

ALMOXARIFADO

Local de controle de entrada e saída de todo material a ser utilizado na obra. São feito relatório diário de estoque, ficha de controle de material. Para a solicitação do material ao almoxarifado é feito uma requisição com a discriminação, quantidade e com a assinatura de quem solicita e autoriza.

SETOR DE PESSOAL

Encarregado de fazer a folha de pagamento dos empregados da empresa. Administra toda parte de admissão e demissão do quadro de funcionários da empresa.

8.0 - CONCLUSÃO

O estágio realizado proporcionou a análise das importantes associações no tocante as orientações teóricas recebidas na universidade com as aplicações dessas teorias na prática, isto é, um melhor contato com a realidade da profissão escolhida.

Conclui-se que o referido estágio foi de grande importância para o estagiário, uma vez que as experiências adquiridas, irão servir de subsídios valorísimos no meu futuro desempenho profissional, quando enfrentarei um mercado de trabalho por mais competitivo, cuja absorção de mão de obra requer uma qualificação fundamental numa sólida aprendizagem.

9.0 - BIBLIOGRAFIA

- BORGES, Alfredo de Campos, Pratica das Pequenas Construções. Vol. I e II
- CARDÃO, Celso - Técnicas da Construção
Vol. II - Edições Engenharia e Arquitetura
- RIPPER, Ernesto - Tarefas de Engenharia na Obra
Editora Pini, São Paulo 1986
- RIPPER, Ernesto - Como evitar erros na Construção
Editora Pini, São paulo 1984
- PETRUCCI, Eládio G. R. - Concreto de Cimento Portland
Editora Globo S/A 1981
- ROCHA, Aderson Moreira da - Concreto Armado
Vol. I,II,III - Livraria Nobel S/A