

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS DO INTERIOR
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

ESTÁGIO SUPERVISIONADO

LOCAL DO ESTÁGIO: RUA FLORIANO PEIXOTO Nº 1631

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: PERYLLO RAMOS BORBA

SUPERVISOR: PERYLLO RAMOS BORBA

ALUNO: FENELON AFONSO CORDEIRO AGRA

CAMPINA GRANDE - PARAÍBA

SETEMBRO / 1993



Biblioteca Setorial do CDSA. Setembro de 2021.

Sumé - PB

ÍNDICE

	FOLHAS
1.0 - Agradecimento	
2.0 - Apresentação	
3.0 - Objetivo	..... 5
4.0 - Introdução	..... 6
5.0 - Locação da Obra	..... 7
5.1 - Equipamentos	..... 7
5.2 - Ferramentas	..... 7
6.0 - Especificações	..... 8
6.1 - Serviços Preliminares	..... 8
7.0 - Materiais Empregados	..... 8
8.0 - Concreto Armado	..... 11
8.1 - Formas	..... 11
8.2 - Pilares	..... 11
8.3 - Vigas	..... 12
8.4 - Lajes	..... 12
9.0 - Concreto Estrutural	..... 12
9.1 - Preparo, Transporte, Lançamento, Adensa- mento e Cura do Concreto	..... 12
10.0 - Renumeração da Mão-de-obra	..... 13
11.0 - Serviços de Escritório	..... 13
12.0 - Relações Humanas	..... 14
13.0 - Conclusão	..... 14

1. AGRADECIMENTOS

Agradeço ao corpo docente do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal da Paraíba, Campus II, por transmitir, em sala de aula, todo o conhecimento teórico o qual precisarei na vida profissional

A Deus que nos deu forças para alcançar o nosso objetivo.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para que atingíssemos o nosso ideal.

2. APRESENTAÇÃO:

O presente relatório de estágio supervisionado constitui uma exposição das atividades por FENELON AFONSO CORDEIRO AGRA, aluno do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal da Paraíba - Campus II.

O estágio foi realizado na construção do edifício do apartamento do Senhor SÉRGIO SILVEIRA, situado à Rua Floriano Peixoto nº 1631 em Campina Grande, Pb.

As atividades transcorreram no período de 12 julho de 1993 à 09 de agosto de 1993, perfazendo o total de 80 horas, tendo como supervisor o Engenheiro e Professor PERYLLO RAMOS BORBA.

3. OBJETIVO:

Este estágio tem como principal objetivo dar ao estudante do curso de Engenharia Civil, a oportunidade de colocar em prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula, proporcionando assim um maior conhecimento entre a teoria e a prática, como também proporcionar um maior conhecimento da técnica e da vivência prática no dia a dia da construção civil, dando ao mesmo um bom introsamento com os operários da obra ou seja: o mestre de obras, pedreiro, eletricitista, carpinteiro e serventes, pessoas estas que estaremos convivendo diariamente em exercícios de nossas atividades profissionais, nos auxiliando à adquirir um bom relacionamento pessoal.

4. INTRODUÇÃO:

O projeto de construção do Edifício do Senhor SÉRGIO SILVEIRA, situado à Avenida Floriano Peixoto nº 1631, centro, em Campina Grande, Pb, ocupa uma área de 390 m² de área de construção de 800 m², havendo assim no período do estágio a execução de peças estruturais tais como: Pilares lajes e vigas.

5. LOCAÇÃO DA OBRA:

O uso de banquetas niveladas é essencial para a colocação dos pregos que definem eixos e peças dos cintamentos ou seja, paredes e pilares, isto conforme projeto.

5.1 - Equipamentos:

Os equipamentos utilizados na obra foram: os seguintes:

SERRA - Para serrar madeiras de maiores dimensões e duras. Esta movida a eletricidade, não existindo no local proteção e abrigo para o operador.

BETONEIRA - Elétrica e de palhetas fixas, usada para homogenizar os traços utilizados.

VIBRADOR - Elétrico e de imersão para dar melhor adensamento do concreto nas peças estruturais.

5.2 - Ferramentas:

As ferramentas utilizadas nas diversas partes da obra foram as seguintes: Picaretas, enxadas, pás, carros de mão, colher de pedreiro, mangueira de nível, prumos, ponteiros, escalas etc.

6. ESPECIFICAÇÕES:

6.1 - Serviços Preliminares:

6.1.1 - Barracão:

A obra possui em seu canteiro de obra um barracão de madeira, coberto com folhas de compensado e encerrado que serve para servi alojamento e refeição dos operários bem como depósito de materiais utilizado na obra.

6.1.2 - Instalações provisórias de água, luz e esgoto:

O barracão já mencionado possui instalações provisórias de água, luz, para dar melhores condições de uso do local, pelos usuários.

7. MATERIAIS EMPREGADOS:

7.1 - Areia:

Para as argamassas e concreto usado na execução da obra, esta deve ser pura isenta de substâncias orgânicas e sais, deverá apresentar grãos irregulares e angulares.

Para as finalidades que elas se prestam, foram peneiradas previamente antes de serem usadas.

7.2 - Água:

Fornecida pela concessionária estadual CAGEPA, isto é água potável.

7.3 - Aço:

Para as armaduras que formam as peças estruturais de concreto armado, foi usado o aço CA 50-B e CA 60-B.

Estas obedecem as especificações brasileiras NBR 7480 e ao detalhe do cálculo estrutural fornecido.

7.4 - Pedras:

As pedras britadas usadas para a confecção do concreto foram B-19 e B-25 conforme a NBR 7711/83.

7.5 - Material para aterro:

O material para aterro foi retirado dos cortes da própria obra que era de boa qualidade.

7.6 - Saibro:

Deverá ser macio, isento de materiais orgânicos, podendo conter em peso, no máximo 25% de argila.

7.7 - Cimento:

O uso do cimento está restrito ao chegar a obra, com seu acondicionamento original ou seja, com rotulagem e embalagem intactas.

Este deverá satisfazer as exigências da NBR - 573.

Deverá ser do tipo PORTLAND de produção recente comprovada.

Depositado de forma que esteja ao abrigo de unidade, com altura de empilhamento máximo de 10 sacos.

8. CONCRETO ARMADO:

8.1 - Fôrmas:

Confeccionadas na própria obra, utilizando tábuas e pregos.

Nos escoramentos foram usadas troncas de madeiras (3"); contraventadas com sarrafos.

As dimensões obedeceram rigidamente aos ^{AOS} detalhes do projeto estrutural e foram medidas antes do lançamento do concreto para evitar que absorvam à água de amassamento do mesmo.

8.2 - Pilares:

Seção transversal: Retangular

Ferragens: Bitolas usadas 12,5 mm, para ferros longitudinais e 5,0 mm para os estribos; sendo os mesmos armado com arame preto 18.

Tanto a quantidade quanto a bitola foram estabelecidos em projetos estrutural. Para verificar se os mesmos estão na vertical foram usados prumos.

Através da mangueira de nível, o pé direito estabelecido era transferido para os demais pilares.

8.3 - Vigas:

As bitolas da ferragem são constituídas por ferros de 12,5 mm, 10 mm e 5,0 mm para os ferros longitudinais dobrados (cavaletos) e transversais (estribos) e armados com arame preto nº 18.

8.4 - Lajes:

Foram aplicadas a lajes premoldadas com altura de 12 cm e ferragens positiva e negativa de 5,0 e 6,3 mm.

9.0 - CONCRETO ESTRUTURAL:

9.1 - Preparo, transporte, lançamento, adensamento e cura do concreto:

O concreto utilizado foi preparado na obra mecanicamente com o uso de betoneira no traço: 2,0: 4,0: 3,0.

O transporte era lançado o mais próximo de sua posição final, a fim de evitar incrustação de antimassa nas paredes de fôrma.

O adensamento foi feito dentro das fôrmas, manualmente durante o lançamento do concreto.

CURA DO CONCRETO:

Foram tomadas os devidos cuidados para evitar a perda da água na mistura do concreto com o objetivo de permitir que as reações químicas entre seus componentes se processassem completamente, atingindo então a resistência esperada.

As peças concretadas foram molhadas a partir do dia seguinte ao da concretagem, até o décimo dia, principalmente as lajes por apresentarem uma superfície maior sujeita a perda de água.

Todos os procedimentos adotados no processo de concretagem tem como objetivo obter resistência que atenda as mínimas exigências do projeto estrutural.

10 - RENUMERAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA:

A renumeração da mão-de-obra dos armaduras é feita por contrato com o ferreiro por kg aplicado, sendo o pagamento efetuado da seguinte maneira.

50% quando o ferro é contado e dobrado e o restante 50% após sua aplicação.

A renumeração dos demais operários é feita na base da diária ou seja, com o salário vigente do país.

11 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO:

O serviço de escritório praticamente não existem.

Pedido do material é feito diretamente ao proprietário da obra, que opera como administrador da mesma.

Devido a falta de um local adequado, nós limitamos à acompanhar os trabalhos executados na obra, sem que nós detivessemos com os cálculos de volume de concreto e área de fôrma etc.

12 - RELAÇÕES HUMANAS:

Todos os setores de atividades, em virtude da crescente especialização e divisão do trabalho, estão ultimamente relacionados com as boas relações humanas.

Tive a oportunidade como estagiário de uma boa conviência profissional durante o período que abrangem o estágio. Pude Observar que em um canteiro de obras as pessoas estão interligadas para que com isto haja harmonia e conseqüentemente maior produtividade do setor.

O relacionamento engenheiro - estagiário, contratante - contratado, engenheiro - mestre-de-obra é fundamental e funciona perfeitamente bem, quando cada profissional consegue transmitir suas idéias de maneira clara e objetiva.

13 - CONCLUSÃO:

O presente relatório descreve o estágio que me submetem ao convívio direto com a obra da construção civil, com aplicação de princípios básicas 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, contribuindo ~~de~~ no aproveitamento de transmissão de conhecimentos que oferecia o referido estágio.

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