

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

RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

ALUNO

Roberto Bispo de Lima

MATRÍCULA

8221058-5

ORIENTADOR

Carlos Newton Belo de França Costa

PERÍODO

31/08/86

a

31/12/86

CAMPINA GRANDE - PB

MARÇO - 1987



Biblioteca Setorial do CDSA. Outubro de 2021.

Sumé - PB

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	3
INTRODUÇÃO	4
OBJETIVO	6
1 - DESCRIÇÃO DO PROJETO	7
1.1 - LOCALIZAÇÃO	7
1.2 - DESCRIÇÃO	7
2 - TRABALHO DESENVOLVIDO	8
2.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES	8
2.1.1 - INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA	8
2.2 - MATERIAIS UTILIZADOS NAS OBRAS	8
2.2.1 - CONCRETO ARMADO	8
2.2.2 - FORMAS	8
2.2.3 - FERRAGENS	9
2.2.4 - IMPERMEABILIZAÇÃO	9
2.3 - ALVENARIA	9
2.4 - ESTRUTURA	9
2.4.1 - FUNDAÇÃO	9
2.4.2 - PILARES E VIGAS	9
2.4.3 - LAJES	10
2.5 - SERVIÇOS EXECUTADOS	10
CONCLUSÃO	13

AGRADECIMENTO

Meu agradecimento ao corpo docente do Curso de Engenharia Civil, da Universidade Federal da Paraíba - Campus II, de modo especial ao Prof. Dr. Carlos Newton Belo de França Costa, pela eficácia da sua atuação como Supervisor/Orientador; transmitindo-nos seus conhecimentos e orientações que servirão de maiores subsídios ao nosso desempenho profissional.

Ao Engenheiro Dr. Jarbas Batista Gonçalves e ao mestre de obra Sr. Inácio José Bezerra o meu sincero reconhecimento pelas orientações que me foram outorgadas durante , todo o estágio.

Agradecimento extensivos aos trabalhadores pela boa vontade demonstrada a nossa trajetória como estagiário.

Aos colegas, pelo apoio, estímulo e companheirismo de todas as horas, na perspectiva de um reencontro, cujo desempenho das atividades se concretize através do cumprimento do dever, fundamentado na consciência profissional.

INTRODUÇÃO

O presente relatório diz respeito ao Estágio realizado por ROBERTO BISPO DE LIMA, aluno devidamente matriculado no Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal da Paraíba, Campus II - Matrícula 8221058-5, na execução de Condomínio Residencial Porto Belo, localizado à Rua Deputado Álvaro Gauudêncio, nesta cidade, realizado no período de 31/08/86 a 31/12/86 com carga horária de cinco horas diárias (13:00 - 18:00 hs) de segunda a sexta-feira.

Este relatório terá como base o programa do "Estágio a ser Cumprido".

A obra tem como firma construtora desde a fase inicial a BELFRAN ENGENHARIA E PROMOçÕES, tendo como Diretor Presidente, Dr. Austro da França Costa; Diretor Superintendente Dr. Marco Antonio Bocime; Diretor Técnico Dr. Carlos Newton Belo de França Costa e Diretor Supervisor João Carlos Santiago.

A implantação da obra, conforme foi comprovado, por meio de documento e por informações dignas de critério, obedeceu aos seguintes critérios:

PROJETO

Os projetos arquitetônicos, estrutural ,

elétrico, hidráulico, bem como os demais foram elaborados por firmas de Londrina - Paraná; Arquitetônico - EDSON UEDA ARQUITETO ASSOCIADO; Hidro-Sanitário - MACPLAN; Elétrico - PROJINTEL; Estrutura - CÉSAR BALLAROTTI.

CRONOGRAMA

Sendo a obra realizada em sistema de condomínio, o cronograma está diretamente ligado a decisões tomadas pelos condomínios em relação ao custo mensal da obra.

Além disto, o cronograma da obra é obtido pela análise ordenada das fases da obra e pelo conhecimento dos rendimentos unitários do equipamento e mão de obra nos diversos serviços.

Seu principal objetivo é, sem dúvida fornecer para os futuros elementos seguros, quanto ao prazo mais adequado para o conhecimento dos coeficientes de consumo e produção, qual o custo.

OBJETIVO

Este relatório tem como objetivo principal para o estudante, integrá-lo no campo da prática, possibilitando ao mesmo conjugar os seus conhecimentos técnicos adquiridos dentro da Universidade.

É somente através de um estágio que o aluno tem oportunidade de entrar em contato direto com mestre-de-obra, pedreiros e serventes, bem como defrontar com problemas de ordem prática, os quais na maioria das vezes necessitam soluções hábeis e econômicas.



1 - DESCRIÇÃO DO PROJETO

1.1 - LOCALIZAÇÃO

O Edifício Porto Belo está situado a Rua Coronel Salvino de Figueiredo, na esquina das Ruas Deputado Álvaro Gaudêncio e Elias Asfora, em Campina Grande.

1.2 - DESCRIÇÃO

O Edifício Residencial "Porto Belo" será composto dos seguintes pavimentos:

TÉRREO - Destinado a garagens no sub-solo, Hall Social, Hall de Serviço, sala de estar, portaria/recepção, instalação sanitária, depósito, área de recreação, jardim, piscina, servido por dois elevadores, escada, e uma churrasqueira, numa área de 228,48 m².

PAVIMENTO TIPO - Constará de 10 (dez) pavimentos tipos, com um apartamento por pavimento, cada apartamento contendo um dormitório para empregada, três dormitórios sociais, uma suite, sala estar, sala de jantar, hall social, hall de serviço, dois elevadores, escada, ante-câmara, dispensa, escritório, W.C. para empregada, W.C. social, lavabo, sacada para jardineiras, numa área de 216,23 m².

Um pavimento vazado e um pav para casa de máquinas.

SOLARIUM - Destinado a salão de festas, contendo copa, instalações sanitárias e terraço.

2 - TRABALHOS DESENVOLVIDOS

2.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1 - INSTALAÇÃO AO CANTEIRO DE OBRA

Não foi possível o acompanhamento da execução do canteiro, mas possui alguns barracões construídos de madeira e tábuas, com piso cimentado, provido de água, luz, telefone e:

- . Escritório de gerência da obra ((para engenheiro)).
- . Escritório para mestre-de-obra e encarregados.
- . Almoxarifado.
- . Banheiros.

2.2 - MATERIAL UTILIZADO NAS OBRAS

2.2.1 - CONCRETO ARMADO

Foi usado concreto armado nos blocos, cortinas, vigas, cintas de amarração, sapatas, pilares, lajes e caixa d'água.

A dosagem foi determinada usando no mínimo 300 Kg de cimento por metro cúbico de concreto.

2.2.2 - FORMAS

Utilizou-se para as formas tábuas e madeirit resinado, reforçado por castalhos e gravatas, nas vigas e pilares respectivamente.

Nas lajes pré-moldadas fez o costelamento com tábuas espaçadas de mais ou menos 1,50m.

2.2.3 - FERRAGENS

Todo o material utilizado nas armaduras, foi composto de aço CA-50B.

2.2.4 - IMPERMEABILIZAÇÃO

Na piscina, na jardineira e caixa d'água, foram impermeabilizado com SIKA 1.

2.3 - ALVENARIA

Todas as paredes internas, externas e os muros de arrimo foram feitos com tijolos de oito furos, assentados, com argamassa de cimento, areia, massame, no traço

2.4 - ESTRUTURA

2.4.1 - FUNDAÇÃO

Na execução do condomínio residencial Porto Belo, toda fundação foi direta, em sapatas, devido a carga solicitada não ser excessivamente alta, já que o terreno apresenta boa resistência a profundidades relativamente pequenas.

A fundação foi em sapatas e cinta de amarração em toda circunferência da obra.

2.4.2 - PILARES E VIGAS

Os pilares e vigas foram executados de acordo com os detalhes do projeto estrutural, conferindo-se suas

dimensões, prume e ferragens.

Para concretagem dos pilares e vigas foi utilizado o traço: 1:2,5:3,5 (cimento, areia e brita).

2.4.3 - LAJES

MACIÇAS - Foi executado este tipo de laje na caixa d'água.

PRÉ-MOLDADA - Foi executada este tipo de laje, nos pavimentos e piscina, onde são utilizados blocos e trilhos, sendo estes colocados após o devido escoramento, deixando-se o espaço para se armar e concretar posteriormente as faixas de laje.

Estas lajas foram capeadas com uma camada de concreto estrutural, variando-se a espessura de 5 a 7 cm, no traço de 1:2,4:1,4:2,0 (cimento, areia, cascalhinho e brita 19)

2.5 - SERVIÇOS EXECUTADOS

- . Anotações no fundo fixo de todas as despesas da obra.
- . Acompanhamento da concretagem dos pilares, vigas, lajes e caixa d'água.
- . Acompanhamento na escavação para as sapatas circuncêntricas a piscina.
- . Acompanhamento na moldagem dos corpos de prova.
- . Acompanhamento na colocação das esquadrias.

- . Acompanhamento na colocação dos trilhos e blocos da laje pré-moldada.
- . Auxílio ao Engenheiro no pagamento dos mestres de ferragens, carpintaria, eletricidade e serviços extras.
- . Conferência das ferragens dos pilares, vigas, laje e escada.
- . Cálculo da área de alvenaria de toda obra.
- . Cálculo do volume de concreto de vigas pilares, laje, escada e caixa d'água.
- . Cálculo das áreas de chapisco, emboço e azulejo.
- . Cálculo das áreas de formas de pilares, vigas, escada onde calculou-se a área por m^2 enquanto que para costelas e faixa de laje calculou-se o consumo de forma por metro linear.
- . Cálculo do consumo de ferros para compra e pagamento do ferreiro.
- . Levantamento dos quantitativo dos ferros existente no depósito.
- . Levantamento dos blocos gastos no edifício.
- . Levantamento dos quantitativos dos pontos de luz para pagamento do eletricista.

- . Retificações da percentagem de retenção das medições dos mestres.
- . Medição do desnível do terreno da obra em relação ao da rua, para determinar, o pé-direito do muro circuncêntrico ao edifício.



CONCLUSÃO

O Estágio Supervisionado nos fornece um pouco de conhecimento do trabalho prático desenvolvido pelo Engenheiro numa obra. Onde deparamos com problemas reais existentes nesta, os quais, usaremos conhecimentos teóricos aprendidos na Universidade, como também soluções eficientes e econômicas adquiridas com a vivência da obra.

Logo podemos concluir que o Estágio Supervisionado nos dá uma visão ampla do tipo de trabalho que enfrentaremos no futuro, assim como o relacionamento entre Engenheiro e Operários.