

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

RELATÓRIO

NOVEMBRO/93

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CAMPUS II - CAMPINA GRANDE
CURSO : ENGENHARIA CIVIL


ALUNA: ANDRÉA CRISTINA S. DE OLIVEIRA

NOVEMBRO/93



Biblioteca Setorial do CDSA. Agosto de 2021.

Sumé - PB




AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, refúgio e consolo em todos os momentos, a minha família pelo constante apoio e a todos aqueles que, de forma direta ou indireta, contribuíram para que eu pudesse alcançar este objetivo, o qual sempre idealizei.

Ao professor e supervisor do estágio Engenheiro Carlos Roberto Vasconcelos Costa, pela oportunidade de estagiar na obra do Hotel Turístico de Campina Grande.


Agradeço também a todos os professores do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal da Paraíba, pela dedicação e desempenho da função de mestre por eles desempenhada, e que, com isso, contribuem para o engrandecimento da entidade



APRESENTAÇÃO

O presente relatório, registra as atividades desenvolvidas pela estagiária Andréa Cristina S. de Oliveira, matriculada no curso de Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal da Paraíba - Campus II, durante o Estágio Supervisionado, realizado na construção do Hotel Turístico e Centro de Convenções de Campina Grande, tendo sido o supervisor do estágio o professor e Eng Carlos Roberto Vasconcelos Costa.

O referido estágio foi realizado através da SUPLAN no período compreendido entre 09.02.93 a 29.10.93, com duração de 440Hs, que equivale a 10 créditos.



INTRODUÇÃO

A finalidade deste relatório é mostrar, em linhas gerais, a execução de determinadas atividades que se sucederam no canteiro de obras, objetivando aprimorar os conhecimentos adquiridos em sala de aula, bem como a importância da tarefa do estagiário na busca de seu aprendizado. Durante o referido estágio, foram desenvolvidos os seguintes serviços, conforme estabelecidos pela SUPLAN.

- Controle Tecnológico do concreto.
- Acompanhamento das medições e quantitativos das instalações hidro-sanitárias, elétricas e anti-incêndio.
- Acompanhamento e fiscalização nas impermeabilizações.
- Acompanhamento das liberações de Escoramento, Forma, Armação e Concretagem de peças estruturais.

1.0 - Apresentação sobre a Obra.

No Hotel Turístico, Consta dos seguintes Projetos:

- Projeto Arquitetônico
- Projeto Estrutural
- Projeto Elétrico
- Projeto Hidro-sanitário
- Projeto Anti-incêndio

1.1 - Projeto Arquitetônico

Projeto de autoria do Arquiteto Carlos Alberto Melo de Almeida, que trata da parte de Arquitetura, como definição de ambientes, alturas de pé direito, tipo de acabamentos etc. Consta das seguintes plantas:

Baixa, Cortes, Fachadas, Plantas de Coberta, Situação, Locação, tendo como:

Area do Terreno.....150.000 m
Area de Coberta..... 5.350 m

1.2 - Projeto Estrutural

Projeto de autoria do Eng Eduardo dos Santos Martorelli, em função do Projeto Arquitetônico, Mostra a localização e as expectativas ferragens dos elementos estruturais de uma obra, como lajes vigas, pilares, sapatos. Consta das seguintes plantas:

- De Forma
- Locação de Pilares
- Detalhes de Vigas, Lajes, Cintas, Pilares, Sapatos, Reservatórios e Escadas.

1.3 - Projeto Elétrico

Projeto de autoria da Firma M. M. Projetos e instalações Ltda. Determina tudo relacionado a eletricidade da obra, feito em função do arquitetônico, composto de:

- Dimensionamento de eletrodutos e fios;
- Divisão de circuitos;
- Quadro de cargas;
- Locação de pontos de luz, tomadas, interruptores, quadro de distribuição e quadro geral; definindo pontos para elevadores, telefones etc.

1.4 - Projeto Hidro-Sanitário

Projeto de autoria da firma M. M. Projetos e Instalações Ltda.
Composto de:

Roteiro completo de tubulação hidráulica, que mostra todo caminhamento das tubulações de água, desde a caixa d'água até as instalações finais, e também da tubulação sanitária, que mostra todo o caminhamento da tubulação de esgotos, desde a saída das peças até a fossa ou esgoto público.

1.5 - Projeto Anti-Incêndio

O Projeto anti-incêndio consta de caixa de incêndio, hidrantes, sistema automático de Sprinklers e extintor de pó químico.

Cada caixa de incêndio é constituída de 1 registro de gaveta de 2", junta de 2" para 1".

Outros materiais de prevenção contra-incêndio são os alarmes, iluminação de emergência e chuveiros automáticos.



2.0 - Dados Técnicos

- Composto de 3 pavimentos com 151 apartamentos, suítes e 1 suíte presidencial.
- Restaurante e terraço panorâmico, recepção, bar americano e piano bar.
- Salão de Jogos, Salão de estar com telão/TV e bar de apoio, Salão de ginástica e musculação.
- Quadra de squash, tênis, vôlei, basquete, futebol de salão.
- Pista de boliche, choparia, duchas e saunas.
- Parque aquático
- Boite night club
- Sistema de ar-condicionado central.

3.0 - Referências sobre a Obra

3.1 - Formas

As formas foram adaptadas exatamente às dimensões das peças da estrutura projetadas, construídas de forma a não deformarem facilmente, tendo sido usadas, para montar e fazer escoras, linhas, tábuas e escoramentos metálicos.

Durante o período de Execução da montagem das formas, vigas, lajes e pilares, houve um acompanhamento onde se procura seguir à risca o projeto com o objetivo de evitar qualquer problema técnico. Os itens verificados foram nivelamento, prumo, escoramento, alinhamento, estanqueidade etc. Após estas verificações, as peças eram liberadas e comunicado à construtora para as providências no sentido de proceder à concretagem.

3.2 - Armação

O critério de armação utilizado na obra seguiu rigorosamente o projeto. As armações eram lançadas nas formas logo após liberação, em seguida conferidas e amarradas no local correto, não deixando de considerar as cocadas nos lugares adequados. Com os cuidados acima tomados, antes de cada concretagem, foram evitados erros de aplicação da armação, como: troca de bitolas, localização de cada ferro bem como espaçamentos e números de ferro de cada peça.

3.3 - Concreto Armado

O concreto utilizado na obra exige um ferro 18MPa. A empresa fornecedora assume toda responsabilidade técnica quanto à dosagem, mesmo assim, a SUPLAN exigia a presença de um técnico especialista em tecnologia do concreto. Neste caso, a TECEL forneceu este técnico, o qual verificava e controlava a confecção do concreto.

3.4 - Transporte

Usando caminhões, betoneiras, para transporte do concreto até a obra, tomando os devidos cuidados para proporcionar a devida rotação, evitando, dessa forma, a desagregação.

3.5 - Recebimento

Após a chegada do concreto na obra, antes da concretagem, eram verificadas todas as características especificadas no pedido, tais como:

- Consistência, medida através do ensaio de abatimento.
- Resistência característica do concreto à compressão.
- Consumo de cimento, água de cura etc. Para a medida de resistência à compressão simples do concreto foram moldados campos de prova. A resistência obtida servia para avaliar a qualidade do concreto bem como definir o tempo de desmoldagem das peças.

3.6 - Dançamento

O Dançamento do concreto nas lajes, vigas e pilares foram feitos com bomba propulsora, o que facilitou a operação.

3.7 - Adensamento

O Adensamento do concreto foi feito através de vibradores de imersão, com o devido cuidado quanto à introdução do vibrador na posição vertical evitando assim o contato com as formas e ferragens para não haver fissuração.

3.8 - Cura do concreto

Cuidados especiais foram tomados com relação à cura do concreto evitando a evaporação da água de amassamento do concreto necessária à hidratação do mesmo, tais como:

- Molhagem da peça concretada.
- Molhagem da forma, para impedir que a mesma sugue a água do concreto.
- Em casos de chuva, tomou-se o cuidado de diminuir a água de amassamento, impedindo que o excesso d'água levasse a nata do concreto, retardando assim o início das reações químicas o que posteriormente poderia prejudicar a resistência da peça.

3.9 - Desforma

Atingindo o ponto de segurança, o qual foi fixado pelo calculista, retirou-se os escoramentos e as formas sem que sofresse deformações.

4.0 - Pavimentação

O local a ser pavimentado foi regularizado e logo após compactado na unidade ótima fornecida pelo laboratório da ATECEL.

Em seguida colocação de paralelepípedo sobre um colchão de areia, através de paralelepípedos mais ou menos regulares, sendo contidos entre meios fios construídos lateralmente nas bordas da pista a pavimentar. Assentamento dos meios fios:

Proceda-se a abertura de velas, ao longo do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento e perfil estabelecido no projeto.

5.0 - Impermeabilização

A impermeabilização foi feita em vários locais da obra

- No reservatório superior, muro de arrimo, piscina maior usaram três demãos de DAB-Plast.
- Nas piscinas menores, reservatório inferior e cascata do centro de convenções, foram aplicadas três demãos de CRIS D-01 + Aditivo CRIS.
- Nos terraços laterais dos blocos das Alas Norte e Sul, nas cozinhas foram aplicadas manta asfáltica classe 2, a massarico, sobre uma superfície imprimida com Viabit.

A camada separadora foi usada aplicando o feltro asfáltico 15 libras.

A preparação da superfície foi feita com cautela fazendo a lavagem do local para retirar todo material solto e em seguida aplicando impermeabilizante.

Aplicaram uma demão de Premier de solução asfáltica Viabit, usando rolo e esperando a secagem e alinharam a manta asfáltica torodim 5 em função do requadramento da área usando a chama do massarico para fazer a ardência total.



6.0 - Acesso

Todo material de escavação foi aproveitado para reaterro de valas. Para o aterro do caixão de construção, foi necessária a aquisição de material complementar, sendo feitos, quando necessário, estudos de jazidas.

7.0 - Segurança no Trabalho

Para que fossem evitados acidentes, era obrigatório o uso de utensílios de prevenção, tais como botas, capacetes, luvas e cintos.



CONCLUSÃO

O estágio supervisionado traz a oportunidade ao estudante de Engenharia de acompanhar a execução de tudo aquilo que lhe foi transmitido, durante muitos anos, pela universidade, mostrando-lhe as diferenças entre a teoria e prática, ativando-lhe, para que seja atento às possíveis mudanças que pode fazer a sociedade se acomodar melhor.

A construção do Hotel Turístico deu-me condições para desenvolver atividades que em muito contribuíram para uma melhor visão como profissional.

Considero de suma importância cada minuto dedicado ao estágio, pois sei que muito me valerá na vida profissional, servindo como base para todos os obstáculos que, possivelmente, irei enfrentar.