

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA- C.C.T
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL - D.E.C

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA-UFPB
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA-CCT
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL-DEC

RELATÓRIO:

Estágio Supervisionado pelo DEC-UFPB

Supervisor: Perilo Ramos Borba

Estagiário: Francisco José Martins

Campina Grande, Fevereiro/ 1989



Biblioteca Setorial do CDSA. Agosto de 2021.

Sumé - PB

Apresentação:

O presente relatório aborda as atividades desenvolvidas / na ampliação do parque aquático existente no Clube do Trabalhador, que é localizado em Campina Grande entre as ruas / Rodrigues Alves e Pedro II.

Este estágio aborda a metodologia e a técnica de como foi conduzida e coordenada a respectiva obra.

Objetivo:

Este estágio teve como objetivo ver na prática os /
conhecimentos obtidos na sala de aula. Além disso, o estágio
teve como objetivo obter conhecimentos necessários para se /
dirigir e fiscalizar uma obra.

Depois de dois meses de atividades, foi possível per
ceber que um estágio é muito importante para vida acadêmica
/

ÍNDICE

Parte A (introdução).....	pag 1
Parte B (execução da obra)	pag 2
B1) Reforma da construção existente.....	pag2
B2) Ampliação da área do parque aquático.....	pag 4
B21) Sequência de execução das estruturas na ampliação da área do parque aquático.....	pag 4
B22) Acabamento do Parque Aquático.....	pag 7
B3) Setor vestiários - Nível quadras	pag12
- Conclusão.....	pag 14

PARTE A (INTRODUÇÃO)

A ampliação do parque aquático visou a introdução de piscina infantil, maior área para lazer, novos e maiores vestiários para piscina e para atender às quadras externas/ e criação de um bar que desse apoio não somente às piscinas mas também a todos o centro de atividades.

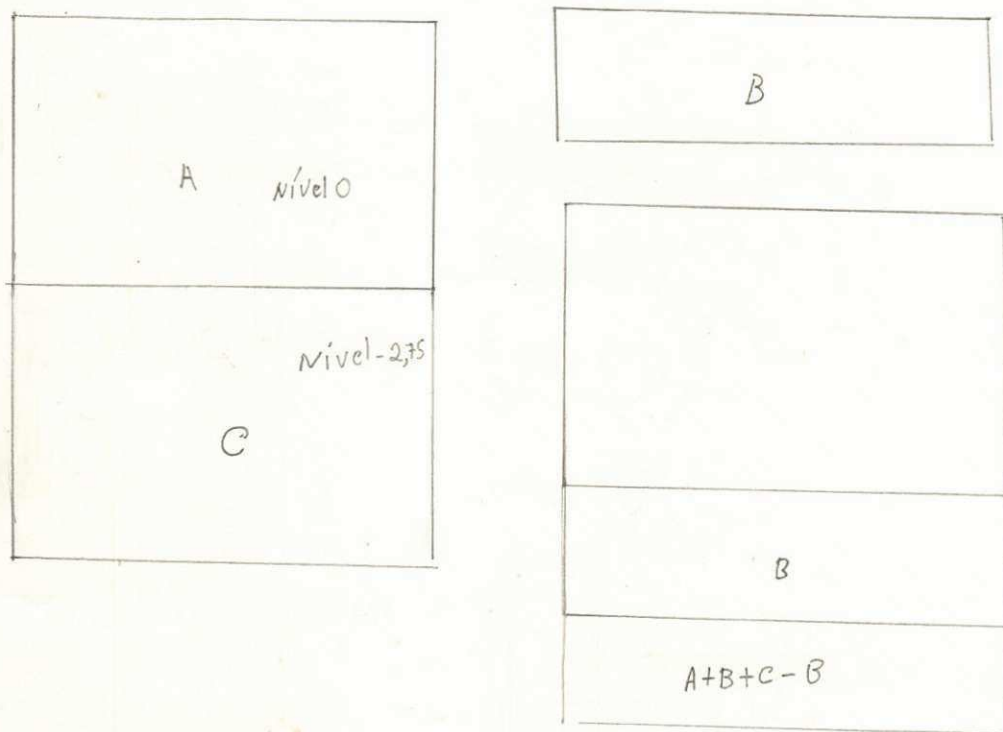
Na construção existente foi projetada uma reforma de acordo com a planta 1, de modo que adaptasse a nova / função de bar e, no trecho junto ao portão de acesso, à função de guarita para o controle geral do acesso ao centro . Na planta 2 podemos ver como ficou esta construção depois de feita a reforma.

O projeto desta obra também teve como finalidade permitir , através dos trechos vazados, a integração do / parque aquático à paisagem geral, assim como dar um aspecto mais leve à construção.

Foi projetada junto à guarita uma cobertura além de proteger pedestres de sol e chuva , destaca o local do / acesso principal ao centro. Através da planta 3 podemos chegar esta cobertura.

Para ampliação da área do parque aquático, foi / construído um painel de lajes, que estendeu o nível zero , ou seja, a área do parque aquático para além do arrimo. Sobre este painel foi construído uma piscina infantil, área / para lazer , área para mesas do bar e caixa de escada que dá acesso aos vestiários. Sobre este painel, aproveitando o desnível existente no terreno, foram feitos os vestiários da piscina , e de dependências de apoio, vestiários para /

quadras e depósitos de apoio, com acessos independentes . /
 No croquis abaixo podemos entender melhor a ampliação da á
 rea do parque.



onde:

A= área do parque aquático existente, composta por piscina /
 de adulto (já existente), e bar (construção existente refoma-
 da).

B= área a ser acrescentada ao parque aquático , com piscina/
 infantil, e construída como um painel de lajes no mesmo ní-
 vel de A.

C= área composta por quadras externas.

A+B=área total do parque aquático depois da reforma.

PARTE B (EXECUÇÃO DA OBRA)

B1) Reforma da construção existente:

Esta reforma foi feita de acordo com os itens abaixo:

+ As paredes que tiveram de ser construídas, foram com tijolos de meia vez.

- O reboco utilizado foi massa fina. /

- Toda estrutura existente foi mantida. /

- Os pilares externos tiveram um revestimento com pó de pedra.

- As vigas de teto e bordo tiveram pintura com tinta plástica marca suvinil ou similar na cor branca.

- Todas as paredes foram rebocadas e chapiscadas. /

- As lajes foram mantidas as existentes e depois rebocadas. /

- As paredes externas dos sanitários e do bar tiveram revestimento em pó de pedra no tom cinza escuro nas faces da fachada B. Nas demais faces, tiveram pintura com tinta plástica, marca suvinil ou similar na cor branca.

- O piso da guarita, casa de máquinas, sanitários, foi de marmorite, aplicado no local, com junta plástica ou de vidro.

- As paredes internas dos repartimentos foram citados no ítem anterior, e foram pintadas com tinta com tinta plástica/marca suvinil ou similar na cor branca.

- Foi colocado no bar um pergolado de ipê tabaco pintado com óleo cru. Este pergolado pode ser visto na planta 3.

Na tabela abaixo temos os tracos utilizados na reforma do bar e em toda a construção:

	cimento	areia	maçame
reboco	1	2	6
alvenaria	1	3	6
piso cimentado	1	3	7
chapisco	1	5	7

obs: estes tracos são dados em volumes , de modo que cada // volume equivale a uma lata. O fator água cimento é de 30 l de água para um saco de cimento .

B2) Ampliação da área de parque aquático:

Para isto foi necessário a construção de um conjunto de lajes que desse suporte a área adicionada ao parque aquático. Estas lajes naturalmente foram apoiadas em vigas, e estas foram apoiadas em pilares que por sua vez foram apoiados em sapatas ou blocos.

Na planta 4 temos a planta de forma de fundações e cintas, e na planta de número 5 , temos as vigas e pilares./

B21) Sequência de execução das estruturas na ampliação da área do parque aquático.

- Foram cavados buracos no terreno , nas posições indicadas pela planta de forma, de modo a encontrar uma camada resistente para apoiar a fundação.

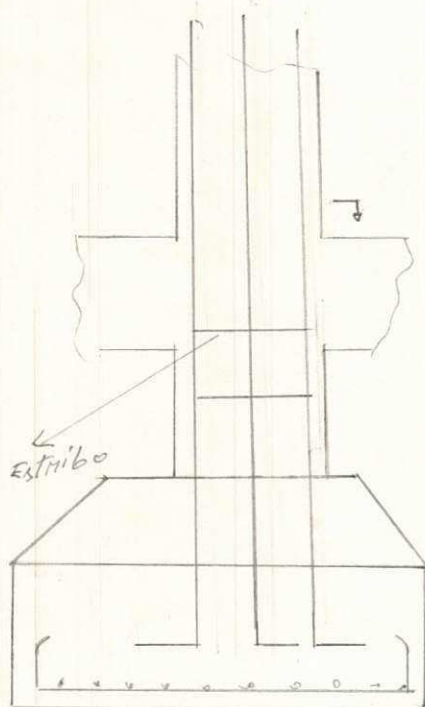
Antes de serem executadas as sapatas , foi colocado o concreto magro no fundo dos buracos , com o objetivo de regularizar a superfície de apoio das sapatas. O traço usado para o concreto magro foi uma lata de cimento, 4 latas de areia / e 6 latas de brita 38.

Depois disso foram colocadas as formas laterais das fundações de acordo com suas dimensões.

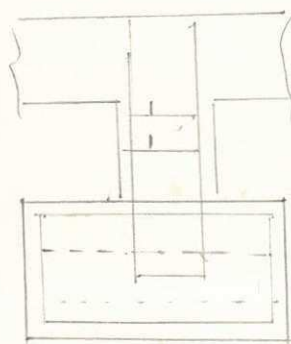
Depois das formas, as ferragens foram colocadas de acordo com as plantas de ferragem, isto é, foram colocados ferros dobrados nas pontas para dar maior aderência ao concreto. Estes ferros são cortados e arrumados pelo ferreiros de modo a formar uma grelha de sapata.

Além da grelha, é colocada uma ferragem que servirá de espera para concretagem dos pilares.

Para entendermos melhor como fica a ferragem de sapata/ bloco e pilares, foi feito o desenho abaixo que representa todos os pilares , sapatas e blocos da obra, variando apenas os comprimentos e as quantidades.



Sapata



Bloco

Depois de colocada toda ferragem , iniciou-se a concretagem das sapatas e blocos. Este concreto foi adensado por vibrador de potência 2HP, e preparado num controle razoável para um fck de 150 kg/cm^2 .

Depois que as fundações adquiriram resistência foram colocadas as formas de cintas de acordo com a planta de formas . A concretagem é idêntica a concretagem das fundações , isto é , com vibração e no controle razoável com fck de 150 kg/cm^2 .

Os pilares foram naturalmente concretados depois que as cintas adquiriram resistência , e esta concretagem é semelhante a das outras estruturas.

As lajes e as vigas foram executadas segundo a planta 5. Para construção das lajes e toda estrutura foram usados formas de tábua comum, barrote, e madeirit, e para escoramento foi usado estronca de 3 polegadas.

Todas lajes, vigas e pilares foram rebocadas.

Com relação as ferragens, foram usados em toda estrutura da obra ferros 6A-50 (6,4,6 , e 3.4) mm, CA-60(10,12.5, e 16) mm, e arame 18 para amarração.

A tabela abaixo, indica o traço usado para o preparo do concreto estrutural para esta obra.

Quantidade	área cm ²	altura cm	traço p/ peso	peso	vol. lt.	de cim.
2. padiolas de areia	30X50	27	120	81		
2. padiolas de brit. 25	30X50	20,5	85	61,5		
2. pad. de brita. 38	30X50	22,5	95	68,4		
água					26,5	

B22) Acabamento do Parque Aquático (extensão).

Depois de levantada a estrutura de ampliação do / parque aquático , foi iniciado o acabamento. Este acabamento foi de acordo com os itens abaixo, e através da planta 6 podemos ver esta parte da construção acabada.

- O piso em toda área externa no nível zero, com exceção / do nível 72,5 cm que foi em deck , foi em pedras S . Tomé, / mantendo-se a existente e prosseguindo o mesmo formato e paginação nas áreas novas.

- No piso existente foram trocadas as peças danificadas. /

-A piscina infantil que foi construída sobre a extensão do / parque , teve um revestimento com pedra tipo granito bruto / exceto no interior da piscina.

- As jardineiras suspensas tiveram um acabamento externo e // interno (após impermeabilização e argamassa protetora) com // pintura na cor cimento.

- A face inferior das lajes tiveram pintura com tinta plástica marca suvinil ou similar na cor branca.

-Os canos p/ apoio das lajes foram tubos de ferro com 10cm / de diâmetro com tratamento antioxidante e pintura na cor grafite.

-A escada acesso deck entre jardineiras suspensas têm piso / em madeira ipê tabaco com pintura com óleo cru .

-Os bancos em torno dos postes de iluminação existente, tiveram mureta em alvenaria com acabamento externo em pintura , com acabamento externo em pintura com tinta plástica , marca suvinil ou similar, na cor branca e rodapé com h=10cm . O acabamento interno, após impermeabilização foi de argamassa com pintura na cor cimento. Os assentos foram de concreto aparente.

- As grades e portões em perfil de ferro, com tratamento antioxidante e pintura na cor grafite. As peças de madeira foram em ipê tabaco, com pintura com óleo cru .

- A cobertura da caixa de escada teve uma estrutura de pilares de ferro com diâmetro de 10cm, com tratamento antioxidante de pintura na cor grafite. A cobertura teve um madeiramento em ipê tabaco com pintura com óleo cru.

- A impermeabilização foi em todo pavimento superior, isto é , na piscina e em toda área para lazer.

Características do impermeabilizante

Betuprene FAV

Impermeabilizante líquido à base de asfalto modificado com elastômeros que permite elasticidade e grande durabilidade, além do alto teor de sólidos que lhe confere maior rendimento.

Indicado para impermeabilização de terraços, lajes, jardineiras e marquises, pisos, baldrame, etc...

Dados Técnicos:

Massa específica1,05g/cm³
 Viscosidade a 25 c100 a 110
 Teor de sólidos75% em peso
 Secagem entre demão a 25 CMin. 8 horas
 Diluição e lavagem de equipamento.... Resolvente R
 Consumo..... 0,7 kg/m²/demão
 Apresentação.....Tambor de 200 lt

Tecido Poliéster:

Tela flexível, tecida com poliéster 100%, indicado com armadura na aplicação de impermeabilizantes, asfálticos, acrílicos, e elastoméricos.

Sobreposição de um tecido e outro será de 10 cm.

Entender o tecido sobre uma demão de impermeabilizante previamente aplicado e saturado, saturando-o em imedito / com outra demão do impermeabilizante.

Resultando após secagem do impermeabilizante uma membrana monolítica e impermeável.

Dados técnicos:

Largura.....1,5 m

Resistência à traçãosentido long. 215N

Alongamento.....Senteido de larg. 94%

Sentido longitudinal 39%

Área total a ser impermeabilizada.....355m²

Comprende todo o pavimento superior da área em construção (exceto a caixa de escada) , e jardineiras do bar .

Etapas no processo de impermeabilização .

Regularização das superfícies e arredondamento dos cantos e arestas. A regularização é feita com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, sem queimar. Toda a superfície deve estar isento de pó ou partículas soltas.

Aplicação de uma demão do produto Betuprene, em toda superfície preparada (regularizador).

Reforço com colagem de tecido poliéster sobre 1ª demão, respeitando o ultrapasse já definido.

Aplicação de uma demão do produto Betuprene , em toda superfície preparada.

Reforço com colagem de tecido Poliéster, sobre 1º demão ,
respeitando o ustrapasse já definido. Aplicação de quatro /
demão do produto sobre o tecido até cobri-lo por completo .

Este tipo de impermeabilizante é definido como Betuprene Fl
, e foi praticado ou utilizado em todas as superfícies com /
excessão da piscina.

A impermeabilização da piscina é dita Betuprene , pois a a -
plicação do tecido é feita em duas vezes, uma entre a 1º e
2º demão, neste caso a aplicação da 5º demão do Betuprene .

Impermeabilização das juntas de dilatação segue este prececi
mento:

- Feita a limpeza do local, aplica-se por toda a extensão, u
ma demão de PVC preto.
- Em seguida , aplica-se uma demão de Betuprene.
- Reforço do tecido polister.
- Aplicação de quatro demão do Betuprene.
- Reforço do tecido poliéster

Concluída estas fases, foi aplicado sobre toda superfície u
ma nata de cimento e água, para evitar aueima.

Em seguida , colocou-se água em todas superfícies para fins /
de teste.

B3) Setor Vestiários- Nivel Quadras

Este é um setor que fica, localizado abaixo da área / de ampliação do parque aquático e pode ser visto na planta / 7.

Parte externa

- As paredes tem pintura com tinta plástica , marca suvinil/ ou similar , na cor branca, com exceção da parede de combo - gó.

- Na parede de combogó, foi utilizado os elementos vazados / de autoria de atos bulcão, já utilizados no prédio sede / da casa da indústria em C. Grande.

- A jardineira junto ao combogó teve muretas com 40cm de al turas revestidas com pedra tipo granito bruto nas faces ex - ternas e superior . No interior , após impermeabilização a argamassa, foi pintado na cor cimento.

Parte interna geral

- Todas as paredes internas com exceção dos vestiários e sanitários e com exceção do arrimo de pedra existente que // foi mantido sem alteração de revestimento e da parede de com bogó.

- Os tetos e vigas foram emboçados e pintados com tinta plás tica marca suvinil ou similar na cor branca.

- Os bancos junto aos arrimos tiveram assento em concreto // aparente.

- Os bancos dos boxes de chuveiro tiveram mureta de alvenaria emboçado e pintado.

CONCLUSÃO

A maior parte do tempo gasto nesta obra foi dedicado / mais a acabamentos, reformas e impermeabilizações, visto / que a estrutura executada foi somente para suportar um pa - vimento , isto é , a extensão do parque aquático , e para / cobrir o pavimento dos vestiários, enquanto que tivemos o / bar para reformar e para fazer acabamentos, a piscina infan - til para impermeabilizar e fazer acabamentos, o setor de / vestiários e a extensão do parque também para serem acaba - dos.