

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

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

ÁREA DE ESTÁGIO: EDIFICAÇÕES

SUPERVISOR: PROF. CARLOS NEWTON B. F. COSTA

ORIENTADOR: ENG. JARBAS BATISTA GONÇALVES

LOCAL DO ESTÁGIO: CONDOMÍNIO CENTRO EMPRESARIAL METROPOLITAN

ALUNO: SILVIO JOSÉ BARBOSA CAVALCANTI

CAMPINA GRANDE - PARAÍBA

JANEIRO / 1988.





Biblioteca Setorial do CDSA. Outubro de 2021.

Sumé - PB

I N D I C E

1. DEDICATÓRIA
2. AGRADECIMENTO
3. APRESENTAÇÃO
4. OBJETIVO
5. INTRODUÇÃO

D E S E N V O L V I M E N T O

6. ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA
 - 6.1 DOCUMENTAÇÃO
 - 6.2 ORGANIZAÇÃO DO PESSOAL
 - 6.3 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO
7. CANTEIRO DE OBRA
8. ALVENARIA DE ELEVÇÃO
9. REVESTIMENTO
 - 9.1 CHAPISCO
 - 9.2 MESTRAS
 - 9.3 REBOCO
10. ESQUADRIAS
 - 10.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA
 - 10.2 ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO



11. CONCRETO ARMADO
12. FORMAS
 - 12.1 EXECUÇÃO DAS FORMAS
 - 12.2 RETIRADA DE ESCORAMENTO
13. ARMAÇÃO E CONFERÊNCIA DE FERRAGEM
 - 13.1 MATERIAIS UTILIZADOS
 - 13.2 EXECUÇÃO
 - 13.3 CONFERÊNCIA
14. PREPARO, APLICAÇÃO E CONTROLE DO CONCRETO
 - 14.1 DOSAGEM
 - 14.2 PREPARO
 - 14.3 TRANSPORTE
 - 14.4 LANÇAMENTO
 - 14.5 ADENSAMENTO
 - 14.6 CURA
 - 14.7 CONTROLE DE RESISTÊNCIA DO CONCRETO
 - 14.8 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NA CONCRETAGEM
15. CONCLUSÃO
16. ANEXOS



1. D E D I C A T Ó R I A

AOS MEUS PAIS; CLOVIS CAVALCANTI DE'
ALBUQUERQUE E MARLUCE BARBOSA CAVALCANTI DE ALBUQUER
QUE.

AOS MEUS IRMÃOS; CARLOS, CLOVIS, PEDRO
FATIMA E MÔNICA.

À TODOS OS MEUS PARENTES E AMIGOS DE-
DICO ESTE TRABALHO.



2. A G R A D E C I M E N T O

ACREDITO QUE VENCI MAIS UM DOS INÚME-
ROS OBSTACÚLOS QUE A VIDA ME IMPÔS AO CHEGAR AO FINAL DESTE ESTÁ-
GIO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL. POR ISTO APROVEITO
ESTA GRATA OPORTUNIDADE PARA DAR OS MEUS AGRADECIMENTOS AO CORPO
DOCENTE DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA
PARAÍBA - CAMPUS II. AO PROFESSOR CARLOS NEWTON B. F. COSTA, SU-
Pervisor do Estágio e ao Engenheiro Jarbas Batista Gonçalves como
também a todos os que direto e indiretamente contribuíram para a
conclusão deste trabalho.

CONTRIBUIU PARA A REALIZAÇÃO DESTE TRABALHO:

- BELFRAN ENGENHARIA E PROMOÇÕES LTDA

MEUS AGRADECIMENTOS EXTENSIVOS AOS
DIRIGENTES, FUNCIONÁRIOS E OPERÁRIOS PELA MANEIRA DE ORIENTAÇÃO,
INTERESSE E INCENTIVO DEMONSTRADO DURANTE TODO O PERÍODO QUE PAS-
SEI COMO ESTÁGIÁRIO.

AGRADEÇO A DEUS. POIS FOI DELE QUE
VEIO TODA A ENERGIA QUE ME AJUDOU PLENAMENTE A ULTRAPASSAR ESTE
OBSTACÚLO E DAR ESTE PASSO TÃO IMPORTANTE EM MINHA VIDA.



3. A P R E S E N T A Ç Ã O

De acordo com as atividades desenvolvidas no decorrer deste Estágio Supervisionado, são descritas neste relatório o acompanhamento executado pelo aluno Silvio José Barbosa Cavalcanti do curso de engenharia civil, matrícula -8311435/0 da Universidade Federal da Paraíba - Campus II.

Na obra da Belfran Engenharia e Promoções, sendo esta o Condomínio Empresarial Metropolitan (locação do Estágio) situado na Rua Irineu Joffily e com vistas ao Condomínio Residencial noventa e dois na Rua 13 de maio.

No período compreendido entre 01 de outubro a 31 de dezembro de 1987. Sob a supervisão do Engenheiro Carlos Newton B.F. Costa e orientação do Engenheiro Jarbas Batista Gonçalves.



4. O B J E T I V O

Este trabalho tem como principal objetivo proporcionar ao aluno/estagiário a oportunidade de colocar em prática todos os conhecimentos adquiridos em sala de aula e laboratórios. Conseguindo assim, assimilar os conhecimentos técnicos que só é possível em campo quando da execução de uma determinada obra, proporcionando-lhe assim uma maior experiência prática da construção civil. De um modo geral mais especificamente na area de edificação.



5. I N T R O D U Ç Ã O

Durante a realização do estágio o mesmo teve conhecimento da estrutura da empresa e oportunidade de participar. Sob orientação do Engenheiro de obra da execução da obra em todas as fases previstas no cronograma, (não foi possível o acompanhamento das etapas preliminares devido à obra já se encontrar com certo adiantamento), desempenhando e acompanhando as seguintes atividades:

- a) Andamento da obra através de atualizações constantes do cronograma previsto.
- b) Levantamento de quantitativos de materiais necessários
- c) Controle de compras e de estoques de material
- d) Conferência de formas e ferragens
- e) Conferência da execução e controle de concreto
- f) Medições e controle para pagamento dos serviços contratados a terceiros
- g) Conferência da execução e de testes das instalações previstas
- h) Fiscalização das obras e serviços de acabamento em geral
- i) Apresentação de relatórios semanais das atividades desempenhadas no período.



6. ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

A obra tem como firma construtora e administradora a Belfran Engenharia e Promoções Ltda. Sendo a obra realizada em sistema de condomínio, ela obedece a uma programação que esta diretamente ligada a quantia desembolsada pelo condomínio e programada para cada trimestre, isto significa que o andamento da obra e flexível em relação a este valor, que servirá de base para a programação do próximo trimestre de trabalho.

6.1 DOCUMENTAÇÃO

A Belfran atende as exigências burocraticas da prefeitura (alvará de licença de construção, ligação d'agua e energia, placas indicativas).

Na obra todas as placas indicativas estão à vista, existem livros de ocorrência, pois se houver algum atraso na obra devido as condições meteorológicas, falta de materiais, etc, há construtora tem como justificar tais empecilhos ao andamento normal da obra. Com relação aos projetos, foram elaborados por firmas especialistas em projetos, estrutural (estrutura/ projetos e consultoria de estrutura). Ar quitetônico (VEDA, arquitetos associados S/C Ltda), Hidráulico (Macpan, engenharia e construções Ltda) todas firmas são de Londrina-Paraná.

6.2 ORGANIZAÇÃO DO PESSOAL

A organização do pessoal é feita através de relógio de ponto no qual o almoxarifado é o responsavel pela fiscalização, onde é obedecido o horário de 7:00 às 11:00 hs e 12:00 às 17:00 hrs. Verificando que a frequência dos operários é bastante regular, assim como a satisfação do trabalho.

As condições de trabalho são boas em relação a construção civil, existindo intervalo de 1 hora para almoço durante os expedientes de acordo com as leis trabalhistas. Com relação a segu-

gurança são oferecidos equipamentos (capacetes, botas, luvas), mas alguns operários recusam-se a usar alegando dificuldade no desempenho de suas funções. A admissão e demissão de pessoal são feitas de maneira regularizadas, onde são oferecidos todos os direitos aos operários.

A vigilância esta sendo feita no turno noturno, durante a semana, e no final da semana durante o dia todo por pessoas qualificadas, encontrando-se assim a obra em segurança.

O pagamento é feito de acordo com as leis trabalhistas, sendo semanalmente, sem haver atraso, sempre nas sextas feiras. As equipes são formadas por pessoas qualificadas para a execução da obra. Durante o expediente são encontrados na obra equipes formadas por engenheiros civil, mestre de obra, estagiário, almoxarife, pedreiros, serventes, eletricitas, encanador, carpinteiro, betoneiro, guincheiro, etc. Observando-se que o clima de trabalho é de bastante harmonia e bom entendimento entre o pessoal das equipes.

6.3 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO

Os serviços de escritório da obra constam de controle de estoque dos materiais, anotações do Diário de Obra, medição e controle de pagamento, onde o engenheiro responsável trata das tarefas administrativas, organização e manutenção do canteiro, além de supervisionar a execução dos serviços para garantir serviços de qualidade de aspecto satisfatório, com resultados economicamente viáveis. Deixando o estagiário a par de toda a administração, controle e movimentação da obra. O serviço de controle de estoque dos materiais é feito pelo almoxarife que tem como função receber, conferir, guardar e expedir os materiais de modo que as necessidades da obra sejam atendidas. No canteiro existe um fichário de todos os materiais e manufaturados com fichas de estoque, todas as entradas e saídas de materiais são anotadas imediatamente pelo almoxarife de modo que as fichas estão sempre em dia. Para garantir a continuidade dos serviços o engenheiro acompanha a situação do estoque, prevendo à tempo a necessidade de novos estoques.



Todos os serviços de escritório da obra estão ligados ao escritório central, que é responsável pelo suprimento de materiais contratação de pessoal, fornecimento de manufaturado, como também a programação e controle do andamento dos serviços da obra.

O escritório central dá assistência necessária às atividades das obras, através do pessoal encarregado de apoiá-los ou através do engenheiro que mantém contato contínuo com o escritório, via telefones ou comunicados, além de fornecer o auxílio necessário ao engenheiro responsável a resolver as dúvidas, divergências e transmitem eventuais exigências ou modificações introduzidas pelos clientes ou projetistas.

O suprimento de materiais é feito através de planilhas explicativas ou nos pedidos do engenheiro que determinam a quantidade, qualidade, prazo de entrega e, quando necessário uma amostra do material. Em casos especiais, como azulejos, ladrilhos, etc. O escritório manda para os canteiros da obra amostras dos materiais adquiridos, de modo que se possa confrontar por ocasião da entrega.

Quanto ao suprimento de equipamento o pedido é feito com antecedência necessária de acordo com a disponibilidade e necessidade de outras obras.

Quanto ao emprego do pessoal, o mestre pela importância da função indica os mesmos que são, selecionados por contrato de experiência diretamente pelo escritório central e avaliados no canteiro se devem ou não ficar após o prazo de experiência. O resto do pessoal é alistado no próprio canteiro e, nestes casos, os documentos são remetidos ao escritório para que sejam efetuadas as operações legais.

O controle de frequência por cartões de ponto e a elaboração das folhas de pagamento são feitas pelo escritório central com a participação do engenheiro da obra, onde o mesmo efetua os pagamentos na obra. O engenheiro prepara o diário de obra, como também o estagiário e através deste que se verifica o andamento da obra números de empregados, equipamentos utilizados, serviços em execução, situação climática e as dificuldades encontradas, bem como so-



luções adotadas. No escritório da obra cabe ao estagiário fazer levantamentos dos quantitativos do reboco, alvenaria, cerâmica, emboço e fôrro.

Levantamento de esquadrias de alumínio e medição semanal da produção para efeito de pagamento (chapisco, reboco, alvenaria, colocação de portas de madeiras, portas corta-fogo etc.) Exemplo de uma ficha de pagamento esta em anexo.

7. CANTEIRO DE OBRA

Apesar de não ter tido acompanhado a obra deste o começo e conseqüentemente não ter visto a execução do canteiro, podemos dizer que o mesmo foi construído de acordo com as normas de prefeitura. E consta de instalações necessárias à realização da obra, como: escritório de gerência da obra (para engenheiros e estagiários), escritório para mestre-de-obra, almoxarife em locais estratégicos para facilitar o bom desenvolvimento da obra, banheiro completo para uso exclusivo dos operários da obra; energia elétrica e equipamentos, instalações, provisórias de água e telefônica.

Os tapumes foram construídos no contorno do terreno, de acordo com o código de postura do município, com intuito de proteger a obra evitando a entrada de pessoas estranhas no canteiro e dificultando a saída de operários em horários de expediente. Os tapumes foram construídos de chapas de madeirit e estacas de madeira espaçadas em média de 2m, com entrada para carga e descarga de materiais.

As instalações provisórias de água, luz e telefônica, foram solicitadas as concessionárias da cidade (cagepa, celb e telpa) as placas de identificação foram confeccionadas nas dimensões exigidas pelo crea. Na obra encontram-se ferramentas das mais diversas, como carros de mão, pás, picaretas, enxadas, chibancas, serrote, martelos, etc em quantidades suficiente para o seu bom andamento. A betoneira utilizada tem capacidade para 320 litros, e esta localizada próxima aos depósitos de areia e brita com ponto de descarga em direção ao guincho de torre agilizando e facilitando o transpor-



porte de materiais.

O material necessário para o andamento da obra está sendo armazenado na mesma, o sub-solo e o pavimento térreo são utilizados como depósitos de materiais (cimento, cimencal, forras, esquadrihas, portas, etc.)

A disponibilidade de espaço existente na obra é boa, facilitando assim o trabalho dos operários.

8. ALVENARIA DE ELEVACÃO

O material que foi utilizado na alvenaria foi o conhecido tijolo furado de 2 furos em meia vez, que tem as qualidades que lhe são peculiares. Como sendo superfícies ásperas, arestas vivas, resistência ao esforço de compressão facilitando cortar as trinchas (para diminuir as perdas) e a não absorção de muita água, etc. O apartamento de alvenaria era feito através de cunhas de argamassa, areia, cimento para evitar de quando da acomodação das vigas quebra-se a alvenaria.

Os serviços de alvenaria eram executados sempre começando pelos cantos das paredes, tendo-se o devido cuidado de se estar sempre no alinhamento vertical e horizontal correto, o alinhamento vertical, foi feito com o conhecido prumo de pedreiro.

9. REVESTIMENTO

9.1 CHAPISCO

Todas as paredes foram chapiscadas inclusive o teto, para melhorar a aderência do reboco. Foi utilizado o traço 1:3



9.2 MESTRAS

Antes do início da colocação de marcos e contra-marcos e reboco foram colocadas mestras ou guias, constituídas de taliscas de madeira, destinadas à servir de referências.

As mestras foram tiradas pelas partes mais salientes, de modo que a superfícies finais permanecem contínuas e fixadas nas extremidades superiores e inferiores da parede por meios de botões de argamassa e auxílio de um fio de prumo. Com afastamento entre elas em torno de uma média de dois em dois metros.

9.3 REBOCO

O reboco escolhido e executado foi o paulista, comumente chamado de "massa única", no traço 1:6. O acabamento do reboco foi feito com régua de alumínio, desempenadeira de madeira e esponja que dá uma superfície pouco áspera. Em alguns locais do teto, não foi preciso a colocação do revestimento já que o mesmo será revestido todo em gesso.

Nas paredes foi utilizada a régua de alumínio para cortar a massa que depois de desempenada, lançava-se mão da régua em todas as direções para verificar se existia imperfeição, (ondulações, baixas, etc.) na face da mesma, este processo denomina-se "massa com régua batida".

10. ESQUADRIAS

10.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA

A fixação das fôrras foram feitas com pregas tendo o excessivo cuidado para que todos os vazios do vão deixado fossem cheios com argamassa. Teve-se o devido cuidado para que as mesmas fossem



sentadas observando o prumo, para evitar de quando a colocação das portas as mesmas fossem colocadas sem causar nenhum problema.

10.2 ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

O assentamento de contra-marco de alumínio para colocação das portas corta-fogo já foi feito, com maior cuidado, devido à flexibilidade que possuem.

11. CONCRETO ARMADO

A parte que se refere a concreto armado foi vista no condomínio residencial noventa e dois, situado na rua Treze de maio. Obra esta também da Belfran Engenharia e Promoções.

12. FORMAS

O material utilizado nas formas foi o de forma-pronta que são feitas de madeira prensada (tipo madeirit) resinada, onde os painéis eram presos com escoras de madeira 6 X 6 travadas nas laterais, nas vigas as formas eram apoiadas por garfos, já os pilares eram atarrachados por tensores de 3/8, para evitar que os tensores entrassem em contato com o concreto foi introduzido nos mesmos, eletrodutos. Estes tensores servem também para prender as formas.

As lajes foram mistas e maciças onde eram apoiadas em longarinas de madeira devido as lajes pré-moldadas serem executadas em trilhos de concreto apoiadas nas vigas.



Foram utilizadas os seguintes equipamentos nas confecções das formas: serra mecânica, serrotes, plaina, martelos, etc.

A vantagem deste tipo de forma é que permite uma maior economia devido a velocidade e diminuição de mão-de-obra que se dá na sua utilização como também do número de vezes que a mesma é reutilizada.

12.1 EXECUÇÃO DAS FORMAS

Todo o processo de execução foi feito acompanhando o projeto. Os escoramentos foram executados com estroncas contraventadas com sarrafos. Nas formas foram feitas conferências de locação, dimensão, escoramento, alinhamento e nivelamento das vigas e ainda o prumo dos pilares todas as formas eram previamente molhadas, para evitar a absorção por parte da mesma da água do concreto.

12.2 RETIRADA DO ESCORAMENTO

Foram retiradas da seguinte forma; vigas e lajes: das formas de fundo foram retiradas após 15 dias da concretagem.

Vigas e pilares das formas laterais foram retiradas após 48 horas da concretagem. Foi observado que a retirada do escoramento obedeceu as especificações da construção civil, consequentemente não trazendo problemas para as peças estruturais.

13. ARMAÇÃO E CONFERÊNCIA DA FERRAGEM

13.1 MATERIAIS UTILIZADOS

A armação da ferragem deu-se com os aços CA - 50



CA - 60 e arame recozido Nº 18, todos de acordo com o projeto es
trutural.

13.2 EXECUÇÃO

Foram seguidos a risca todos os detalhes do projeto pelos ferreiros. Na chegada do material a obra, o mesmo era pesa
do e conferido sua respectivas bitolas, para sua liberação.

13.3 CONFERÊNCIA

Na armação das peças estruturais foram feitas confe
rencias do tipo de aço, bitola quantidade de ferros, comprimento dos ferros, espaçamento, posicionamento e dimensão dos estribos, sempre acompanhando o projeto estrutural.

14. PREPARO, APLICAÇÃO E CONTROLE DO CONCRETO

MATERIAL UTILIZADO: . cimento portland Poz 320 - Zebú
. areia média
. brita
. água potável

14.1 DOSAGEM

De acordo com o porte da obra, a dosagem foi defini
da pela "Atecel" (Laboratório responsável) pelo método experimen
tal.

A "Atecel" recebeu a resistência que se desejava no caso, (FCK 150 Kg F/2) e o tipo do controle, como também o materi
al que iria ser utilizado para o concreto (areia, cimento, brita)



14.2 PREPARO

O concreto foi preparado mecanicamente com betoneira auto-carregável afim de se obter uma grande produção, uma mistura homogênea e com a resistência desejada.

A ordem de colocação foi também um fator importante, no qual obedeceu a seguinte ordem:

- . água
- . agregado graúdo
- . cimento
- . agregado miúdo
- . agregado graúdo (outra metade)
- . restante da água (controlada por bomba)

14.3 TRANSPORTE

Na obra ocorrem dois tipos de transporte, transporte horizontal e transporte vertical.

O transporte horizontal foi efetuado através de carros de-mão com pneus, os quais trafegam sobre estradas para evitar que houvesse a exudação do concreto.

O transporte vertical se deu mecânicamente, através do guinelo.

14.4 LANÇAMENTO

A concretagem foi iniciada pelo ponto mais afastado do local de entrada dos carrinhos-de-mão. Antes do lançamento do concreto, tomou-se a precaução de molhar as formas de madeira evitando que as mesmas absorve-se a água do concreto, acarretando assim a queda de resistência do concreto. Tomou-se também o devido cuidado para que o tempo gasto entre a confecção do concreto e o seu lançamento, fosse sempre inferior ao tempo de início da pega, que de a-



cordo com a NB - 1 / 78 da ABNT é de 1 hora. O concreto foi lançado ainda, o mais próximo possível de sua posição final para evitar a desagregação de seus componentes e ainda a incrustação de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras.

14.5 ADENSAMENTO

O adensamento foi feito mecanicamente através de vibradores de imersão sempre imediatamente após o lançamento do mesmo.

Durante o adensamento tomou-se cuidado especiais com a vibração nos cantos das formas, para que não houvesse a formação das conhecidas "bexigas". Tomou-se ainda cuidados para que durante o adensamento as formas e ferregens não fossem vibradas.

14.6 CURA

Foi realizado a hidratação do concreto sendo as peças estruturais molhadas após 10 Hrs do início de concretagem durante aproximadamente 15 dias, afim de evitar o seu fissuramento.

14.7 CONTROLE DE RESISTÊNCIA DO CONCRETO

Foi utilizado um controle razoável na dosagem do concreto, onde foram moldados corpos de prova, verificando que o concreto satisfazia aos 7 primeiros dias de resistência desejada, satisfazendo assim as especificação desejada pelas normas da ABNT.



14.8 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NA CONCRETAGEM

- . Betoneira
- . Padiolas (para areia e brita)
- . Pás
- . Garfo para brita
- . Carros-de-mão
- . Acsórios para carpinteiro, ferreiro, etc.
- . Vibradores de imersão e baldes.



15. C O N C L U S Ã O

Este estágio veio a nos mostrar a conciliação existente entre a teoria vista em sala de aula e a prática desenvolvida na obra, atingindo à princípio o objetivo esperado no que se diz respeito a mostrar a realidade das atividades técnicas do engenheiro dentro dos padrões das normas brasileiras.

Todos os métodos empregados para os cálculos das edificações, foram vistos pelo estagiário na universidade, o que facilitou muito para o entendimento das estruturas. Apesar de que em alguns momentos não dá para conciliar estágio/escola. Se teve um grande aproveitamento dando uma maior visão de que é uma construção civil, proporcionando assim um melhor contato com a realidade da profissão escolhida.





**BELFRAN ENGENHARIA
E PROMOÇÕES**

A MELHOR ESCOLHA EM CONDOMÍNIO

PLANILHA DE CONTROLE DE PRODUÇÃO nº 005

OBRA: Cond. Centro Emp. Metrô - 02 Nº 02 CIDADE: C. Grandi MEDIÇÃO DE 10/12/87 A 16/12/87
 SERVIÇO: Assentamento de Coluna UNIDADE: und PREÇO UNITÁRIO: R\$ 900,00/coluna
 NÚMERO DE OFICIAIS: 01 NÚMERO DE SERVENTES: 01 RELAÇÃO (Nº DE SERVENTES/Nº DE OFICIAIS): 1/1

EQUIPE:	FUNÇÃO:	NOME COMPLETO:	QUANTIDADE PRODUZIDA (und)	PRODUÇÃO (Cz\$)	HORAS TRABALHADAS NA PRODUÇÃO							SALÁRIO P/ HORA (Cz\$)		FOLHA DE PAGAMENTO (Cz\$)	PRODUTIVIDADE (Cz\$)
					QUI.	SEX.	SAB.	SEG.	TER.	QUA.	TOTAL	EXCLUSIVE REPOUSO REMUNERADO	INCLUSIVE REPOUSO REMUNERADO		
01	Pedreiro	Antonio Jose da Silva	13	2600,00	09	09	03	09	04	09	43	34,50	1730,75	1730,75	869,25
	Servente	Francisco Luiz da Silva													
TOTAIS:			13	2600,00							43		1730,75	869,25	
MÉDIA POR OFICIAL: <u>Produção estimada 025/H</u>			13	2600,00							43		1730,75	869,25	
MÉDIA POR OFICIAL POR HORA:			0,3		OBSERVAÇÕES:										
VISTOS:															
APROPRIADOR:	ENGENHEIRO:	ESC. CENTRAL:	COMISSÃO:												
	 Eng. Obra														