

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA - UFPB.

CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - CCT

PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS DO INTERIOR - PRAI

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL - D.E.C

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO.

Elaboração de:

MARIA DO SOCÓRRO AMORIM DE FARIAS

MAT. 8021173-8

SUPERVISOR: PROF. CARROBERT G. LIMA

PROF. MARCOS HOUZEIRO MARINHO  
Coordenador de Estágios - DEC - CCT - PRAI - UFPB

01/02/85  
==

Campina Grande - Pb.

- Novembro-1984.



Biblioteca Setorial do CDSA. Outubro de 2021.

Sumé - PB

### APRESENTAÇÃO

Este relatório visa apresentar as atividades desenvolvidas pela aluna *MARIA DO SOCÓRRO AMORIM DE FARIAS*, do Curso de Engenharia Civil, durante o Estágio Supervisionado, Realiza na Prefeitura Municipal de Campina Grande, Secretaria de Viação e Obras, Departamento de Edificações Públicas, no período de 02 de Janeiro à 02 de Novembro ' de 1984, sob a orientação do Professor Conrobert.

## INTRODUÇÃO

Este relatório, terá como base o Programa de Estágio a ser cumprido.

Como Estagiária, tive oportunidade de atuar em diversas áreas, tais como: atualização do fichário de composição de preço unitário, elaboração de orçamentos e especificações das obras a serem executadas; acompanhamento da execução da reurbanização e recuperação da praça Santa Filomena, que ficou a cargo da Mapa Construções Ltda, tendo como Engenheiro responsável o Dr. Telmo, desde a fase inicial até o acabamento; pelo lado contratante teve como Engenheiro Fiscal o Dr. Dinival Dantas, que também me orientou diretamente no escritório, durante todo o período do Estágio.

### OBJETIVOS

*Este Estágio teve como objetivos, colocar em prática os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula, tomar conhecimento das técnicas utilizadas em campo e, obter uma vivência prática na construção civil.*

## TRABALHOS DESENVOLVIDOS

### 1 - Fichas de Composição de Preços Unitários.

O Departamento de Edificações Públicas subsidia preços unitários de serviços para composição de orçamentos de todos os outros Departamentos e Secretarias constituintes da Prefeitura.

Para que haja viabilização desta prestação de serviços, criou-se um fichário que atendesse as necessidades dentro da realidade de obras que a Prefeitura executa. Ele é composto por fichas de composição de preço unitário, retiradas do "PINI", "STADILLE" e também de fichas compostas pelos técnicos, que não constam nos livros citados, mas tem grande importância nos orçamentos elaborados.

Este fichário é composto de serviços diversos, tais como:

- + Serviços Preliminares.
- + Demolições
- + Movimento de Terra.
- + Fundação
- + Preparo de Argamassa
- + Alvenaria
- + Revestimento
- + Formas
- + Ferragens

- + Concreto
- + Cobertura
- + Estruturas de Aço
- + Impermeabilização
- + Esquadrias
- + Instalações Hidro-sanitárias
- + Instalações Elétricas
- + Pavimentação
- + Drenagem

Devido a elevação de custos na construção civil, fazia-se mensalmente uma pesquisa de preços no mercado e atualizava-se a parte de materiais do fichário, usando um BDI de 20%, enquanto que a parte de mão-de-obra, só era atualizada a medida que o salário mínimo da Região fosse reajustado, para tanto usávamos Leis Iguais a 97,2% da mão-de-obra.

## 2 - Orçamentos e Especificações.

Os serviços prestados pela Secretaria de Viação e Obras a comunidade, visa a manutenção e bem estar da população no que diz respeito as Escolas, Postos Médicos, Construções e Conservação de Prédios Públicos, como: Museus Municipais, Centro Cultural, Cinemas, etc. Quando há necessidade de executar alguma obra dessa natureza, o Departamento de Edificações Públicas, faz o levantamento das quantitativos dos serviços que irão ser executados e compõe o orçamento detalhado, para que haja a aprovação do Secretário -

rio de Viação e Obras e posteriormente a liberação de verbas.

Elaborava-se também as Especificações Técnicas de Materiais e Serviços e o cronograma físico-financeiro, porém em alguns casos como não havia certeza da liberação de recursos, para a execução, não colocava-se em documentação necessária.

### 3 - Reurbanização e Recuperação da Praça Santa Filomena

#### 3.1 - Objetivos da Obra

A obra tem como objetivos, proporcionar o embelezamento do bairro da Liberdade e oferecer a sua comunidade uma área de lazer, através de sua quadra de esportes e de seu espaço verde.

#### 3.2 - Projeto

Elaborado inicialmente por órgão competente da Prefeitura Municipal "COPLAN"; constatando-se posteriormente uma distorção nas dimensões da quadra de esportes existentes e a que constava no projeto. O erro foi consertado por técnicos da Secretaria de Viação e Obras, com a devida autorização do arquiteto responsável e obedecendo as disposições por ele projetada.

Como se trata, de uma área de lazer, podemos constatar, a presença de uma quadra de esportes, jardineiras e play ground.

#### 3.3 - Orçamentos e Especificações

Foam elaboradas pelo Departamento de Edificações Públicas da Prefeitura Municipal de Campina Grande. O Orçamento estabeleceu o custo provável da obra para licitação.

As especificações técnicas de materiais e serviços, continham todos os detalhes necessários para orientar o construtor durante a execução da obra.



### 3.4 - Licitação

Após ter sido elaborado o orçamento base pelo Departamento de Edificações Públicas, verificou-se, através do Custo total da obra que a licitação deveria ser feita na forma de convite. Foram convidadas tres construtoras pela administração, a que oferecem melhor proposta foi a Mapa Construções Ltda, estabelecendo-se portanto como vencedora da licitação.

### 3.5 - Fiscalização

Uma das etapas realizadas durante o Estágio, foi a fiscalização da execução de toda a obra. O principal objetivo da fiscalização é constatar a fidelidade dos serviços, as especificações apresentadas e fornecer algum esclarecimento que tenha ficado em aberto na elaboração.

Semanalmente realiza-se uma medição real dos serviços executados, para constatar as dimensões de algumas peças e controlar os quantitativos reais, que entrassem em contradição aos fixados em orçamento.

O tipo de contrato fixado entre a Prefeitura Municipal de Campina Grande e a Mapa Construções Ltda, foi de empreitada global isto é, a obra tem que ser realizada, dentro do prazo pre-fixado no contrato, para que haja liberação do pagamento. No entanto se o custo total, real da obra não atingisse o fixado em contrato, a construtora teria que prestar outros serviços a Prefeitura até que fosse cumprido todo o valor do contrato; caso contrário a Prefeitura teria que fazer um aditivo a construtora, para que fosse pago o valor real, por ela executado.

A fiscalização foi a etapa mais proveitosa do Estágio, dando uma visão prática da construção, mostrando problemas que surgem e necessitam ser solucionados. Mostrou o relacionamento que deve existir entre o engenheiro e os operários, para que se tenha uma satisfação de ambos. Ao engenheiro uma realização do projeto previsto, dentro dos padrões por ele esperado e aos operários, que se sintam bem no tratamento que recebem e possam trabalhar dentro das condições satisfatórias para uma melhor produção. Reconhecendo que uma obra não pode realizar-se dentro dos padrões esperados sem ajuda específica e mútua dos que nela trabalham.

Quando executa-se uma fiscalização, deve-se empregar uma forma de dotar os operários de responsabilidade e respeito que devem ter sem deixar de olhar o método empregado para que não se tenha constrangimentos durante o período de execução da obra.

### 3.6 - Execução da Obra

A obra foi executada no geral dentro das especificações e obedeceu o período de execução fixado no contrato.

Tornou-se necessário, a alteração na forma de duas jardineiras, devido a existência de árvores no local e que não poderiam ser contadas.

Após a demolição do lastro de concreto da quadra de esportes existente, e que se encontrava fissurado, verificou-se a necessidade de colocar um dreno, por causa da infiltração de águas existente no terreno. O dreno colocado, e que não estava previsto em orçamento, foi de tubo de PVC de 100 mm, vazado.

Executou-se também a retirada de todo o material borrachudo existente na área e colocando material de primeira categoria, fazendo a devida compactação. Antes de ser executada o novo lastro de concreto na quadra de esportes, foi colocada uma camada de areia com mais ou menos 10 cm para regularizar a superfície.

Os erros cometidos durante a execução eram imediatamente comunicados a S.V.O., para que fossem reparados; nenhum passou despercebidos da fiscalização, e sem o conhecimento da S.V.O..

### 3-7 - Medições ( Ver anexo 06)

Como já vimos anteriormente, realizava-se uma medição semanal de todos os serviços executados, com a finalidade de controlar o andamento da obra e fazer as medições reais dos quantitativos para a liberação dos faturas.

Durante estas medições, constatou-se algumas distorções entre os quantitativos reais e os retiradas do projeto, isto é, algumas elevações de quantitativos que não correspondiam aos do projeto e que são mostradas na quadra comparativo (ver anexo 07), onde temos:

Saldo da Prefeitura o quanto a Firma ficou devendo a Prefeitura, pois executou menos serviços que os pagos a ela.

Saldo da Firma o inverso do saldo Prefeitura.

### 3-8 - Recebimento da Obra

Após a conclusão da obra, que se deu no prazo previsto, o Engenheiro chefe do Departamento de Edificações Públicas, providenciou a designação de uma comissão de recebimento, constituída por tres Engenheiros da Secretaria para fazer as averiguações de praxe e posteriormente a aceitação da obra.

## CONCLUSÃO

Este Estágio, foi muito proveitoso, no sentido de colocar em prática todo o embasamento teórico recebido em sala de aula e também poder observar as técnicas empregadas na execução de uma obra.

Verifiquei como é importante a presença de um Engenheiro, durante a execução de uma obra, para apresentar soluções rápidas, econômicas e viáveis diante dos problemas que surgem.

O bom andamento de uma obra resulta de uma boa Administração já que todas as fases de uma construção estão interrelacionadas, tornando-se necessário que se tenha boas previsões de material e tempo, para que os serviços executados sejam de boa qualidade.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao corpo de funcionários da Secretaria de viação e Obras, por todas as atenções que me foram dispensadas e em particular ao Engenheiro Diminal Dantas de França Filho, Diretor do D.E.P., que me orientou e esclareceu todas as dúvidas surgidas durante o Estágio.

Agradeço a meu Supervisor, Prof.<sup>o</sup> Conrobert G. Lima, que me orientou na elaboração deste relatório.

ANEXOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE C. GRANDE

S.V.O. - DEPT. DE EDIF. PÚBLICA  
COMPOSIÇÃO DE PRÊÇOS

SERVIÇO:

PREPARO DE CONCRETO, SEM BETONEIRA,  
NO TRACO 1:4:8, PARA LASTROS DE PISOS.

Nº PINI-12 17

UNID. m<sup>2</sup>

DATA 05/11/89

COMPONENTES	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	VALOR (Cr\$)		OBS.:
				MATERIAL	M. DE OBRAS	
CIMENTO	Kg	211,00	240,00	50.640,00		
AREIA MEDIA	m <sup>3</sup>	0,642	10.000,00	6.420,00		
BRITA 2 e 3	m <sup>3</sup>	0,945	33.500,00	31.657,50		
SERVENTE	h	10,00	694,00		6.940,00	
SUB-TOTAL (1)				88.717,50	6.940,00	
LEIS SOCIAIS					6.745,68	CUS
SUB-TOTAL (2)					13.685,68	TOTAL
ADMINISTRAÇÃO				17.743,50	2.737,13	122,8t
TOTAIS				106.461,00	16.422,81	

*[Assinatura]*  
Encarregado

\_\_\_\_\_  
Diretor

PREFEITURA MUNICIPAL DE C. GRANDE

S.V.O. - DEPT. DE EDIF. PÚBLICA  
COMPOSIÇÃO DE PRÊÇOS

Serviço: Alvenaria de elevação em tijolos manuais de 1/2  
vez, assentados com argamassa no traco 1:10  
de cimento e massa espessura da parede  
(A chato) sem revestimento, 10cm.

Nº TCPD - Pg. 1

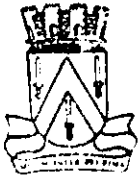
UNID. m<sup>2</sup>

DATA 05/11/89

COMPONENTES	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	VALOR CR\$		OBS.:
				MATERIAL	M. DE OBRAS	
Tijolos manuais	und	76	45,00	3.420,00		
Argamassa 1:10	m <sup>3</sup>	0,23	55.085,68	1.269,97		
Andaimes						
Pedreiro	m	1,6	1.388,00		2.220,80	
Servente	h	1,6	694,00		1.110,40	
SUB-TOTAL (1)				4.689,97	3.331,20	
LEIS SOCIAIS					3.237,93	CUSTO
SUB-TOTAL (2)					6.569,13	TOTAL (CR\$)
ADMINISTRAÇÃO				927,94	1.313,93	13.510,92
TOTAIS				5.617,91	7.883,06	

\_\_\_\_\_  
Encarregado

\_\_\_\_\_  
Diretor



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**  
**SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS**

OBRA: RECUPERAÇÃO DO GRUPO ESCOLAR ANTONIO PEDRO DO NASCIMENTO,  
NO DISTRITO DE SÃO JOSÉ DA MATA.  
(ORÇAMENTO DETALHADO)

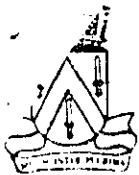
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO - CR.\$	
				UNITÁRIO	TOTAL
..0	<u>SERVIÇOS PRELIMINARES</u>				
1.1	Confecção de Placa	m2	3,75	25.000	93.750
2.0	<u>DEMOLIÇÃO</u>				
2.1	De alvenaria	m3	0,50	3.450	1.725
2.2	De reboco	m2	6,00	575	3.450
3.0	<u>PISO</u>				
3.1	Em cimentado liso	m2	2,00	7.436	14.872
3.2	Calçada em cimentado desempo lado	m2	19,00	6.184	117.496
4.0	<u>REVESTIMENTO</u>				
4.1	Em massa única	m2	2,00	4.192	8.384
5.0	<u>COBERTURA</u>				
5.1	Colocação de calha de zinco	m	13,80	7.000	96.600
5.2	Retelhamento	m2	130,00	2.770	360.100
6.0	<u>INSTALAÇÕES HIDRO-SANITARIAS</u>				
6.1	Ponto de esgoto	und	03	34.850	104.550
6.2	Ponto de d'agua	und	06	30.138	180.828
6.3	Bacia sanitária com tampa	und	02	83.360	166.720,
6.4	Caixa de descarga em fibro- cimento externa	und	02	60.054	120.108
6.5	Lavatório sem coluna	und	01	83.165	83.165
6.6	Cabide em louça	und	01	6.510	6.510
6.7	Caixa d'agua brasilit de 500 litros, incluindo acessórios	und	01	90.000	90.000
6.8	Papeleira de louça	und	02	8.310	16.620

VISTO:

CAMPINA GRANDE, /

/ 1984





**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**  
**SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS**

DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO - CR.º	
			UNITÁRIO	TOTAL
7.0				
<u>PINTURA</u>				
7.1	m2	490,00	975	477.750
7.2	m2	40,00	3.358	134.320
8.0				
<u>OUTROS</u>				
8.1	m2	2,50	23.417	58.549
8.2	m	4,00	7.000	28.000
8.3	m2	16,00	4.000	64.000
TOTAL.....			Cr\$	2.227.490

Importa o presente orçamento na quantia de Cr\$ 2.227.490  
(Dois milhões, duzentos e vinte e sete mil, quatrocentos e noventa cruzeiros)

VISTO:

CAMPINA GRANDE, 26 / 10 / 1984

ENGº Dinival Dantas de França Filho



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO PARA FUNCIONAMENTO DO PRÉ-ESCOLAR, NO GRUPO ESCOLAR JOSELITA BRASILEIRO, NA VILA CABRAL DE SANTA TEREZINHA, NESTA CIDADE.

(ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS )

1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - Confecção de placa - Deverá a Empreiteira contratada colocar na obra, placa alusiva ao serviço. Esta terá dimensões e dizeres fornecidos pela Secretaria de Viação e Obras. Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

2.0 - MOVIMENTO DE TERRA

2.1 - Escavação manual de valas - Estas serão executadas nos locais onde serão levantadas as paredes e terão as dimensões de 0,40m de largura por 0,50m de profundidade ou até encontrar solo firme.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

2.2 - Aterro do Caixaão - Será executado com material procedente das escavações, isento de matéria orgânica, em camadas de 20cm. agoadas e fortemente apiloadas com estronca de madeira.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

3.0 - FUNDAÇÃO

3.1 - Em pedra argamassada - Todas as cavas de fundações, serão preenchidas totalmente por rachões de pedra granítica, utilizando uma argamassa no traço de 1:8(cimento e massame).

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.



ESTADO DA PARAIBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS

3.2 - Embasamento em tijolos Manuais de 1 vez - Este será executado logo acima da alvenaria de pedra argamassada. Deverão ser utilizados tijolos maciços, empregando-se uma argamassa no traço de 1:6 (cimento e massame). Deverão ter uma altura mínima de 40 cm.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

4.0 - ALVENARIA DE ELEVAÇÃO

4.1 - Em TF.6 de 1/2 vez - Estas serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados em projeto. As espessuras indicadas referem-se às paredes depois de revestidas. Os tijolos só serão empregados, depois de abundantemente molhados. A argamassa empregada será de cimento e massame, no traço de 1:6. Todas as fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

4.2 - Elementos vazados - Serão executados nos locais indicados em projeto. Deverão ser confeccionados por um mesmo fabricante e terão as dimensões de 0,50m x 0,50m. Serão assentes com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

5.0 - ESTRUTURA

5.1 - Em concreto armado - Este será utilizado na confecção de pilares, cintas de amarração e vergas. Será executado com cimento, areia e brita - 19, no traço de 1:3:4. As formas empregadas serão em madeira de lei e a ferragem será fornecida posteriormente, pela Secretaria de Viação e Obras.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
Secretaria de Viação e Obras

6.0 - PISO

6.1 - Em concreto magro 1:4:8 - Após o aterro devidamente apiloado, será iniciada uma laje de impermeabilização em concreto magro. Utilizando-se cimento, areia e brita-25 no traço de 1:4:8. Este deverá ser confeccionado numa quantidade estritamente necessária para seu emprego imediato. Deverá ter uma espessura nunca inferior a 7 cm.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

6.2 - Cimentado com juntas de vidro - Para sua execução deve-se lavar abundantemente a superfície no momento do lançamento. Deve-se dividir a superfície a ser cimentada em painéis, por juntas de vidro, formando retângulos de 1,00 x 1,00m. Não deverá apresentar em nenhum ponto, uma espessura inferior a 1,5 cm e superior a 3 cm.

A argamassa utilizada, será no traço de 1:3 (cimento e areia peneirada). Deverá ter declividade de 1% (Hum por cento) no mínimo, em direção do local ideal para o escoamento das águas. Durante um período de pelo menos 02(dois) dias, deverá ser evitada passagem sobre o piso pronto.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

7.0 - REVESTIMENTO

7.1 - Chapisco com espessura de 0,5 cm - Todas as superfícies à revestir, serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, a fim de facilitar a aderência da massa à alvenaria. Sua aplicação deverá ser através de peneira.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

7.2 - Massa Única - Este revestimento será iniciado após a completa pega entre o chapisco e a alvenaria. Estes serão regula-



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
Sec. de Viação e Obras

rizados e desempenados à régua e desempenadeira de aço, apresentarão aspecto uniforme, não se tolerando qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície. A espessura do reboco não deverá ultrapassar 0,7cm de espessura e será executado com argamassa de cimento e massame no traço 1:8.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

- 7.3 - Azulejo branco c/ emboço - Será de cor branca e da marca IASA ou Similar de 1ª qualidade, assentados com juntas à prumo e rejuntados com cimento branco. Quando cortados para passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações, este não devem apresentar rachaduras, nem emendas. Os azulejos só serão assentes com nata de cimento sobre o emboço desempenado e liso, o qual deverá ser no traço de 1:6 (cimento e areia peneirada, e após 24:00 horas de imersão em água.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

8.0 - ESQUADRIAS

- 8.1 - Em madeira prensada com ferragens - Estas deverão ser fornecidas obedecendo rigorosamente as dimensões apresentadas em projeto. As folhas prensadas terão espessura mínima de 3cm, e serão encabeçadas com madeira de acabamento. Não será permitido o emprego de folhas compensadas com estrutura semi-oca do tipo FAVO. Os alizares serão em madeira de lei, fixadas aos batentes. As ferragens, ou sejam dobradiças, fechaduras e ferrolhos, deverão ser cromados e da marca BRASIL ou Similar. Em cada pano de porta, deverão ser colocadas três dobradiças. Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

- 8.2 - Porta em gradil de ferro, tipo losango - Deverá ser confec-



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE

Sec. de Viação e Obras

cionada por firma especializada e obedecer as dimensões cons  
tantes em projeto.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários  
contratuais.

9.0 - COBERTURA

9.1 - Em telha canal com madeiramento - As telhas deverão ser de  
boa qualidade e possuírem o mínimo grau de absorção. Sua  
colocação deverá ser sobre a estrutura de madeira, já monta-  
da e com as inclinações compatíveis com o projeto, devendo -  
se obedecer um perfeito alinhamento das mesmas, principalmente  
no beiral.

9.1.1- Terças e Caibros - As peças de madeira deverão estar secas  
na hora de sua aplicação, evitando assim empenamentos, pois  
serão rejeitadas. todas as peças que além de empenos, apresenta  
rem-se arqueadas, abauladas, trincadas ou qualquer defeito  
que comprometa a estrutura. Os caibros serão do tipo serra-  
do.

9.1.2- Tesoura de madeira - Idem ítem 9.1.1.

Para execução das tesouras, a firma terá que separar um lo -  
cal definitivo. Toda ferragem necessária a confecção das mesme  
s (parafusos, arruelas, chapas etc.), estão incluídas tam-  
bém no custo da coberta.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários  
contratuais.

10.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

10.1 - Ponto d'água - A rede d'água será em canos e conexões de plásti  
co PVC, de bitolas conforme orientação da concessionária.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários  
contratuais.

10.2 - Ponto de esgoto - Idem, ítem - 10.1 -

10.3 - Bacia sanitária branca com tampa - Esta deverá ser em louça



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE

SEC. DE VIAÇÃO E OBRAS

branca auto-sifonada, tipo CELITE ou similar, com tampa plástica reforçada tipo comercial e parafusos de fixação em bronze.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

- 10.4 - Chuveiro Plástico - Serão comuns de 4" de diâmetro em PVC, com braço de 40 cm, curvo de 1/2".

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

- 10.5 - Lavatório de louça s/ coluna - Este será de louça branca do tipo CELITE ou Similar, sem coluna com suportes em ferro fundido, sifão de PVC, marca TIGRE de 1 1/2" e válvula de 3/4" x 1". Deverão ser colocadas nos locais indicados em projeto.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

- 10.6 - Papeleira de Louça - Estas serão de louça branca, de embutir.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

- 10.7 - Cabide de Louça - Estes serão de louça branca com dimensões correspondentes a uma pedra de azulejo.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

- 10.8 - Saboneteira de Louça - Estas serão do tipo "meia saboneteira" de louça branca e de embutir.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

- 10.9 - Caixa de descarga em fibro-cimento externa - Esta será em fibro-cimento do tipo externa, de fabricação BRASILIT, ou Similar.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE

Sec. de Viação e Obras

10.10 - Fossa Séptica - (1,00 x 1,50 x 1,00 ) - Será construída uma fossa séptica de conformidade com o projeto apresentado posteriormente pela Secretaria de Viação e Obras. As paredes' serão em tijolos manuais de boa qualidade, de 1 vez, assenta dos em argamassa de cimento e areia no traço de 1:6. As paredes internamente, serão revestidas com argamassa no traço de 1:3 (cimento e areia). A tampa será em laje de con creto armado numa espessura de 7 cm.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

10.11 - Caixa d'água BRASILIT - Será em fibra de cimento amianto' com tampa do mesmo material, da marca BRASILIT ou Similar. Terá capacidade para 500 litros e constará de um extravasor, de uma torneira de boia, protegida por um registro de gavelta. Todos os acessórios acima citados, ou seja, boia de metal, registro, etc., deverão estar incluídos no preço total da caixa.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

11.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

11.1 - Ponto de Luz Completo -

11.1.1- Caixas de passagem. Serão em plástico nas dimensões 4" x 2" de ferro esmaltado 4" x 4" com fundo móvel com knock aut , para eletrodutos de 1/2", 3/4" e 1".

11.1.2- Condutores elétricos - Os fios eletrolíticos com isolamento plástico para 600W, tipo PIRASTIC anti-chama, de fabricação PIRELLY.

11.1.3- Buchas e Arruelas - As arruelas serão em aço estampado quando a bitola for abaixo de 1", quando for acima de 1" serão' em ferro maleável.





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
Sec. de Viação e Obras

11.1.4- Abraçadeiras - Para fixação dos eletrodutos, nas instalações aparentes serão utilizadas abraçadeiras tipo SOBENIAL, fixadas com buchas de nylon S-8 de fabricação ELPASA.

11.1.5- Interruptores - Os interruptores deverão ser em baquelite de fabricação PIAL ou Similar, com teclas luminescentes e contactos de prata.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

11.2 - Ponto de Tomada de Embutir - As tomadas serão de embutir e do tipo UNIVERSAL de fabricação PIAL ou Similar, com capacidade para 10A - 250W.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

11.3 - Luminária Fluorescente (2 x 40W) - Nos pontos onde serão utilizadas lâmpadas fluorescente, deverão ser utilizados aparelhos de iluminação com corpo refletor fabricado em chapa de aço 16, pintados em duas demãos de tinta anti-ferruginosa e acabamento externo à base de esmalte sintético na cor branco-gelo. A luminária deverá ser equipada com reator-convençional, suporte, porta startes e lâmpadas fluorescentes do tipo ESPADA, referência P-10, de fabricação PETERCO ou Similar.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

11.4 - Luminária tipo-globo - Onde serão utilizadas luminárias incandescentes, deverão ser utilizados aparelhos de iluminação tipo PLAFONIER, constituindo de corpo fabricado em alumínio anodizado e a parte difusora em vidro opaco do tipo 1.055, de fabricação KENELUX ou Similar.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SEC. DE VIAÇÃO E OBRAS

- 11.5 - Quadro de Distribuição - Será com proteção de circuito secundário, feita com disjuntores. N0-FUSE, interligados com um conector 3TB da SIEMENS ou Similar, para três circuitos. Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.
- 12.0 - PINTURA
- 12.1 - À cal - As superfícies a pintar, deverão apresentar-se perfeitamente limpas. Deverão ser aplicadas três demãos, considerando-se a primeira como sendo de aparelho. A cor será pré-estabelecida pela Fiscalização. Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.
- 12.2 - À óleo s/ madeira e s/ ferro - As superfícies de madeira a serem pintadas, deverão ser cuidadosamente limpas. Aplicar, cada demão quando a precedente estiver enxuta. Toda esquadria de madeira, deverá ser emassada com massa a base de PVA, em seguida lixada e depois limpas para receberem a pintura à óleo. Deverá ser observado um intervalo de 24 horas entre cada demão. As esquadrias de ferro, deverão ser lixadas e convenientemente preparada com tinta anti-ferruginosa do tipo ZARCÃO ou Similar, em 02 (duas) demãos ou quantas se fizerem necessárias, para em seguida se proceder a pintura à óleo, a qual, deverá ser em três demãos. Adotar-se-á precauções especiais, no sentido de evitar salpicos de tinta em locais não destinados à pintura (vidros, pisos, etc.) Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.
- 13.0 - O U T R O S -
- 13.1 - Calçada de proteção - Esta será executada, contornando-se o



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
Sec. de Viação e Obras

prédio e deverá ter uma largura de 50cm. Será em cimentado ' desempolado com contenção em tijolos maciços.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

13.2 - Bancos em Alvenaria - Serão executados conforme detalhe a apresentado em projeto.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

13.3 - Quadro Negro - Será executado em alvenaria, no local e com ' as dimensões apresentadas em projeto. Será pintado com tinta "verde fosco", na superfície cimentada bem acabada.

Os serviços serão pagos de acordo com os preços unitários contratuais.

Campina Grande, 13 de junho de 1.984.

Dinival Dantas de França Filho  
- Engenheiro Fiscal -

<b>SVO</b>	Prefeitura Municipal de C. Grande
	Sec de Viação e Obras
13,06,84	VISTO
	Eng. Euryany Gomes Moura
	SECRETARIO
	C. P. F. 047.615.994-53



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**  
**SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS**

OBRA: REURBANIZAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA PRAÇA SANTA FLORENTINA, SITUADA NO BAIRRO DA LIBERDADE, NESTA CIDADE.

(ADITIVOS)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO - CR.\$	
				UNITÁRIO	TOTAL
4.0	<u>ALVENARIA DE ELEVAÇÃO</u>				
4.1	Em tijolos maciços 1 vez	m2	255,00	3.838,00	978.690,00
5.0	<u>PISO</u>				
5.3	Calçada em cimentado desempolado c/ juntas de tijolos maciços	m2	132,00	2.195,00	289.740,00
6.0	<u>REVESTIMENTO</u>				
6.1	Chapisco 0,5cm	m2	55,00	759,00	41.745,00
6.2	Massa única	m2	55,00	1.850,00	101.750,00
9.0	<u>PINTURA</u>				
9.1	À cal	m2	114,00	699,00	79.686,00
10.0	<u>OUTROS</u>				
10.7	Fornecimento de areia	m3	55,80	6.000,00	334.800,00
				TOTAL.....	
					Cr\$ 1.826.411,00

Importa o presente Aditivo na quantia de Cr\$ 1.826.411,00  
 ( Hum milhão, oitocentos e vinte seis mil, quatrocentos e onze cruzeiros)

VISTO

CAMPINA GRANDE, 27 / 06 / 1984

ENGº Dinival Dantas de F. Filho