

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB  
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS DO INTERIOR - PRAI  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - CCT  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL - DEC

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

EMPRESA: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE

ALUNO : ROBERTO DE SOUSA

MATRÍCULA: 7711482-4

DURAÇÃO: 15/09 A 03/11/82

L O C A L: CAMPINA GRANDE - PARAÍBA

ORIENTADORES:

NA ESCOLA : JOSÉ BENÍCIO DA SILVA FILHO

NA EMPRESA: JOSÉ LEITE DIAS

CAMPINA GRANDE (PB), NOVEMBRO DE 1982



Biblioteca Setorial do CDSA. Outubro de 2021.

Sumé - PB

# ÍNDICE

DEDICATÓRIA

AGRADECIMENTOS

APRESENTAÇÃO

OBJETIVO

1 - ACOMPANHAMENTO DOS TRABALHOS-----	1
1.1 - Na própria Secretaria de Viação e Obras da P.M.C.G. (Elaborei)-----	1
1.1.1 - Especificações Técnicas de Materiais e Serviços-----	1
1.1.2 - Orçamento Detalhado-----	2
1.1.3 - Cronograma Físico-Financeiro-----	2
1.2 - Na Rua 1ª de Maio-----	2
1.2.1 - Execução de Galeria e Drenagem-----	2
1.2.2 - Poços e Visitas-----	3
1.2.3 - Bocas de Lobo-----	4
1.2.4 - Implantação de Meio-Fio de Pedra Granítica----	4
1.2.5 - Implantação de Calçamento (Paralelepípedos)---	5
CONCLUSÃO-----	6

A N E X O S

## DEDICATÓRIA

A meus pais, irmãos e esposa, pelo apoio e confiança a mim depositadas, instruindo-me com as armas do amor e do incentivo, em prol do meu bem e das minhas realizações. A eles, dedico este trabalho, pela compreensão e pelo amor que a mim devotaram.

## AGRADECIMENTOS

### AGRADEÇO:

- A Deus, que me fez participante da sua filiação, inteligência, bondade e vida, meu sentido de oração;
- Ao meu orientador, engenheiro José Benício da Silva Filho, pela contribuição a mim dedicada durante este estágio;
- Aos mestres, pela abnegação e esforço, sendo eles eternos credores da minha amizade, meu profundo respeito e reconhecimento que a série de anos e a fuga do tempo não conseguiram destruir;
- Ao Chefe de Departamento Ademilson Montes Ferreira; ao Coordenador Carlos Fernandes Filho; e a Coordenadora do C.A.S., Albanisa Eulálio Raposo, pelas informações a mim fornecidas;
- Ao pessoal administrativo e orientadores da Secretaria de Viação e Obras da Prefeitura Municipal de Campina Grande, que no decorrer do Estágio, não mediram esforços para oferecer-me um bom rendimento profissional, o meu agradecimento;
- Aos meus colegas ou quaisquer outras pessoas que, de uma maneira direta ou indireta, tenham contribuído para a conquista do meu objetivo, meu cordial agradecimento pela cooperação e amizade que me foi dispensada.

## APRESENTAÇÃO

O presente Relatório, trata-se das diversas tarefas acompanhadas e executadas pelo Estagiário: Roberto de Sousa, através da Secretaria de Viação e Obras da Prefeitura Municipal de Campina Grande, tendo como Orientadores, os técnicos da mesma, e a Universidade Federal da Paraíba, através da indicação do Supervisor, Engenheiro José Benício da Silva Filho.

O referido estágio foi realizado como instrumento de obtenção de crédito através do Estágio Supervisionado.

O Estágio desenvolveu-se com 4 (quatro) horas diárias de trabalho, no período de 15/09 a 03/11/82.

## OBJETIVO

O Estágio Supervisionado, tem por finalidade a aproximação do aluno à sua vida profissional, como também a oportunidade do aluno por em prática conhecimentos teóricos recebidos na própria Escola e ainda aproximar o aluno do pessoal que faz a construção civil, ou seja, mestres de obras, pedreiros, serventes, etc.

Ele é um meio de integração mais que necessário para qualquer estudante, principalmente na fase de conclusão.

## 1 - ACOMPANHAMENTO DOS TRABALHOS

Citarei a seguir, os trabalhos que realizei e acompanhei, direta ou indiretamente, participando ativamente dos mais variados trabalhos, os quais passarei a relatar.

### 1.1 - Na própria Secretaria de Viação e Obras da P.M.C.G. (Elaborei)

#### 1.1.1 - Especificações Técnicas de Materiais e Serviços

As Especificações foram feitas para auxílio do cálculo do orçamento e para esclarecimento necessário para que se possa executar o que foi projetado, uma vez que não há possibilidade de representá-los graficamente, por melhor e mais detalhado que sejam as plantas e os cortes. Nela temos as condições de natureza geral e específica que os construtores têm que se submeter durante a execução da obra, bem como as qualidades dos materiais e os processos de construção que se tem de empregar.

(Vide Especificações em anexo).



### 1.1.2 - Orçamento Detalhado

Parte do Projeto onde se estabelece o custo provável do Projeto.

Foram feitos a partir da planta arquitetônica, elétrica, hidro-sanitária e das especificações, sendo que quando não existia o Projeto elétrico nem o hidro-sanitário, os quantitativos foram determinados à luz do projeto arquitetônico.

(Vide Planilha em anexo).

### 1.1.3 - Cronograma Físico-Financeiro

O Cronograma foi obtido a partir da análise ordenada das fases da obra e pelo conhecimento dos rendimentos unitários de equipamentos e mão-de-obra nos diversos serviços. Seu principal objetivo é, sem dúvidas, fornecer para as faturas, elementos seguros quanto ao prazo mais adequado para a execução de determinada unidade, bem como indicar pelo conhecimento dos coeficientes de consumo e produção qual o custo.

(Vide Cronograma em anexo).

1.2 - Na Rua 19 de Maio participei ativamente dos trabalhos realizados naquela artéria, sendo tais trabalhos divididos nos itens que se seguem.

#### 1.2.1 - Execução de Galeria e Drenagem

Para implantação das galerias e drenagem, foram feitas inicialmente as escavações manuais das valas com auxílio de picaretas, pás e compressores por intermédio dos rompedores, sendo utilizado tubos de concreto simples (CS-1) de  $\phi = 400\text{mm}$  e  $300\text{mm}$ , res

pectivamente, tipo macho e fêmea, colocados sobre um colchão de areia de 10cm, observando-se a declividade da tubulação de acordo com as pré-estabelecidas nas normas da A.B.N.T., ficando os tubos bem encaixados e alinhados, evitando-se assim o surgimento de espaço entre os mesmos e a formação de pequenos reservatórios no interior das galerias. O material de rejuntamento empregado, foi argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

O material usado para o reaterro das valas, foi o disponível no local, onde não continha matéria orgânica. Ele foi espalhado e homogeneizado convenientemente, umedecido e apiolado em camadas de 0,20m.

Dependendo do tipo de material escavado foi feita a seguinte classificação:

a) Material de Primeira

Solo (areia, saibro, argila, etc.).

b) Material de Segunda

Rocha decomposta ou argila muito dura de escavar.

c) Material de Terceira

Rocha sã, onde foi empregado o uso de explosivos, o que se fez necessário a perfuração com brocas para o uso do mesmo.

1.2.2 - Poços e Visitas

Os poços de visitas receberam os condutores da rede principal (diâmetro de 400mm) e das bocas de lobo (diâmetro 300mm).

Os poços de visitas foram construídos da seguinte maneira: o piso em concreto simples, traço 1:2:4. As camadas de trabalho constituídas de tubos pré-moldados de concreto armado c/

diâmetro de 1,00m por 0,30m de altura. As chaminés de acesso também foram constituídas de tubos pré-moldados de concreto armado, com diâmetro de 0,6m por 0,30m de altura. Os tampões de concreto armado no traço 1:2:3 (cimento, areia e brita) com espessura de 10cm, conforme o Projeto.

#### 1.2.3 - Bocas de Lobo

As Bocas de Lobo, foram construídas para as galerias da seguinte maneira: o piso de concreto simples no traço 1:2:4 (cimento, areia e brita) com espessura mínima de 0,15m. As paredes em alvenaria de tijolos maciços prensados de uma só vez, assentes em argamassa de cimento e areia no traço 1:6.

As bocas de lobo foram cobertas com tampas de concreto armado no traço 1:2:4 (cimento, areia e brita), possuindo inspeção móvel, e sendo do tipo sob passeio.

#### 1.2.4 - Implantação de Meio-Fio de Pedra Granítica

Inicialmente foram abertas valas para assentamento das guias ao longo dos bordos do sub-leito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no Projeto.

O fundo da vala foi regularizado e em seguida apiolado. Para corrigir o recalque produzido pelo apiolamento, foi colocado no fundo da vala, uma camada do próprio material que foi por sua vez apiolado e assim por diante até atingir o nível desejado.

As juntas das guias foram tomadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

O material escavado das valas, foram repostos e apiolados, logo após a conclusão do assentamento das guias.

O alinhamento e perfil do meio-fio foram verificados antes do início do pavimento, não sendo tolerados desvios de mais de 5cm em relação ao alinhamento e perfil estabelecidos.

As dimensões exigidas para o meio-fio foram as seguintes:

- Comprimento: 80cm a 100cm
- Altura : 50cm a 70cm
- Espessura : 15cm a 20cm

#### 1.2.5 - Implantação de Calçamento (Paralelepípedos)

Para a implantação do paralelepípedo, foram rebaixados os locais que necessitavam as cotas indicadas no Projeto.

Após a preparação do sub-leito da rua, espalhou-se sobre o mesmo uma camada de areia solta e uniforme sobre o terreno, onde foram assentes os paralelepípedos em fiadas normais ao eixo da via, ficando a maior dimensão na direção da fiada; as juntas de cada fiada ficaram alternadas com relação às fiadas vizinhas. Após ter sido concluído o assentamento, os paralelepípedos foram rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

As dimensões exigidas para o paralelepípedo foram as seguintes:

- Comprimento: 17cm a 23cm
- Largura : 14cm a 17cm
- Altura : 11cm a 14cm

CONCLUSÃO

A realização deste Estágio Supervisionado, representou para mim um importante fator de desenvolvimento pessoal, seja em atitude, conhecimentos e habilitação, despertando-me para uma mudança no que diz respeito a métodos de estudo e análises, a revisão de conceitos adquiridos.

Me proporcionou assimilação de novos conhecimentos, especialmente no tocante a estudos de métodos para Projetos de construção civil.


Me permitiu ainda ter contato com a tecnologia atual como forma de orientação para adquirir minha linha de estudos futuros.

Desenvolvi habilidade no manejo de convivência com todos os tipos de empregados (serventes, pedreiros, etc.).

Concluindo, ressalto que o que foi apresentado neste relatório e seus anexos, não poderia traduzir integralmente os conhecimentos e experiências adquiridas no Estágio.

Quero agradecer a Secretaria de Viação e Obras da Prefeitura Municipal de Campina Grande e a Universidade Federal da Paraíba (Campus II), pelo apoio que me deram.

Campina Grande, 03 de Novembro de 1982

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Roberto de Souza', written over a horizontal line.

Roberto de Souza

- Estagiario -

A N E X O S

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE VIACÃO E OBRAS

OBRA: CONSTRUÇÃO DA CARPINTARIA MUNICIPAL.

( ORÇAMENTO DETALHADO )

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO - C\$	
				UNIT.	TOTAL
1.0	<u>SERVIÇOS PRELIMINARES</u>				
1.1	Confecção de placa	m2	3,75	5.000,00	18.750,00
2.0	<u>DEMOLIÇÃO</u>				
2.1	De alvenaria de 1/2 vez	m2	61,00	255,00	15.555,00
3.0	<u>MOVIMENTO DE TERRA</u>				
3.1	Escavação manual de valas	m3	36,00	463,00	16.668,00
3.2	Aterro do caixão	m3	209,00	1.262,00	263.758,00
4.0	<u>FUNDAÇÃO</u>				
4.1	Em pedra argamassada	m3	36,00	8.223,00	296.028,00
4.2	Embasamento em tijolos manuais de 1 vez	m3	15,00	10.329,00	154.935,00
5.0	<u>ALVENARIA DE ELEVAÇÃO</u>				
5.1	Em tijolos pré-fabricados de 1/2 vez sem aquisição	m2	285,00	530,00	151.050,00
5.2	Em tijolos manuais de 1 vez	m2	28,00	2.608,00	73.024,00
6.0	<u>ESTRUTURA</u>				
6.1	Concreto armado no traço(1:3:4)	m3	15,00	46.134,00	692.010,00
7.0	<u>PISO</u>				
7.1	concreto magro, espessura de 10 cm	m3	11,50	12.633,00	145.279,50
7.2	Cimentado liso	m2	115,00	1.104,00	126.960,00
8.0	<u>REVESTIMENTO</u>				
8.1	Chapisco com espessura de / 0,5 cm	m2	626,00	92,00	57.592,00
8.2	Massa única	m2	626,00	631,00	395.006,00
8.3	Azulejos branco	m2	83,30	3.289,00	273.973,70
9.0	<u>ESQUADRIAS</u>				
9.1	Em madeira prensada	m2	22,00	6.458,00	142.076,00
9.2	Em ferro tipo basculante	m2	21,00	6.293,00	132.153,00
9.3	Portão corrediço em ferro / galvanizado	m2	18,90	13.200,00	249.480,00
9.4	Gradil em ferro redondo de 1"	m	18,00	264,00	4.752,00
9.5	Vidro marfelado de 3mm	m2	21,00	3.240,00	68.040,00

VISTO:

Campina Grande, 20 / 09 / 1982



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO - C\$	
				UNIT.	TOTAL
10.0	<u>COBERTA</u>				
10.1	Em telha de fibro-cimento 6mm	m2	582,00	2.007,00	1.168.074,00
10.2	Laje pre-moldada de forro	m2	16,00	2.155,00	34.480,00
10.3	Forro em gesso	m2	68,00	1.500,00	102.000,00
10.4	Calhas de zinco(0,15x0,15x0,60)	m2	50,00	1.950,00	97.500,00
10.5	Tubos de PVC de 4"	m	54,00	1.163,00	62.802,00
11.0	<u>INST. HIDRO-SANITÁRIAS</u>				
11.1	Ponto d'agua	und	09	2.643,00	23.787,00
11.2	Ponto de esgoto	und	16	3.079,00	49.264,00
11.3	Bacia sanitária branca	und	04	9.398,00	37.592,00
11.4	Lavatório nº 2 sem coluna	und	02	6.899,00	13.798,00
11.5	Chuveiro plástico	und	02	1.140,00	2.280,00
11.6	Caixa d'agua de fibro-cimento com capacidade de 1000 litros	und	01	35.200,00	35.200,00
11.7	Caixa de descarga de fibro-cimento, externa	und	04	6.108,00	24.432,00
11.8	Balcão em granito(1,50x0,50m)	und	01	9.082,00	9.082,00
12.0	<u>INST. ELÉTRICAS</u>				
12.1	Ponto de luz completo	und	18	4.866,00	87.588,00
12.2	Ponto de tomada simples	und	09	2.652,00	23.868,00
12.3	Ponto de tomada trifásica	und	03	5.800,00	17.400,00
12.4	Ponto de tomada monofásica(p/máquina de soldar, 20A)	und	01	5.033,00	5.033,00
12.5	Ponto de tomada trifásica, no piso	und	02	7.800,00	15.600,00
12.6	Luminária incandescente globo	und	09	1.712,00	15.408,00
12.7	Luminária fluor.2x40W, com /pendente, completa	und	30	11.000,00	330.000,00
12.8	Luminária 4x40W, fluorescente, para embutir, completa	und	03	13.160,00	39.480,00
12.9	Luminária fluor. 2x40W, para embutir, completa	und	02	7.640,00	15.280,00
12.10	Luminária Fluorescente 2x40W, completa	und	02	10.300,00	20.600,00

VISTO:

Campina Grande, 20 / 09 / 1982



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO - Cr\$	
				UNIT.	TOTAL
12.11	Luminária Fluor. 2x20W, com - pleta	Und	02	5.000,00	10.000,00
12.12	Ponto de luz em teto	Und	45	2.400,00	108.000,00
12.13	Quadro de distribuição e pro- teção p/ 12 circuitos	Und	01	29.000,00	29.000,00
12.14	Quadro de medição completo (trifásico), tipo SID-I	Und	01	37.200,00	37.200,00
12.15	Quadro de força, tipo STAB - SIEMENS, completo	Und	01	160.200,00	160.200,00
12.16	Comando elétrico	Und	01	57.130,00	57.130,00
12.17	Aterramento	Und	01	5.000,00	5.000,00
13.0	<u>PINTURA</u>				
13.1	Em tinta lavável	m2	135,00	335,00	45.225,00
13.2	à óleo s/ madeira	m2	55,00	384,00	21.120,00
13.3	à óleo s/ ferro	m2	85,00	348,00	29.580,00
13.4	à cal	m2	410,00	141,00	57.810,00
13.5	emassamento de esquadrias de madeira	m2	55,00	122,00	6.710,00
14.0	<u>DRENAGEM</u>				
14.1	Escavação manual de valas	m3	8,40	463,00	3.889,20
14.2	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto simples Ø = 0,30m	m	30,00	1.654,00	49.620,00
14.3	Reaterro de valas	m3	75,00	556,00	41.700,00
14.4	Caixa coletora com dimensões: (0,50x0,50x0,50m)	und	03	4.939,00	14.817,00
					<u>6.184.639,40</u>
	Importa o presente orçamento na quantia de Cr\$ 6.184.639,40 ( Seis milhões, cento e oitenta e quatro mil, seiscentos e trinta e nove cruzeiros e quarenta centavos)				

ISTO:

Campina Grande, \_\_\_/\_\_\_/1982

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO DEPTº DE EDIFICAÇÕES PÚBLICAS**

**ORA: CONSTRUÇÃO DA CARPINTARIA MUNICIPAL.**

ITEM	CRONOGRAMA SERVIÇOS	FÍSICO		FINANCEIRO	
		PERÍODO	TOTAL - PARCIAL	TOTAL	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	1ª Semana	18.750,00		
2.0	DEMOLIÇÃO		15.555,00		
3.0	MOVIMENTO DE TERRA		280.426,00		
4.0	FUNDAÇÃO		450.963,00		765.694,00
5.0	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO	2ª Semana	224.074,00		
6.0	ESTRUTURA ( 1ª ETAPA )		553.608,00		777.682,00
7.0	ESTRUTURA (COMPLEMENTO)	3ª Semana	138.402,00		
8.0	PISO		272.239,50		
9.0	REVESTIMENTO (1ª ETAPA)		362.365,00		773.006,50
10.0	REVESTIMENTO (COMPLEMENTO)	4ª Semana	364.206,70		
11.0	ESQUADRIAS (1ª ETAPA)		406.229,00		770.435,70

*Di...*

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO DEPTº DE EDIFICAÇÕES PÚBLICAS

ORA:

ITEM	CRONOGRAMA		FINANCEIRO	
	SERVIÇOS	FÍSICO PERÍODO	TOTAL - PARCIAL	TOTAL
12.0	ESQUADRIAS ( COMPLEMENTO )	5ª Semana ___/___/___	190.272,00	772.302,00
13.0	COBERTA (1ª ETAPA)		582.030,00	
14.0	COBERTA (2ª ETAPA)	6ª Semana ___/___/___	773.224,00	773.224,00
15.0	COBERTA (COMPLEMENTO)	7ª Semana ___/___/___	109.602,00	766.934,00
16.0	INST. HIDRO-SANITÁRIAS		195.435,00	
17.0	INST. ELÉTRICAS ( 1ª ETAPA )		461.897,00	
18.0	INST. ELÉTRICAS (COMPLEMENTO),	8ª Semana ___/___/___	514.890,00	785.361,20
19.0	PINTURA		160.445,00	
2.0	DRENAGEM		110.026,20	
			TOTAL LIBERADO.... CR\$ 6.184.639,40	

Engº Dinival Dantas de F. Filho



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

OBRA: CONSTRUÇÃO DA CARPINTARIA MUNICIPAL

( ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS )

1.0) SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1) CONFEÇÃO DE PLACA - Deverá a empreiteira colocar na obra, placa alusiva ao serviço, a qual terá dizeres e dimensões fornecidos pela Secretaria de Viação e Obras.

2.0) DEMOLIÇÃO:

Conforme indicado em projeto, serão demolidos os sanitários existentes, como também locais onde serão implantados os basculantes externos. Deverão ser removidos do local da obra, todo entulho resultante desta demolição.

3.0) MOVIMENTO DE TERRA:

3.1) ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS - As escavações deverão se proceder da seguinte maneira: 0,40m de largura, com uma profundidade de 0,50m. Essas serão executadas nos locais onde vão receber as paredes divisórias.

3.2) Aterro do caixão: O material para o aterro deverá ser o disponível na obra e não conter matéria orgânica. Deverá ser espalhado e homogeneizado convenientemente, umedecido e apiloado em camadas de 0,15 m.

4.0) FUNDAÇÃO:

4.1) EM PEDRA ARGAMASSADA - As valas para a fundação serão preenchidas com pedra argamassada no traço de 1:8 (cimento e massa).

4.2) Embasamento em tijolos manuais - Será executado em tijolos manuais de 1 vez, assentes em argamassa de ci -



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

mento e massame no traço 1:10.

5.0) ALVENARIA DE ELEVAÇÃO:

5.1) EM TIJOLOS PRÉ-FABRICADOS DE 1/2 VEZ, SEM AQUISIÇÃO - Será utilizada na elevação de paredes, tijolos pré-fabricados de 1/2 vez, os quais serão assentes com argamassa de cimento e massame no traço 1:10. Toda a alvenaria deverá ser alinhada vertical e horizontalmente, bem como, apresentar prumo.

5.2) Em tijolos manuais de 1 vez - Serão executadas com argamassa de cimento e massame no traço de 1:10.

Estas serão implantadas nos locais indicados pela fiscalização. Estas devem apresentar-se bem aprumadas.

6.0) ESTRUTURA:

6.1) CONCRETO ARMADO NO TRAÇO (1:3:4). A água empregada na confecção do mesmo deverá ser isenta de óleos e sais alcalínicos, ou se possível, água potável, fornecida pela rede de abastecimento da cidade.

O traço deverá ser preparado em quantidade estritamente necessária ao fim a que se destina. As formas serão molhadas abundantemente antes da aplicação do concreto evitando, assim, absorção por estas da água necessária à hidratação do concreto. Serão obedecidos todos os critérios estabelecidos pelas normas da ABNT.

Será aplicado nas colunas do muro, que deverão ter como secção 0,10 X 0,20m e nas vigas, cintas e pilares, cujas seções, serão pré-estabelecidas pela fiscalização.

7.0) PISO:

7.1) CONCRETO MAGRO, ESPESSURA DE 10 cm: Será executado em locais onde será implantado o cimentado. O seu traço será



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

de 1:4:8(cimento, areia e brita 25). Deverá ser executada com espessura mínima de 10cm. Durante o lançamento este deverá ser regularizado, com soquete de ferro, a fim de que se consiga uma espessura constante quando na execução do cimentado liso.

- 7.2) CIMENTADO LISO - Sobre o lastro de concreto magro, totalmente limpo, executa-se o cimentado o qual deverá ter uma espessura mínima de 0,03m. A argamassa utilizada para este fim será de cimento e areia no traço 1:3. A superfície cimentada, deverá ser perfeitamente uniforme e lisa.
- 8.0) REVESTIMENTO:
- 8.1) CHAPISCO COM ESPESSURA DE 0,05m - Todas as superfícies a serem rebocadas deverão receber chapisco no traço 1:6 (cimento e areia), o qual terá como finalidade uma melhor aderência entre a massa única e alvenaria.
- 8.2) MASSA ÚNICA - Sobre o chapisco será executado uma camada de reboco paulista no traço 1:8 (cimento e massame). Deverá ser apresentado superfícies planas, e concordância entre paredes com arestas vivas. Terão espessura mínima de 0,02m suficiente para perfeito desenho dos panos. Serão executados à régua ou desempenadeira de aço, devendo apresentar aspecto uniforme e textura fina.
- 8.3) AZULEJO BRANCO - Serão usados nos locais indicados em projeto. Deverá ser de cor branca, tipo extra, marca IASA ou similar e nas dimensões 15 x 15cm. Deverão permanecer dentro d' água por um espaço de tempo de 24 horas consecutivas, antes de sua colocação. A aplicação será feita apresentando-se a prumo. Serão rejuntados com pasta de cimento branco puro, devendo essa operação ser iniciada 05(cinco) dias após o assentamento.



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

Na execução dos cantos, estes deverão ser bisotados de modo a apresentarem acabamento perfeito (quinas vivas). Toda a alvenaria que for receber revestimento em azulejo, deverá antes receber uma camada de emboço.

9.0) ESQUADRIAS:

- 9.1) EM MADEIRA PRENSADA - As esquadrias de madeira serão fornecidas com a máxima perfeição, isentas de defeitos que comprometam sua qualidade, tais como: rachaduras, nós, falhas, empenamentos, etc. Serão executadas rigorosamente de acordo com os detalhes apresentados no projeto. Deverão ser preparados para receber pintura à óleo. Serão confeccionado em madeira de lei. Toda a sua ferragem principalmente a fechadura deverá ser da marca "BRASIL ou Similar",
- 9.2) EM FERRO TIPO BASCULANTE - Deverão ser utilizadas esquadrias confeccionadas por fabricante que possuam larga experiência no ramo. Deverão ser executadas nos locais indicados em projeto. Serão aplicadas duas demãos de anti-corrosivo.
- 9.3) PORTÃO CORREDIÇO EM FERRO GALVANIZADO - Este, deverá ser executado por pessoal experiente no ramo, obedecendo rigorosamente as dimensões e detalhes constantes em projeto.
- 9.4) GRADIL EM FERRO REDONDO DE 1" - Este será executado em ferro doce de 1" e deverá ser chumbado lateralmente, provocando assim o fechamento mostrado em projeto. As barras de ferro deverão ser lixadas e em seguida aplicada duas ou mais demãos de pintura anti-corrosiva.
- 9.5) VIDRO MARTELADO DE 3mm - Os vidros martelados serão destinados às esquadrias de ferro. Estes deverão ser de 3mm de espessura. A fiscalização só aceitará os vidros se os mesmos não apresentarem trincaduras.





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE

SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS

10.0) COBERTA:

- 10.1) EM TELHA DE FIBRO-CIMENTO 6mm - Serão utilizadas telhas de fibro-cimento de 6mm marca Brasilit ou similar, deverão ser observadas o detalhe de fixação das mesmas para que não venha a apresentar vazamentos nos locais dos parafusos de segurança. Estas deverão obedecer rigorosamente a medição apresentadas em projeto.
- 10.2) LAJE PREMOLDADA DE FERRO - Serão executadas com material de boa qualidade e fabricante de boa procedência. A espessura da mesma será igual a 0,10m. O capeamento será executado no traço 1:2:3 (cimento, areia e cascalhinho) com espessura mínima de 0,12. Antes do lançamento do capeamento, deverá ser armado uma malha de 0,30m de espaçamento, utilizando-se o ferro Ø 3,4.
- 10.3) FORRO EM GESSO - Este será liso e deverá ser executado por pessoal especializado, sendo os locais indicados pela fiscalização.
- 10.4) GALHAS EM ZINCO (0,15 x 0,15 x 0,60) - Estas deverão ser confeccionadas na obra, obedecendo as dimensões do projeto e implantadas, conforme indicação da fiscalização.
- 10.5) TUBOS DE PVC DE 4" - Serão do tipo CANDE e serão utilizados na coleta de água proveniente da cobertura para drenagem.
- 11.0) INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS:
- 11.1) PONTO D'ÁGUA - A rede d'água será executada utilizando-se canos de PVC e conexões com diâmetro de 3/4".
- 11.2) PONTO DE ESGOTO - A rede de esgoto será executada com tubos de PVC com diâmetro de 4", obedecendo as declividades exigidas pelas normas da ABNT.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE

SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS

- 11.4) LAVATÓRIA Nº 2 SEM COLUNA - Este será sem coluna, sendo fixado na parede, através de suporte de ferro. Deverá ser da marca CELITE ou Similar, na cor branca guarnecido de ferragens. Não poderá apresentar vazamento de espécie alguma. Os locais onde serão aplicados estão constando em projeto.
- 11.5) CHUVEIRO PLÁSTICO - Este será em PVC e não deverá apresentar qualquer falha ou defeito, que o impeça de realizar um perfeito funcionamento. Sobre a sua localização, estão constando em projeto.
- 11.6) CAIXA D'ÁGUA EM FIBRO-CIMENTO (CAP. 1000 L) - Será da marca Brasilit ou Similar. A sua localização, deverá ser verificada em projeto.
- 11.7) BALCÃO E GRANITO - Este deverá ser com largura de 0,50m e um comprimento de 1,50m. Será executado de acordo com o projeto.
- 11.8) CAIXA DE DESCARGA DE FIBRO-CIMENTO EXTERNO - Esta deverá ser da marca Brasilit, do tipo "PRECISA" e será de utilização externa. Sua colocação deverá ser de acordo com as indicações constantes no projeto anexo. Deverão apresentar uma perfeito funcionamento.
- 12.0) INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
- 12.1) CONDIÇÕES GERAIS:
- 12.1.1 GERAL:



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

Tem a presente, a finalidade de fixar as normas e procedimentos básicos de execução e montagem, especificações de materiais e demais itens necessários à perfeita execução dos trabalhos para as instalações elétricas da referida obra.

- PROJETO:

O projeto compõem-se das especificações técnicas de descrição dos serviços elétricos e dos desenhos que compõem este projeto. Todas as dúvidas ou eventuais omissões do projeto, deverão ser esclarecidas com a Secretaria de Viação e Obras, onde a mesma colocará à disposição da instaladora, todas as facilidades necessárias à compreensão do projeto para a execução dos serviços.

Em caso de dúvida sobre algum detalhe do projeto durante a construção, esta Secretaria deverá ser consultada sobre a solução a ser adotada; ficando a mesma com o direito de aprovar a sugestão da instaladora ou determinar outra solução a ser adotada.

ALTERAÇÕES DO PROJETO:

O projeto poderá ser modificado, reduzido e/ou acrescido em qualquer tempo, desde que seja a critério exclusivamente da Secretaria de Viação e Obras, que de comum acordo com a Empreiteira, fixará as implicações e acertos decorrentes, visando a continuidade da obra.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

Todos os serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com as especificações e desenhos.

Qualquer omissão ou alteração sem prévia autorização desta Secretaria, poderá acarretar a não aceitação dos serviços ,



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

correndo por conta da Empreiteira todas as despesas de demolição ou desmontagem e reconstrução dos mesmos.

12.1.2. NORMAS BÁSICAS:

Para os serviços de execução das instalações constantes do projeto e descritas nos respectivos memoriais a Empreiteira se obriga a seguir as normas oficiais vigentes, bem como as práticas usuais consagradas para uma perfeita execução dos serviços.

Os serviços deverão atender e serem cobertos pelas normas da ABNT (Nº-3 e outras), NEC (National Electrical Code) para todos os casos previstos pelas normas.

Para eventuais casos omissos esta Secretaria indicará os procedimentos e diretrizes a serem seguidos, a seu exclusivo critério.

12.1.3 MATERIAIS E COMPONENTES:

Todos os materiais e equipamentos deverão ser fornecidos de acordo com as especificações e indicações do projeto.

Quaisquer dúvidas surgidas com relação às especificações, utilização ou aceitação de algum material, por parte da Empreiteira, ficam sujeitos a prévia aprovação desta Secretaria.

Os materiais de consumo abaixo referidos, serão de fornecimento da Empreiteira que constem ou não nos desenhos referentes a cada um dos serviços.

- Materiais para complementação de tubulações, tais como: braçadeiras, chumbadores, parafusos, porcas, arruelas ara mesgalvanizados para fiação, graxa, talco etc.

- Materiais para complementação de fiação, tais como: fi -



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

tas isolantes, massa isolante e de vedação materiais para emenda e derivações, etc.

12.1.4 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DE MONTAGEM:

A Empreiteira deverá fornecer todas as ferramentas e equipamentos de instalação e montagem, necessárias à boa execução dos serviços.

À Secretaria de Viação e Obras, reserva-se o direito de julgar a qualidade e procedência destes instrumentos e ferramentas, a seu critério, rejeitar os que julgar inadequados.

- LISTA DE ESPECIFICAÇÕES -

12.2. CONDIÇÕES GERAIS:

12.2.1. OBJETIVO:

Serve a presente especificação para regulamentar as principais premissas para a execução das instalações elétricas da Carpintaria Municipal.

FORMANDO PARTE OS DESENHOS ANEXOS:

12.2.2. SUPRIMENTO DE ENERGIA E MEDIÇÃO

A serreria será suprida de energia elétrica, através da concessionária local, CELB (Companhia de Eletricidade da Borborema).

A entrada de energia será executada em baixa tensão, através de linha aérea, sistema trifásico com neutro, na tensão de 380v (FASE-FASE), 60 HZ.

O ramal de serviço, será implantado a partir de estrutura de acesso, com os condutores protegidos mecanicamente através de eletrodutos de PVC rígidos de rosca, diâmetro espe



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

cificado em desenho; até a cabine de medição.

O quadro de medição, será do tipo STD-I, para instalação embutida, com porta frontal, da Inartel ou similar, equipado com medidor (KWH) trifásico, localizado no hall de entrada do prédio.

12.2.3. SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DO QUADRO DE ILUMINAÇÃO

A partir do quadro geral será alimentado o barramento do quadro de distribuição de força através de um barramento do qual será derivado a alimentação do quadro de distribuição de luz.

O sistema de distribuição será através de circuitos trifásicos com neutro, tensão 380/220v, 60 H2.

Este quadro será do tipo para instalação embutida, executado em chapa e perfilados de aço tratado, provido de espelho, trinco com fechadura, e moldura de ajuste, (comando embutido).

O barramento interno do quadro será executado com barra de cobre eletrolítico, dimensionado de acordo com as características deste quadro.

Os circuitos derivação do quadro pela parte superior e/ou inferior e serão protegidos mecanicamente por eletrodutos.

Os condutores para alimentação do quadro acima será do tipo "SINTENAX", com isolamento para 0.6KV, PIRELLI.

12.2.4 DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA:

O sistema de distribuição será através de circuitos trifásicos com neutro, tensão 380/220v 60 H2.

O sistema alimentará os equipamentos motorizados constituídos de:

- Lixadeira
- Furadeira



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

- Desempeno
- Tupia
- E ainda uma máquina de soldar, monofásica 220v (FASE-NEUTRO).

Os referidos motores serão alimentados e protegidos a través do quadro QF, localizado conforme consta em desenho.

Este quadro deverá ser de chapa tratada para embutir, provida de trinco e fechadura, será do tipo STAB Nº 3 da Siemens ou similar.

Os condutores para alimentação ao sistema acima, será do tipo unipolar, SINTENAX, 0,6KV, PIRELLI.

O comando dos motores será feito através de botoeira, marca Continental ou similar, chave de reversão pacco ou similar, próximos à máquina e contactores 3TA, alojados no quadro de força e interligados à botoeira com condutor 18 AWG.

12.2.5 DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS

As distribuições serão feitas em 220V (fase + Neutro) por fios antiflan, da PIRELLI, 0,6 KV, que serão derivados do quadro de luz.

O sistema de iluminação acima foi elaborado levando - se em conta os níveis de iluminância, adequados a cada área.

Todo o sistema será construído basicamente por aparelhos tipo de embutir em forro falso, na administração, ou para instalação aparente, estão distribuídas, de



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

forma a garantir os níveis de iluminação, de acordo com as normas da ABNT.

Para a iluminação do galpão onde funcionará a marcenaria foi projetado luminárias fluorescente tipo industrial com pendentes, de forma a garantir os índices recomendáveis de iluminação, bem como evitar o ofuscamento indesejável, permitindo ao sistema comoum todo, grande funcionalidade.

Serão previstas tomadas de força embutidas, nas paredes e no piso, na área onde funcionará as máquinas da carpintaria.

12.3. ESPECIFICAÇÕES:

12.3.1 MATERIAIS:

Todos os materiais a serem empregados nas distribuições dos sistemas de:

- Suprimento de energia
- Medição e proteção
- Distribuição de iluminação
- Distribuição de força

Constituem objeto da presente especificação fazendo parte dos documentos descritos,

DISJUNTORES SECUNDÁRIOS:

Eletromar ou similar

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO

Eletromar ou similar

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA

Siemens ou similar

QUADRO DE MEDIÇÃO

Inartel ou similar





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE

SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS

CONTADORES

Siemens ou Similar

FUZÍVEIS NH OU DIAZED.

Siemens ou similar

BOTOEIRAS

Continental ou similar

CHAVE REVERSORA

Pacco ou similar

RELE TÉRMICO

Siemens ou similar

LUMINÁRIAS

Jabaquara ou similar

REATORES

Philips ou similar

ELETRODUTOS (PUC)

Cande ou similar

CURVAS E CACHIMBOS

Cande ou similar

BUCHAS E ARRUELAS

Sansão ou similar

CONDUTORES TIPOS UNIPOLARES ANTIFLAU 0,6KU, SINTENAX  
IKU, CABOS DE CONTROLE SINTENAX 0,6KU.

PIRELLI.

MATERIAIS ISOLANTES

Scoth-3M

12.3.2 DISPOSIÇÕES PARA O EMPREGO DE MATERIAIS

a) MÉTODOS EXECUTIVOS

Todas as instalações deverão ser executadas de acordo com o projeto elaborado e com aplicação de mão de obra de alto padrão técnico, caracterizando-se o siste



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

ma por boa apresentação e eficiência.

Somente deverão ser instalados materiais e equipamentos que satisfaçam aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaios pela ABNT.

A execução dos serviços deverá atender a legislação quanto à proteção e segurança do trabalho em instalações elétricas.

b) Materiais a empregar

c) Buchas e arruelas

As arruelas até a bitola de 1" serão de aço estampado, acima de 1" elas serão de ferro maleável.

d) Caixas de saída de tubulação

Serão de chapa de ferro preto esmaltado sem costura, com "Knock-Outs" para eletrodutos de 1/2", 3/4" e 1".

e) Eletrodutos

Deverão ser rígidos de PVC, rosqueável, estrutura uniforme, inteiriços e com superfícies interna e externa perfeitamente lisas.

Não será permitida a instalação de eletrodutos com bitola nominal inferior a 1/2".

Os eletrodutos não cotados terão  $\phi$  1/2".

f) Condutores elétricos

Os condutores (fios ou cabos) serão de cobre eletrolítico ou alumínio, com isolamento de material anti-chama para 600v, de fabricação FIRELLI ou similar.

g) Chave de proteção dos circuitos

Os disjuntores automáticos terão proteção termomagnética, conjugada para tensão de 250v e capacidade de ruptura de acordo



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE

SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS

com a carga do circuito e serão de fabricação ELETROMAR ou similar.

h) Centro de distribuição

Será em caixa de ferro, chapa 14, espelho e porta pintados a "DUCO", com disjuntores automáticos tipo "quick - Lag", com proteção termomagnética conjugada, de fabricação ELETROMAR ou similar.

i) Interruptores e tomadas

Os interruptores deverão ser de baquelite de fabricação PIAL ou similar, com teclas luminescentes, com capacidade para 5"-250V.

As tomadas serão do tipo universal, de fabricação PIAL ou similar com capacidade para 10A-250V.

12.3.3) NORMAS DE SERVIÇO:

Os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto apresentado, as especificações e nos casos omissos, de acordo com as solicitações da contratante.

Ficará a Cia concessionária de Energia Elétrica (CELB) responsável pela energização final do sistema.

- O corte dos eletrodutos deverá ser executado perpendicularmente ao eixo longitudinal, sendo as novas extremidades dotadas de rosca. A seção objeto de corte deverá ser cuidadosamente limpa, de forma a serem eliminadas rebarbas que possam danificar os condutores.

- No interior dos eletrodutos deverão ser deixados, provisoriamente, arame recozido, para servir de guia à fita de aço que possibilitará a enfição.

DMP 01 - Como lubrificante, para facilitar a enfição dos condu



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

tores, será permitido o uso de talco, parafina ou sabão de pedra.

- Não será permitida a emenda de fios no interior da tubulação.

- Todas as emendas serão eletricamente perfeitas soldadas, coberta com fita isolante, até formar espessura igual a do isolamento normal do condutor, sendo em seguida colocado dentro das caixas.

- Os condutores somente deverão ser enfiados depois de estar completamente terminada a rede de eletrodutos rígidos e concluídos todos os serviços de construção que possa, danificar. A enfição só deverá começar depois de estar a canalização perfeitamente limpa e enxuta.

A fim de serem facilitadas as interligações dos vários circuitos, deverão ser utilizados condutores coloridos, reservando-se a cor branca para o condutor neutro.

A colocação dos aparelhos e espelhos de interruptores e tomadas só será realizada depois da pintura do prédio.

- Todos os componentes, tais como, caixas, quadros, peças de acabamento, etc, deverão ser instalados de forma a garantir perfeita continuidade mecânica e elétrica do sistema.

- Quando aparente, o seu acabamento deverá corresponder às condições estéticas do ambiente.

- As alturas da borda inferior das caixas, em relação ao piso acabado, deverão atender às anotações constantes da legenda de representação dos símbolos gráficos, constantes do projeto.

- Os interruptores, quando estiverem próximos às portas, serão localizados a 0,10m das respectivas esquadrias, sem -



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

pre do lado da fechadura.

- Todas as partes metálicas não destinadas a conduzir corrente elétrica deverão ser aterradas.
- Os cabos de alimentação do quadro de força, iluminação e cabeaço externa deverão ser do tipo "SINTENAX" com isolação para 1 KV.
- Os condutores de alimentação dos circuitos internos deverão ser do tipo Antiflan, com isolação para 0,6 KV.
- As tubulações, caixas e quadros para passagem de fios telefônicos deverão ser independentes da rede elétrica e dotadas de ligação à terra.

13.0) PINTURA:

13.1) TINTA LAVÁVEL - A Superfície a ser pintada, deverá ser esmagada, lixada e perfeitamente espanadas, para em seguida ser aplicada a pintura lavável que deverá ser da marca Ypiranga ou Similar, ficando a escolha das cores, a critério da fiscalização. Deverão ser aplicadas duas demãos ou quantas se fizerem necessárias, para um perfeito acabamento.

13.2) Á ÓLEO SOBRE MADEIRA: Ídem, Ítem 13.1.

13.3) Á ÓLEO SOBRE FERRO - Após o lixamento e aplicação da pintura anti-corrosiva, inicia-se a aplicação da pintura, cujas cores ficará a critério da fiscalização. Deverá ser em duas demãos ou quantas se fizerem necessárias para o perfeito acabamento das mesmas.

13.4) Á CAL - Terminado o rebôco das paredes externamente, inicia-se a caliação, que deverá ser em três demãos ou quantas se fizerem necessárias para um perfeito acabamento das paredes.



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

sua cor, ficará a critério da fiscalização.

- 13.5) EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA E PAREDES: Este será executado com objetivo de se corrigir todas as falhas apresentadas tanto pelas fibras de madeira, como pelo rebôco. Depois do emassamento inicia-se o lixamento das mesmas, iniciando-se em seguida a remoção de todos os resíduos.
- 14.0) DRENAGENS:
- 14.1) As escavações deverão se proceder da seguinte maneira: 0,40m de largura, com profundidade de 0,50m. Essas serão executadas nos locais onde irão receber os tubos.
- 14.2) FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS  $\varnothing = 0,30m$ : Será de fabricação PREMOL ou Similar, tipo macho e fêmea. Deve-se observar a declividade da tubulação, de acordo com as pré estabelecidas nas normas da ABNT. Os tubos deverão ser bem encaixados e alinhados, evitando-se assim surgimento de espaços entre os mesmos e a formação de pequenas reservatório no interior da vala. O material de reajustamento a ser empregado será em argamassa de cimento e areia no traço 1:3.
- 14.3) REATERRO DE VALAS: O material para o reaterro das valas, deverá ser o disponível no local e não conter matéria orgânica. Deverá ser espalhado e homogeneizado convenientemente, umedecido e apiloado em camadas de 0,20m.
- 14.4) CAIXA COLETORA (0,50 x 0,50 x 0,50) - As caixas coletoras deverão ser construídas da seguinte maneira: o piso será em concreto simples no traço 1:4:8 (cimento, areia e brita 25). As paredes serão em alvenaria de tijolos maciços de uma vez, assentados em argamassa de cimento e areia no traço 1:10.



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

O fundo e as paredes serão cimentadas em argamassa de cimento e areia no traço 1:3.


A tampa será em laje de concreto armado no traço 1:3:4 com espessura de 10cm.

As laterais serão reaterradas e compactadas com o material existente no local.

A ferragem utilizada nas tampas será  $\varnothing$  1/4" formando uma malha de 15cm.

Campina Grande, 25 / 08 / 1.982

V i s t o:

  
Eng<sup>o</sup> Dinival Dantas de França Filho  
Dir. do Dept<sup>o</sup> de Edif. Públicas

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE

SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA LAVANDERIA E SANITÁRIO NO ALBERGUE MUNICIPAL

(ORÇAMENTO DETALHADO)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO - Cr\$	
				UNITÁRIO	TOTAL
1.0	<u>SERVIÇOS PRELIMINARES</u>				
1.1	Confecção de placa	m2	3,75	5.000,00	18.750,00
2.0	<u>MOVIMENTO DE TERRA</u>				
2.1	Escavação manual de valas	m3	4,90	502,00	2.459,80
2.2	Aterro do caixão	m3	8,40	556,00	4.670,40
3.0	<u>FUNDAÇÃO</u>				
3.1	Em pedra argamassada	m3	4,90	8.407,00	41.194,30
3.2	Embasamento em tijolo manuais de 1 vez	m3	3,70	10.433,00	38.602,10
3.3	Cintas (radier)	m3	2,30	47.032,00	108.173,60
4.0	<u>ALVENARIA DE ELEVACÃO</u>				
4.1	Em TF-6 de 1/2 vez	m2	64,60	1.076,00	69.509,60
4.2	Elementos vazados (combogós 0,50 X 0,50m)	m2	1,50	1.479,00	2.218,50
5.0	<u>ESTRUTURA</u>				
5.1	Em concreto armado no traço 1:3:4 (cintas e pilares)	m3	0,80	47.032,00	37.625,60
6.0	<u>PLSO</u>				
6.1	Em concreto magra(1:4:8)	m3	1,20	13.964,00	16.756,80
6.2	Em cimentado liso	m2	16,80	1.121,00	18.832,80
7.0	<u>REVESTIMENTO</u>				
7.1	Chapisco com 0,05m de espessura	m2	110,00	95,00	10.450,00
7.2	Massa única	m2	34,40	638,00	21.947,20
7.3	Azulejo branco	m2	31,00	3.476,90	107.783,90
8.0	<u>ESQUADRIAS</u>				
8.1	Em madeira prensada	m2	2,60	12.488,00	32.468,80
8.2	Portão em ferro	m2	17,00	7.622,00	129.574,00
	Continua....				

VISTO:

Campina Grande 02 / 06 / 2000



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE

SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS

(Continuação)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO - Cr\$	
				UNITÁRIO	TOTAL
9.0	<u>CÓBERTURA</u>		4,00		
9.1	Em laje pré-moldada	m2	16,80	2.184,00	36.691,20
9.2	Em telha canal	m2	18,60	1.269,00	23.603,40
10.0	<u>INST. HIDRO-SANITÁRIA</u>				
10.1	Ponto d'água	und	05	2.916,00	14.580,00
10.2	Ponto de esgoto	und	07	4.759,00	33.313,00
10.3	Bacia sanitária branca	und	01	10.014,00	10.014,00
10.4	Lavatório nº 2 sem coluna	und	01	5.911,00	5.911,00
10.5	Chuveiro plástico	und	01	1.735,00	1.735,00
10.6	Caixa de descarga, externa de fibro-cimento	und	01	6.654,00	6.654,00
10.7	Mictório individual de louça	und	01	10.307,00	10.307,00
10.8	Porta-papel de louça branca	und	01	1.210,00	1.210,00
10.9	Saboneteira de louça branca	und	01	1.104,00	1.104,00
10.10	Cabide de louça branca	und	02	910,00	1.820,00
11.0	<u>INST. ELÉTRICA</u>				
11.1	Ponto de luz completo	und	06	4.938,00	29.628,00
11.2	Luminária incandescente com globo	und	06	1.712,00	10.272,00
12.0	<u>PINTURA</u>				
12.1	À óleo sobre madeira	m2	6,50	384,00	2.496,00
12.2	À óleo sobre ferro	m2	34,00	348,00	11.832,00
12.3	À cal	m2	79,00	141,00	11.139,00
	Continua .....				

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS

(Continuação)


ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO - Cr\$	
				UNITÁRIO	TOTAL
13.0	<u>OUTROS</u>				
13.1	Lavanderia em granito com 0,50 X 1,20m	und	01	4.000,00	4.000,00
13.2	Grampos de cerca	ks	41	340,00	13.940,00
			Total .....		891.267,00

Importa o presente orçamento em Cr\$ 891.267,00 (oitocentos e noventa e hum mil, duzentos e sessenta e sete cruzeiros)

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO DEPTº DE EDIFICAÇÕES PÚBLICAS

OBJ: CONSTRUÇÃO DE UMA LAVANDERIA E SANITÁRIO NO ALBERGUE MUNICIPAL.

TEM	CRONOGRAMA		FINANCEIRO	
	SERVIÇOS	PÉRIODO	TOTAL - PARCIAL	TOTAL
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		18.750,00	
2.0	MOVIMENTO DE TERRA		7.130,20	
3.0	FUNDAÇÃO		187.970,00	
1.0	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO(1ª ETAPA)	1ª SEMANA / /	8.608,00	222.458,20
5.0	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO (COMPLE.....)		63.120,10	
5.0	ESTRUTURA		37.625,60	
7.0	PLSO		35.589,60	
3.0	REVESTIMENTO (1ª ETAPA)	2ª SEMANA / /	88.027,60	224.362,90
3.0	REVESTIMENTO (COMPLEMENTO)		52.153,50	
0.0	ESQUADRIAS		162.042,80	
1.0	COBERTA (1ª ETAPA)	3ª SEMANA / /	8.736,00	222.932,30
2.0	COBERTA (COMPLEMENTO)		51.558,60	
3.0	INST. HIDRO-SANITÁRIA		86.648,00	
4.0	INST. ELÉTRICA		39.900,00	
5.0	PINTURA		25.467,00	
6.0	OUTROS	4ª SEMANA / /	17.940,00	221.513,60
			TOTAL LIBERADO.....	891.267,00



Eng. Dinival Dantas de França Filho