



**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DA PARAIBA**

"CAMPUS"

DE

**CAMPINA GRANDE**

ESTÁGIO SUPERVISIONADO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA  
"CAMPUS" DE CAMPINA GRANDE  
AVENIDA APRÍGIO VELOSO, 882-Cx.POSTAL 518  
CAMPINA GRANDE – PB  
BRASIL

ESTÁGIO SUPERVISIONADO

EMPRESA: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
(SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS)

PERÍODO: DE 18/02/79 à 18/10/79

ESTAGIÁRIO: ANTONIO JORGE SIMÕES HAMAD  
MAT. Nº 7411021-6

ORIENTADORES:

P/ UNIVERSIDADE:

JOSÉ FARIAS : COORDENADOR  
LEIDMAR : PROFESSOR

NA EMPRESA:

JOSÉ DE SOUZA : ENGEº CIVIL  
SEVERINO LEITE : ARQUITETO



Biblioteca Setorial do CDSA. Setembro de 2021.

Sumé - PB

AGRADECIMENTOS:

- À MINHA ESPOSA MERCEDES
- AO ENGEº JOSÉ DE SOUZA
- AO ENGEº JOSÉ MOACIR
- AO ARQUITETO SEVERINO LEITE
- AO DESENHISTA ESMAEL

Em fim, a todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para o êxito deste estágio.

## I - INTRODUÇÃO

O objetivo primordial de um estágio supervisionado é fornecer ao aluno de nível superior, informações ~~visuais~~ <sup>da Prática</sup> daquilo que ele recebe através da ~~audição~~ <sup>Informações teóricas</sup> dentro da universidade. É aí que o aluno vai entrar em contato direto com seu futuro meio de trabalho. Terá oportunidade de / praticar e aprender ainda mais, pois viverá em / contato direto com profissionais do mais alto nível ao de nível mais baixo.

Para o caso específico de um estágio / supervisionado dentro do campo de construções // civís, que é justamente o nosso caso, o aluno / se integra totalmente pois, tanto participa ~~de~~ <sup>dos</sup> ~~de~~ trabalhos de escritório como vive ativamente os trabalhos de campo, fiscalizando obras, visitando construções de todo tipo etc., e isto proporciona ao aluno uma gama enorme de conhecimentos práticos que dentro da universidade ele não adquire.



2 - LOCAL DO ESTÁGIO

Este estágio foi realizado na secretaria de viagens e obras da Prefeitura Municipal de // Campina Grande - Pb.

Esta secretaria possui uma estrutura departamental com um secretário e dois departamentos, quais sejam: Departamento de Edificações Públicas e Departamento de Setor de Análise de Projetos.

Neste estágio, o qual participei, abranjeu os dois departamentos, pois ~~tanto~~ <sup>em ambos</sup> prestei serviços ~~em um como no outro~~, sendo que em sua maioria, no departamento de edificações públicas. Este departamento, possui tres sub-departamentos <sup>gr</sup> quais sejam: departamento de planejamento, departamento de elaboração de projetos e departamento de execução.

A seguir, passarei a citar, os serviços prestados em cada departamento.

### 3 - SERVIÇOS PRESTADOS

#### 3.1 - DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO

Neste departamento, tive minha participação no planejamento de projetos de construções / civis tais como :

- Planejamento do projeto para construção do Albergue desta cidade.
- Planejamento do Projeto para construção do monumento da estátua de Nossa Senhora da Conceição na Catedral desta cidade.

#### 3.2 - DEPARTAMENTO DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS.

Minha participação neste departamento, / foi de apenas observar a elaboração dos projetos já mencionados anteriormente, item 3.1, e desta maneira adquirir conhecimentos que foi a finalidade principal da realização do meu estágio.

### 3.3 - DEPARTAMENTO DE EXECUÇÃO.

Aqui eu passei a maior parte ~~do tempo~~ do meu estágio. Depois de planejado e elaborados os projetos, cabia a mim a execução do ~~força-~~mento e especificações de cada projeto, para que os mesmos pudessem entrar para concorrência pública.

Após a concorrência, eu era destacado/ para fiscalizar as obras.

Obras que participei como fiscal:

- Reforma e acréscimo da Escola de 1º Grau do Distrito de São José da Mata.
- Reforma no abrigo da rua Campos Sales, bairro de José Pinheiro.
- Demolição e construção do monumento / para a estátua de Nossa Senhora da Conceição ao lado da Catedral.
- Reforma e acréscimo do Grupo Escolar Sandra Cavalcante, bairro do Catolé.
- Construção do canteiro central e pavimentação asfáltica da rua Aprígio / Veloso no trecho em frente ao CCT.
- Implantação de meio-fio, linha d'água e calçamento de várias ruas da cidade.



### 3.4 - ATIVIDADES EXECUTADAS:

1- REFORMA E ACRESCIMO DA ESCOLA DE 1ª GRAU DO DISTRITO DE SÃO JOSÉ DA MATA. - Nesta escola foram reformadas as salas de aulas existentes e construídas mais duas em anexo e uma cantina.

CONSTRUÇÃO DAS SALAS DE AULAS: Inicialmente foi feita a limpeza do terreno no local onde estava determinado para construção. Em seguida efetuou-se a locação e marcação das cavas de fundação. As cavas foram executadas manualmente com largura de 0,60 m e altura de / 0,60 m, dentro delas foram feitos blocos de / concreto ciclópico. Em seguida foi feito um / embasamento de tijolos comuns para nivelamento da parte superior do bloco. Os pilares foram construídos de concreto armado no traço 1:3:4 e ferros de 1/2". As cintas de amarração também em concreto armado. Após isso, levantou-se a alvenaria em tijolos furados de barro cozido e chapiscados com argamassa de cimento e areia no traço 1:6 e depois rebocados. Na alvenaria deixou-se os locais para as esquadrias, janelas e portas que foram emassadas e depois pintadas. A cobertura foi feita em telha de barro cozido tipo canas assentadas em estruturas de madeira. O piso foi ~~em~~ cimentado e desempolado. O quadro-negro foi feito "in loco" em concreto e depois pintado com tinta especial.

CONSTRUÇÃO DA CANTINA: Muito pouco mudou na / construção da cantina. As paredes internas foram revestidas de azulejos brancos e foi confeccionado balcões com prateleiras em concreto armado.

2- REFORMA NO ABRIGO DA RUA CAMPOS SALES - Foi ~~em~~ construído praticamente um novo abrigo, pois o existente, além de encontrar-se em estado de ruínas, estava ocasionando um congestionamento no trânsito naquela arteria.

Inicialmente fizemos um estudo de tráfego no / local, ~~colhemos~~ dados, como sendo, quantidade de veículos que transitava~~m~~ na seção onde queriamos construir o novo abrigo. Conhecendo-se o volume de tráfego ~~atual~~, fizemos uma estimativa de aumento para anos posteriores e com / esses dados dimensionamos a largura do abrigo em relação a largura da rua, pois esse abrigo é localizado no centro da referida rua.

O abrigo consta de um pequeno ~~bar~~, bancos e uma cobertura feita em pórticos pre-moldados. Sobre os pórticos foram colocados barrotes de madeira e sobre estes as telhas de brasilit.

3- DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DO MONUMENTO PARA A ESTÁTUA DE N. S. DA CONCEIÇÃO - CATEDRAL.

O monumento velho só foi demolido após ter sido construído o novo.

Construção do novo monumento:

Depois de entrarem em acordo, ~~tanto de parte da Prefeitura quanto de parte dos padres,~~ <sup>as partes interessadas</sup> foi definido o local exato do novo monumento. Feita a marcação os operários começaram a cavar o solo e como nas especificações constava que a cava/ de fundação deveria aprofundar-se até alcançar solo firme, a fundação chegou a uma profundidade de 3,10m, e com 2,00m de largura e 2,10m de comprimento. Foi lançado como base um bloco de concreto ciclópico ocupando toda área do fundo e altura de 1,00m. Sobre esse concreto foi construído o referido monumento. Marcou-se sobre o concreto ciclópico as dimensões da base do monumento e inicialmente construiu-se uma cinta onde elevou-se o monumento. O monumento / foi construído totalmente em concreto armado,



ou aliás, em lajes de concreto armado. Essas lajes tem formato trapezoidal com base menor de 1,00m e base maior de 3,10m e com uma altura de 12,00m, a espessura de cada laje foi de 0,15m, o ferro usado foi de 1/2" CA-50 e de 3/16" CA-60. Os ferros de 1/2" foram usados como ferro corrido e os de 3/16" foram os estribos. Depois de terminada a estrutura, foi transladada a imagem da santa do velho monumento para este. A imagem foi seccionada em tres partes pois o guindaste que estava a disposição para executar o traslado, não tinha capacidade suficiente para transporta-la inteira. Após a / transladação da imagem, iniciou-se a demolição do monumento velho e o revestimento do novo. O novo monumento foi revestido com as mesmas pedras que retiraram do velho. Na ~~pr~~te de trás do novo monumento, foi construido um muro sacro em forma de concha, com 6,00m de altura. Após isso iniciou-se o serviço de pavimentação e ~~xx~~ construção do pedestal. A pavimentação foi feita em pedras portuguesas de cor preta e branca, com varios desenhos feitos com as próprias pedras. Depois disso ~~começou~~ começou-se a urbanização.

#### 4- CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO CENTRAL E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA APRÍGIO VELOSO.

Comecei pela parte de indenização de terrenos e edificações existentes no leito da nova pista a ser construída ao lado da existente com um canteiro central. Minha função era, no momento, fazer os laudos de desapropriações, isto já foi mencionado anteriormente no item de Serviços extras. O canteiro central foi todo construido em concreto simples no traço 1:3:6 cimento, areia e brita respectivamente. O asfalto foi colocado somente sobre a pista já / existente devido já haver calçamento. O asfaltamento foi executado com maquinas específicas como sendo: maquinas de espalhamento do as-

falto usinado e quente, caçambas basculante para transporte desse asfalto e rolo compressor para compactar esse asfalto.

Minha função nesta obra era fiscalizar para impedir que os operários, na execução do meio-fio do canteiro central, deixassem sinuosidade no mesmo, ou seja, o meio-fio deve ser o mais alinhado possível, e também, minha presença no local era para impedir, quando na execução da pavimentação asfáltica, que os operários lançassem o asfalto sobre o paralelepípedo coberto de areia, pois o paralelepípedo deve ser bem varrido para que toda areia seja retirada para então ser lançado o pixe e em seguida o asfalto bastante quente.

#### 5- IMPLANTAÇÃO DE MEIO-FIO, LINHA D'ÁGUA E CALÇAMENTO DE VARIAS RUAS DA CIDADE.

Meio-fio : Cava-se as valas com largura de aproximadamente 20cm e profundidade que seja a metade da largura da pedra que servirá de meio-fio. Após aberta a vala, lança-se as pedras alinhadas o mais que possível e entre uma pedra e outra deixa-se um espaçamento de 5cm e rejunta-se com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4.

Linha d'água : Ao lado do meio-fio, pafa o lado de dentro da rua é claro, implanta-se a linha d'água. A finalidade da linha d'água, é dar vazão às águas que são precipitadas das chuvas ou de esgotos das casas residenciais ou comerciais. A linha d'água geralmente é feita de paralelepípedos. Esses paralelepípedos são colocados sobre coxim de areia e rejuntados com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4.

Calçamento : em sua maioria o calçamento executado é de paralelepípedos. Os paralelepípedos são lançados sobre coxim de areia grossa e rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

4 - SERVIÇOS EXTRAS

No começo do estágio, minha função era execução de laudos de avaliações de edificações e terrenos à serem indenizados pela Prefeitura.

Nestes laudos constam cálculos / de áreas cobertas construídas e áreas de terrenos. Com os valores da testada e da profundidade da edificação ou do terreno, entra-se em uma tabela e retira-se um coe ficiente que será multiplicado pelo preço do metro quadrado do imóvel. Esse preço é tabelado pela Prefeitura de acordo com o lo- cal do imóvel, o estado de conservação e ca- racterística.



5 - ANEXOS

Coloco em anexo algumas das cópias de projetos, orçamento, e especificações ~~das quais~~ *que participei* feitos por mim. *nas suas execução.*

As cópias foram executadas no departamento de / elaboração de projetos e os orçamentos e especificações no departamento de execução no qual participei de todos os orçamentos e especificações realizadas / nesta secretaria durante 06 (seis) meses, no período de abril a outubro/79. Além de executar os orçamentos e especificações, participei ativamente na fiscalização das obras referentes a esses.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE

SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS

OBRA: REFORMA NO ABRIGO DA RUA CAMPOS SALES - BAIRRO DE JOSÉ PINHEIRO, NESTA CIDADE.

(ORÇAMENTO DETALHADO)

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO - CR\$	
				UNIT.	TOTAL
1.0	<u>SERVIÇOS PRELIMINARES</u>				
1.1	Tapume	m	70,00		
1.2	Confecção da placa	m2	2,00		
2.0	<u>MOVIMENTO DE TERRA</u>				
2.1	Escavação manual de valas	m3	2,50		
2.2	Reaterro do caixão	m3	1,30		
3.0	<u>FUNDAÇÃO E ESTRUTURA</u>				
3.1	Pedra argamassada	m3	1,50		
3.2	Embasamento em tijolos manuais	m3	1,00		
3.3	Pilares, vigas lajes em concreto armado	m3	1,20		
4.0	<u>ALVENARIA</u>				
4.1	Alvenaria em tijolo furado de 6 furos de 1/2 vez	m2	28,00		
5.0	<u>COBERTA</u>				
5.1	Laje pré-fabricada	m2	9,50		
5.2	Barrote de Ipê de 6" X 4"	m	53,00		
5.3	Telha tipo calhetão	m2	119,25		
5.4	Tês premoldados	und	06		

V I S T O :

Campina Grande, 19 / 07 / 1979

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE

SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS

( fls. 02 )

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO - CR\$	
				UNIT.	TOTAL
6.0	<u>REVESTIMENTO</u>				
6.1	Chapiscado	m2	60,50		
6.2	Massa única	m2	60,50		
6.3	Azulejo	m2	6,00		
7.0	<u>PISO</u>				
7.1	Cimentado	m2	120,00		
8.0	<u>ESQUADRIAS</u>				
8.1	Porta de madeira de lei	m2	0,50		
8.2	Porta em madeira prensa- da com ferragem	m2	2,52		
8.3	Janelas de ferro com vi- dro tipo basculante	m2	0,24		
8.4	Porta de enrolar	m2	5,85		
9.0	<u>INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA</u>				
9.1	Ponto d'agua com torneira de pia	und	01		
9.2	Ponto de esgoto	und	02		
9.3	Pia de aço inoxidável de (1,50 X 0,60)m	und	01		

V I S T O :

Campina Grande, 19 / 07 / 1979



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE

SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS

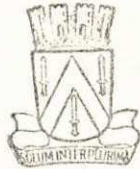
( fls. 03 )

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO - CR\$	
				UNIT.	TOTAL
10.0	<u>PINTURA</u>				
10.1	A base de óleo	m2	56,00		

V I S T O :

Campina Grande, 19 / 07 / 1979

Eng<sup>o</sup> José de Sousa Ribeiro.



ESTADO DA PARAÍBA  
Prefeitura Municipal de Campina Grande  
SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS

OBRA: REFORMA NO ABRIGO DA RUA CAMPOS SALES, BAIRRO DE JOSÉ PINHEIRO, NESTA CIDADE.

(ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS)

1.0) SERVIÇOS PRELIMINARES:

- 1.1) TAPUME - Será construído envolvendo toda a obra, tapume constituído de cerca de arame farpado de 6 (seis) fios' com esticadores e estroncas de madeira a cada 2 metros.
- 1.2) CONFEÇÃO DE PLACA - A Contratada deverá colocar na obra, placa alusiva aos serviços e esta terá dimensões' de 2,00m de comprimento por 1,00m de largura. Os dizeres da mesma serão fornecidos pela S.V.O.

2.0) MOVIMENTO DE TERRA:

- 2.1) Escavação Manual de Valas - Nos locais onde serão construídas paredes, serão feitas escavações de valas com largura máxima de 0,40m e profundidade de 0,50m.
- 2.2) REATERRO DO CAIXÃO - O aterro do caixão deverá ser executado com material de boa qualidade, isento de matéria orgânica e raízes. Este será espalhado em camadas de 0,10m molhadas e apiloadas com soquete manual.

3.0) FUNDAÇÃO:

- 3.1) PEDRA ARGAMASSADA - Nas valas de fundação serão assentes pedras - rachão em argamassa de cimento e areia no traço 1:4.





ESTADO DA PARAÍBA  
Prefeitura Municipal de Campina Grande  
SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS

3.2) EMBASAMENTO EM TIJOLOS MANUAIS - O embasamento será feito em tijolos manuais de 1 vez assentes em argamassa de cimento e areia no traço de 1:6.

3.3) PILARES, VIGAS E LAJES - Todo serviço de estrutura terá que obedecer as exigências da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) quanto a aplicação e controle do material utilizado.

a) Concreto - O concreto para os pilares, vigas e lajes dos bancos, será de cimento, areia e brita no traço 1:3:4.

b) Ferragem - Serão empregados ferros CA-24 e CA-50 para armação do concreto.

c) Formas - As formas serão em madeira regional de 2,50 cm de espessura e 30,0m de largura.

OBS: As lajes existentes serão para os bancos.

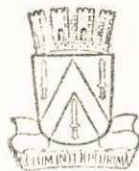
4.0) ALVENARIA:

4.1) ALVENARIA EM TIJOLOS FURADOS - A alvenaria será em tijolos de 6 (seis) furos de 1/2 vez. Os tijolos deverão ser assentes em argamassa de cimento e areia no traço 1:6.

5.0) COBERTA:

5.1) LAJE PRE-FABRICADA - Será lançada a laje pre-fabricada na lanchonete e sobre esta laje terá um concreto de cimento, areia e brita 19, no traço 1:3:4, com espessura de 5,0 cm.

5.2) MADEIRAMENTO - Serão colocadas barrotes de madeira IPÊ, com dimensões 4,0 X 6,0 cm em toda a extensão do telhado.



ESTADO DA PARAÍBA  
Prefeitura Municipal de Campina Grande  
SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS

- 5.3) TELHA TIPO CALHETÃO--Todo o abrigo será coberto com esta telha e as mesmas terão que ser adaptadas às dimensões existentes no projeto.
- 5.4) TÊS PREMOLDADOS - Serão colocados 06 (seis) tês premoldados de acordo com o projeto.
- 6.0) REVESTIMENTO:
- 6.1) CHAPISCADO - Toda alvenaria de elevação será chapiscada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.
- 6.2) MASSA ÚNICA - Após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco será lançada a massa única de cimento e areia no traço 1:2:8.
- 6.3) AZULEJO: Toda parte interna da lanchonete será revestida com azulejo.
- 7.0) PISO:
- 7.1) CIMENTADO - O piso será de cimento e areia grossa no traço 1:4 despolado, com juntas de dilatação de madeira ou vidro.
- 8.0) ESQUADRIAS:
- 8.1) PORTAS - As portas internas serão de madeira prensada de boa qualidade. As ferragens para as mesmas estão incluídos nos quantitativos das mesmas.
- 8.2) JANELAS - As janelas serão de ferro com vidros tipo basculantes também com ferragens.





ESTADO DA PARAÍBA  
Prefeitura Municipal de Campina Grande  
SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS

- 8.3) PORTA DE ENROLAR - As portas de enrolar serão colocadas na parte externa da lanchonete.
- 9.0) INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA :
- 9.1) PONTOS D'AGUA - A rede de água será em canalizações e conexões de plástico P.V.C. com diâmetro de 3/4".
- 9.2) PONTOS DE ESGOTO - A rede de esgoto será em tubos de P.V.C. com diâmetro mínimo de 4" obedecendo as declividades exigidas pela A.B.N.T.
- 9.3) BALCÃO - Na cozinha da lanchonete, será colocado um balcão INOX com cuba.
- 10.0) PINTURA:
- 10.1) A BASE DE ÓLEO - Todas as esquadrias serão pintadas com tinta a óleo, sendo anteriormente lixadas e emassadas. A escolha das cores ficará a critério da fiscalização.

V I S T O :                      Campina Grande, 19 de julho de 1979

---

Eng<sup>o</sup> José de Sousa Ribeiro

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE

SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS

OBRA: REFORMA E ACRÉSCIMO DA ESCOLA DE 1º GRAU DO DISTRITO DE  
SÃO JOSÉ DA MATA, DÊSTE MUNICÍPIO.

(ORÇAMENTO DETALHADO)

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO	CR\$
				UNIT.	TOTAL
1.0	<u>SERVIÇOS PRELIMINARES</u>				
1.1	Limpeza e locação	-	verba		
1.2	Colocação de placa	-	verba		
1.3	Implantação do canteiro de obra	-	verba		
2.0	<u>MOVIMENTO DE TERRA</u>				
2.1	Escavação de valas	m3	37,00		
2.2	Atérro do caixão	m3	105,00		
3.0	<u>FUNDAÇÃO</u>				
3.1	Pedra argamassada	m3	35,00		
3.2	Embasamento em tijolos manuais	m3	12,00		
3.3	Pilares, cintas, radier e vigamento em concreto armado	m3	4,50		
4.0	<u>ALVENARIA</u>				
4.1	Alvenaria em TP6 de 1 vez	m2	30,00		

VISTO:

Campina Grande, / / 197

## SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS

REFORMA E ACRÉSCIMO DA ESCOLA DE 1º GRAU DO DISTRITO DE SÃO JOSÉ DA MATA, DÊSTE MUNICÍPIO.

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO	C R \$
				UNIT.	T O T A L
4.2	De elevação em tijolos furados de 1/2 vez	m2	324,00		
5.0	<u>COBERTA</u>				
5.1	Laje pré fabricada	m2	302,00		
5.2	Recuperação de cobertura (madeiramento e telhamento)	m2	150,00		
5.3	Cobertura com telha canal de barro	m2	392,00		
6.0	<u>REVESTIMENTO</u>				
6.1	Chapisco grosso	m2	1.133,00		
6.2	Rebôco Paulista	m2	1.070,00		
6.3	Azulejo	m2	3,00		
7.0	<u>PISO</u>				
7.1	Tijolado com tijolos manuais	m2	373,00		
7.2	Cimentado liso	m2	417,00		
8.0	<u>ESQUADRIAS</u>				
8.1	Portas em madeira prensada com forras	m2	19,00		

V I S T O :

Campina Grande,

/ / 197



## SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS

REFORMA E ACRÉSCIMO DA ESCOLA DE 1º GRAU DO DISTRITO DE SÃO JOSÉ DA MATA, DÊSTE MUNICÍPIO.

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO - CR\$	
				UNIT.	TOTAL
8.2	Janelas de ferro com vidro tipo basculante	m2	20,00		
8.3	Dobradiças cromada de 3" com parafusos	und	53		
8.4	Fechadura Brasil - 2103	und	07		
8.5	Targetas 2"	und	12		
9.0	<u>INSTALAÇÃO ELÉTRICA</u>				
9.1	Pontos de luz com luminária incandescente	und	35		
9.2	Pontos de tomada	und	02		
10.0	<u>INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA</u>				
10.1	Pontos d'agua	und	16		
10.2	Pontos de esgoto	und	23		
10.3	Bacias sanitárias de louça	und	09		
10.4	Caixa de descarga de embutir	und	09		
10.5	Chuveiro metal inox	und	02		
10.6	Lavatório nº 02	und	01		

VISTO:

Campina Grande, / / 197

SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS

REFORMA E ACRÉSCIMO DA ESCOLA DE 1º GRAU DO DISTRITO DE SÃO JOSÉ DA MATA, DÊSTE MUNICÍPIO.

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO	C R \$
				UNIT.	TOTAL
10.7	Lavatório concreto	und	02		
10.8	Fossa séptica (1,5 X 2,5 h = 1,5)	und	01		
11.0	<u>PINTURA</u>				
11.1	A base de hidracor	m2	1.070,00		
11.2	A base de óleo	m2	220,00		
12.0	<u>DEMOLIÇÕES</u>				
12.1	Alvenaria de 1/2 vez	m2	30,00		
12.2	Esquadrias	m2	15,00		
12.3	Piso cimentado	m2	70,00		

SYO  
13 / 02 / 79

VISTO :



Campina Grande, 13 / 02 / 1979

Eng<sup>o</sup> José de Sousa Ribeiro





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

OBRA: REFORMA E ACRÉSCIMO DA ESCOLA DE 1ª ZONA DO DISTRITO  
DE SÃO JOSÉ DA MARA, DESTA MUNICÍPIO.

(ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS)

CONDIÇÕES GERAIS

A contratada se compromete a acatar todas as exigências da fiscalização, relativas à qualidade dos materiais empregados e perfeição de mão de obra, obrigando-se a substituir qualquer material ou demolir qualquer serviço impróprio por parte da fiscalização.

A construção será executada rigorosamente de acordo com os detalhes constantes das respectivas plantas, e as modificações eventuais que possam surgir durante a construção, deverão ser previamente aprovadas pela fiscalização.

1.0) SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1) Limpeza do Terreno - A limpeza do terreno será feita na área destinada a construção, visando a retirada de pedregulhos, material orgânico existente, vegetação, etc, como outros materiais que prejudiquem a implantação da obra ou a sua execução.

Dentro do terreno destinado a construção, deverá ser feita cada a obra, obedecendo-se às normas exigidas pela fiscalização.

1.2) Conteúdo e colocação da placa - Deverá a contratada colocar, no local da construção, placa alusiva à obra, com dimensões e dizeres instruídos pela fiscalização.

1.3) Instalação do canteiro de obras - Deverá ser construído um canteiro de obras, em local que não prejudique o andamento dos serviços. Após a obra concluída deverá ser feita a sua remoção.

2.0) MOVIMENTO DE TERRA

As cavas de fundação referente ao local onde vão ser construídas paredes, deverão ter 0,40m de largura por 0,50m de profundidade, ou aprofundar-se até encontrar solo firme.

O aterro do caixão deverá ser executado com material de





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

REFORMA E ADEQUAÇÃO DA TUBERIA DE 14" DIAM. DO DISTRITO DE SÃO JOSÉ DA MATA, DESTA MUNICÍPIO.

boa qualidade, isento de matéria orgânica e raízes. Este será espalhado em camadas de 0,10m molhadas e apilado com enxada manual.

### 3.0) FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

As cavas de fundação serão totalmente preenchidas com rachões de pedra granítica. A argamassa usada no assentamento das pedras será em cimento e areia grossa no traço 1:6.

O agregado a ser utilizado nas vigas, pilares e rafter, será a brita nº 25 e o cascalhinho na cobertura da laje pré-estada e laje do balcão da cantina.

A execução dos serviços de estrutura, obedecerão às diretrizes da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), quanto à técnica de aplicação e controle de qualidade dos materiais.

Caberá a Contratada apresentar a fiscalização, antes do início dos serviços de estrutura, um projeto de ferragens das vigas e pilares com respectivos detalhes.

O traço do concreto será 1:2:4 (cimento, areia e brita).

O aço utilizado será o CA-50.

### 4.0) ALVENARIA

O embasamento será em tijolos maciços de 1 vez, assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:6.

As paredes divisórias e de fechamento serão em tijolos de 04 (quatro) furos, assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:6. A alvenaria da face externa do prédio será aparente.

As paredes a serem executadas com elementos vazados serão também assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:6. Será a fiscalização a escolha dos elementos vazados, caso não sejam encontrados no comércio os do tipo MEIA-LUA.



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

REFORMA E ACRÉSCIMO DA ESCOLA DE 1º GRAU DO BARRIO DE SÃO JOSÉ DA MATA, URBEM MUNICIPAL.

5.0) COBERTA

Será em laje pré-moldada do tipo laje plana ou similar, de acordo com inclinação do projeto anexo. Sobre a mesma será executado o revestimento com concreto simples no traço 1:3:5 (Cimento, areia e cascalhão). A mesma será reforçada com ferro que deverá formar uma malha de (0,40 x 0,40) sendo que o ferro mais grosso deverá ficar no sentido perpendicular aos trilhos.

O telhado ficará apoiado diretamente sobre a laje pré-moldada.

O mesmo será em telha canal de barro devendo as peças apresentar moldagem perfeita e colocação uniforme. As telhas deverão antes ser aprovadas pela fiscalização.

6.0) ESQUADRIAS

As janelas externas serão de ferro com vidros tipo basculantes. No bloco existente serão mantidas as de madeira.

As portas internas serão de madeira prensada de boa qualidade.

As ferragens ou seja: dobradiças, fechaduras, ferrolhos, etc., serão cromados e estão incluídos nos quantitativos das esquadrias.

7.0) REVESTIMENTO

Toda alvenaria construída, com exceção dos elementos vazados será chapiscada com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

As áreas chapiscadas deverão ser rebocadas com argamassa de cal e areia no traço 1:3 dosada a 10% (dez por cento) de cimento.



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

OBRA: REFORMA E ACRÉSCIMO DA ESCOLA DE 1ª GRAU DO DISTRITO DE SÃO JOSÉ DA MATA, DEBRE LENCÍPIO.

Os azulejos serão do tipo comercial, de cor branca, sendo as juntas em nata de cimento sobre o reboco devidamente preparado, após permanecerem pelo menos 12 horas na obra, sendo a superfície lisa. As juntas herácticas de dilatação serão em fita de asfalto a quente. Posteriormente as juntas serão preenchidas com cimento branco.

8.0) PISO

Laje de impermeabilização - Será executada com uma camada de impermeabilização em cimento asfáltico, com a seguinte composição: 1 parte de cimento, 3 partes de areia e 1 parte de asfalto, sendo o produto devidamente aplicado e convenientemente acabado.

A laje de impermeabilização deverá ser lançada com uma espessura de 5 cm, engrossando-se onde necessário. Esta laje deverá apresentar superfícies planas, uniformes e rugosas, para permitir uma perfeita aderência do cimentado.

Cimentado - Todo o piso será em cimentado liso natural, executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 na espessura mínima de 1,5 cm, e com juntas de dilatação em vidro, formando painéis de (1,00 X 1,00) m.

Posteriormente lança-se uma camada delgada de pó de cimento, sendo este queimado a colher.

9.0) INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Toda a instalação será executada em eletrodutos e fitas de plástico P.V.C., com diâmetro entre 3/4" e 1/2". Nos pontos de luz, pontos de tomada de corrente e interruptores, existirão caixas e seção de ferro galvanizado providas de buchas. Os fios terão bitola de 14 e 12 AWG. O ponto de luz será composto de relógio e chave com dispositivo adequado para o circuito; o ramal de entrada será de acordo com as normas da CELB.

Serão instaladas lâmpadas fluorescentes com caixas e acessórios, para duas lâmpadas em cada ponto.

Serão instaladas tomadas simples de 100W, colocadas em locais adequados e antecipadamente aprovados pela fiscalização.





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

OBRA: REFORMA E ACRÉSCIMO DA ESCOLA DE 1º GRAU DO DISTRITO DE SÃO JOSÉ DA MATA, DESTE MUNICÍPIO.

Os interruptores serão do tipo luminoso, completo, e com 1 ou 2 seções de acordo com os locais.

10.0) INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

A rede de esgotos será em tubos P.V.C., com diâmetro mínimo de 4" com declividade mínima exigida pela ABNT. A rede de água será em canalizações e conexões de plástico de P.V.C. com diâmetro de 1/2", 3/4" e 1".

As bacias sanitárias serão do tipo turca.

Os lavatórios serão em louça vitrificada nº 2, marca GALLI - TE, no WC da direção, e restabelecerão em cubas de banheiro armado.

As ferragens das peças, como sejam torneiras de pias torneiras de passagens etc., estão incluídas no preço do ponto d'água.

A pia da cantina será em MARBRET, e dimensões de acordo com o projeto.

Os ralos de piso serão em plástico.

As caixas de descarga serão executadas na alvenaria e da marca MONTANO.

As normas e regulamentos da CASEPA deverão também serem obedecidos.

Na entrega da obra a instalação será testada pela fiscalização de S.V.O., levando apresentar-se em perfeita condição de uso e funcionamento.

11.0) PINTURA

Caiçõ - Toda área destinada a receber caiçõ deverá ser



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE

SECRETARIA DE VIZIÃO E OBRAS

OBRA: REFORMA E ADEQUAÇÃO NA ESCOLA DO 1º GRUPO DA LOCALIDADE DE SÃO JOSÉ DA MATTA, BELTECUNICÍ 10.

antecedência ser devidamente fixada, a fim de que as peças de argila soltas sejam removidas, de modo a se obter uma superfície lisa e uniforme.

A caiação será em hidrator em três demãos, considerando-se a primeira como sendo de aparelhamento.

Pintura a óleo - Todas as esquadrias serão pintadas com tinta a óleo, sendo antecipadamente lixadas e amaceladas.

A pintura será executada também em três demãos. Para a perfeita execução dos serviços de pintura só deverá ser aplicada uma demão de tinta, quando a precedente estiver enxuta, deixando um espaço mínimo de 24 horas, entre uma e outra aplicação.

A escolha das cores a serem aplicadas, ficará a critério da fiscalização.

Campina Grande, 24 de Junho de 1979

VISTO:

Engº José de Sousa Ribeiro

<b>SVC</b>	Prefeitura Municipal de C. Grande
	Sec. de Vizião e Obras
VISTO	
Engº José Sívio Sobrinho	
S. C. O. 1.000	
C. O. 001.7484.31	

6 - CONCLUSÕES

Este estágio foi bastante representativo para mim, pois muita coisa que eu só sabia teoricamente, foi visto na prática através deste estágio.

Neste estágio eu não só ad<sup>4</sup>qu<sup>4</sup>erí informações / técnico-científica, como também aprendi a ter um melhor relacionamento humano, pois mantinha-me em contato permanente com pessoas de todas as classes sociais, / como: engenheiros, desenhistas, arquitetos, mestres de obras, serventes, etc. Para mim, este relaciona- / mento é muito importante pois, faz com que ~~agente~~ <sup>se</sup> // aprenda a lidar com o material humano. <sup>são</sup>

Além disso, formei novas amizades que ~~é~~ <sup>são</sup> por demais importantes na vida de todos nós.

Quero aproveitar esta oportunidade para ap<sup>u</sup>resentar aqui, algumas sugestões afim de que, os estágios que serão realizados por outros colegas sejam ainda me<sup>l</sup>hores que esse:

- Deveria haver melhor <sup>v</sup>ntrosamento entre escola-aluno-empresa.
- A escola deveria ter um órgão específico para conseguir mais convenios com empresas para re<sup>u</sup>alizar mais estágios.

29, 11, 79	VISTO
<i>Boung</i>	
Engº José de Sousa Ribeiro	
DIRETOR DO DEP. DE OBRAS	
CPF - 089.858.014/34	