

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

R E L A T Ó R I O

E S T Á G I O S U P E R V I S I O N A D O

SUPERVISOR: CARLOS FERNANDES DE MEDEIROS FILHO

ESTAGIÁRIO: MARCONI GOMES DE OLIVEIRA-MAT. 8711160-7

Marconi Gomes de Oliveira

CAMPINA GRANDE, 19.01.1988



Biblioteca Setorial do CDSA. Setembro de 2021.

Sumé - PB

A P R E S E N T A Ç Ã O

O presente trabalho relata as atividades desenvolvidas no Estágio Supervisionado em Saneamento, realizado pelo aluno Marconi Gomes de Oliveira (mat.8711160-7), curso de Engenharia Civil da Universidade Federal da Paraíba-Campus II.

O Estágio possuiu uma carga horária de 300 horas, cuja programação segue abaixo discciminada:

SISTEMA D'ÁGUA

- Estudo do crescimento populacional
- Adução
- Perfil
- Cálculo Hidráulico
- Diametro e perda de carga
- Caixa de Passagem
- Estação Elevatória
- Golpe de Ariete
- Seleção de Equipamentos
- Reservatório, Detalhe do Reservatório
- Vazão na Rede de Distribuição
- Dimensionamento das Redes em Malhas
- Cadastro de Rede de Distribuição
- # Material Utilizado

SISTEMA DE ESGOTOS

- Dimensionamento da Rede Coletora
- Locação
- Nivelamento, Traçado do Greide
- Preparação da ordem de serviço
- Assentamento
- Juntas
- Ligação domiciliar
- Materiais
- Peças especiais

O Estágio foi realizado na Companhia de Água e Esgotos da Paraíba

C E G E P A

Tendo início em 27/10/87 e término em 18/01/88

(com 25 horas semanais)

INTRODUÇÃO

Os serviços de Abastecimento d'água e de esgotos sanitários que fazem parte dos serviços de saneamento básico (que por definição é um segmento essencial dos serviços de infra-estrutura pública indispensáveis a existência de núcleos urbanos e a vida comunitária), necessitam de atenção por parte de todos aqueles que trabalham ou pretendem trabalhar na área de Saneamento, pois se constituem em elementos de influência decisiva sobre melhores condições de saúde, conforto, segurança e produtividade da população da comunidade beneficiada.

DESENVOLVIMENTO

Tivemos a oportunidade, no estágio supervisionado realizado, de examinar todos os itens contidos na programação salientado que diante de um período sem muito a realizar em termos de elaboração de projetos, examinamos e discutimos junto ao Engº Sakaé Mischina projetos já elaborados o que foi de grande aproveitamento para nós. Alguns dos itens tais como: (Sistema d'água: ox de passagem, estação elevatória, seleção de equipamentos, cadastro de rede de distribuição, material utilizado) e (Sistema de esgotos: Locação, nivelamento, execução), foram examinados em campo, quando acompanhamos as equipes de serviços.

Acompanhamos ainda a execução e realizamos medições dos serviços de Esgotos em diversas ruas dos bairros da Liberdade e José Pinheiro, cujo resumo segue abaixo:

- Escavação em terra - 918,57 m³
- Escavação em piçarro - 1.186,73 m³
- Escavação em R.branda - 123,49 m³
- Assentamento de tubo Ø 100 mm - 5.765,20 metros linear.

(Obs: segue em anexo 01 exemplo da planilha utilizada)

OBJETIVOS DO ESTÁGIO

O Estágio realizado teve como objetivos:

- Dar uma visão geral de aspectos que se constituem em elementos de grande importância para todo aquele que pretende conhecer, aprender e/ou trabalhar na área de saneamento. (esses elementos constam na programação do estágio anteriormente exposta).
- O estágio realizado teve também como objetivo, se constituir em um Estágio Supervisionado a fim de atender as exigências do curso.

- Elaboramos Orçamento para construção de uma Oficina Eletromecânica, com 75,30 m² de área coberta. (Em anexo 02 seguem planta baixa, cortes efachadas.)
- Elaboramos Orçamento para implantação de rede coletora de esgotos, com extensão de 86 metros, na rua Texeira de Freitas no bairro do Centenário nesta cidade. (segue em anexo modelo de planilha).
- Elaboramos Orçamento para reposição de 366 metros de rede coletora de esgotos no conjunto dos professores, na rua Joaquim Caroca, no bairro de Bodocongó nesta cidade. (segue em anexo modelo de planilha).
- Elaboramos Orçamento para execução de Ligações Domiciliares de água em diversas ruas de Campina Grande, totalizando um nº de 1.500 ligações.
- Participamos no trabalho de Recadastramento da Rede De Distribuição d'Água, em diversas ruas da cidade de Campina Grande.PB. (em anexo segue planilha utilizada.)
- Atuamos também no trabalho do PECOPE - Proj Micro Medição. (em anexo segue planilhas utilizadas.)

CONCLUSÃO

Verificamos que o estágio realizado na Companhia de Água e Esgotos da Paraíba, foi bastante proveitoso; dando-nos oportunidade, de uma forma mais prática, de assimilarmos importantes noções sobre saneamento, noções essas ligadas aos sistemas de água e de esgotos, ampliando assim os conhecimentos já adquiridos em sala de aula.

Concluimos portanto que as experiências ali vividas em termos de aprendizagem como também de relacionamento pessoal, servirão para nos ajudar na nossa vida profissional.

OBRA:

TRECHO: *Joaquim Pinheiro*

COMPRIMENTO:

BACIA:

EST.	CT	(m) CC comprimento	L	Prof.	CLASSIFICAÇÃO				VOLUME (m ³)				OBS.
					T	P	RB	RD	T _{m³}	P _{m³}	RB _{m³}	RD _{m³}	
		7,00	0,60	1,10	10%	20%	70%	—	0,17	2,92	3,23	—	
		25,00	0,70	1,20	10%	20%	70%	—	2,35	4,70	16,46	—	
		12,00	0,70	1,30	10%	20%	70%	—	1,01	2,02	7,06	—	
		14,00	0,60	1,10	40%	60%	—	—	3,70	5,54	—	—	
		6,00	0,70	1,10	40%	60%	—	—	1,85	2,77	—	—	
		24,00	0,40	0,70	40%	60%	—	—	10,53	15,79	—	—	
		2,70	0,60	1,10	30%	70%	—	—	0,54	1,25	—	—	
		198,00	0,40	0,70	40%	60%	—	—	22,18	33,26	—	—	
		100,00	0,40	0,70	50%	50%	—	—	14,00	14,00	—	—	
		20,00	0,60	1,10	40%	60%	—	—	5,28	7,92	—	—	
		120,00	0,40	0,70	10%	80%	10%	—	3,36	26,88	3,36	—	
		16,00	0,60	1,10	10%	50%	40%	—	1,06	5,28	4,22	—	
<i>liberdade</i>	*	26,00	0,40	0,70	40%	60%	—	—	2,91	4,37	—	—	
<i>liberdade</i>	*	5,00	0,60	2,0	30%	70%	—	—	1,80	4,20	—	—	
TOTAL →		648,70	mt.		SUBTOTALS				71,04	122,90	34,33	—	234,27

CHEFE FISCALIZAÇÃO

FIRMA

[Signature]

1982

OBRA:

TRECHO: *Liberdade*

COMPRIMENTO:

BACIA:

E S T	CT	Compr. CC (m)	L m	Pact. m	CLASSIFICAÇÃO				VOLUME (m ³)				VOLUME (m ³)				OBS.	
					T	P	RB	RD	T _{m³}	P _{m³}	RB _{m³}	RD _{m³}	T	P	RB	RD		
		6,00	0,60	1,20	30%	30%	-	-	0,85	3,47	-	-						
		9,00	0,60	1,90	30%	70%	-	-	1,94	4,54	-	-						
		9,00	0,60	1,90	30%	70%	-	-	1,94	4,54	-	-						
		9,00	0,60	1,20	30%	70%	-	-	1,94	4,54	-	-						
		6,00	0,40	0,70	30%	70%	-	-	0,50	1,18	-	-						
		9,00	0,60	1,80	30%	70%	-	-	1,94	4,54	-	-						
		5,00	0,60	1,90	30%	70%	-	-	1,08	2,52	-	-						
		5,00	0,60	1,20	30%	70%	-	-	1,08	2,52	-	-						
		19,00	0,40	0,70	100%	-	-	-	5,32	-	-	-						
		11,00	0,70	2,0	50%	50%	-	-	7,70	7,70	-	-						
		71,00	0,40	0,70	30%	70%	-	-	5,96	13,92	-	-						
		20,00	0,60	1,00	20%	80%	-	-	2,40	9,60	-	-						
		104,00	0,60	1,00	30%	70%	-	-	18,72	43,68	-	-						
	TOTAL →	283,00	mt.														Volume	
																		154,12
																		m ³

SUB TOTAIS

51,37 102,75

CHEFE FISCALIZAÇÃO

FIRMA

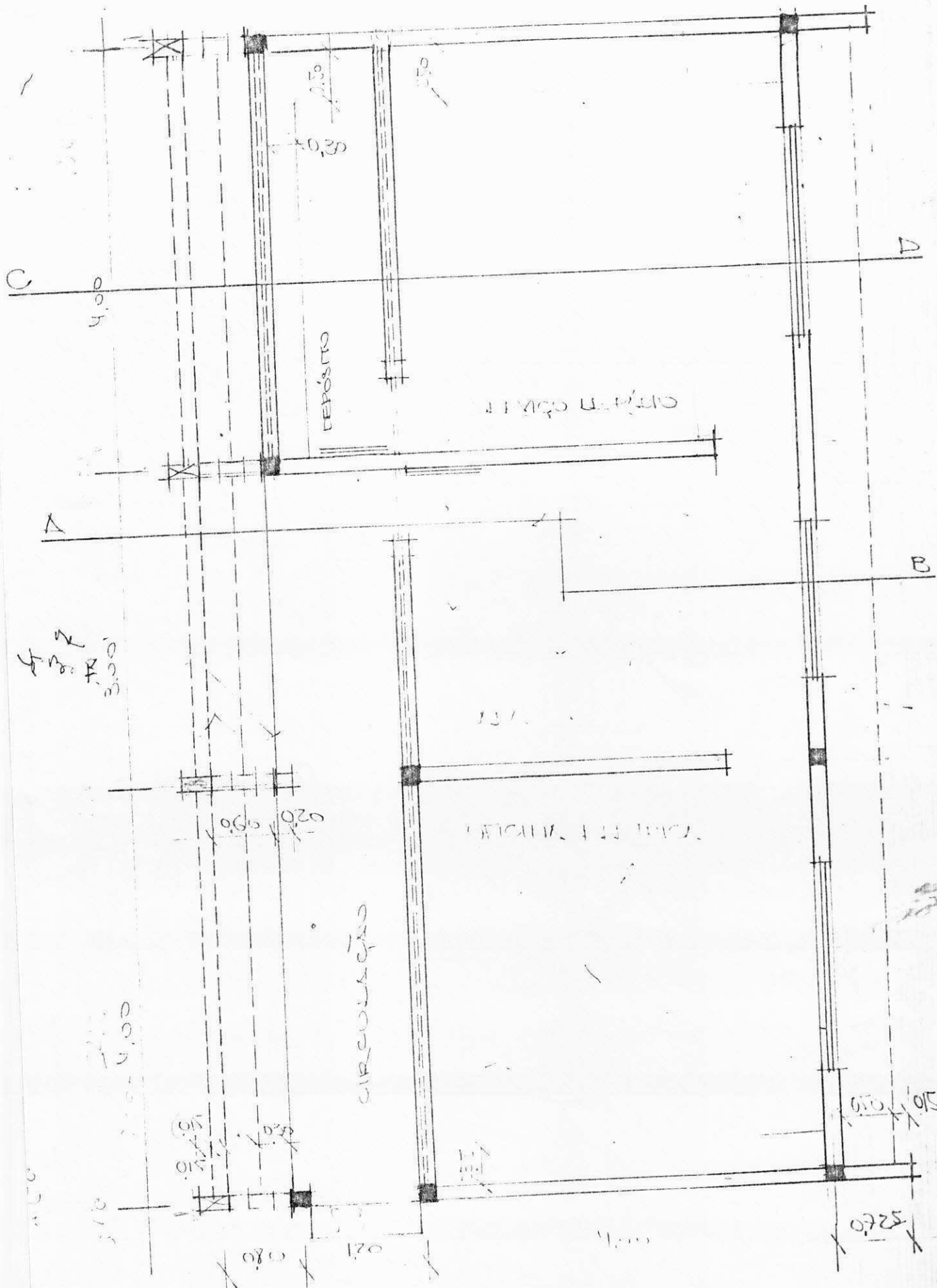
m³

LEVANTAMENTO DE CUSTO PRA CONSTRUÇÃO DA OFICINA ELETRO-
MECÂNICA DA GERÊNCIA REGIONAL DA BORBOREMA

ITEM	DESCRIMINAÇÃO	UN	QUANT	P. UNITÁRIO	P. T O T A L
01	LIMPEZA DO TERRENO	-	VB	-	3.000,00
	MOVIMENTO DE TERRA				
2.1	ESCAVAÇÃO	m ³	10,10	70,00	707,00
2.2	ATERRO COM APROVEITAMENTO	m ³	10,10	15,00	151,50
2.3	ATERRO C/MAT. DE EMPRÉSTIMO	m ³	30,10	260,00	7.826,00
2.0	EMBASSAMENTO				
3.1	ALVENARIA DE TIJOLO DE 1 VEZ	m ²	37,80	302,80	11.445,84
3.2	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASADA	m ³	10,10	759,00	7.655,50
04	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO COM TI JOLO DE 1/2 VEZ	m ²	151,00	187,60	28.312,50
05	CONCRETO ARMADO				
	PILARES (0,10x0,15)	m ³	0,56	16.135,00	9.035,60
	VIGAS	m ³	1,00	16.135,00	16.135,00
	RADIER E CINTA DE AMARRAÇÃO	m ³	1,20	16.135,00	19.362,00
06	LAJE PRE-MOLDADA	m ²	60,21	649,30	39.094,35
07	ELEMENTO VAZADO	m ²	11,00	523,50	5.758,50
08	REVESTIMENTO				
8.1	CHAPISCO	m ²	400,01	25,70	10.280,25
8.2	MASSA ÚNICA	m ²	400,01	139,00	5.560,13
09	PISO CIMENTADO	m ²	57,50	275,56	15.844,70
10	INSTALAÇÃO ELÉTRICA				

(CONTINUAÇÃO)

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	P. UNITÁRIO	P. TOTAL
01	PONTO DE LUZ	Pt	05	700,00	3.500,00
02	PONTO DE TOMADA	Pt	06	700,00	4.200,00
03	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	Un	01	4.000,00	4.000,00
11	COBERTA				
11.1	TELHA DE CIMENTO AMIANTO INCL. MADEIRAMENTO	m ²	72,50	919,34	66.652,15 ✓
12	ESQUADRIAS DE MADEIRA INCLUSI VE FERRAGENS, ASSENTAMENTO, VI DRO E PINTURA.				
12.1	JANELA	m ²	6,05	2.666,60	16.132,93 ✓
12.2	PORTA	m ²	2,94	2.666,60	7.839,80 ✓
13	PINTURA				
13.1	COM TINTA HIDRÓCOR	m ²	400,01	65,00	26.000,65 ✓
14	CALÇADA DE PROTEÇÃO	m ²	18,00	301,50	5.427,00
15	LAJE DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM 10 cm	m ²	72,50	349,50	25.338,75 ✓
16	ARMÁRIO EM CONCRETO, PINTURA EM ESMALTE CONF. MODELO ANEXO	Vb	-	-	20.000,00
17	LIMPEZA	Vb	-	-	10.000,00
T O T A L				CZ\$	369.270,15



ST. 2
3.00

5.10
4.00

OFICINA ELÉCTRICA LA DEFORMACIÓN

ESC. 1/50

CANTINA

CIRCUITOS

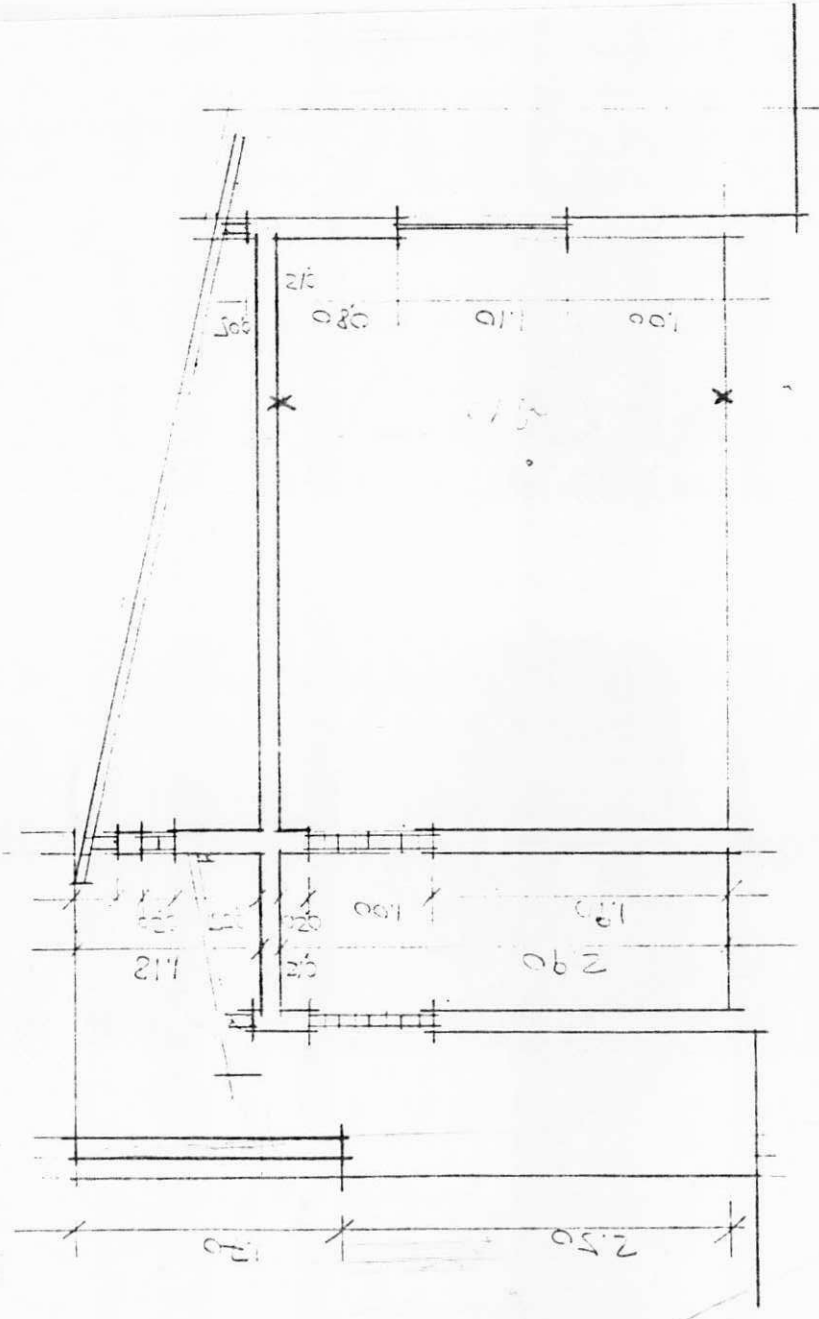
DEPÓSITO

ALMACÉN

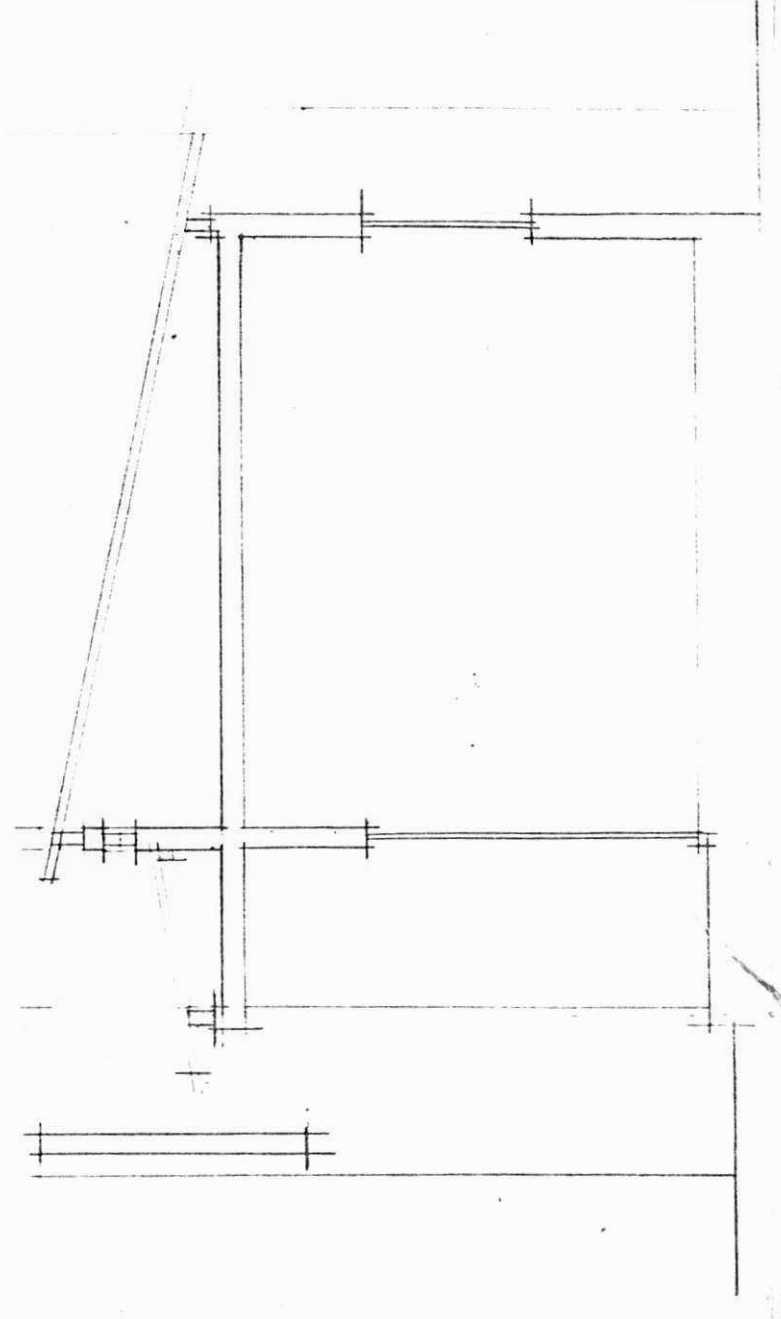
EMB

+ 0.80

PLANTA DE LA
OFICINA ELÉCTRICA



CURTIN RD
150.1/30



CURTIN RD
150.1/30

70
0
0
25

75

14
12

10.75

3.25

1.75

7
0.75
1.00
0.75
3.00
0.75
1.00
0.25

14.00

FACH 102
ESC. 1/50

LEVANTAMENTO DE CUSTO PARA IMPLANTAÇÃO DE REDE COLETORA NA RUA
TEIXEIRA DE FREITAS - BAIRRO DO CENTENÁRIO, EXTENSÃO DE 86,0 m.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO UNITÁRIO	C U S T O
01	SINALIZAÇÃO				
1.1	Sem iluminação	Vb	-	-	5.000,00
02	ESCAVAÇÃO DE VALAS				
2.1	Em terra	m ³	21,27	110,00	2.339,70
2.2	Em piçarro	m ³	20,00	160,00	3.200,00
2.3	Em rocha branda	m ³	20,00	537,50	10.750,00
2.4	Em rocha dura	m ³	20,00	775,00	15.500,00
03	Colchão de areia	m ³	12,00	250,00	3.000,00
04	ASSENTAMENTO DE TUBO CERÂMICO SA- NITÁRIO				
4.1	Ø 150mm	m	86,00	60,00	5.160,00
05	REATERRO				
5.1	Com aproveitamento do material	m ³	41,27	60,00	2.476,20
5.2	Com material de empréstimo	m ³	40,00	225,00	9.000,00
06	Retirada e reposição de paralele- pípedo	m ²	8,00	280,00	2.240,00
07	Acompanhamento topográfico	Vb	-	-	10.000,00
08	Bota-fora				
8.1	Até 1 Km	m ³	40,00	200,00	8.000,00
T O T A L					76.665,90

REPOSIÇÃO DE REDE COLETORA NA RUA JOAQUIM CAROCA-CONJ DOS PROFESSORES.
 COM EXTENSÃO DE 366,0m e ORÇAMENTO:

ITEM	DESCRIÇÃO	Vb	QUANT.	P-UNITÁRIO	p.197.000,00
01	SINALIZAÇÃO: Sem iluminação				
02	ESCAVAÇÃO em pigarro	m ³	947,84	160,00	151.654,40
03	COLCHÃO DE AREIA	m ³	30,00	250,00	7.500,00
04	ASSENTAMENTO DE TUBO CERÂMICO SANITÁRIO DE Ø 150 mm	m	366,0	60,00	21.960,00
05	REATERRO Com aproveitamento de mat.	m ³	947,84	60,00	56.870,40
06	ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO	Vb	-	-	25.000,00
TOTAL.....					277.984,80

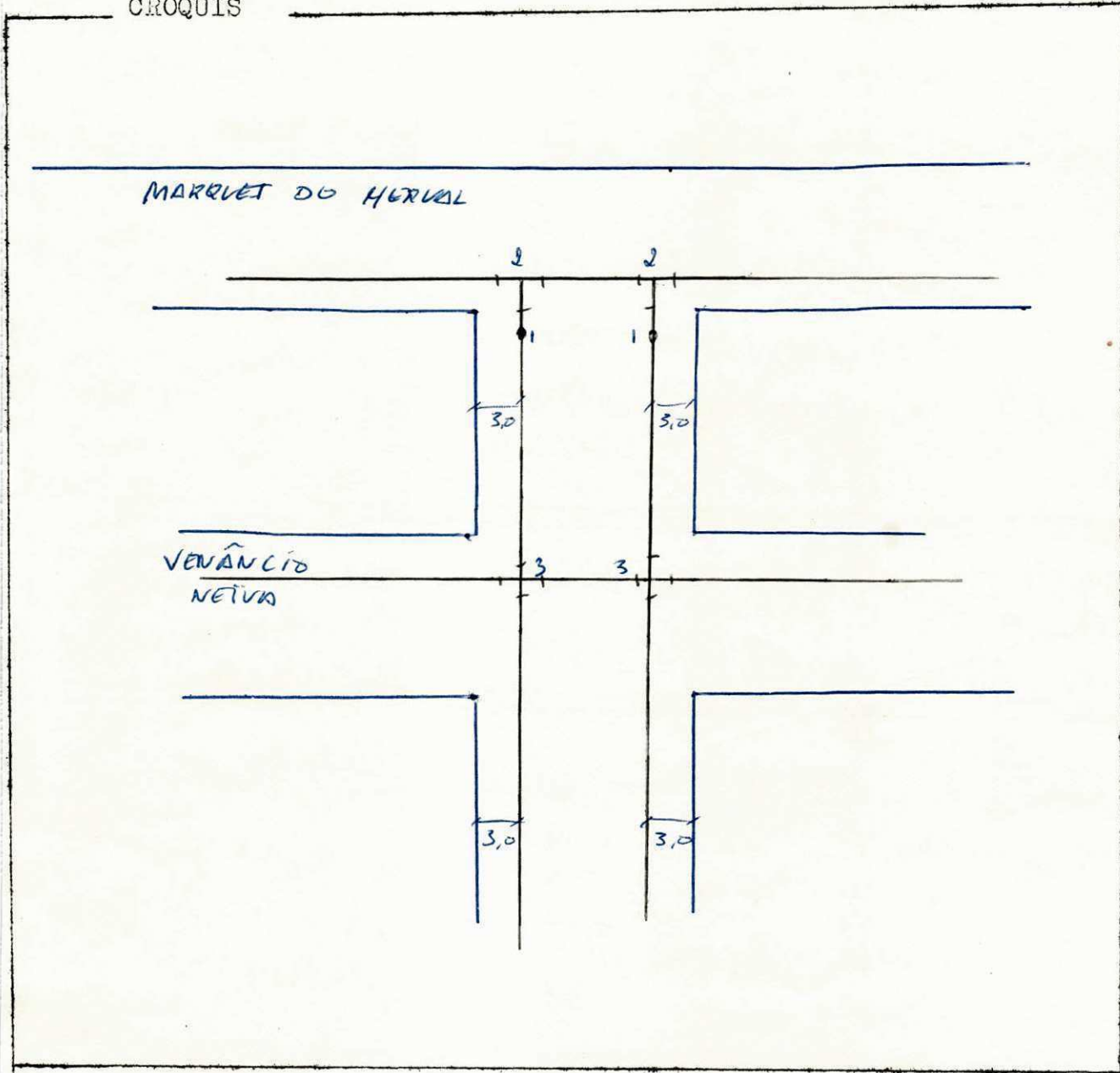
ESTIMATIVA DE CUSTO PARA EXECUÇÃO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR DE
 ÁGUA.- SISTEMA DE CAMPINA GRANDE.

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.	P. UNITARIO	P. TOTAL
2.0	SINALIZAÇÃO				
2.0	SINALIZAÇÃO S/ILUMINAÇÃO	Vb	-	-	30.000,00
2.0	ESCAVAÇÃO DE VALA				
2.1	EM TERRA	m ³	1.008	75,00	75.600,00
2.2	EM PIÇARRO	m ³	1.008	126,00	127.008,00
2.3	EM ROCHA BRANDA	m ³	378	430,00	162.540,00
2.4	EM ROCHA DURA	m ³	126	620,00	78.120,00
2.5	COLCHÃO DE AREIA	m ³	50	200,00	10.000,00
3.0	ASSENTAMENTO DE LIGAÇÃO INCLUI SIVE TRANSPORTE				
3.1	LIGAÇÃO COM HIDRÔMETRO	Un	1.500	81,00	121.500,00
4.0	REATERRO APILOADO				
4.1	COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL	m ²	2.000	40,00	80.000,00
4.2	COM MATERIAL DE EMPRESTIMO	m ²	230	180,00	41.400,00
5	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO				
5.1	EM PARALELEPÍPEDO	m ²	675	210,00	141.750,00
5.2	EM ASFALTO	m ²	67,5	750,00	50.625,00
5.3	EM CALÇADA	m ²	67,5	379,50	25.616,25
T O T A L G E R A L					961.349,25

CAGEPA	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	SISTEMA: SETOR: CROQUIS Nº:	FOLHA Nº
REGIONAL:	FOLHA DE CADASTRO		

Nº	DISTÂNCIA (m)	PROF. (m)	NOTA	Nº	DISTÂNCIA (m)	PROF. (m)	NOTA	REFERÊNCIAS
1			REGISTRO					
2			TE					
3			CRUZETA					

CROQUIS



CADASTRADOR:

NOME:	DATA:
MATRÍCULA:	

CAGEPA

PECOPE - PROJ. MICRO MEDIÇÃO

CONTROLE DA PRODUÇÃO

MANUTENÇÃO DA MEDIÇÃO

SERVIDOR:..... MAT.

CIDADE:..... SETOR:

SERVIÇOS	MÊS.....JANEIRO.....ANO 1988																	
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
HIDRÔMETRO INSTALADO		-	-	-	-	-	03	1	-	-	-	2	-	-	-			
HIDRÔMETRO SUBSTITUÍDO	3	4	4	4	5	2	1	5	3	3	4	5	7	7	4			
HIDRÔMETRO RETIRADO	-	-	1	-	-	1	-	-	-									
HIDRÔMETRO NIVELADO	3	4	4	4	5	5	3	7	3	4	7	5	7	7	4			
HIDRÔMETRO RELOCALIZADO	-	-	-	-	-	-	1	2	-	1	1	-	-	-				
REGISTRO INSTALADO	2	2	4	5	3	-	-	-	-	-	-	11	01					
REGISTRO SUBSTITUÍDO	2	2	4	5	3	1	1	2	1	3	-	-	4	5	3			
TORNEIRA INSTALADA	3	4																
TORNEIRA SUBSTITUÍDA	3	4	2	4														
CAIXA PREMOLDADA INSTALADA	8	8	9	11	7	6	8	9	8	10	10	5	5	3	1			
TAMPA PREMOLDADA INSTALADA																		
FUNDO PREMOLDADO INSTALADO																		
TAMPA F9F9 INSTALADA																		
TAMPA F9F9 SUBSTITUÍDA																		
CONSTRUÇÃO DE CAVALETE	3	3	6	5	7	-	-	6	-	-	1	-	1	-	1			
TAMPA F9F9 FIXADA	-	1	-	-	-	4	-	-	-	3	-	-	-	-				
CAIXA LIMPA	4	-	5	-	-	6	-	1	-	3	-	-	5	-	6			
CALÇADA CONSERTADA	8	8	9	11	7	6	8	9	8	10	10	5	5	3	1			
VAZAMENTOS TOMADOS	4	-	5	-	-	6	-	1	-	3	-	-	5	-	6			
OUTROS																		

ENC. TURMA:..... CHEFE SERVIÇOS:..... DATA/...../.....

