



Prefeitura Municipal
Groaíras
Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS-CE

OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.F. NOSSA SENHORA DO ROSÁRIO DO MUNICÍPIO DE GROAÍRAS-CE

END: SEDE DO MUNICÍPIO DE GROAÍRAS/CE

TABELA: 16 DE MARÇO DE 2020

DATA: 26.80%



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

C1559 - JOELHO PVC SOLD. AZUL D=25mmX3/4" - UN

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,1800	14,5200	2,6136
12320 ENCANADOR	H	0,1800	17,8300	3,2094
			Total:	5,8230

MATERIAIS

		Coefficiente	Preço	Total
10026 ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0025	43,6600	0,1089
11180 FITA DE VEDAÇÃO	M	0,3900	0,2000	0,0780
11301 JOELHO PVC SOLD. AZUL DE 25X3/4"	UN	1,0000	5,3000	5,3000
11888 SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0040	32,1600	0,1286
			Total:	5,6155

Total Simples: 11,44
Encargos Sociais: **INCLUSO**
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 11,44

C1552 - JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. AZUL D=25mmX1/2" - UN

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,1800	14,5200	2,6136
12320 ENCANADOR	H	0,1800	17,8300	3,2094
			Total:	5,8230

MATERIAIS

		Coefficiente	Preço	Total
10026 ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0025	43,6600	0,1089
11180 FITA DE VEDAÇÃO	M	0,3100	0,2000	0,0620
11306 JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. AZUL DE 25X1/2"	UN	1,0000	3,9000	3,9000
11888 SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0040	32,1600	0,1286
			Total:	4,1995

Total Simples: 10,02
Encargos Sociais: **INCLUSO**
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 10,02

C2392 - TE REDUÇÃO PVC SOLD. ROSCA AZUL D=25mmX25mmX1/2" - UN

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,1800	14,5200	2,7588
12320 ENCANADOR	H	0,1800	17,8300	3,3877
			Total:	6,1465

MATERIAIS

		Coefficiente	Preço	Total
10026 ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0050	43,6600	0,2179
11180 FITA DE VEDAÇÃO	M	0,3100	0,2000	0,0620
11888 SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0080	32,1600	0,2573
12018 TE REDUÇÃO PVC SOLD. AZUL DIAM. 25X1/2"	UN	1,0000	5,5200	5,5200
			Total:	6,0572

Total Simples: 12,20
Encargos Sociais: **INCLUSO**
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 12,20

C2381 - TE PVC SOLD. MARRON D= 25mm (3/4") - UN

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,1800	14,5200	2,7588
12320 ENCANADOR	H	0,1800	17,8300	3,3877
			Total:	6,1465

MATERIAIS

		Coefficiente	Preço	Total
10026 ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0090	43,6600	0,3929
11888 SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0035	32,1600	0,1158
11972 TE PVC SOLD. AVEL 25MM.	UN	1,0000	1,0000	1,0000
			Total:	1,5078

Total Simples: 7,95

DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 52.710-0



PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS/CE

OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.F. NOSSA SENHORA DO ROSÁRIO DO MUNICÍPIO DE GROAÍRAS/CE

END: SEDE DO MUNICÍPIO DE GROAÍRAS/CE

TABELA: 16 DE MARÇO DE 2020

DATA: 26.80%



COMPOSIÇÃO DE PREÇO

					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	7,66
C2392 - TÊ PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1") - UN						
MAO DE OBRA						
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,1900	14,5200	2,7588	
12320	ENCANADOR	H	0,1900	17,8300	3,3877	
				Total:	6,1465	
MATERIAIS						
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0120	43,5600	0,5227	
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0045	32,1600	0,1447	
11973	TE PVC SOLDAVEL 32MM	UN	1,0000	2,4900	2,4900	
				Total:	3,1574	
					Total Simples:	9,30
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	9,30
C2595 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") - M						
MAO DE OBRA						
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,2400	14,5200	3,4848	
12320	ENCANADOR	H	0,2400	17,8300	4,2792	
				Total:	7,7640	
MATERIAIS						
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0050	43,5600	0,2178	
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0075	32,1600	0,2412	
12194	TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2) - (NBR 5688)	M	1,0100	3,0800	3,1108	
				Total:	3,5698	
					Total Simples:	11,33
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	11,33
C2596 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - M						
MAO DE OBRA						
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,3000	14,5200	4,3560	
12320	ENCANADOR	H	0,3000	17,8300	5,3490	
				Total:	9,7050	
MATERIAIS						
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0075	43,5600	0,3267	
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0110	32,1600	0,3538	
12195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2") - (NBR 5688)	M	1,0100	5,2400	5,2924	
				Total:	5,9729	
					Total Simples:	15,68
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	15,68
C2593 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4") - M						
MAO DE OBRA						
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,5200	14,5200	7,5504	
12320	ENCANADOR	H	0,5200	17,8300	9,2716	
				Total:	16,8220	
MATERIAIS						
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0250	43,5600	1,0890	
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0400	32,1600	1,2864	
12193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4") - (NBR 5688)	M	1,0100	8,5400	8,6254	
				Total:	11,0008	
					Total Simples:	27,82



PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAIRAS-CE

OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.F. NOSSA SENHORA DO ROSÁRIO DO MUNICÍPIO DE GROAIRAS-CE

END: SEDE DO MUNICÍPIO DE GROAIRAS-CE

TABELA: 16 DE MARÇO DE 2020

DATA: 28.00%



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	27,92
C2159 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO Ø= 32mm (1 1/4") - UN						
MAO DE OBRA						
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,8500	14,5200	12,3420	
12320	ENCANADOR	H	0,8500	17,8300	15,1555	
				Total:	27,4975	
MATERIAIS						
		M	1,5000	0,2000	0,3000	
1180	FITA DE VEDAÇÃO	M	1,5000	0,2000	0,3000	
1800	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 32MM (1 1/4")	UN	1,0000	55,5800	55,5800	
				Total:	55,8800	
					Total Simples:	83,38
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	83,38
C4923 - CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA) - UN						
MAO DE OBRA						
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,5000	14,5200	7,2600	
12320	ENCANADOR	H	0,5000	17,8300	8,9150	
				Total:	16,1750	
MATERIAIS						
		UN	1,0000	11,0900	11,0900	
19104	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	1,0000	11,0900	11,0900	
				Total:	11,0900	
					Total Simples:	27,27
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	27,27
C2601 - REGISTRO DE PRESSÃO D=20mm (3/4") - PADRÃO POPULAR - UN						
MAO DE OBRA						
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,8100	14,5200	8,8572	
12320	ENCANADOR	H	0,8100	17,8300	10,8783	
				Total:	19,7355	
MATERIAIS						
		M	0,9400	0,2000	0,1880	
1180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,9400	0,2000	0,1880	
18121	REGISTRO DE PRESSÃO SIMPLES 3/4" (PADRÃO MUTIRÃO)	UN	1,0000	15,5700	15,5700	
				Total:	15,7580	
					Total Simples:	35,49
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	35,49
C2685 - VÁLVULA DE DESCARGA CROMADA C/REGISTRO ACOPLADO DE 32 OU 40mm - UN						
MAO DE OBRA						
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	2,0000	14,5200	29,0400	
12320	ENCANADOR	H	2,0000	17,8300	35,6600	
				Total:	64,7000	
MATERIAIS						
		M	1,8000	0,2000	0,3780	
1180	FITA DE VEDAÇÃO	M	1,8000	0,2000	0,3780	
12179	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2")	M	0,8000	27,5300	16,5180	
12286	VÁLVULA DE DESCARGA COM REGISTRO 1 1/2"	UN	1,0000	193,0900	193,0900	
				Total:	209,9840	
					Total Simples:	274,68
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	274,68



PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS-CE

OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.F. NOSSA SENHORA DO ROSÁRIO DO MUNICÍPIO DE GROAÍRAS-CE

END: SEDE DO MUNICÍPIO DE GROAÍRAS/CE

TABELA: 16 DE MARÇO DE 2020

DATA: 26,80%



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

C2093 - RALO SECO PVC RIGIDO - UN

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,9000	14,5200	14,2296
12320 ENCANADOR	H	0,9600	17,8300	17,1734
			Total:	31,7030
MATERIAIS				
11770 RALO SECO PVC 10 CM	UN	1,0000	6,8000	6,8000
			Total:	6,8000
			Total Simples:	38,50
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	38,50

C2832 - FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA - UN

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543 SERVENTE	H	2,0000	13,2100	26,4200
			Total:	26,4200
MATERIAIS				
10280 BRITA	M3	1,4920	76,7600	114,5110
12298 CURVA PVC ESGOTO LONGA DN 100MM	UN	3,0000	31,1200	93,3600
12456 TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 100 - (NBR 5688)	M	2,5000	8,5400	21,3500
			Total:	229,2210
SERVIÇOS				
C0073 ALVENARIA DE TJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	10,0500	47,2910	475,2746
C0074 ALVENARIA DE TJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=20 cm	M2	12,8200	82,5541	1.066,5980
C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	41,8600	7,9240	331,6066
C0838 CONCRETO PMIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,2900	315,3413	91,4490
C0840 CONCRETO PMIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,5980	332,0838	198,5881
C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL 5 X	M2	1,8400	57,5040	105,8074
C2123 REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	11,0000	19,1546	210,7008
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	14,2400	35,0085	498,4928
			Total:	2.978,6079
			Total Simples:	3.234,25
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	3.234,25

C3442 - CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L - UN

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543 SERVENTE	H	0,7000	13,2100	9,2470
			Total:	9,2470
MATERIAIS				
10665 CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS CAP. 1000L, COM TAMPA	UN	1,0000	428,2500	428,2500
			Total:	428,2500
			Total Simples:	437,50
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	437,50

SERVIÇOS FINAIS

C1620 - LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM - UN

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10037 AJUDANTE	H	1,1000	14,5200	15,9720
11050 SERRALHEIRO	H	1,1000	17,8300	19,6130
12391 PEDREIRO	H	0,8000	17,8300	14,2640
12543 SERVENTE	H	0,2000	13,2100	2,6420



Prefeitura Municipal
Groaíras
Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS/CE

OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.F. NOSSA SENHORA DO ROSÁRIO DO MUNICÍPIO DE GROAÍRAS-CE

END: SEDE DO MUNICÍPIO DE GROAÍRAS/CE

TABELA: 16 DE MARÇO DE 2020

DATA: 26,80%



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

					Total:	52,4910
MATERIAIS						
10106	AREIA GROSSA	M3	0,0040	55,0600	0,2200	
10301	BUCHA PLÁSTICA 8MM	UN	3,0000	0,1800	0,5400	
10539	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA N.26. DESENV 0.50M	M	0,7500	32,1800	24,1350	
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,0000	0,4600	0,4600	
11100	ESMALTE SINTÉTICO	L	0,0800	21,4600	1,7168	
11582	PARAFUSO N.12X25MM	UN	3,0000	0,6200	1,8600	
12293	ZARCÃO	L	0,0700	20,3400	1,4238	
					Total:	30,3556
					Total Simples:	82,85
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	82,85

C1628 - LIMPEZA GERAL - M2

MÃO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12543	SERVENTE	H	0,7000	13,2100	9,2470	
					Total:	9,2470
					Total Simples:	9,25
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	9,25

DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: BR.710-D



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

GENERALIDADES

OBJETIVO

Estas Especificações têm por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento da obra de **REFORMA DA ESCOLA E.E.F. NOSSA SENHORA DO ROSÁRIO DO MUNICÍPIO DE GROAIRAS-CE.**

CONTRATO - DISPOSIÇÃO CONTRATUAIS

As disposições referentes a pagamento, paralisação da obra, prazos, reajustamentos, multas e sanções, recebimento ou rejeição de serviços, responsabilidades por danos a terceiros e, de modo geral, as relações entre a Prefeitura Municipal de Groaíras e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no Edital de Licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria. Estas Especificações, os projetos e o orçamento da empreiteira fazem parte integrante do contrato, valendo como se nele estivessem transcritos, devendo esta circunstância constar do Edital de Licitação.

PROJETOS

A execução das obras deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônico, estrutural, de instalações, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo proprietário para execução da obra.

Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar imediata comunicação escrita ao proprietário, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraço ao perfeito desenvolvimento das obras.



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

NORMAS

Fazem parte integrante destas Especificações, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A empreiteira se obriga a, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária a imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e registrado no CREA.

MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Para as obras e serviços contratados, caberá à empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessários e arregimentar mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras. Será ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em contrato. O construtor só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de qualquer marca de material não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito do construtor e autorização também por escrito da fiscalização.

Se circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, esta substituição poderá efetuar-se desde que haja expressa autorização, por escrito, da fiscalização, para cada caso particular.

Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de um prazo não superior a 72 (setenta e duas horas) a contar da notificação.



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Será colocada na obra pelo construtor as "placas da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Prefeitura de Groaíras (dimensão 2,00m x 1,50m). Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

Serão de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento provisório da mesma.

FISCALIZAÇÃO

A Prefeitura manterá nas obras engenheiros e prepostos seus, conveniente credenciados junto aos construtores e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da Prefeitura, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção. As relações mútuas entre a Prefeitura e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização. A empreiteira é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras.

Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde se encontrem.

Qualquer reclamação da fiscalização sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra será feita ao construtor pelo fiscal através de notificação feita no livro de ocorrências da obra.

Caso as exigências contidas na notificação não sejam atendidas num prazo de 72 (setenta e duas horas), fica assegurado à fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades cabíveis ao construtor e sem que este tenha direito a qualquer indenização.

O construtor é obrigado a retirar da obra, imediatamente após recebimento de notificação da fiscalização, qualquer empregado, operário ou subordinado seu que, conforme disposto na citada notificação, tenha demonstrado conduta nociva ou incapacidade técnica.

A fiscalização e a construtora deverão promover e estabelecer o entrosamento dos diferentes serviços quando houver mais de uma firma contratada na mesma obra, de modo a



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto. Em casos complicados a fiscalização terá poderes para decidir as questões, de forma definitiva e sem apelação.

Todas as ordens de serviços e comunicações da fiscalização à empreiteira serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos. Com este fim o construtor manterá na obra um livro de ocorrências, no qual a fiscalização fará anotação de tudo o que estiver relacionado com a execução dos serviços contratados, tais como alterações, dias de chuva, serviços extraordinários, reclamações e notificações de reparos, datas de concretagem e retiradas de forma e/ou escoramentos e demais elementos técnicos ou administrativos de controle da obra.

Após o recebimento provisório da obra, o livro de ocorrências será encerrado pela fiscalização e pela empreiteira e entregue a Prefeitura.

INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo (05 cinco) dias a contar da data de assinatura do contrato.

PRAZO

O prazo para execução dos serviços será o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da Licitação.

SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização.

Os preços destes serviços serão os mesmos da proposta de preços do Construtor. Quando não constarem do orçamento original, serão pagos pelos preços vigentes à época de sua execução conforme tabela do SEINFRA vigente.

SERVIÇOS SUPRIMIDOS



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela Fiscalização, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

TÉRMINO - RECEBIMENTOS

Quando as obras ficarem concluídas, de acordo com o contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório das mesmas. Este Termo será elaborado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela Prefeitura, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O Termo de Recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as reclamações da fiscalização referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados.

A época do recebimento definitivo deverão estar solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento de operários, fornecedores de material e prestadores de serviços empregados na edificação, inclusive no que disser respeito a Previdência Social, CREA, FGTS, Imposto sobre Serviços, Imposto Sindical e PIS, bem como outras por acaso vigentes na época.

O Termo de Recebimento definitivo será lavrado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela Prefeitura, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O prazo de responsabilidade civil pela execução e solidez da obra a que se refere o artigo 1245 do Código Civil Brasileiro (5 anos), será contado a partir da data do Termo de Recebimento definitivo.

SUBEMPREITADAS

O construtor não poderá submeter as obras e serviços no seu todo, podendo fazê-lo parcialmente para cada serviço, após consulta por escrito e aquiescência da Prefeitura. O fato do serviço ser executado por subempreiteiro não eximirá, no entanto, o construtor de sua responsabilidade direta pelo serviço perante o proprietário.



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

SEGUROS E ACIDENTES

Será exclusivamente da empreiteira a responsabilidade por quaisquer acidentes nos trabalhos de execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas e, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação dela pela Prefeitura.

Caberão ao construtor, ainda, as indenizações eventualmente devidas a terceiros por fatos decorrentes dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

SEGURANÇA NO TRABALHO

NORMAS

Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria nº 3214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U de 06/07/78 (Suplemento).

Deverá ser dada particular atenção ao cumprimento das exigências de proteção às partes móveis dos equipamentos e de se evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre as passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o que diz respeito à proibição de ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

FERRAMENTAS

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados e especificados pelo Construtor, de acordo com seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

É de obrigação do Construtor fornecer aos fiscais e outros visitantes, durante a sua permanência no canteiro, o equipamento de proteção individual.

PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Em locais determinados pela Fiscalização serão colocados, pelo Construtor, extintores de incêndio para proteção das instalações de canteiro de obras.

Eficiente e ininterrupta vigilância será exercida pelo Construtor para prevenir riscos de incêndio do canteiro de obras.

Caberá a Fiscalização, sempre que julgar necessário ordenar providências para modificar hábitos de trabalhos e depósitos de materiais que ofereçam riscos de incêndio às obras.

LICENÇAS E FRANQUIAS

O construtor é obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água e energia e tudo o mais que diga respeito às obras e serviços contratados.

Obriga-se, ainda, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento de multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força de dispositivos legais, sejam atribuídas ao proprietário.

A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere este item abrange também as exigências do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), especialmente no que se refere à colocação de placas contendo os nomes dos profissionais responsáveis pelos projetos e pela execução das obras.

Os comprovantes dos pagamentos mencionados neste item LICENÇAS E FRANQUIAS deverão ser exibidos à fiscalização mensalmente e por ocasião da emissão da última fatura, sob pena de serem as faturas retidas até o cumprimento desta obrigação.

Os projetos aprovados pelos órgãos competentes, juntamente com o 'HABITE-SE', serão fornecidos ao proprietário quando do recebimento provisório da obra, feitas todas as atualizações decorrentes de alterações procedidas durante a sua execução.

DISCREPÂNCIA E INTERPRETAÇÕES



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais, fica estabelecido que: Em caso de divergência entre a presente Especificação e o Contrato de Serviços, prevalecerá este último.

- Em caso de dúvidas quanto a interpretação desta Especificação ou dos desenhos dos projetos, as dúvidas serão dirimidas pela fiscalização.
- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos dos projetos e as dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras.

RECURSOS E ARBITRAGEM

De qualquer decisão da fiscalização sobre assuntos não previstos, nas especificações inerentes a cada obra ou no Contrato para execução dos serviços, caberá recurso à Secretaria de Obras desta Prefeitura, para a qual deverá apelar a empreiteira todas as vezes que se julgar prejudicada.

SERVIÇOS PRELIMINARES

NORMAS GERAIS

Raspagem e Limpeza do Terreno

A completa limpeza do terreno será efetuada manualmente, compreendendo os serviços de capina, roçado, além de remoção da totalidade do material produzido por esta operação, deixando a área livre de raízes, tocos de árvores e outras vegetações, tomando-se todos os devidos cuidados para evitar danos a terceiros. Será procedida, obrigatoriamente, no decorrer da obra, periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a ser produzidos pelos processos construtivos e que tenham sido acumulados no terreno. As vegetações relevantes, árvores de médio e grande porte, assim como aquelas de relevância histórica para a comunidade deverão ser sempre mantidas caso exceções autorizadas pela fiscalização em casos de impossibilidade de coexistência com o objeto a ser edificado.

Raspagem e limpeza do terreno. A completa limpeza do terreno será efetuada manual ou mecanicamente, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore.

O construtor tomará providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros e cupinzeiros existentes no terreno.

• **Placa da Obra**

A(s) placa(s) da obra deverá(ão) ser colocada(s) em locais bem visíveis definidos pela Fiscalização, conforme modelo padronizado a ser fornecido por esta última, sempre obedecendo a padrão de cor, tamanho e procedimentos próprios, ficando seus custos a cargo do Contratado, pois existe item específico na Planilha Orçamentária, para a remuneração deste serviço.

Placas da obra. Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (2,00x 1,50)m, a placa deverá ser em chapa de aço galvanizado fixada em linhas de madeira. A placa deverá estar de acordo com programa de financiamento a(s) placa(s) da obra deverá(ão) ser colocada(s) em locais bem visíveis definidos pela Fiscalização, conforme modelo padronizado a ser fornecido por essa última, sempre obedecendo o padrão de cor, tamanho e procedimentos próprios, ficando seus custos a cargo do Contratado, pois existe item específico na Planilha Orçamentária, para remuneração deste serviço.

A empreiteira tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros e transeuntes, durante a execução de todas as etapas da obra.

A empreiteira é obrigada a manter no escritório ou almoxarifado da obra um armário com estoque essencial de medicamentos de urgência (algodão, gaze esterilizada, esparadrape, tintura de iodo, pomada para queimaduras, analgésicos e colírio antisséptico comum).

• **Equipamentos e Materiais de Segurança**

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3.214, de 08-06-78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06-07-78 (Suplemento), e posteriormente a qualquer outra Norma que venha a substituí-la ou modificá-la.



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

• **Materiais de Construção**

A não ser, quando especificados, todos os materiais a empregar serão todos nacionais, de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente as condições estipuladas e/ou impostas em projeto e obedecerão as normas impostas pela A.B.N.T. e as constantes nestas especificações. Se houver as citações "primeira qualidade" e/ou "similar" significa que quando existirem diferentes graduações de qualidade de um mesmo insumo, o Contratado deverá sempre utilizar a de qualidade superior. Será proibido manutenção no canteiro de obra, de materiais, anteriormente rejeitados pela Fiscalização ou que estejam em desacordo com essas especificações. Na necessidade de substituição de algum material:

• **Locação da Obra**

A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolva todo o perímetro da obra e devem ser fixados de tal modo que, com a tensão dos fios de marcação, não saiam da posição correta. O Contratado procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a fiscalização, após consulta por parte do Contratado, procederá a análise do ocorrido e comunicará a sua deliberação e orientação de procedimento. Depois de atendidas todas às exigências da Fiscalização, esta emitirá a sua aprovação da locação da obra.

MOVIMENTO DE TERRA

• **Escavações em Valas, Valetas, Canais e Fundações**

As escavação manual solo de 1ª cat. prof. até 1,50m serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone. Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 1,50m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor e a FISCALIZAÇÃO.



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

A execução dos trabalhos de escavação obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto. As escavações serão com dimensões semelhantes às estruturas que serão submersas no solo, como fundações de embasamento e de concreto, e fossa séptica.

Deverá obedecer a procedimentos impostos pela fiscalização, caso contrário, deverá ser executado valas de fundações nas dimensões 40 x 60 cm, ou até solo firme, em todo o perímetro destinado à colocação de alvenaria de elevação e para as fundações de concreto. Os fundos das valas deverão estar isentos de pedras soltas e detritos orgânicos, e apresentando-se perfeitamente planos e horizontais, podendo eventualmente formar degraus quando as condições do terreno assim exigirem, a critério e com a aprovação da Fiscalização.

As escavações serão, caso necessário, convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas. Qualquer alteração, somente com autorização da Fiscalização.

• **Aterro, Reaterro e Compactação**

Os trabalhos de aterro serão executados com material escolhido, areia grossa ou fina em camadas sucessivas de altura máxima de 20,0cm, molhadas e apiloadas com malho de 10,0 a 20,0kg, devendo ser evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

A execução de aterro e compactação em Edificações obedecerá às normas da ABNT, em particular às citadas a seguir:

MB 30/84 Solo - determinação do limite de liquidez NBR 6459

MB 31/84 Solo - determinação do limite de plasticidade NBR 7180

MB 32/84 Solo - análise granulométrica NBR 7181

MB 33/84 Solo - ensaio de compactação NBR 7182

NB 501/77 Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificação NBR 5681

O movimento de terra, quando necessário compreende todo o procedimento executivo de corte, aterro e reaterro do terreno natural, seja manual ou com utilização de equipamentos mecânicos, cujo objetivo básico é atingir o nível planimétrico previsto no projeto ou aquele adotado e autorizado pela Fiscalização.



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

A execução do aterro, bem como seu espalhamento e compactação, obedecerão ao que preconizam as normas específicas da ABNT. O aterro compactado será de areia vermelha, espessura mínima de 20cm por camada compactada, isenta de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, tais como: gravetos, mica, grânulos finos e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, etc.

Na área a edificar, onde for necessário, deverá ser efetuado o corte das partes excedentes e feita a remoção deste material para as partes mais baixas do terreno, nivelando assim toda a área envolvida pelo empreendimento. Do volume total oriundo da escavação, a parte considerada apropriada para reaterro, a critério da Fiscalização, deverá ser reaproveitada, sendo que neste caso, a remuneração destes serviços será considerada como aterro sem aquisição de material.

• **Lastro de Areia**

O lastro de areia deverá ser executado no assentamento da pedra portuguesa, com espessura mínima de 10cm, de acordo com a orientação da fiscalização.

FUNDAÇÕES

• **Condições Gerais**

Qualquer ocorrência que impossibilite a execução das fundações conforme as condições e exigências previstas, deverá ser comunicada, imediatamente, à Fiscalização, através de registro no Livro de Ocorrências da Obra. Somente após a correspondente aprovação, por escrito, da Fiscalização, também devidamente registrada neste Livro de Ocorrências, poderão, então, ser solicitadas e sugeridas as eventuais modificações das fundações. Estas modificações só serão adotadas e introduzidas após a necessária consulta ao técnico responsável pelo empreendimento. É de competência do Contratado a realização dos serviços de rebaixamento de lençol d'água e de esgotamento das águas superficiais que se tornem necessários durante a evolução da execução dos serviços e obras contratadas, sejam eles já previstos na Planilha Orçamentária ou devidamente autorizados pela Fiscalização.

• **Alvenaria de Embasamento de Pedra Argamassada**



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Este tipo de estrutura é constituído de pedras graníticas íntegras, de texturas uniformes, limpas e isentas de crostas, em tamanhos irregulares e dimensões mínimas de 30cm x 20cm x 10cm. Estas pedras serão previamente molhadas e assentes com argamassa de cimento e areia média ou grossa no traço 1:4. Deverão formar um volume maciço, sem vazios com espessura mínima de 30cm e profundidade mínima de 40cm, ou então, conforme orientação da fiscalização. Observar projeto de cálculo estrutural.

• **Alvenaria de Embasamento de Tijolo Furado**

A alvenaria de embasamento (baldrame) será executada em tijolos furados de 20cm de largura e 20cm de altura, assentes com a utilização de argamassa de cimento e areia média, no traço de 1:5, salvo indicação em contrário existente nas Especificações Particulares ou outra indicação específica no Projeto. Os tijolos deverão ser previamente molhados, devendo se apresentar úmidos por ocasião de seu assentamento e as correspondentes juntas de argamassa não excederão 1,5cm, de espessura. Deverão ser previstas e executadas as amarrações de fiadas e de cantos. Observar projeto de cálculo estrutural.

• **Execução de Forma**

As formas serão utilizadas para a concretagem das fundações, vergas, vigas e pilares. Para a fabricação das formas, deverão ser evitadas as peças de madeira que eventualmente possuam qualquer elemento que interfira na qualidade de acabamento da peça de concreto armado, tais como, fissuras, madeira verde, frestas, nós, e também qualquer defeito de vedação ou outro qualquer detalhe que permita o vazamento de nata de concreto. Os elementos de caixa d'água, rebaixos, e junção de peças de grande altura deverão ter seus escoramentos analisados com cuidado, por parte do Contratado, pois que somente a ele cabe a responsabilidade pelos danos causados por deficiência dos referidos escoramentos.

• **Armaduras**

O posicionamento e o tipo das armaduras de aço ou ferragem aplicadas devem obedecer rigorosamente aos detalhes contidos no projeto estrutural, sobre indicações como:



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

resistência (tipo de aço), espaçamentos, comprimentos, comprimentos das dobras, etc...
Observar projeto de cálculo estrutural.

Fundações em Concreto

As fundações diretas em concreto deverão ser de concreto simples $f_{ck} = 15$ MPa, obedecendo-se à orientação da fiscalização, por orientação da Fiscalização. Os blocos de fundação serão constituídos de concreto simples, no traço 1:3:6 (cimento, areia e brita), em cuja massa, por ocasião do lançamento nas formas, será incorporada quantidade de pedras de mão, que não ultrapasse a trinta por cento do volume total do bloco. Estas pedras devem ficar totalmente imersas e envolvidas pela massa de concreto simples. Os blocos apoiar-se-ão sobre um colchão de areia grossa apiloada, com malho de no mínimo 30kg. As fundações em concreto serão executadas sobre uma camada prévia de concreto de regularização (concreto simples), no traço 1:4:8 (cimento, areia e brita), com espessura de, no mínimo, cinco centímetros ou outra que for determinada pela Fiscalização.

Concretagem

A execução em concreto armado obedecerá rigorosamente ao preceituado no Projeto Estrutural, incluindo seus detalhes, modelos, quadro de ferragem, f_{ck} , fator água/cimento, f_{yk} , etc. Em hipótese alguma será admitida concretagem sem argamassa produzida em betoneira, bem como o seu lançamento sem vibração mecânica.

A concretagem subsequente somente poderá ser executada depois de decorridos, no mínimo, 5 (cinco) dias de duração da cura dos elementos das fundações. Seu início será condicionado a autorização expressa da Fiscalização, por escrito e registrada no Livro de Ocorrências, ocasião em que esta última deve, obrigatoriamente, estar presente. O traço do concreto será de 1:3:3 (cimento, brita 2, e areia grossa peneirada), salvo Especificação em contrário. Os materiais usados no preparo e dosagem do concreto, devem ser de boa qualidade, aprovados previamente e por escrito pela Fiscalização.



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

• Anel de Impermeabilização

No coroamento de todas as alvenarias de embasamento, serão executadas cintas de impermeabilização no traço 1:3:4 (cimento, areia e brita), com dois ferros corridos de diâmetro mínimo de 4,6mm com 10cm de altura e 20cm de largura, com adição de impermeabilizante, na proporção de 2,5kg por m³ de concreto da cinta, salvo orientação contrária feita pela Fiscalização.

ESTRUTURAS

Concreto para vibra., fck 20 mpa com agregado adquirido

Armadura CA-50a média d= 6,3 a 10,0mm

Forma plana: chapa compensada resinada, esp. = 12mm; util: 3 x; chapa compensado resinado 12mm (1.10 x 2.20m) pontalete / barrote de 3"x3" tabua de 1" de 3a. - l = 30cm sarrafo de 1"x4" prego 18x27 desmoldante para formas.

Laje pré-fabricada para fôrro com vão acima de 4,01 m concreto para vibra., fck 15 mpa com agregado adquirido lançamento e aplicação de concreto cf elevação. Quando indicado em projeto, serão utilizadas lajes constituídas por vigotas pré-moldadas de concreto armado, intercaladas por tijolos cerâmicos de uso próprio a este fim.

A colocação será feita no sentido indicado pelo projeto estrutural, mesmo que este não seja na direção do vão menor.

Todos os vãos devem ser escorados com uma tábua colocada em espelho, montada sobre pontaletes apoiados em base firme e bem contraventados. Será executada contraflecha no meio dos vãos, segundo a seguinte gradação:

- Vão até três metros 0,5 cm de contraflecha.

Após colocadas as vigotas e tijolos, para vãos superiores a 3,50 metros, se colocará sobre a laje uma armadura de 5,0 mm de diâmetro (aço CA - 60), espaçada de 30 cm, nas duas direções. A etapa final de execução é a aplicação de uma camada de 30 cm de concreto sobre a laje, bem socado com colher para que penetre nas juntas entre as vigotas e os tijolos.

Este concreto será executado com um saco de cimento para 70 litros de areia grossa e 100 litros de pedrisco. A laje será bem molhada antes do lançamento do concreto. Para



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

circulação dos operários sobre a laje, antes e durante o lançamento do concreto, serão utilizadas tábuas apoiadas nas vigotas.

A cura úmida do concreto de capeamento se processará por no mínimo três dias. A retirada do escoramento se fará 12 dias após a concretagem.

PAREDES

• Alvenaria de Elevação

Os tijolos devem ser de 1ª qualidade assentados com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:5 ou outro definido em projeto. Para alvenaria em tijolos maciços comuns, os mesmos serão assentados com argamassa com este mesmo traço. É vedada colocação de tijolos com os furos voltados no sentido da espessura da parede.

Serão executadas obedecendo à localização, dimensões e alinhamentos indicados no projeto arquitetônico. As espessuras referem-se às paredes depois revestidas. Caso as dimensões dos tijolos condicionem a pequenas alterações da espessura, variações da ordem de 1,5 cm podem ser admitidas, com autorização escrita da FISCALIZAÇÃO. As alvenarias de tijolos comuns serão executadas com tijolos cerâmicos furados, de primeira qualidade, dimensões 10 cm x 20 cm x 20cm, rejuntados com argamassa do tipo A3, A4, A5 ou A6.

Os tijolos serão molhados antes da colocação e assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, apuradas e alinhadas, com juntas de no máximo 2cm (dois) centímetros de espessura, formando linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas, rebaxadas com a ponta da colher para que o reboco possa aderir fortemente. Não será permitida a colocação de tijolos com os furos voltados no sentido da espessura da parede, nem o emprego de tijolos de padrões diferentes num mesmo pano de alvenaria. Para a fixação de esquadrias e rodapés de madeira serão empregados tacos de madeira de lei, embutidos em creosoto quente. O creosoto deve estar a 95 graus centígrados e o tempo de imersão será de cerca de 90 minutos. Tanto para guarnições das esquadrias como para os rodapés, o espaçamento dos tacos será de 80 cm, no máximo. Todas as saliências superiores a 4,0 cm deverão ser constituídas com a própria alvenaria, não ser permitindo sua execução exclusivamente com argamassa.



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

As tubulações embutidas em paredes serão envoltas em argamassa A11 ou A12. Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas de concreto. Para vãos superiores a 1,50m, solicitar detalhes à FISCALIZAÇÃO.

- **Verga Retá de Concreto**

Nos vãos das portas e janelas novas deverão ser executadas vergas (portas e janelas) e contra vergas (janelas) nas dimensões (vão + 30cm), com o intuito de evitar fissuras à 45° nos vãos. Serão executadas no traço 1:3:4 (cimento, areia e brita), com dois ferros corridos de diâmetro mínimo de 4,8mm com 10cm de altura e largura igual ao da alvenaria.

- **Chapim Pré-Moldado de Concreto**

Seguirá Critérios executivos impostos pela fiscalização, sendo fixado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nos locais indicados no projeto arquitetônico.

- **Alvenaria de elemento Vazado de Concreto**

Seguirá detalhes construtivos constantes em projeto e seguirá critérios executivos impostos pela fiscalização. Estes deverão apresentar acabamento conforme indicado em projeto de arquitetura.

Os painéis de alvenaria do prédio serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 09x19x19 cm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento : cal hidratada : areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 10 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

- **Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:**

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.

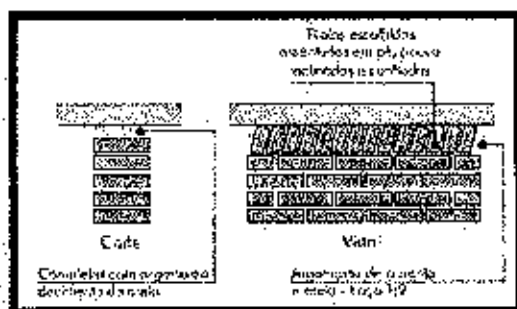


Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**



Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 7170, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria ;
- ABNT NBR 8041, Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização ;
- ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos ;
- ABNT NBR 15270-1, Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos ;

ESQUADRIAS

Todos os trabalhos de serralheria, como portas serão executados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos desenhos de detalhes e as especificações próprias, além das presentes normas, no que couber. O material empregado será de boa qualidade, sem defeito de fabricação ou falhas de laminação. Caberá ao construtor inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias e pelo funcionamento perfeito após a fixação definitiva. Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria ou ao concreto com argamassa 1:3 de cimento e areia a qual será firmemente socada nos respectivos furos. As juntas entre quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto serão cuidadosamente tomadas com cafafetador.

- **Esquadrias de Madeira**



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

As esquadrias de madeira (portas), deverão obedecer rigorosamente, a localização, tipo, modelo, execução, e as indicações do Projeto Arquitetônico e respectivos desenhos de seus detalhes construtivos.

Ferramentos, alisares e batedores não poderão ter emendas no vão (horizontal ou vertical) da esquadria. As guarnições de madeira serão fixadas aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos metálicos. As ferragens serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento; serão de latão, com partes de ferro ou aço, cromadas, acabamento fosco ou brilhante, conforme especificado no Projeto Arquitetônico.

Para maçaneta de alavanca ou de forma semelhante, o afastamento da face do patente deverá permitir o perfeito manuseio da mesma. Para o assentamento serão empregados parafusos para madeira, de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem, salvo condições especiais, serão localizadas a 105 cm (cento e cinco centímetros) acima do piso acabado. As maçanetas das portas, Todas as dobradiças das portas serão reforçadas com anéis de 3 1/2" x 3", de latão cromado. Serão usadas 03 (três) dobradiças por folha de porta de 2,10m. A localização das fechaduras, fechos, puxadores, dobradiças e outras ferragens, quando não constante do Projeto Arquitetônico será determinada, ao Contratado, pela Fiscalização. Todas as dobradiças das janelas terão dimensões de 4" x 4", de latão cromado, cada folha móvel deverá receber 02 (dois) ferrolhos de 4". Cada peça de veneziana deverá receber 01 (uma) tarjeta de latão cromado. Não será permitido o uso de prego, de espécie alguma, para fixação de dobradiças.

• **Esquadrias Metálicas**

A fixação das esquadrias (portões e grades) será executada com chumbadores metálicos do tipo "rabo de andorinha", fixados na alvenaria com argamassa 1:3 de cimento e areia grossa, e espaçados de aproximadamente 60cm, sendo 2 (dois) o número mínimo de fixação de cada lado.



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

As esquadrias de ferro, antes de sua colocação, receberão tratamento antiferrugem, através de pintura com produtos recomendados para esta finalidade, e terá como acabamento final pintura em tinta esmalte aplicada em três demãos.

Na fabricação de grades de ferro ou de aço comum serão empregados perfis singelos, do tipo barra chata, quadrada ou redonda. Para os demais tipos de esquadrias serão usados perfilados, dobrados a frio, fabricados com chapas de aço, de espessura mínima de 2mm.

As esquadrias em alumínio deverão ser montadas de forma a apresentar perfeita vedação e estanqueidade após instalação. Sua localização

PISOS

O contra piso em todos os Ambientes do pavimento térreo será executado uma camada de concreto simples $F_{ck}=13,5\text{Mpa}$ (cimento, areia e brita) com espessura de 5 (cinco) cm. Será executado somente após o aterro estar devidamente nivelado e apoiado e depois de colocadas as canalizações que passam por baixo do piso. Este tipo de piso morto será usado em todo o prédio, inclusive calçada. Após o contra piso será executada a regularização do mesmo com espessura de 3,0cm, essa regularização será com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

- Cerâmica esmaltada com arg. pré-fabricada acima de 30x30 cm (900 cm²) - pei-5/pei-4 - para piso

- Rejuntamento com argamassa pré-fabricada, junta entre 2mm e 6mm em cerâmica, acima de 30x30 cm (900 cm²) e porcelanatos (parede/piso)

• Cerâmica

Deverá ter PEI-5 tamanho de peça 40x40cm tipo A cor branca de 1ª qualidade e será fixada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia nos locais especificados em projeto.

• Lastro de Concreto



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Deverá ser executado após colocação tubos e conexões; Terá traço 1:4: 6 (cimento, areia grossa e brita 2), com espessura de 6,00 cm (seis centímetros). Caso as condições do local e do terreno determinem espessura superior a mínima, a execução do excedente só poderá ser iniciada após autorização, por escrito, da Fiscalização, através de registro no Livro de Ocorrências da obra.

• **Soleiras e Peitoris**

As soleiras externas terão rebaixo e calha, além de penetração 2cm de cada lado, na alvenaria. A espessura das soleiras será de 3cm, a largura 15cm e o assentamento se fará com argamassa de cimento e areia fina, no traço 1:3. Quando definidos no Projeto ou em Especificações os vãos das janelas terão peitoris que serão dos mesmos materiais das soleiras, granito.

Terão rebaixo e pingadores, largura igual à alvenaria existente e espessura de 3cm. Deverão ser assentes em argamassa de cimento e areia fina, no traço 1:3, penetrando 2cm de cada lado nas alvenarias e observando-se a inclinação de assentamento, para garantir o escoamento para fora do edifício, eliminando a possibilidade de retorno d'água para o interior do ambiente.

COBERTURA

A estrutura de madeira destinada ao suporte das telhas será em madeira de 1ª qualidade, tais como: maçaranduba, peroba, ipê ou similar. As sambladuras, ligações, encaixes e articulações terão suas especificações executadas de modo a permitir encaixes perfeitos, sem que provoquem esforços não previstos no dimensionamento destas estruturas. Frechais, terças e cumeeiras só poderão ser emendados em regiões localizadas sobre apoios. Não serão aceitas as peças que apresentarem rachaduras, empenamentos, nós e outros defeitos facilmente detectáveis. Estas peças serão rejeitadas e deverão ser substituídas a critério da Fiscalização. As tesouras levarão obrigatoriamente estribos e braçadeiras de ferro nas emendas dos pendurais e das pernas.



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Para a adoção de telha cimentícias, a estrutura de suporte, em madeira, será constituída de tesouras, cumeeiras, terças, caibros, pontaletes, espigões, ripas e respectiva peça de apoio. As emendas e conexões deverão ser o mais simples possível.

As emendas coincidirão com os apoios sobre as asnas das tesouras ou sobre pontaletes, de forma a obter maior segurança. Todas as emendas e conexões principais levarão reforços de chapa de aço de forma e seções apropriadas.

Para as estruturas em madeira, observar-se-á o disposto na norma brasileira NBR-7190 da ABNT e ao disposto nestas especificações, na inclinação dos telhados, serão adotados como calamentos mínimos 25% para telha cerâmica.

Madeiramento p/ telha cerâmica - (ripa, caibro, linha), caibro de 2"x4" ripa de peroba (madeira de 1ª qualidade), de 1x5cm linha de Massaranduba 12 x 6 cm (5" x 2 1/2") prego

As telhas serão de boa qualidade, do tipo telha de concreto, bem desempenhadas de forma a permitir perfeita superposição e encaixe. As telhas cerâmicas serão assentadas, preferencialmente, no sistema capa e canal, com as dimensões mínimas definidas pela Fiscalização, respeitando, em sua execução o calamento angular, e demais disposições de quedas definidas.

As telhas inferiores serão assentadas na parte convexa do chanfro plano e paralelo as ripas, a qual deve firmar-se nelas, evitando oscilações e escorregamentos da telha. A Fiscalização poderá e deverá realizar testes no telhado, para comprovar a perfeita fixação das telhas ao madeiramento, seja por meio de ação da gravidade ou não. As telhas superiores ou de capa terão na parte interna na saliência um furo que permite amarrar com arame de cobre, as ripas ao conjunto de telhas, quer de cima, quer de baixo. As cumeeiras e os espigões são feitos com as mesmas telhas, colocadas com convexidade para cima e os rincões por meio de telhas de canal. O assentamento de cumeeira e extremidades do beiral ou final de telhado será executado com utilização de argamassa no traço 1:5 (cimento e areia média).

• **Madeiramento**



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

A estrutura de madeira destinada ao suporte das telhas será em madeira de 1ª qualidade, tais como: macaranduba, peroba, ipê ou similar. As sambiaduras, ligações, encaixes e articulações terão suas superfícies executadas de modo a permitir encaixes perfeitos, sem que provoquem esforços não previstos no dimensionamento destas estruturas. Frechais, terças e cumeeiras só poderão ser emendados em regiões localizadas sobre apoios. Não serão aceitas as peças que apresentarem rachaduras, empenamentos, nós e outros defeitos facilmente detectáveis.

Estas peças serão rejeitadas e deverão ser substituídas a critério da Fiscalização. As tesouras levarão obrigatoriamente estribos e braçadeiras de ferro nas emendas dos pendurais e das pernas.

Para a adoção de telha cimentícia, a estrutura de suporte, em madeira, será constituída de tesouras, cumeeiras, terças, caibros, pontalões, espigões, ripas e respectiva peça de apoio. As emendas e conexões deverão ser o mais simples possível. As emendas coincidirão com os apoios sobre as asnas das tesouras ou sobre pontalões, de forma a obter maior segurança. Todas as emendas e conexões principais levarão reforços de chapa de aço de forma e seções apropriadas.

• **Algeroz em Telhamento Colonial**

Em todo o encontro de alvenaria com telha, quando a alvenaria ultrapassar a cota da cobertura (platibanda), o encontro deverá ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

• **Beira e Bica em Telhamento Colonial**

Será executada em todo o perímetro da cobertura em argamassa de cimento e areia – traço 1:4(cimento e areia) de modo que a telha superior saque 5cm da inferior.

• **Cumeeira em Telha Colonial**

Será executada utilizando-se argamassa de cimento e areia – traço 1:4(cimento e areia) de modo que a telha superior saque 5cm da inferior.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

• **Beiral de Madeira**

Será executada em todo o perímetro da cobertura com espessura mínima de 10cm, devendo-se usar verniz como acabamento final.

• **Calha de Chapa Galvanizada**

Será executada nos locais indicados constantes no projeto específico, ou de acordo com a orientação da fiscalização.

• **Calha de escoamento águas pluviais**

Será executada nos locais indicados constantes no projeto cobertura específico, devendo ser executada no mesmo material indicado para cobertura ou em alvenaria devidamente impermeabilizada com manta asfáltica, com os respectivos pontos de drenagem em ralos tipo abacaxi de forma a evitar a obstrução por meio de folhagens da tubulação hidráulica. A dimensão das calhas deverá ser obedecida em conformidade com o projeto executivo fornecido.

REVESTIMENTO

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações, à pressão recomendada para cada caso. As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas abundantemente com jato de mangueira. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, apurados, nivelados e com as arestas vivas. Quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar mescla mecânica, será permitido o amassamento manual. O amassamento manual será feito de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro da obra, em masseiras, tabuleiros, estrados ou superfícies planas, impermeáveis e resistentes.



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes do seu emprego. As argamassas contendo cimento deverão ser usadas dentro de 2 horas e 30 minutos, a contar do primeiro contato do cimento com a água.

As argamassas deverão ser realizadas no momento de emprego.

Será rejeitada e inutilizada toda argamassa que apresentar vestígio de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la. A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada. Jamais será admitida a mistura de cimento Portland e gesso, dada a incompatibilidade química desses materiais.

• Chapisco

Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão o chapisco em camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 - espessura 5,0mm. O chapisco comum será executado com argamassa, empregando-se areia grossa, ou seja, a que passa na peneira de 4,8 mm e fica retida na peneira de 2,4 mm, com o diâmetro máximo de 4,8 mm.

• Reboco

Após o chapisco, a parede será rebocada com argamassa de cal hidratada e areia sem peneiramento, no traço 1:7 - espessura 5,0mm.

Antes da execução dos rebocos, serão colocados todos os peitoris e marcos. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

• Emboço



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Após o chapisco, as paredes que receberão revestimento cerâmico ou qualquer tipo de revestimento que não seja a pintura, serão emboçadas com argamassa com emprego de areia média, entendendo-se como tal a areia que passa na peneira de 2,4 mm e fica retida na peneira de 0,6 mm, com diâmetro máximo de 2,4 mm.

Antes da execução dos rebocos, serão colocados todos os peitoris e marcos. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente.

Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Esse objetivo poderá ser alcançado com o emprego de uma tábua com pregos, conduzida em linhas onduladas, no sentido horizontal, arranhando a superfície do emboço.

• **Revestimento Cerâmico**

Nos locais indicados no projeto, serão colocadas cerâmicas em tamanho (10 x 10) e (30 x 30) cm, na cor indicada no projeto, assentes juntas a prumo com argamassa mista de cimento e areia, traço 1:7. As cerâmicas deverão ficar imersas em água por no mínimo 24 horas antes de sua aplicação. Posteriormente, as juntas deverão ser emassadas com pasta de cimento comum com espessura mínima de 04 (quatro) mm.

Posteriormente ao assentamento, as juntas deverão ser emassadas com pasta de cimento comum com espessura máxima de 2,5mm. A cerâmica deverá se apresentar limpa e sem umidade para a aplicação do rejunte.

As peças deverão apresentar-se com aspecto uniforme, com faces planas e lisas, arestas vivas e polidas. As juntas serão do tipo seca, preenchidas com massa plástica na tonalidade do piso; não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de cinco dias do seu assentamento. Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos. Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão chapisco: camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, apurados,



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

nivelados e com as arestas vivas. Chapisco de aderência chapisco com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3 esp. = 5mm para parede

Camada de argamassa (A7, A8, A9, A1, A11 ou A12) aplicada sobre o chapisco de aderência limpo e abundantemente molhado. Escolher dentre as argamassas especificadas acima a que convier à superfície a ser rebocada. Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. A espessura total dos rebocos não deve ser maior que 2 cm. Chapisco com argamassa A20 de areia grossa, com adição de pedrisco selecionado de diâmetro médio de 5mm.

Emboço de argamassa de cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:3 esp. = 20mm para parede

A espessura da camada de assentamento será de 2,5cm no máximo. A colocação da cerâmica será feita de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas, com espessura mínima e tomadas a cimento cola aplicados de acordo com as instruções do fabricante.

PINTURA

A execução dos serviços de Pintura obedecerá ao disposto nas normas da ABNT atinentes ao assunto, particularmente às seguintes:

NBR 11702/92: Tintas para Edificações Não-Industriais - Classificação; NBR 12.554/92: Tintas para Edificações Não-Industriais - Terminologia e NBR 13.245/95: Execução de Pinturas em Edificações Não-Industriais.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar coesas, limpas, secas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca. Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação de poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente. Para reduzir a porosidade e uniformizar as superfícies, melhorar a textura e facilitar a adesão da tinta de acabamento serão usados fundos, massas e condicionadores,



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

• Normas Gerais para Pinturas

Serão obedecidas as recomendações que seguem na aplicação de serviços de pintura em substratos de madeira, aço, ferro, paredes, rebocos, etc.:

1. Cada demão será aplicada quando a precedente estiver devidamente seca o que evitará enrugamento e escorrimientos. Igual cuidado deverá ser tomado entre demão de tinta e de massa.
2. Integrar a superfície atual ao acabamento que se deseja adquirir.
3. Eliminar pó, óleo, graxa, fungos, algas, bolor, eflorescência, e materiais soltos.
4. Eliminar manchas de gordura com a utilização de uma solução de detergente e água. Enxugar e deixar secar.
5. Eliminar mofo, lavando a superfície com uma solução de água sanitária comum e água. Enxugar e deixar secar.
6. Eliminar umidade interna corrigindo a causa do vazamento.
7. Eliminar a calação, se houver, com escovas de aço.
8. Eliminar pequenas fissuras e furos de pregos com massa de reboco.
9. Eliminar com espátula, partes soltas ou crostas de tinta velha.
10. Para esquadrias de madeira, eliminar as imperfeições com lixa específica para este trabalho.
11. Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, textura, tonalidade e brilho uniformes.

• Tinta a Óleo ou Esmalte sobre Ferro

Este trabalho é executado conforme a seguinte sequência: primeiramente fixar as peças, remover o pó aplicar uma ou duas demãos de tinta a base de zarcão ou outro elemento oxidante, para imunização da ferrugem depois aplicando a tinta em 02 (duas) demãos.

• Tinta Mineral em Pó

Sua aplicação, com utilização de broxa far-se-á nas superfícies de alvenaria e argemassa. Serão aplicadas, no mínimo, três demãos. Tintas a base d'água, do tipo hidrator ou similar, serão preparadas por diluição, conforme prescrição do fabricante. Os locais



PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

indicados no Projeto deverão receber pintura de forma a proporcionar um acabamento com perfeita homogeneidade:

- **Textura Acrílica**

Será aplicada com rolo conforme locais especificados em projeto.

- **Tinta a Óleo ou Esmalte sobre Madeira**

O tratamento da superfície tem início com a aplicação com uma proteção de fundo branco ou qualquer material protetor e imunizante especificado e previamente autorizado pela Fiscalização, deixando secar e em seguida, lixar para que as fendas sejam eliminadas, aplicando-se, logo em seguida, a massa e novamente lixar e aplicar e aplicar o esmalte, em 02 (duas) demãos.

- **Letreiro**

Deverá ser executado de acordo com orientação da Fiscalização.

- **Logomarca da Prefeitura**

Deverá ser executado de acordo com orientação da Fiscalização.

- **Demarcação de Quadra**

Deverá ser executada a demarcação da quadra, utilizando-se tinta acrílica de acordo com a orientação da fiscalização.

- **Caiação em Meio Fio**

Deverá ser executada com brocha, serão aplicadas no mínimo duas demãos demãos.

- **Verniz 3 Demãos em Esquadrias de Madeira**

Deverá ser executado o verniz em toda a extensão do beiral. Serão aplicadas, no mínimo, 3(três) demãos, respeitando-se o intervalo entre as demãos.



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

LOUÇAS E METAIS

Todas as louças sanitárias serão de argila vitrificada de primeira qualidade na cor branca. Os aparelhos e acessórios não poderão apresentar quaisquer defeitos de moldagem, usinagem ou acabamento. As arestas serão perfeltas, as superfícies de metal serão isentas de esfoliações, rebarbas, bolhas e, sobretudo, depressões, abaulamentos ou grânulos.

Os esmaltes serão perfeitos, sem escorrimentos, falhas, grânulos ou ondulações e a coloração será absolutamente uniforme.

A louça para os diferentes tipos de aparelhos sanitários e acessórios será de grés porcelânico, atendendo rigorosamente à EB-44/ABNT.

Os artigos de metal para equipamentos sanitários e demais utilizações serão de perfeita fabricação, esmerada usinagem e cuidadoso acabamento; as peças não poderão apresentar quaisquer defeito de fundição ou usinagem; as peças móveis serão perfeitamente adequáveis às suas sedes, não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento, defeito de polimento, acabamento ou marca de ferramentas.

As barras de apoio a deficientes dos boxes dos WC's deverão ser em tubos aço inox e colocadas conforme normas da ABNT de Acessibilidade.

Caixas e ralos

As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolos, obedecidas às prescrições para alvenaria constantes deste caderno. Serão revestidas internamente com argemassa 1:3 de cimento e areia, acabamento alisado, laje de fundo e tampa em concreto armado. A tampa deverá ser de fácil remoção e permitir perfeita vedação. Quando executada em área edificada, a caixa deverá ter o nível superior da tampa ao nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento. Será construído conjunto fossa - sumidouro com dimensões e detalhes constantes do projeto de instalação sanitária.



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Bacia de louça branca com caixa acoplada bucha plástica 8mm engate cromado parafuso cromado para fixação sanitários bacia louça branca para caixa acoplada fita de vedação caixa acoplada de louça branca para bacia tampa plástica para bacia

Porta papel metálico;

Bancada de granito cinza e=2cm;

Cuba de louça de embutir com torneira e acessórios engate cromado torneira de pressão cromada para lavatório 1/2" cuba de louça branca de embutir fita de vedação sifão metálico tipo copo dn 1"x1 1/2" válvula de metal 1"

Bancada em granito para Pia de aço inox (2.20x0.60)m com 2 cuba e acessórios - c18/a304 torneira de metal branco 3/4", cano longo (padrão popular) aço c6-60 areia grossa sifão cromado 2" válvula americana para pia 3 1/2" cimento Portland fita veda rosca 25m x 3/4"

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O material para instalação elétrica satisfará as normas específicas de ABNT. A execução das instalações só poderá ser executada por profissionais devidamente habilitados. As instalações elétricas serão consideradas concluídas e conseqüentemente aceitas, quando entregues, testadas e em perfeitas condições de funcionamento, assim como ligadas as redes locais, com aprovação por escrito pela fiscalização através de registro no Livro de Ocorrências.

As luminárias, fotocélulas, arandelas, postes, obedecerão às especificações e posicionamento previsto pela fiscalização. Emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidas com fitas isolantes idealmente recomendadas para cada tipo de isolamento, não se admitindo fios desencapados. Essas emendas só poderão ser feitas em caixas de passagem. Os postes serão pintados com pintura de proteção anticorrosiva.

Os eletrodutos e conexões serão de PVC rasçáveis em toda instalação, salvo indicação contrária constante de Projeto de Instalações Elétricas. As caixas metálicas recebendo tratamento antioxidante ou plástico, e as luminárias obedecerão às especificações e posicionamento previstos em Projetos.



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Os quadros de distribuição de luz serão de chapa de aço, com pintura de proteção anticorrosiva, equipados com chave apropriada, e eventualmente, outros dispositivos de controle de proteção. As portas dos quadros serão protegidas por um painel de chapa, com pintura de proteção anticorrosiva, com pontos vazados e outros detalhes para a passagem de alavancas. As partes metálicas não energizadas deverão ser aterradas.

Toda instalação elétrica deverá estar dentro das normas e especificações da ABNT e COELCE na área a ser reformada e/ou construída.

A instalação elétrica do prédio, em caso de reforma, deverá ser revista para que eventuais problemas sejam solucionados. Serão instalados no prédio os itens constantes no orçamento anexo e todo material utilizado deverá ser rigorosamente adequado para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhes sejam aplicadas.

• Normas Gerais

O material para instalação elétrica satisfará as normas específicas da ABNT. A execução das instalações só poderá ser executada por profissionais devidamente habilitados.

As instalações elétricas serão consideradas concluídas e conseqüentemente aceitas, quando entregues, testadas e em perfeitas condições de funcionamento, assim como ligadas às redes locais, com aprovação por escrito pela fiscalização através de registro no Livro de Ocorrências.

As luminárias, fotocélulas, arandelas, postes, obedecerão às especificações e posicionamento previstos pela fiscalização. Emendas de fios e cabos serão executado com conectores apropriados e guarnecido com fitas isolantes idealmente recomendadas para cada tipo de isolamento, não se admitindo fios desencapados. Essas emendas só poderão ser feitas em caixas de passagem. Os postes serão pintados com pintura de proteção anticorrosiva.

Os eletrodutos e conexões serão de PVC rosçáveis em toda instalação, salvo indicação contrária constante do Projeto de Instalações Elétricas. As caixas metálicas recebendo



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

tratamento antioxidante ou plásticas, e as luminárias obedecerão às especificações e posicionamento previstos em Projeto.

Os quadros de distribuição de luz serão de chapa de aço, com pintura de proteção anticorrosiva, equipados com chave apropriada, e eventualmente, outros dispositivos de controle de proteção. As portas dos quadros serão protegidas por um painel de chapa, com pintura de proteção anticorrosiva, com pontos vazados e outros detalhes para a passagem de alavancas. As partes metálicas não energizadas deverão ser aterradas.

A entrada do cabeamento elétrico será de acordo com norma da Coelce (NT-001/2001). As instalações elétricas devem ser executadas respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidos nas normas brasileiras (NBR-5410) e não devem ser alteradas sem prévia autorização do engenheiro projetista responsável.

Os eletrodutos devem ser cortados a serra e as bordas aparelhadas com lima para remover possíveis rebarbas, não se admite executar na obra curva à fogo, sendo necessária a colocação de curvas pré-moldadas.

As conexões de eletrodutos, as caixas e quadros deverão ser feitas com roscas, buchas e arruelas e de tubos com luvas. Para a enfição dos eletrodutos, as caixas e quadros deverão ser feitas com roscas, buchas e arruelas e de tubos com luvas.

Para a enfição dos fios e cabos, as caixas e eletrodutos deverão estar limpas. Para a lubrificação das enfições, só poderá ser utilizado talco ou parafina.

Todas as emendas em condutores até 4mm serão executados diretamente, as bitolas superiores deverão ser feitas com conectores de pressão, montados com ferramenta adequada, deverão ainda ser isolados com fita isolante.

Para segurança da utilização das instalações, deverão ser executados testes de isolamento em todos os circuitos, as medidas devem estar acima de 0,25 megaohms. Os testes devem ser executados entre condutores vivos tomados dois a dois e antes da conexão dos equipamentos de utilização, testes realizados em corrente contínua.



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Os equipamentos e/ou materiais deverão obedecer às últimas edições das normas vigentes da ANBT e concessionária de energia elétrica local.

Os quadros deverão atender aos seguintes requisitos:

- De embutir, em PVC, tipo FAB: Tigre, Steck ou Siemens, com tampa acrílica e proteção para contatos acidentais;
- Deverá haver barramento em fases, terra e neutro, dotados de furos;
- Os disjuntores deverão atender as normas NBR IEC 947-2 e NBR IEC 898, com capacidade de ruptura mínima de 5Ka.

Os cabos alimentadores deverão ser de cobre, tempera mole, classe de isolamento 0,6/1kv, com isolamento termoplástico de cloreto de polivinila (PVC), com temperatura limite de 70° em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

Os condutores dos circuitos terminais deverão ser do tipo pirástico, antichama, classe de isolamento 750V, com isolamento termoplástico de cloreto de polivinila (PVC), com temperatura limite de 70° em regime.

Os fios e cabos deverão seguir o seguinte código de cores:

CIRCUITOS TRIFÁSICOS (380V)		CIRCUITOS MONOFÁSICOS (220V)	
Fase R	Vermelha	Fase	Preta
Fase S	Branca	Retorno	Amarela
Fase T	Preta	Neutro	Azul
Neutro	Azul	Terra	Verde
Terra	Verde		

A seção mínima dos condutores de potência e iluminação será de 2,5mm² mesmo que seja por norma admitida seção inferior.

Não serão admitidos condutores fixos aparentes.

Qualquer isolamento de emendas de condutores deverá ser feito com fita isolante.

Todos os circuitos deverão ser identificados com anilhas.



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Todos os eletrodutos (energia e telefonia/TV) devem ser de PVC rígido roscável, diâmetro mínimo 20mm (3/4"), salvo indicação contrária.

Todas as derivações e terminações devem ficar em quadros ou caixas de passagem, com tampa fixada com parafusos do tipo Imperdíveis.

Toda a tubulação sem fiação (seca) deverá ter em seu interior um arame gôla para passagem futura de cabos.

As tomadas deverão seguir o seguinte padrão:

- Uso geral serão do tipo universal 2P+T (cor preta);
- Computadores serão do tipo pinos chatos 2P+T (cor vermelha).

Todas as luminárias para lâmpadas de descarga (fluorescente ou outras) devem ter reatores eletrônicos compensados com capacitor de forma a assegurar um fator de potência do conjunto igual ou superior a 0.92 deverão estar conectados com terminal aparafusado e instalados sobre base de material incombustível.

Para a ligação das luminárias, utilizam-se cabos tipo PP (3 x 1,5mm²) e não podem ter contato com qualquer superfície combustivel.

Todas as luminárias deverão ser metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustivel.

Os modelos das tomadas, interruptores e luminárias deverão seguir especificação do arquiteto.

Nenhum componente das instalações elétricas, inclusive luminárias, soquetes, tomadas e interruptores, poderão ser fixado em madeira ou outro material combustivel; se necessário, a madeira ou o material deverá ser forrado com chapa metálica devidamente aterrada, posteriormente, aplicados os componentes.

Todos os pontos metálicos deverão ser aterrados ao condutor de proteção.



Prefeitura Municipal
Groaíras
Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Fiação não dimensionada = ver indicação no quadro de cargas.

Eletroduto não cotado = $\varnothing 3/4"$.

Cada circuito deve ter o seu condutor terra (deve também ser anilhado com o Nº do circuito).

Sugestão para tomadas e interruptores: (PIAL Plus-Fab.: PIAL)

Sugestão para luminárias (conforme especificação do projeto específico de luminotécnico).

Para maior esclarecimento e plena execução da obra a equipe de fiscalização poderá fornecer memorial contendo os tipos e modelos referência das luminárias, o que deverá ser registrado no livro de Ocorrências de obra.

INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

Os tubos e conexões serão de PVC, ponta e bolsa, tipo esgoto, com declividade mínima de 1% nos trechos horizontais com diâmetro inferior a 100mm. A declividade será uniforme entre as sucessivas caixas de inspeção, não se permitindo depressões que possam formar depósitos no interior das canalizações. As canalizações de esgoto não deverão ser instaladas imediatamente acima de reservatórios d'água, depósitos de alimentos ou dutos de ar condicionado. Todos os aparelhos deverão ser instalados de modo a permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação de água potável. A instalação de caixas sifonadas e de sifões sanitários se fará de maneira a observar o nivelamento e prumo perfeitos e estanqueidade perfeita nas ligações aparelho/sifão e sifão/ramal. Os tubos de queda deverão ser verticais e, se possível, com uma única prumada. Havendo necessidade de mudança de prumada, usar-se-ão conexões de raio longo. Todo tubo de queda deverá prolongar-se até acima da cobertura, constituindo-se em ventilador primário.

A canalização da ventilação será executada conforme o projeto, sendo instalada de forma que não tenha acesso a ela qualquer despejo de esgoto e qualquer líquido que nela ingresse possa escoar por gravidade até o tubo de queda, ramal de descarga ou desconector



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

em que o ventilador teve origem. A bolsa dos tubos será, no assentamento, colocada no sentido oposto ao do escoamento. Ligar os tubos de ventilação às canalizações horizontais acima dos eixos destas. O tubo ventilador deve elevar-se 15cm, ou mais, acima do nível máximo de água no mais alto dos aparelhos servidos.

Fossa séptica e sumidouro em alvenaria concreto para vibr., fck 15 mpa com agregado adquirido forma de tábuas de 1" de 3a. para fundações util. 5 x concreto para vibr., fck 10 mpa com agregado adquirido escavação manual solo de 1a. cat. prof. até 1.50m armadura ca-50a média $d=6,3$ a 10,0mm alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm com argamassa mista de cal hidratada esp.=20 cm alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm com argamassa mista de cal hidratada esp.=10cm (1:2:8) reboco com argamassa de cal hidratada e areia peneirada traço 1:3 esp=5 mm para parede

• Rede de água

Todas as tubulações e conexões de água serão em tubos de PVC rígido de 1ª qualidade, soldáveis ou rosqueadas, salvo indicação contrária feita pela Fiscalização. Nunca serão inteiramente horizontais, deverão apresentar declividade mínima de 2%, no sentido do escoamento. Todas as tubulações enterradas deverão estar a uma profundidade mínima de 60cm (sessenta centímetros). As tubulações de alimentação não podem, em nenhuma hipótese, passar pelo interior de fossas, sumidouros, caixas de inspeção, caixas de gordura, etc. e nem assentadas em valetas de canalizações de esgotos a céu aberto. As canalizações embutidas em paredes de alvenaria de tijolos serão assentadas antes da execução do reboco das mesmas. Qualquer alteração, somente com autorização da Fiscalização.

• Tubos e conexões de Esgoto

Salvo indicação específica em contrário prevista no Projeto, todos os tubos e conexões serão de PVC; os de queda serão verticais prolongando-se acima da cobertura formando o ventilador primário. Todas as caixas sifonadas e sifões sanitários deverão apresentar nivelamento e prumos perfeitos nas ligações entre aparelhos / sifão e sifão / ramal. Nas emendas dos tubos rosqueados deverá ser usada fita veda-rosca. Em nenhuma hipótese será



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

admitida a curvatura de tubos por aquecimento (queima ou calor) e dobra, em substituição da utilização das conexões previstas no Projeto. As colunas correrão embutidas nas alvenarias; quando tal fato não ocorrer, por imposições de ligações e interferências imprevistas no Projeto, estas canalizações serão fixadas por braçadeiras, compatíveis às bitolas dos tubos. Qualquer dúvida, consultar a Fiscalização.

SERVIÇOS FINAIS

• **Limpeza Geral**

Deverá ser executado de modo a não deixar restos de materiais, equipamentos que prejudiquem o funcionamento do edifício.

• **Disposições Gerais**

1. Após a conclusão dos serviços e antes da entrega da obra será feita uma limpeza geral.
2. Todas as ferragens das esquadrias e metais sanitários serão limpas com utilização de material adequado.
3. Todo entulho será carregado e removido para fora do Canteiro da Obra por conta do Contratado.
4. Todos os respingos e outros excessos de tinta serão removidos com removedor adequado.

• **Metais e Louças sanitárias**

Conforme especificação em projeto arquitetônico todos os metais deverão ser testados no quesito vedação e qualidade de cromo devendo ser de 1º qualidade. Todas as torneiras deverão ser instaladas de forma a possibilitar a plena abertura do registro, conectadas com "mangote" flexível. As louças sanitárias instaladas nos banheiros deverão respeitar as indicações em projeto, caixa acoplada cor branca de 1º qualidade. Os equipamentos sanitários instalados nos banheiros de uso público adaptados para portadores de necessidades especiais deverão ser montados sobre base de alvenaria conforme desenho apresentado resultando em uma altura final de piso a assento igual a 45cm. Todos os banheiros adaptados para uso de



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

portadores de necessidades especiais deverão contar com barras de apoio, montados a 90cm do piso, conforme desenho arquitetônico.

• Disposições Finais

Qualquer serviço ou item que não esteja incluído nesta especificação, passa a ser considerado como específico para determinadas obras, reformas de edificações, e ou outros imóveis e logradouros. Os materiais indicados neste memorial como soluções construtivas possuem ampla atuação no mercado, a qualidade dos materiais fornecidos assim como seu uso adequado é de responsabilidade do contratante devendo fazer uso de constantes visitas internas na aplicação dos materiais assim como na entrega dos mesmos.

Qualquer discrepância com as especificações contidas neste Caderno de Encargos, referentes aos processos construtivos, traços, ou até mesmo, alterações nas especificações de materiais e serviços constantes da correspondente Planilha Orçamentária, será esclarecida, através da Fiscalização, pelo Órgão da Prefeitura de Groaíras responsável pela elaboração e emissão da referida Planilha Orçamentária, assim como serão também, dirimidas as eventuais dúvidas originadas por estas mesmas alterações.

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação; deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos.

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc, serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificados outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

A fregagem de mármore será feita com sabão neutro, perfeitamente isento de álcalis cáusticos.

As pavimentações ou revestimentos de pedra, destinados a polimento e lustração, serão polidos em definitivo e lustrados.

Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies, sobretudo das cantarias, alvenarias de pedra e azulejos.



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Calçada de proteção em cimentado com base de concreto $i=0,60m$ escavação manual solo de 1a. cat. prof. até 1,50m piso cimentado com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:4, esp.= 1.5cm alvenaria de embasamento de tijolo comum, com argamassa mista com cal hidratada emboço com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:9 esp.= 20mm para parede lastro de concreto incluindo preparo e lançamento réaterro com compactação manual sem controle, material de vaza pintura hidrator reboco com argamassa de cal em pasta e areia peneirada traço 1:3 esp=5 mm p/paredes



Prefeitura Municipal

Groaíras

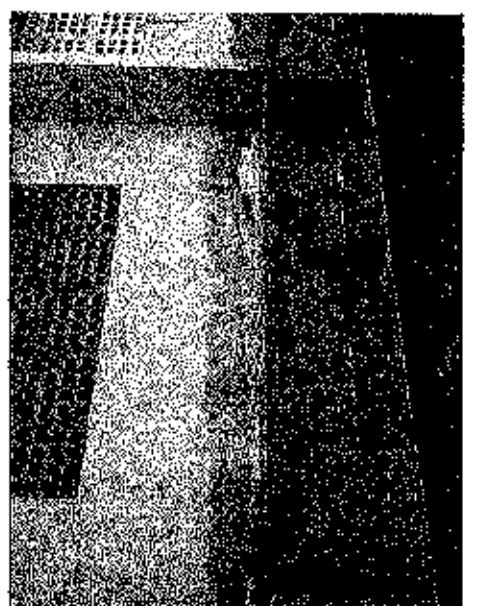
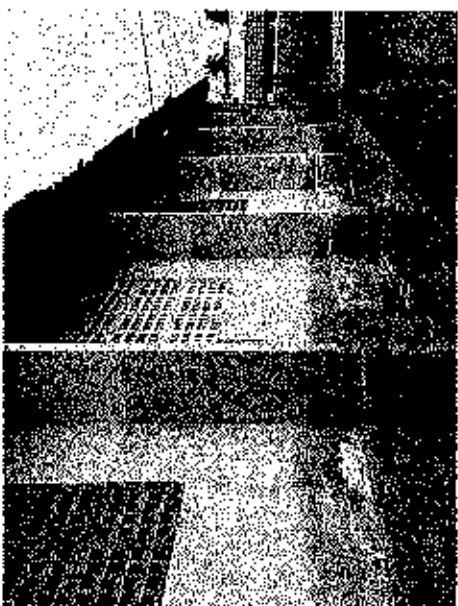
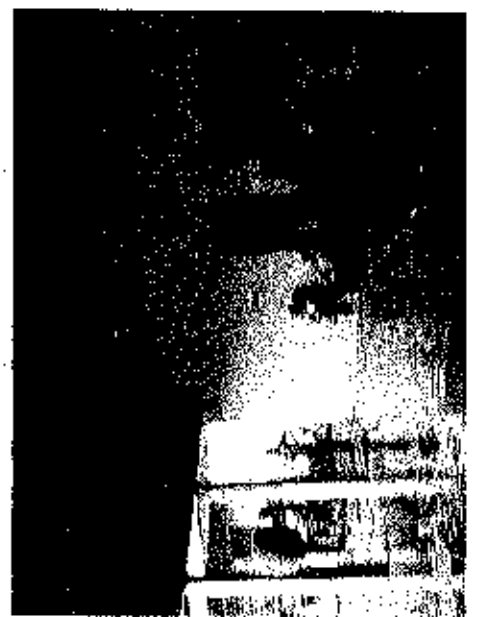
Um novo tempo, novas conquistas

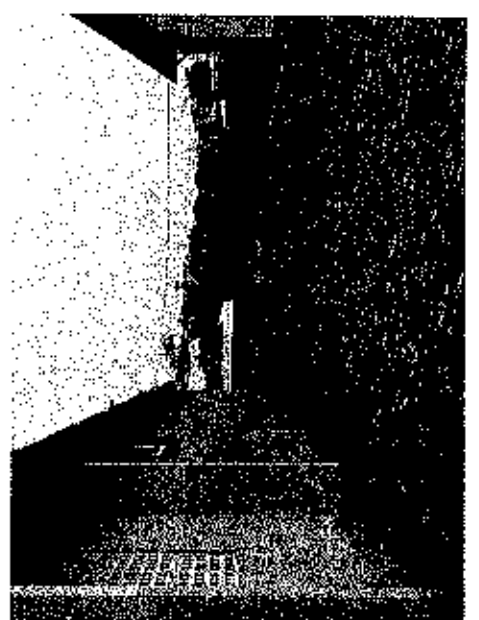
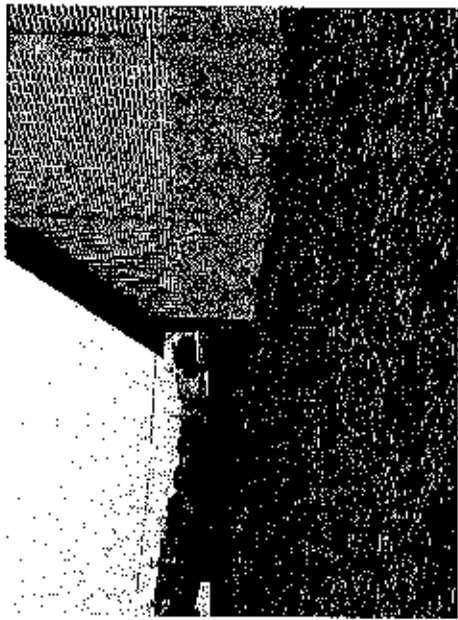
PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICO

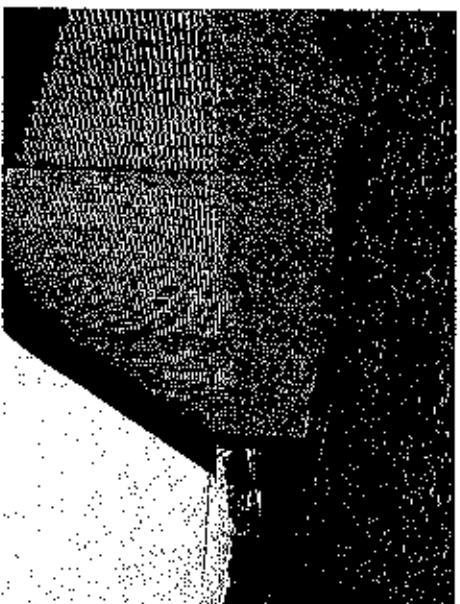
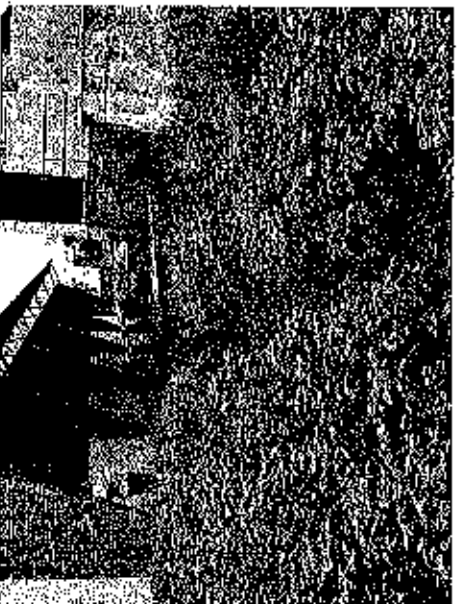
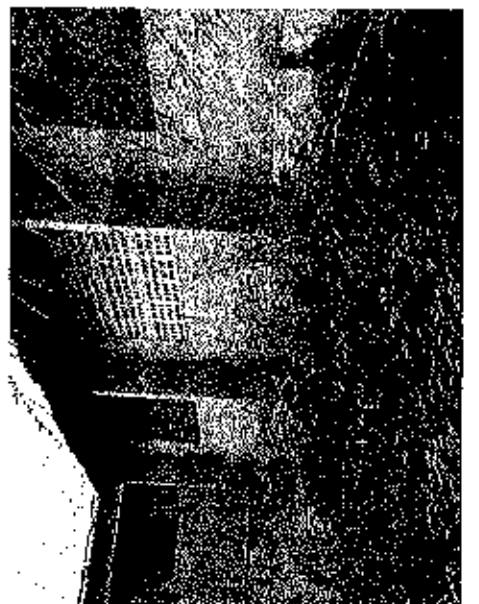
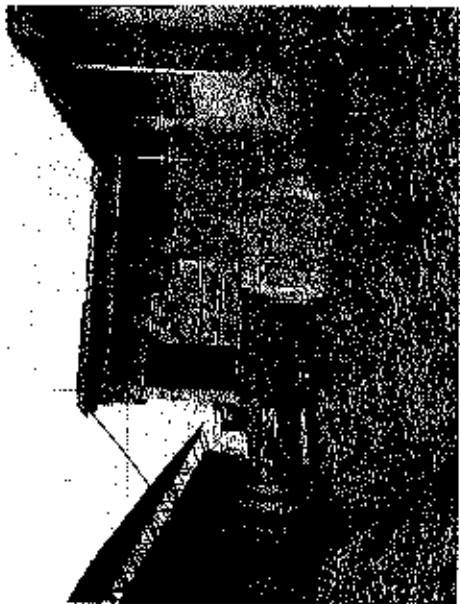
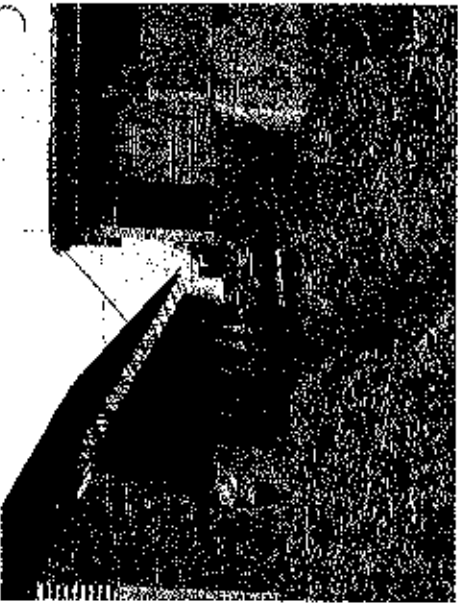
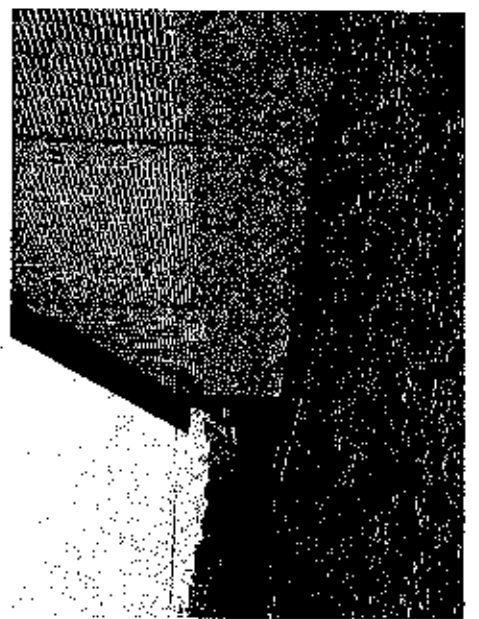
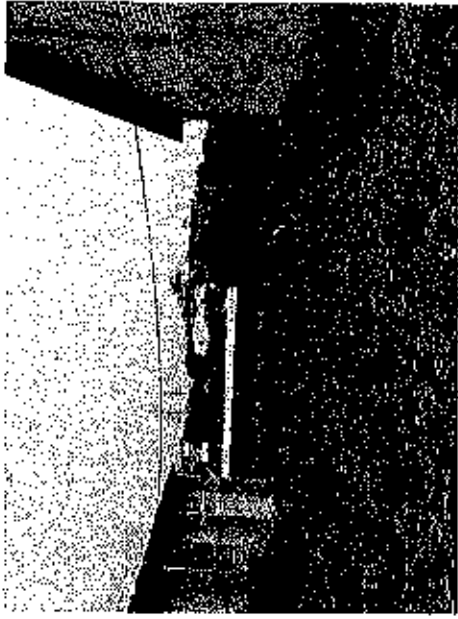
GROAÍRAS-CE/2020

DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
C.R.T.A. 02.710-D

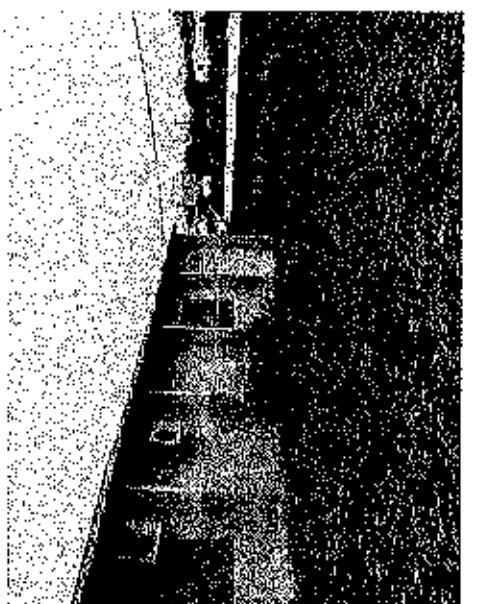
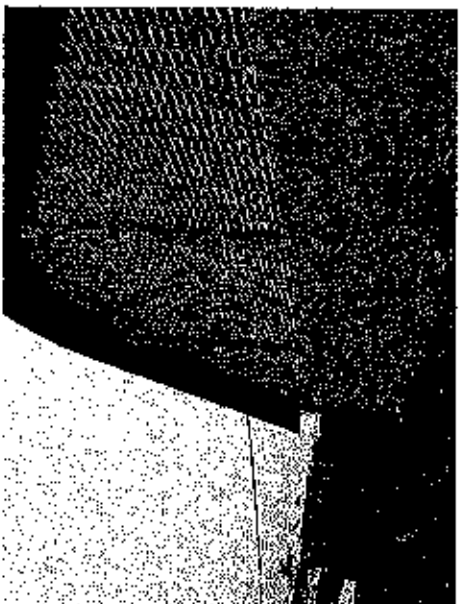
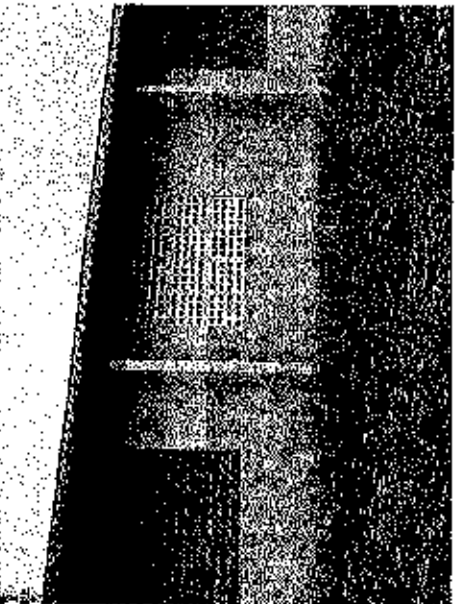
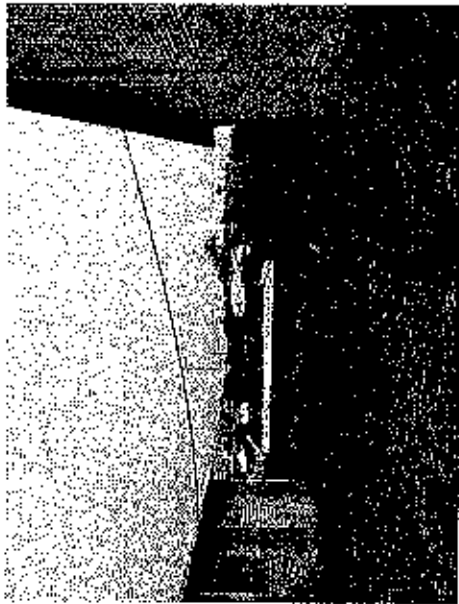
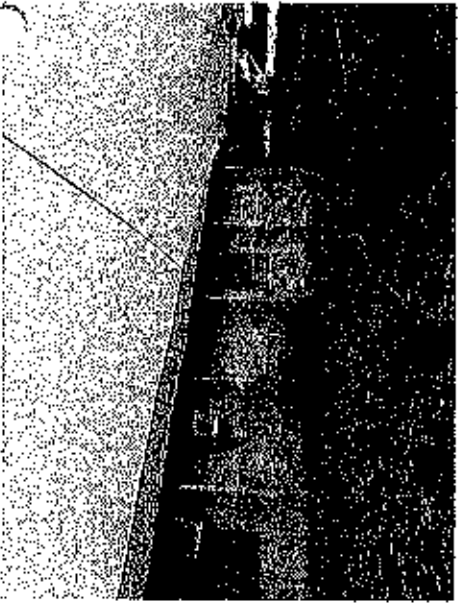
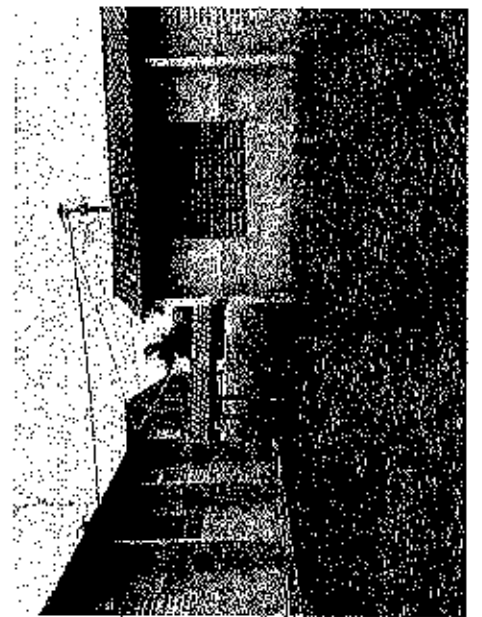
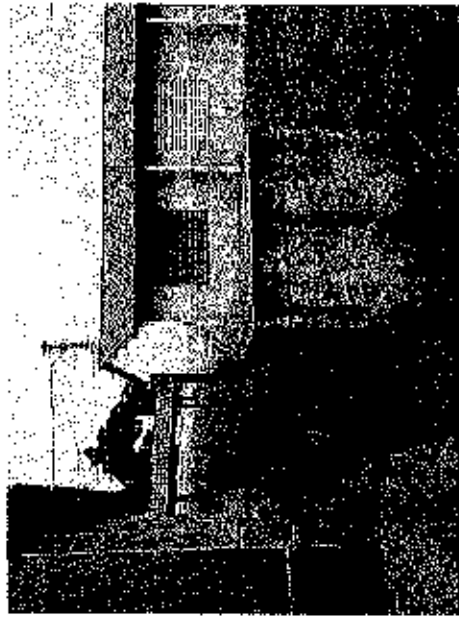




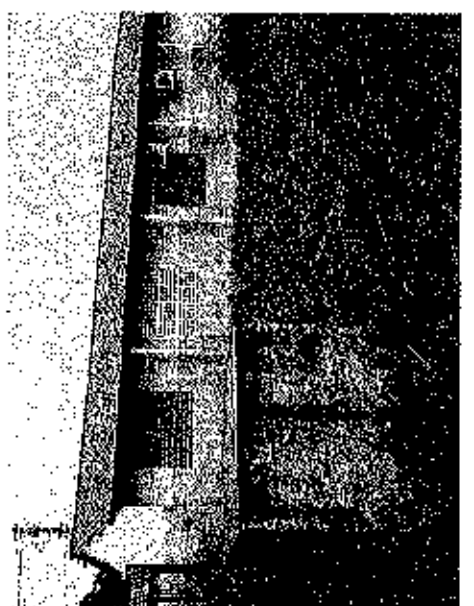
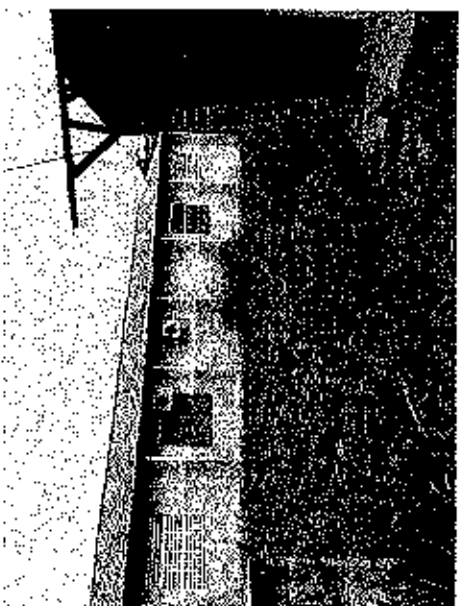
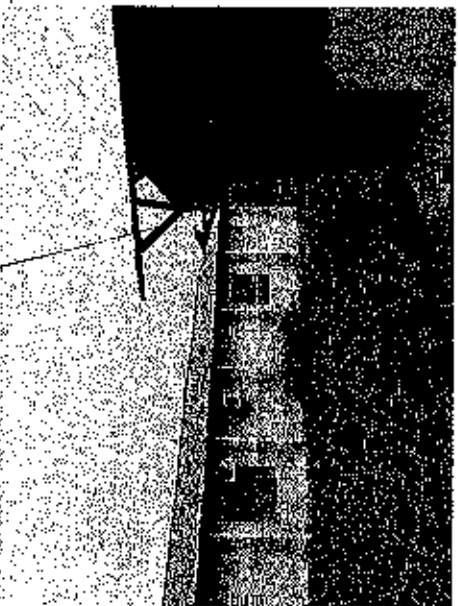
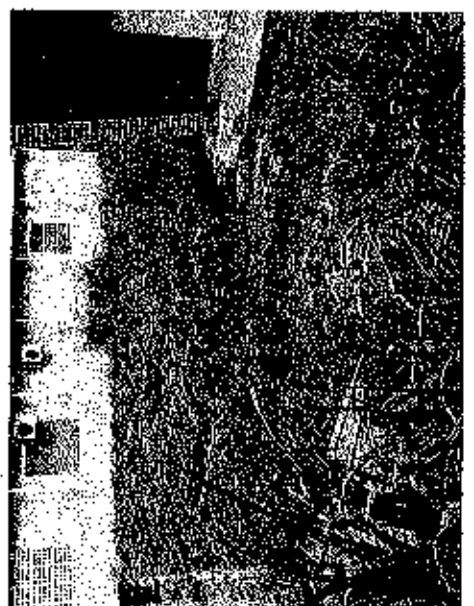
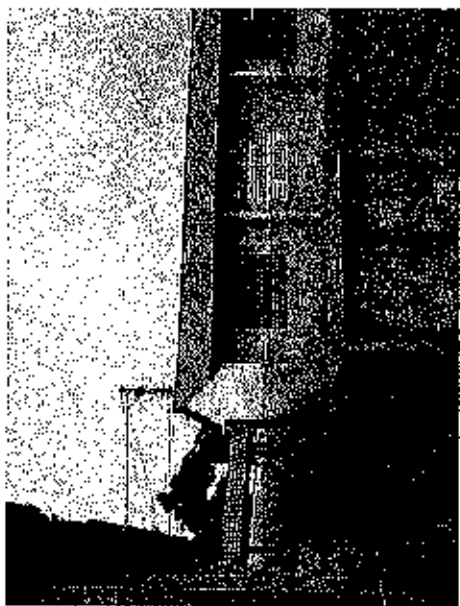
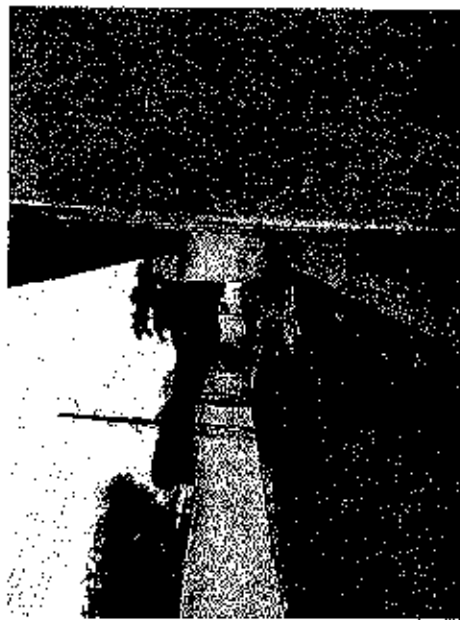
DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 52.719-D



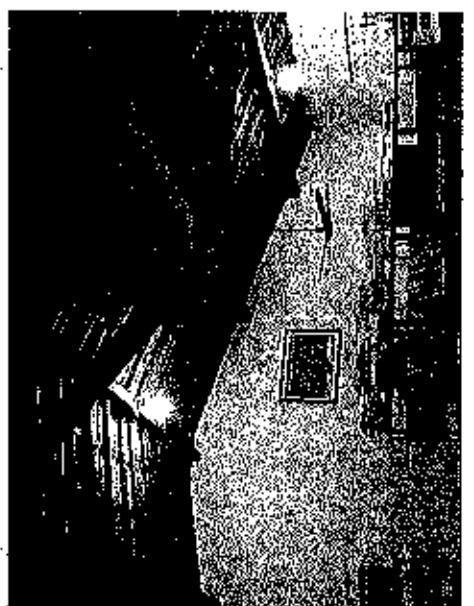
DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 52.210-D

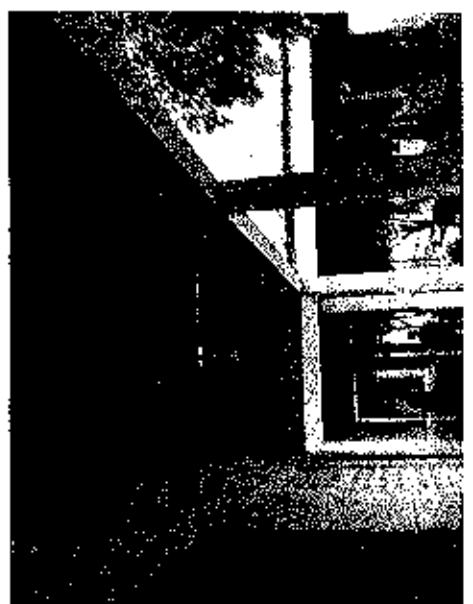
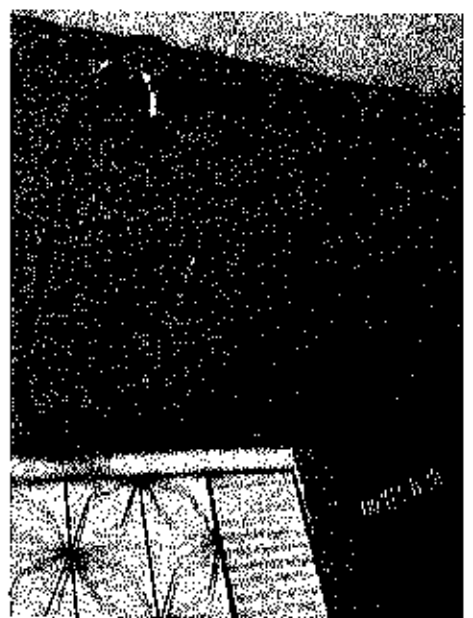
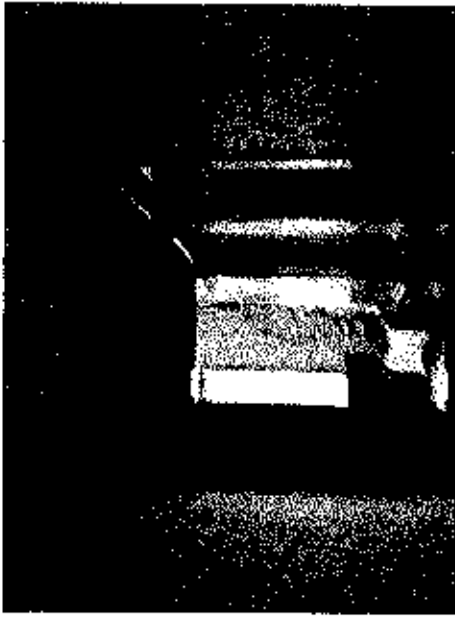


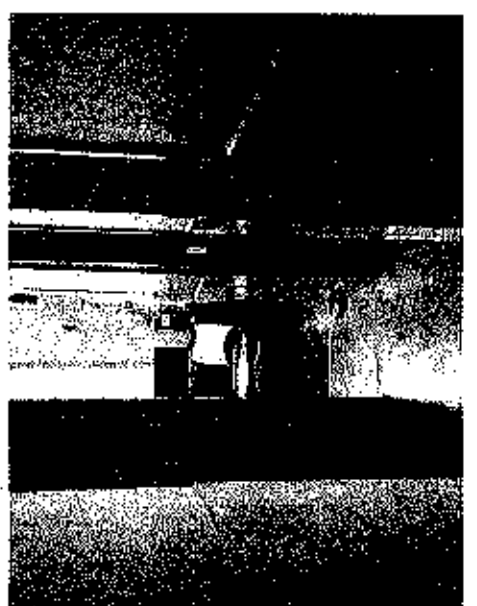
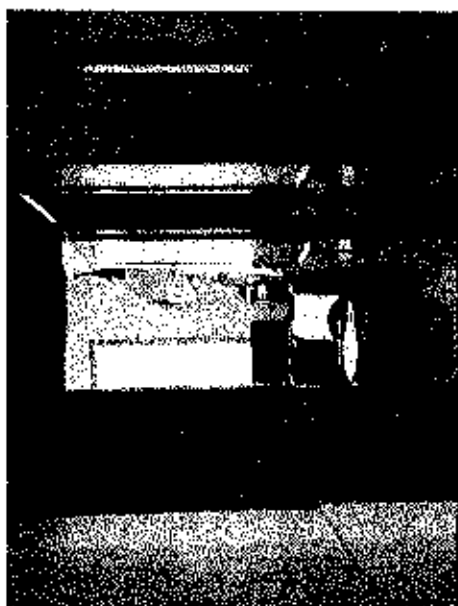
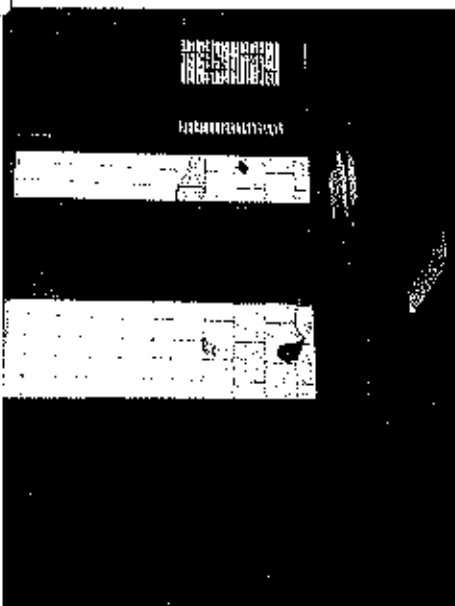
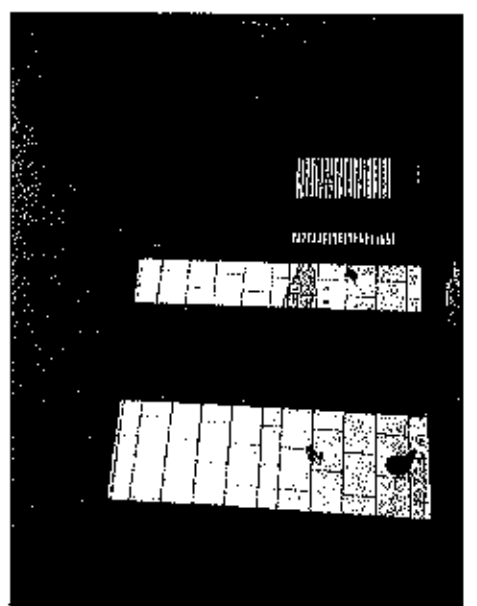
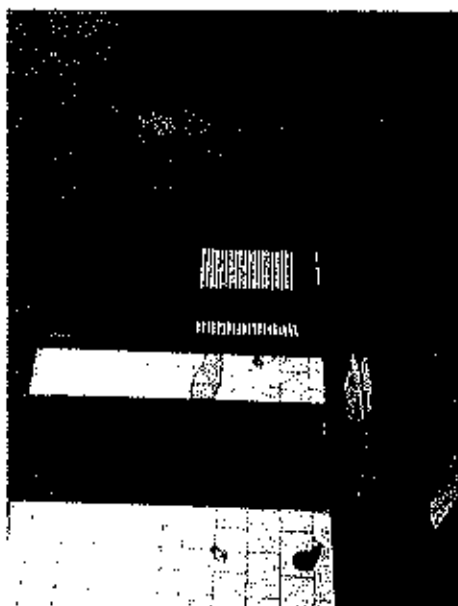
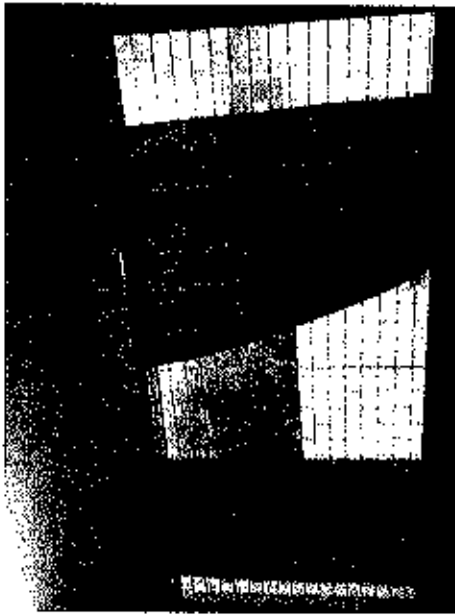
DIÉGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 62.710-D

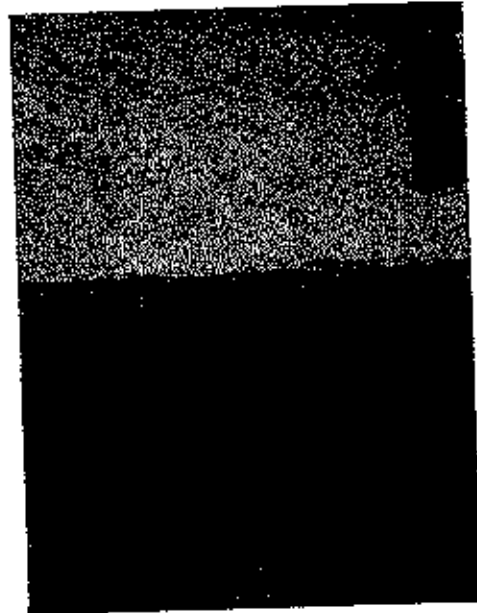
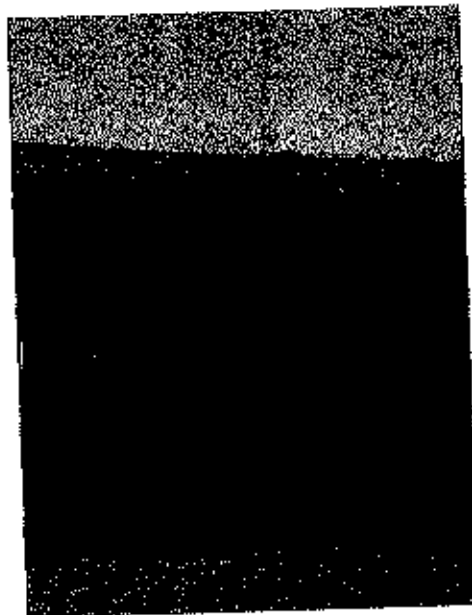
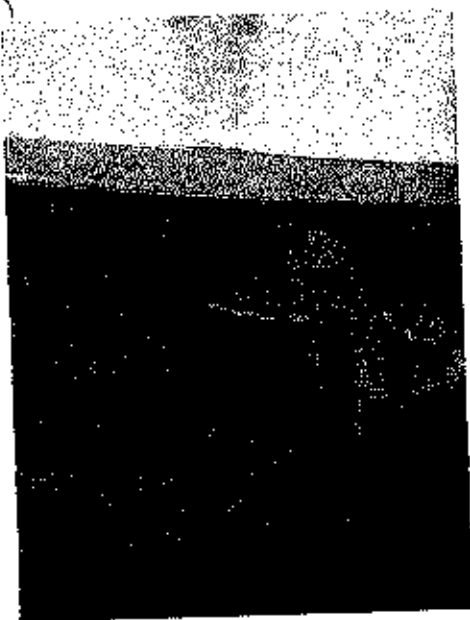
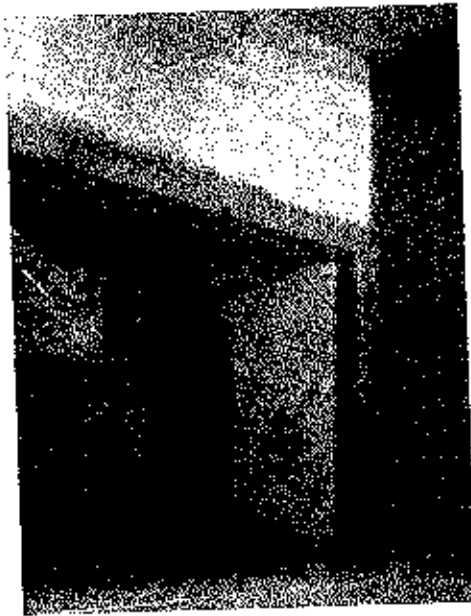
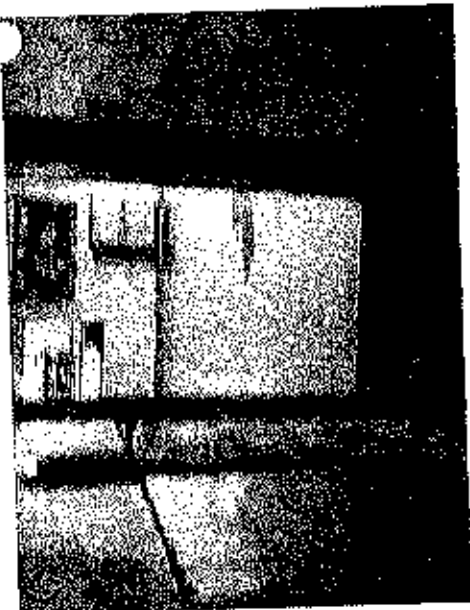
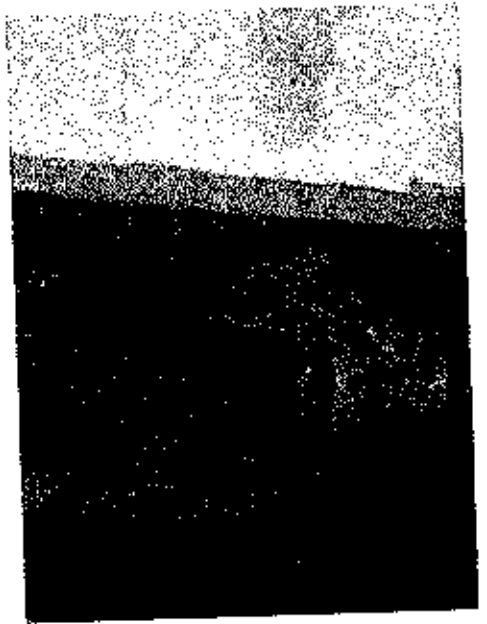
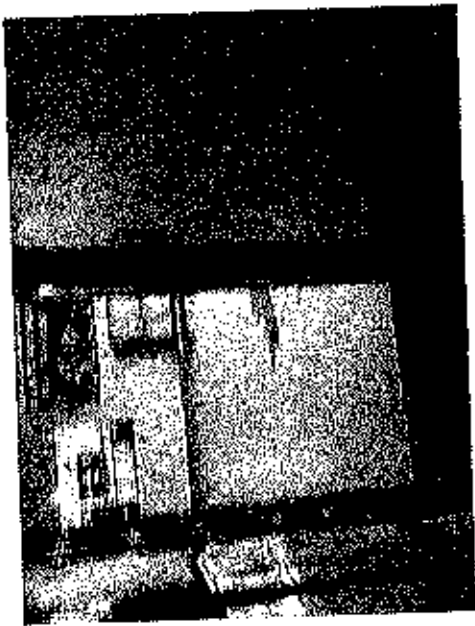


DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CRUA: 82.710-D

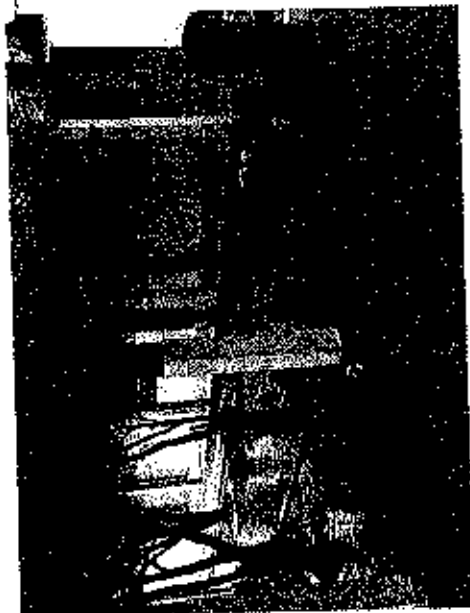
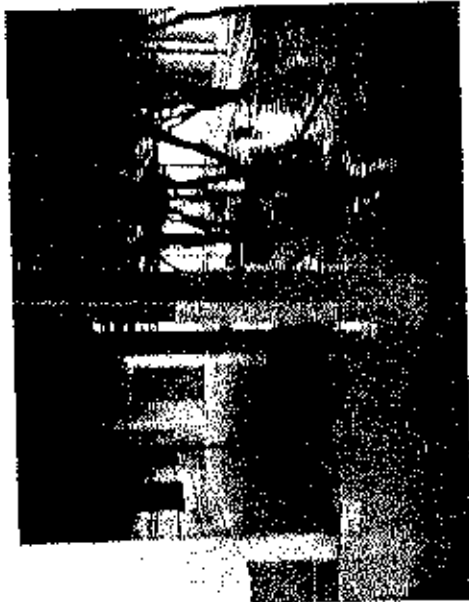
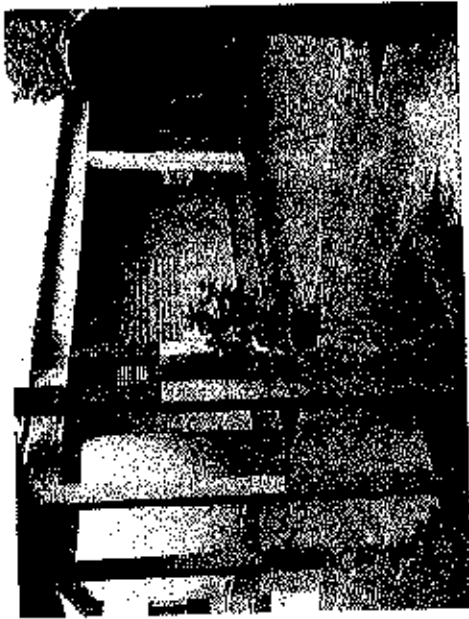




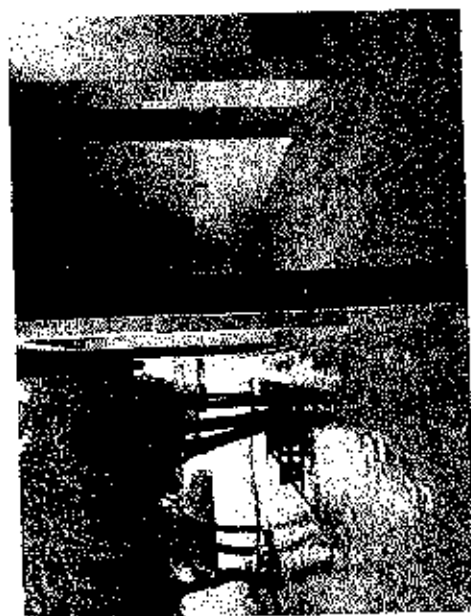
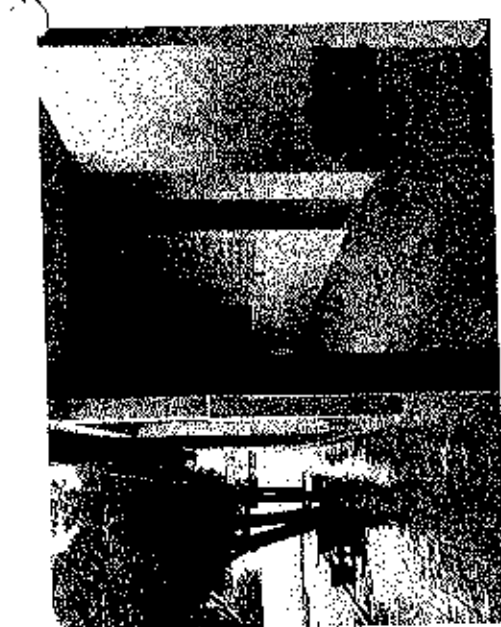
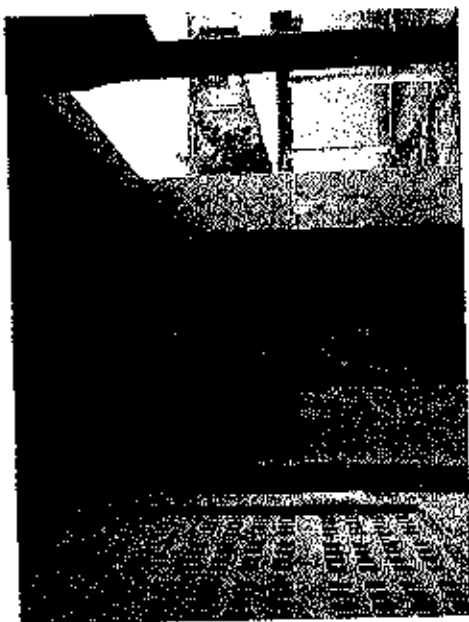
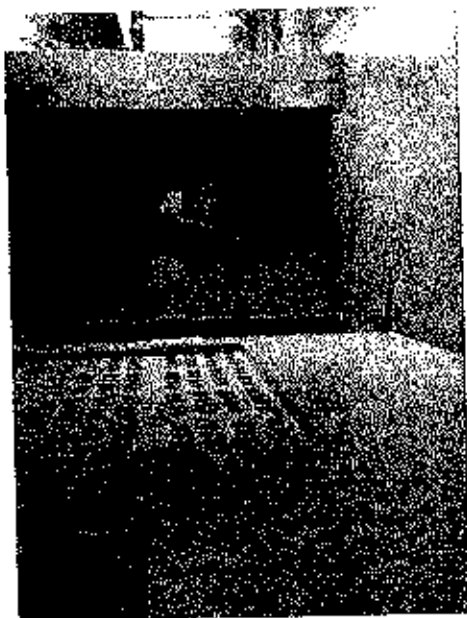




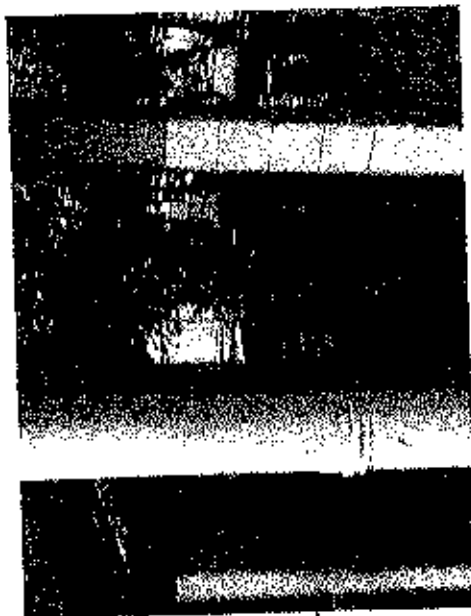
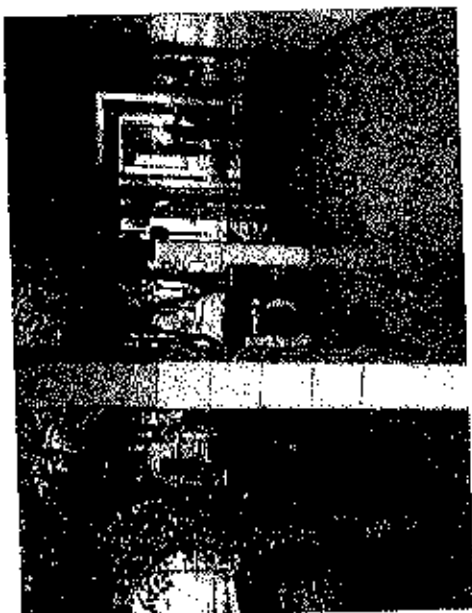
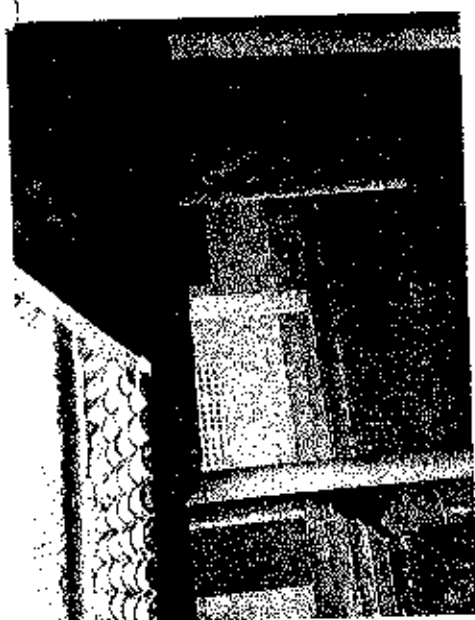
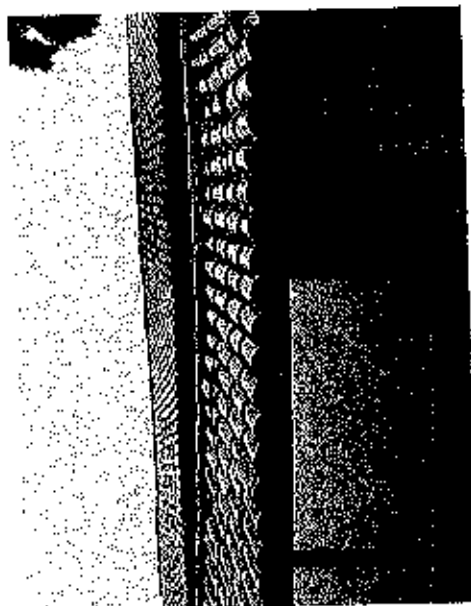
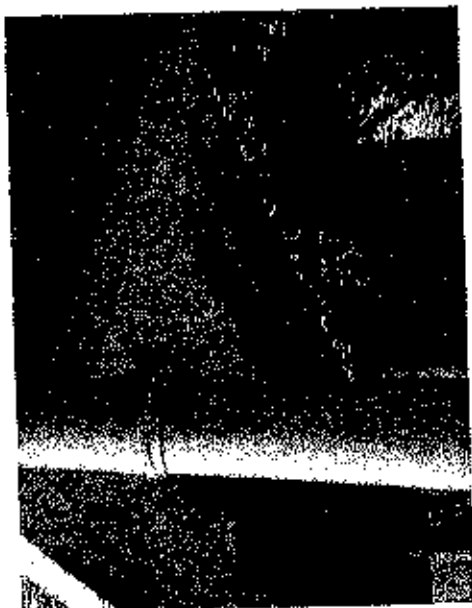
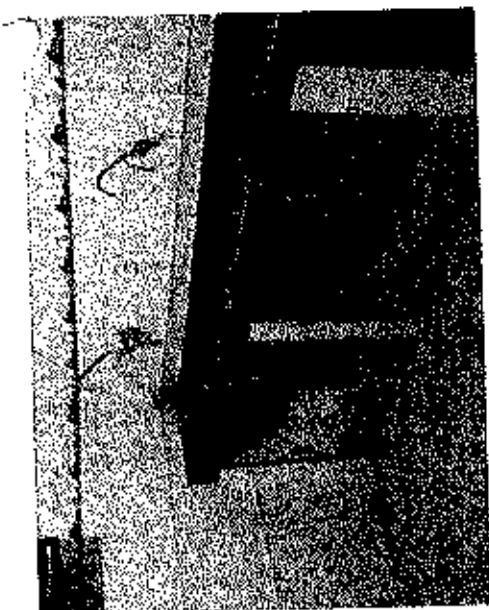
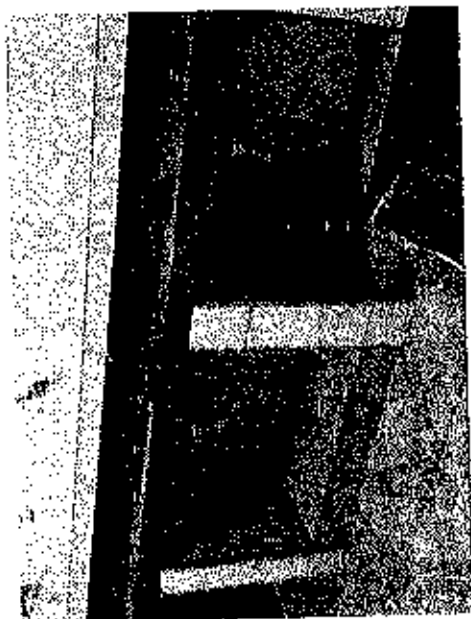
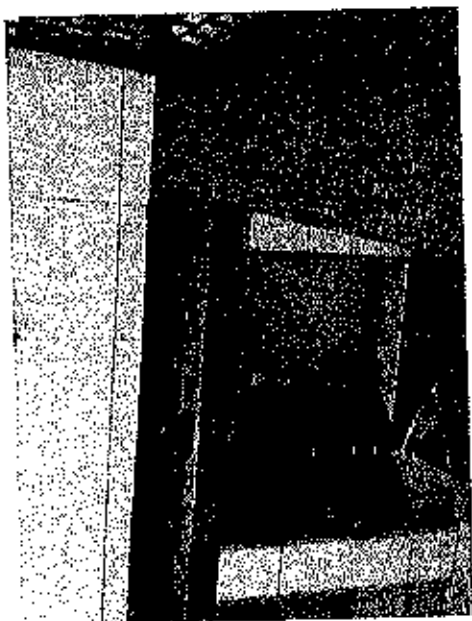
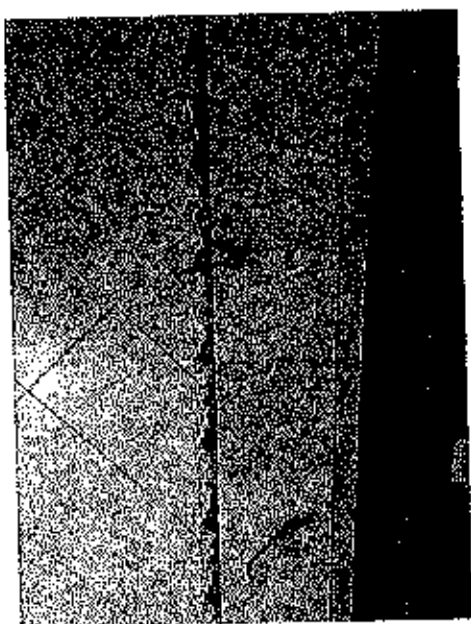
DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 62-710-D



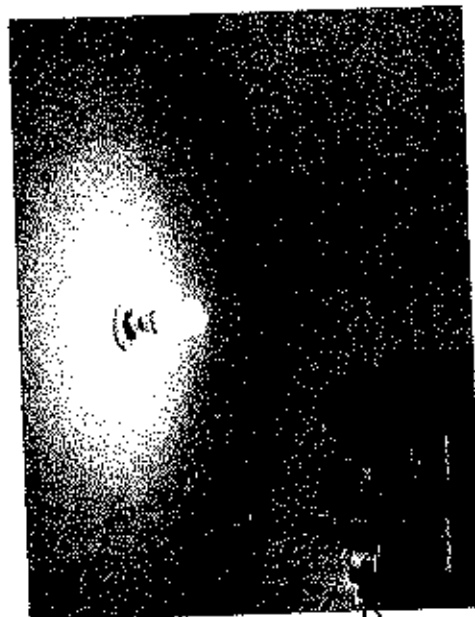
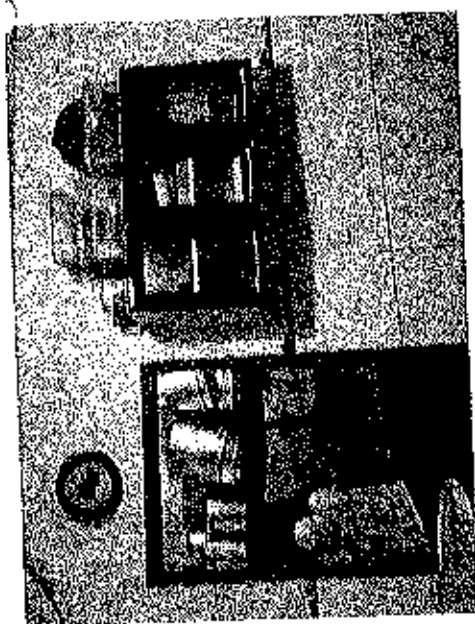
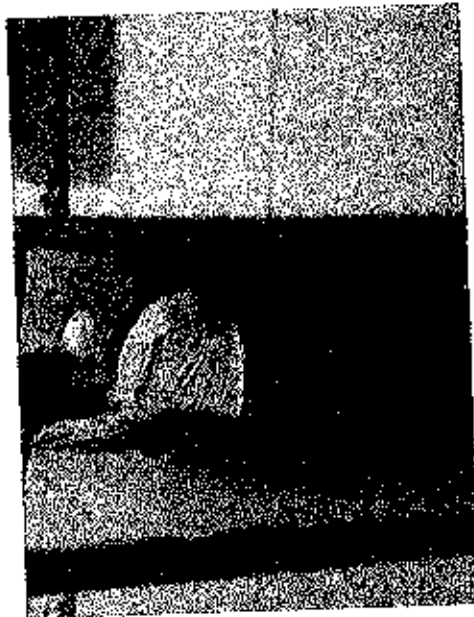
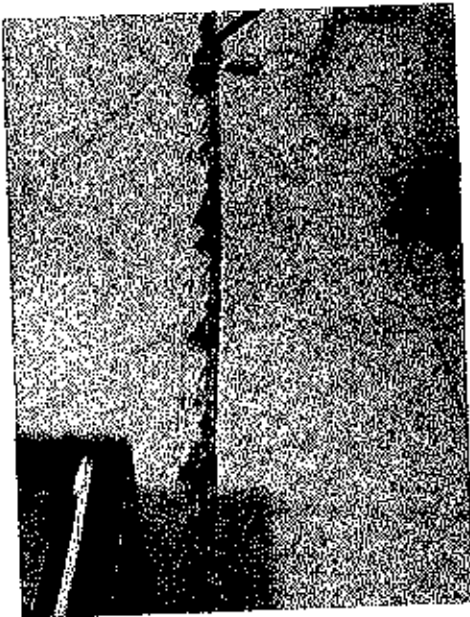
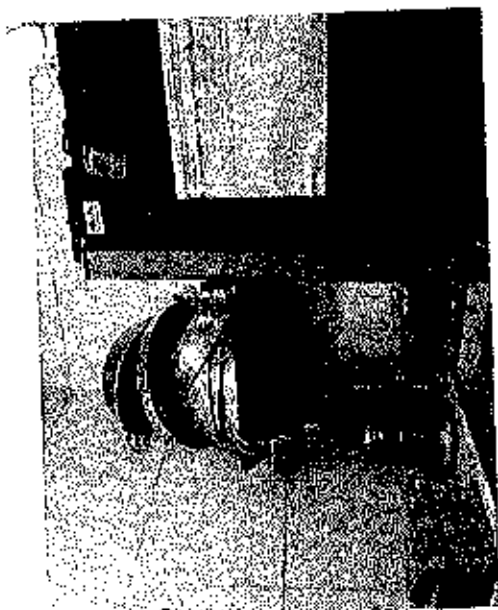
DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 62710-D



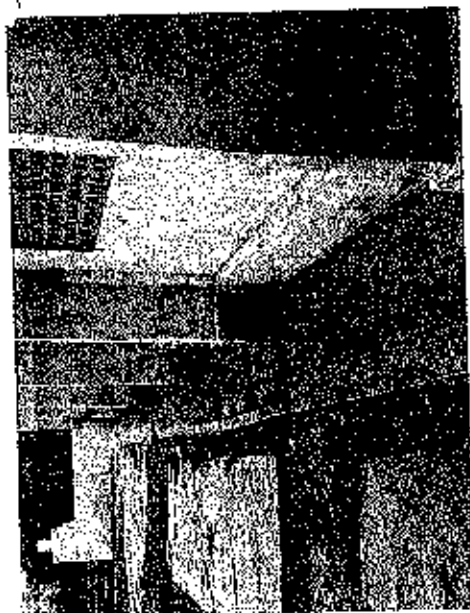
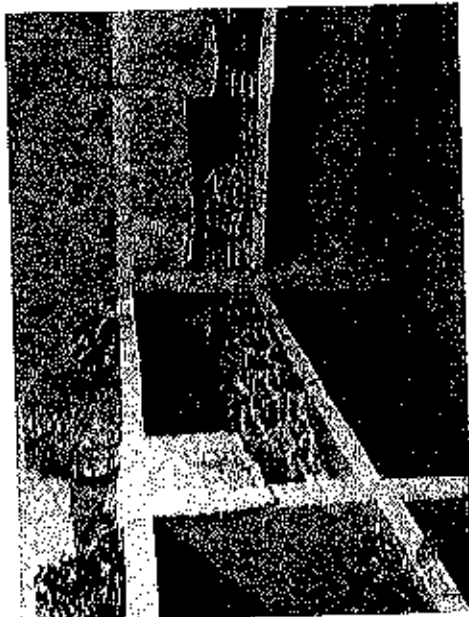
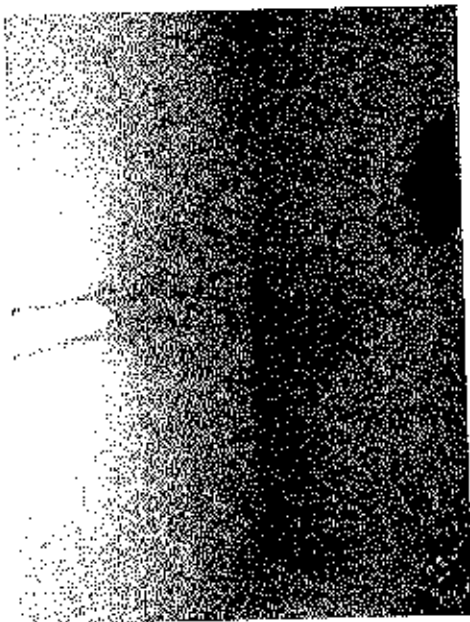
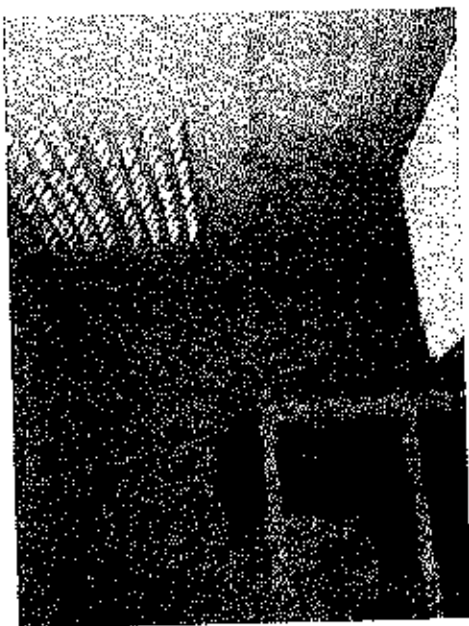
DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 52.710-D



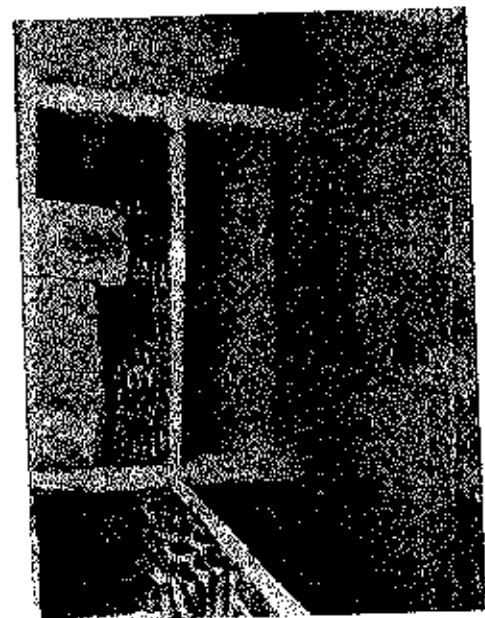
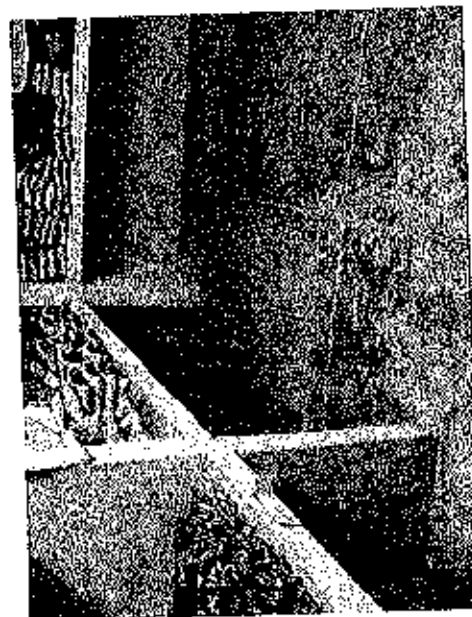
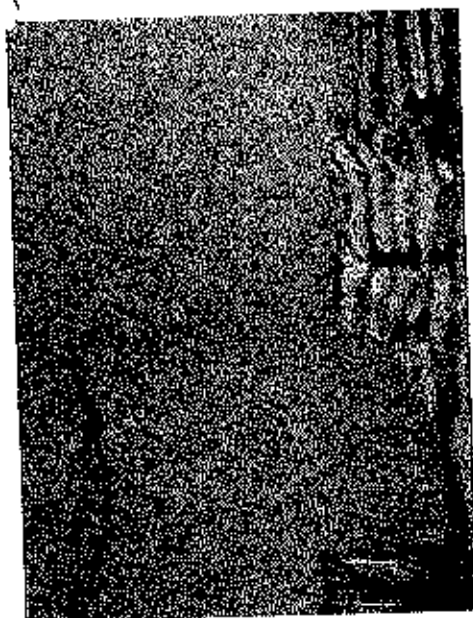
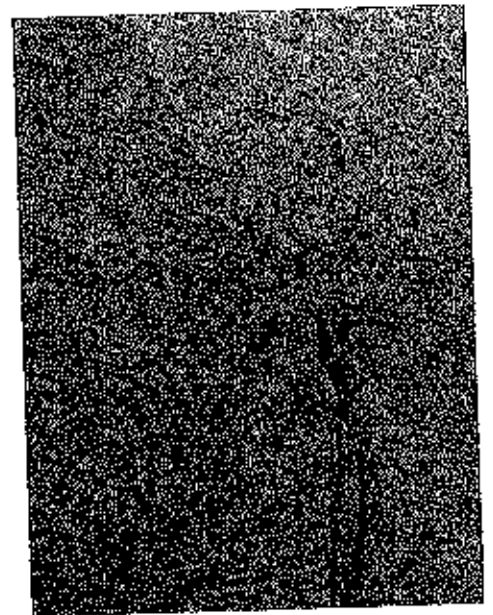
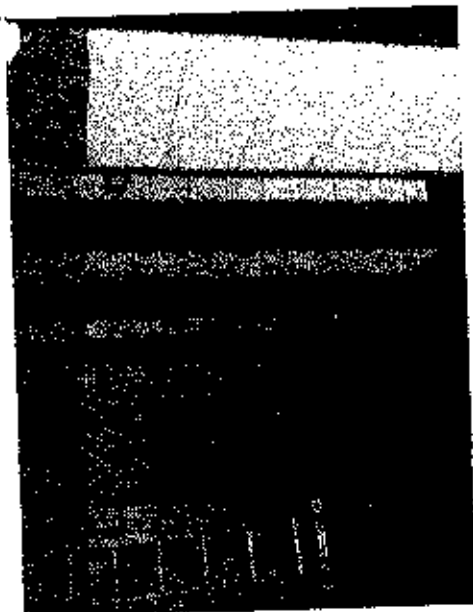
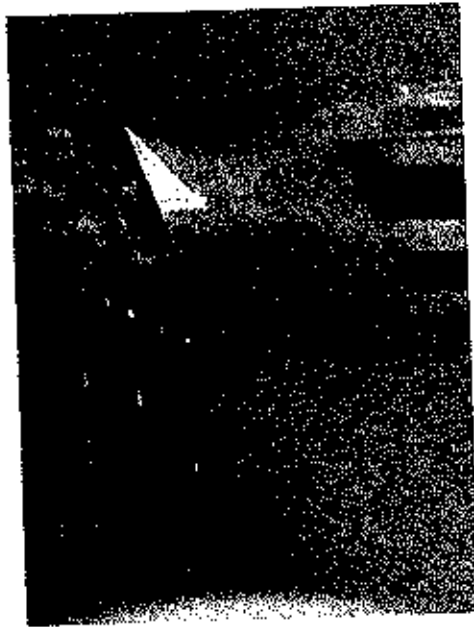
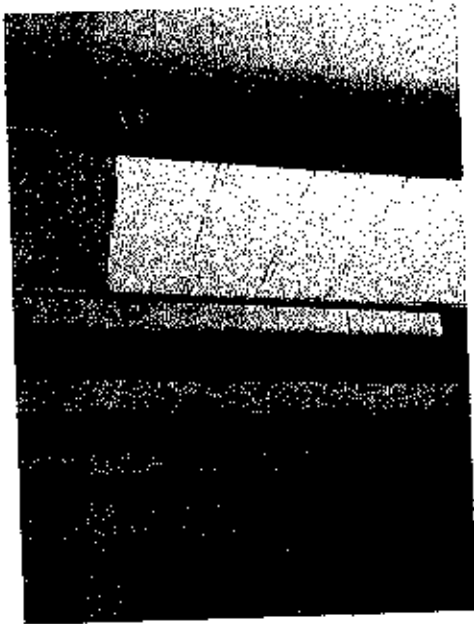
DIEGO ROUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 52.710-D



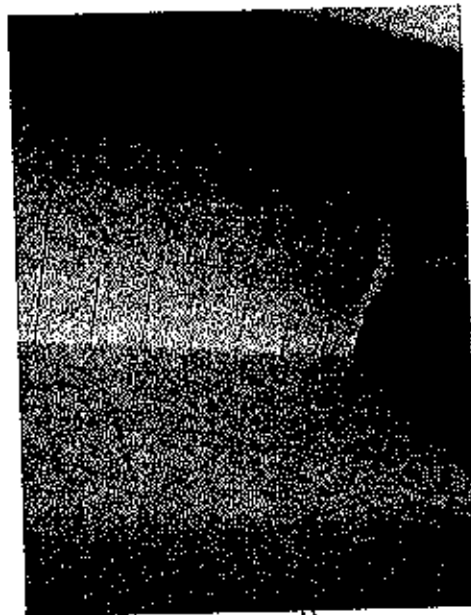
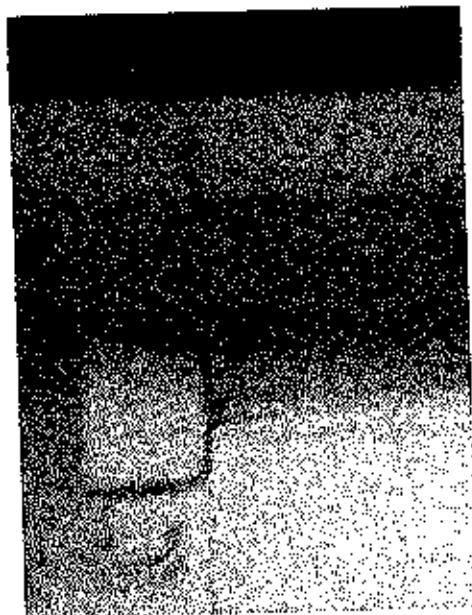
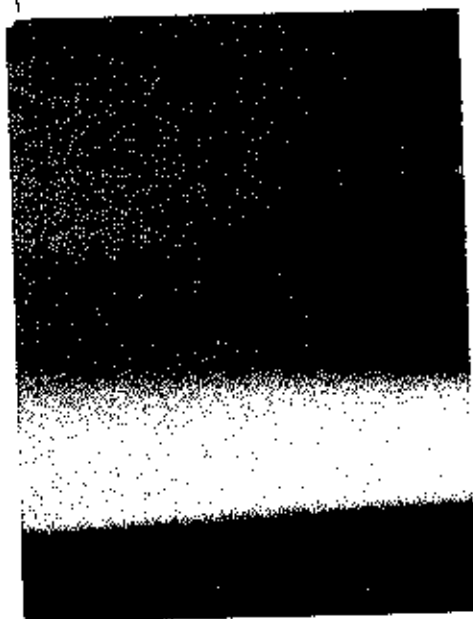
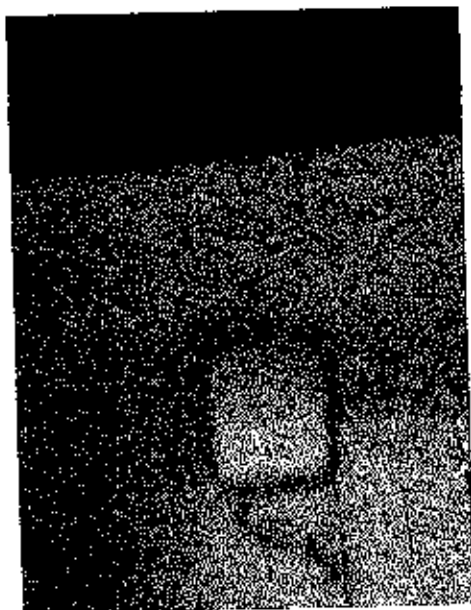
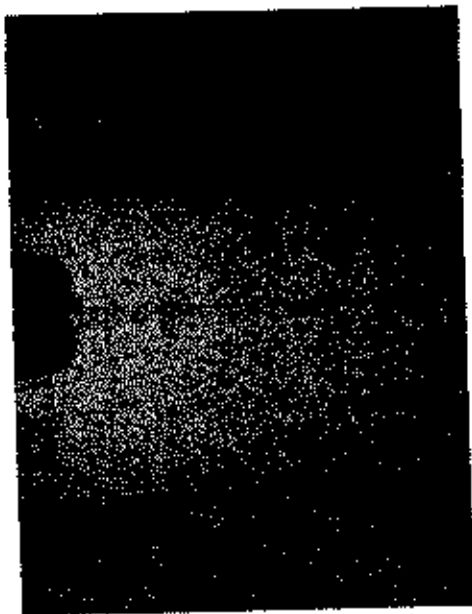
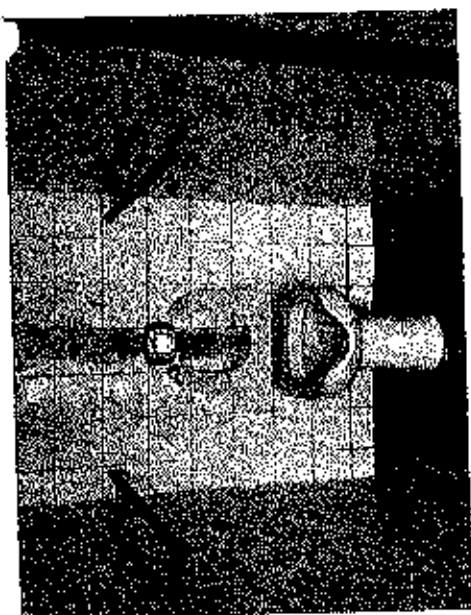
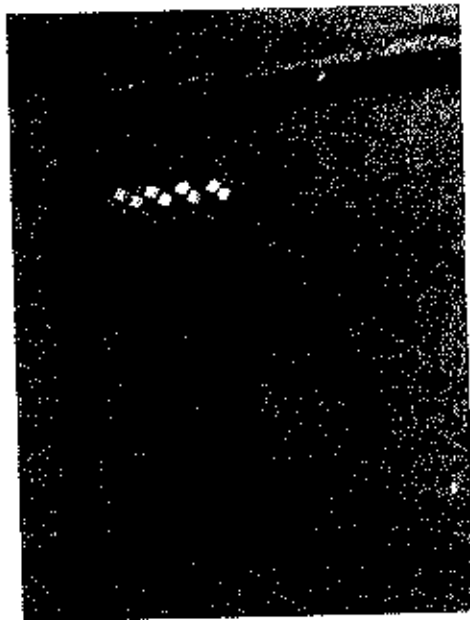
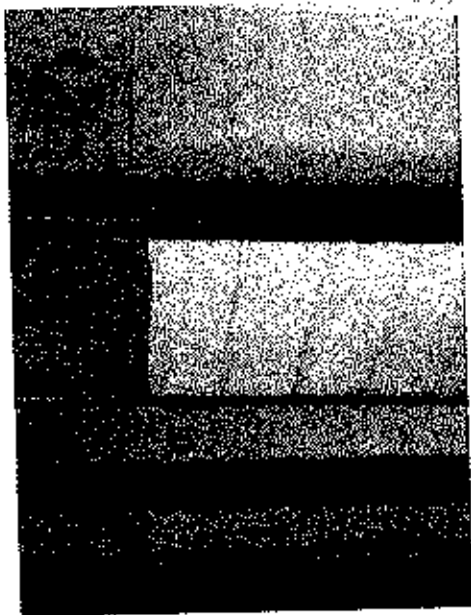
DIEGO BOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 52.710



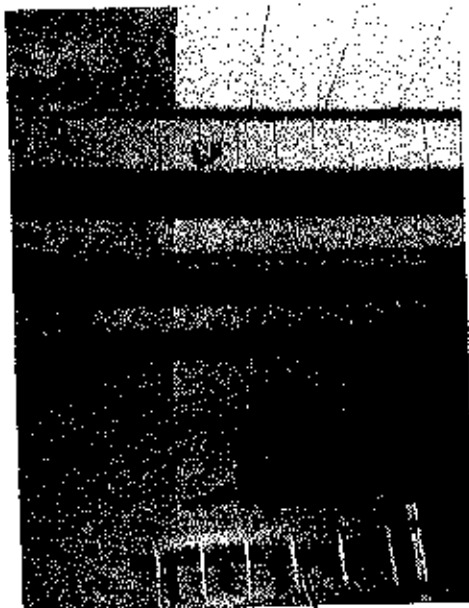
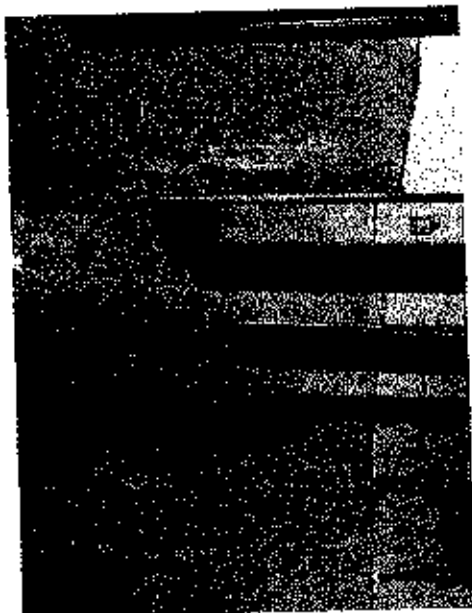
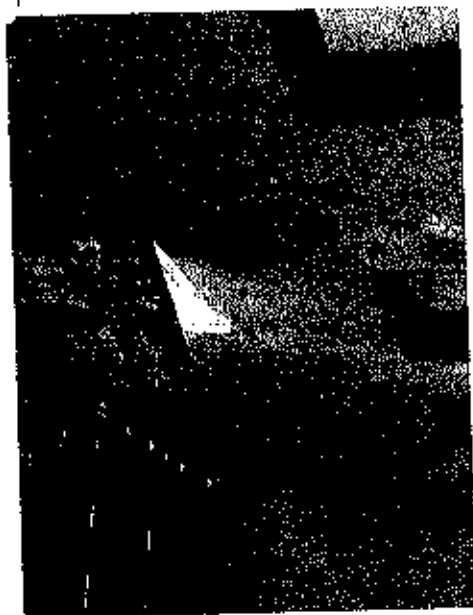
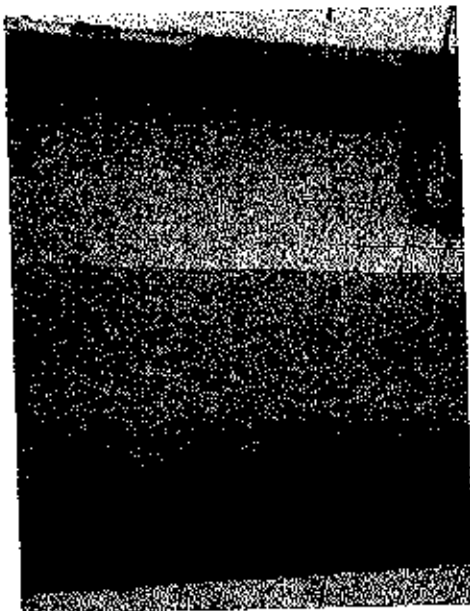
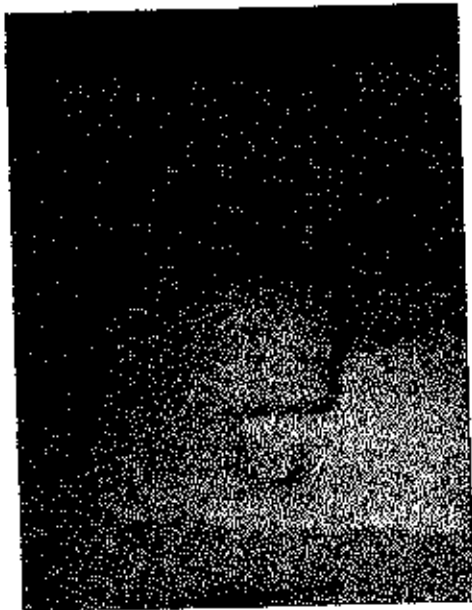
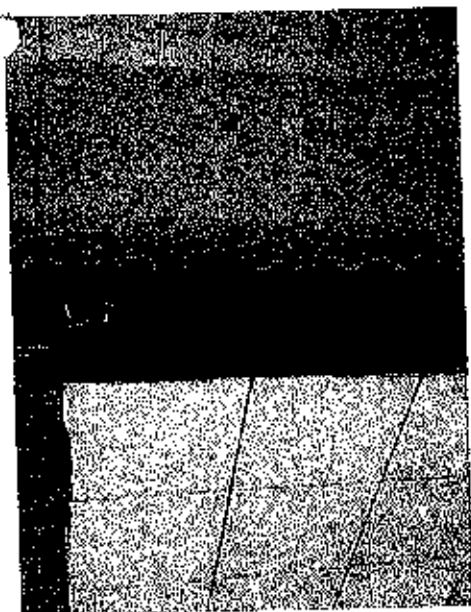
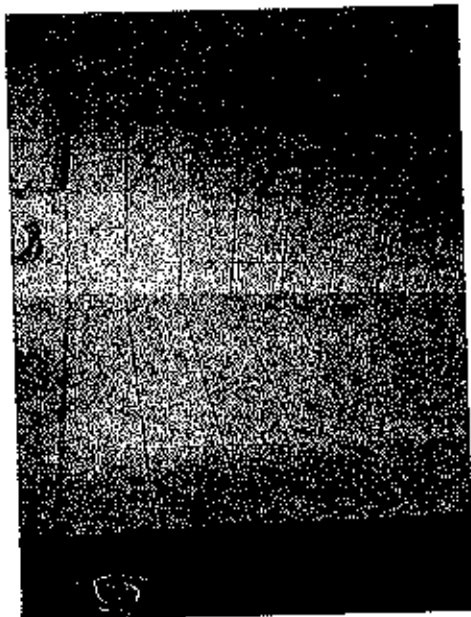
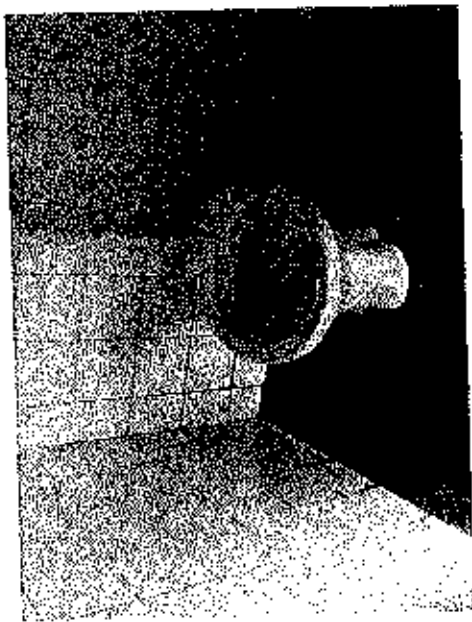
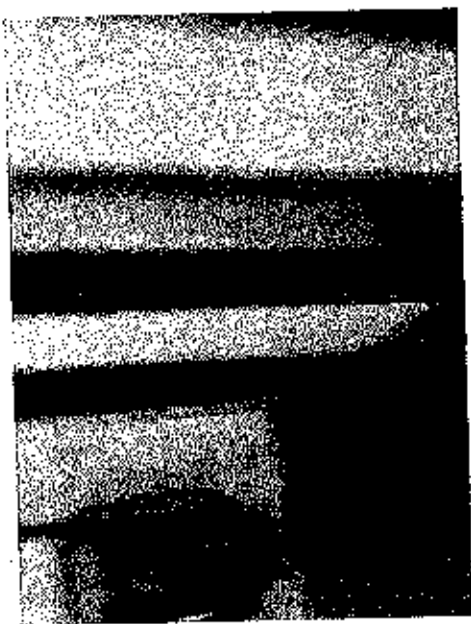
DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 52.710-B



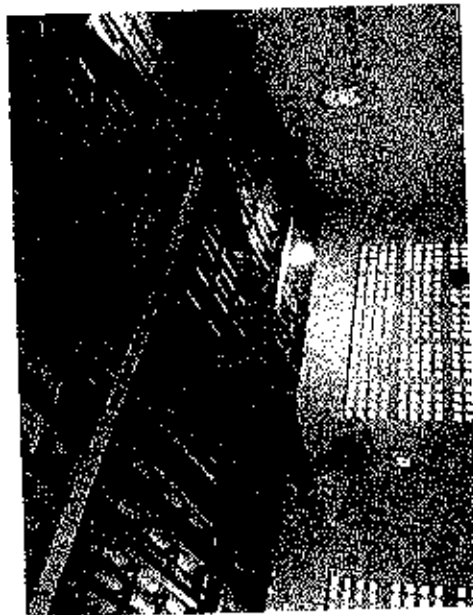
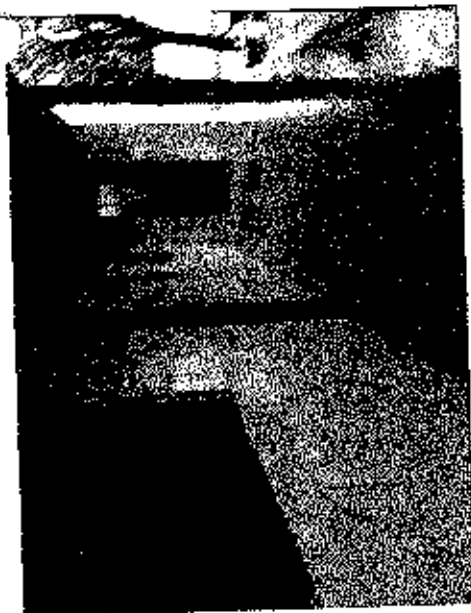
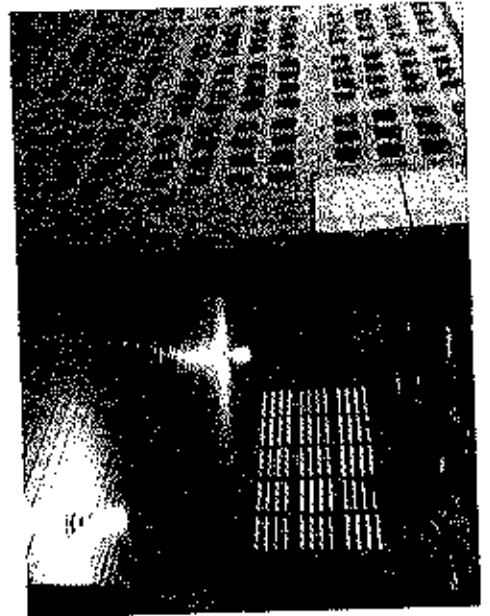
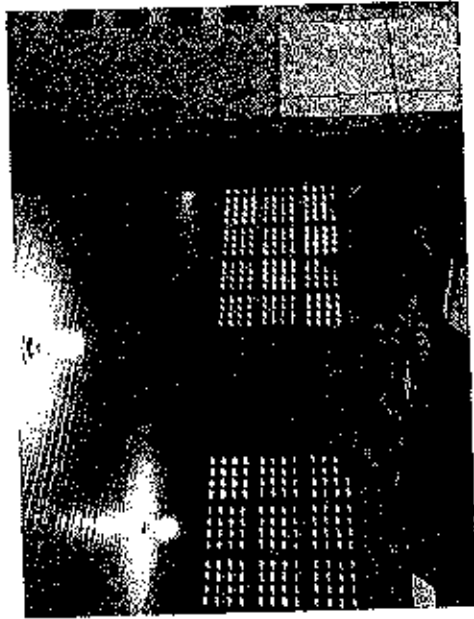
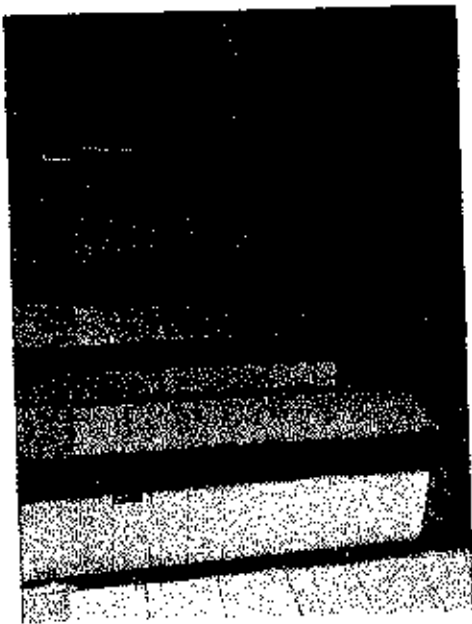
DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 52.710-D



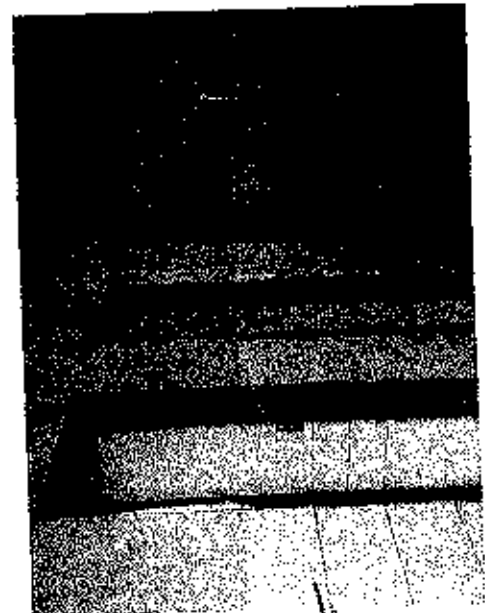
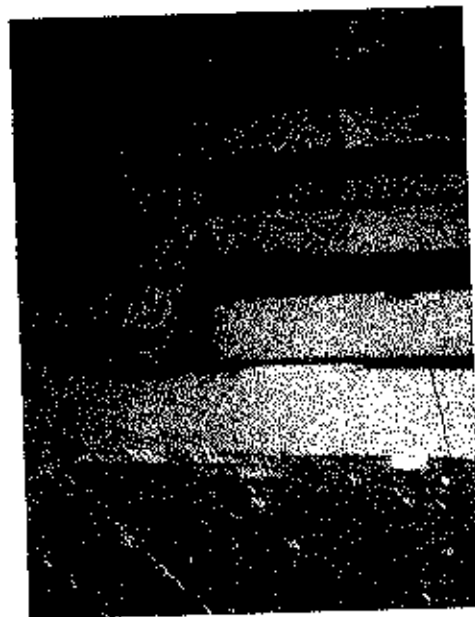
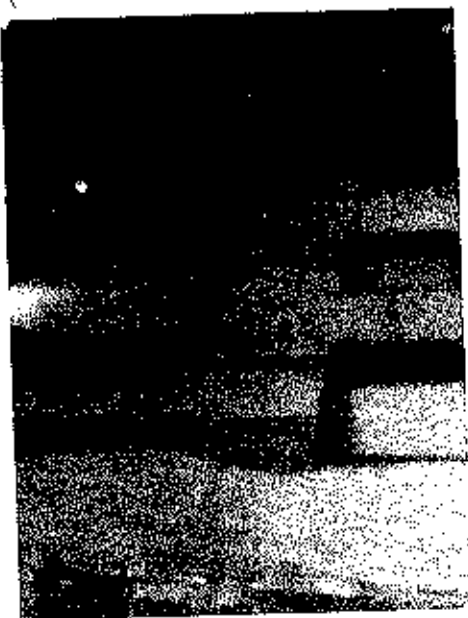
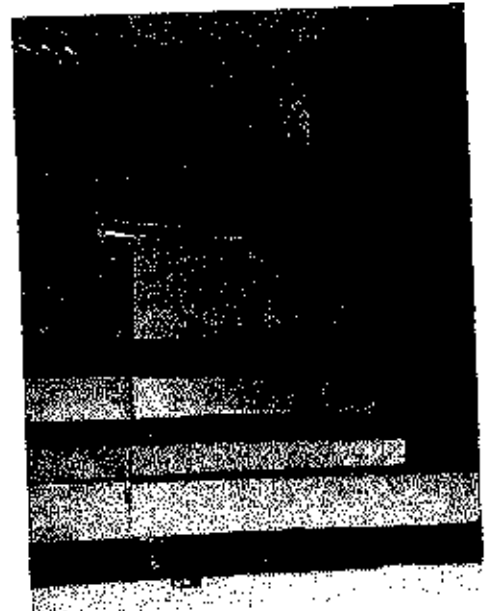
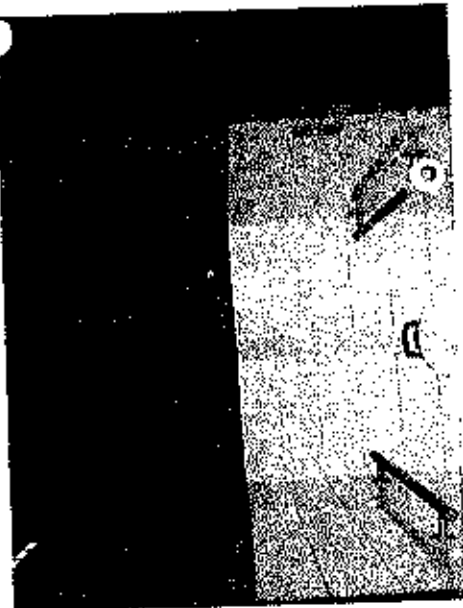
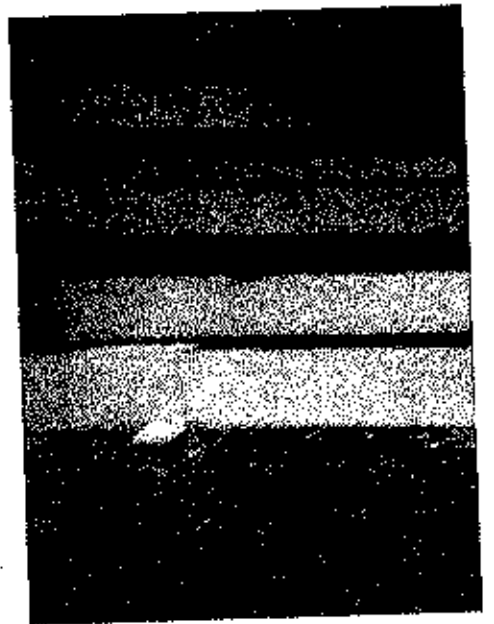
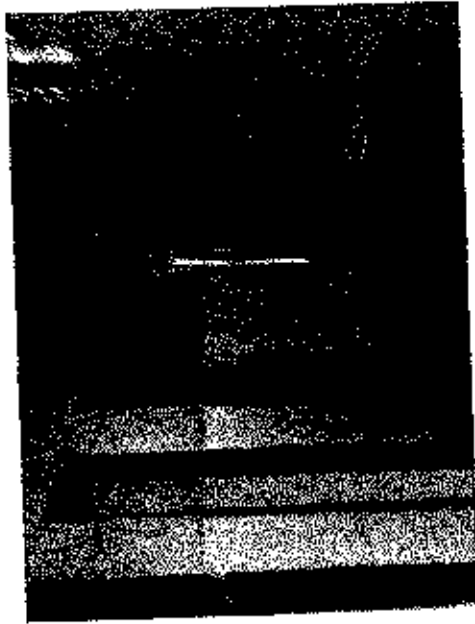
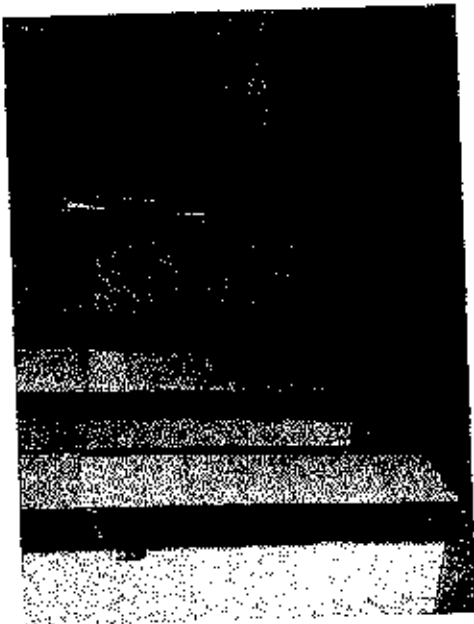
DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 62.710-D



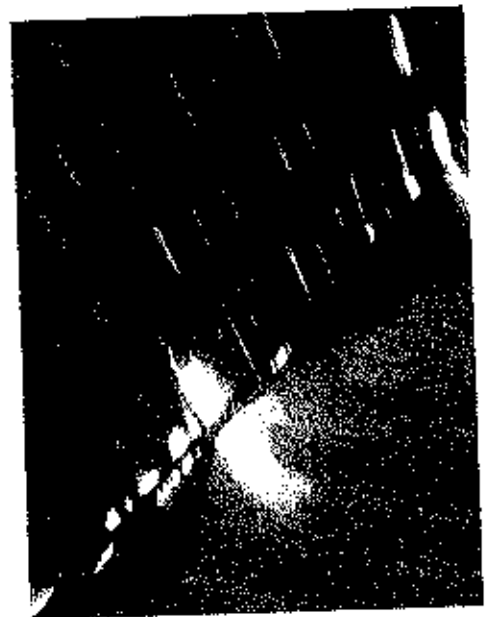
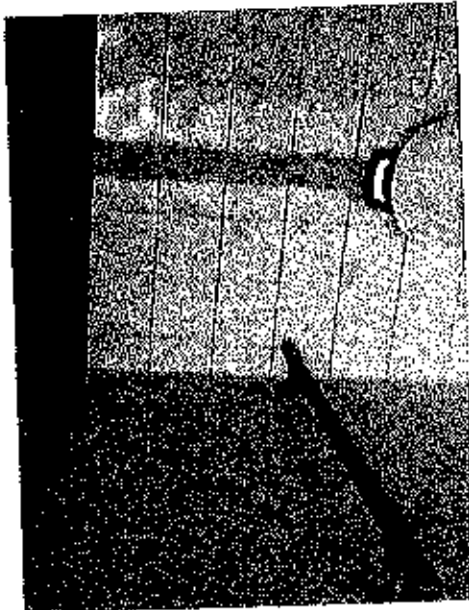
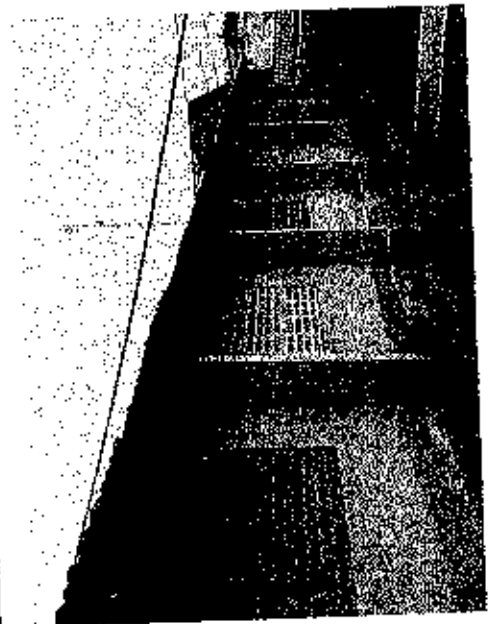
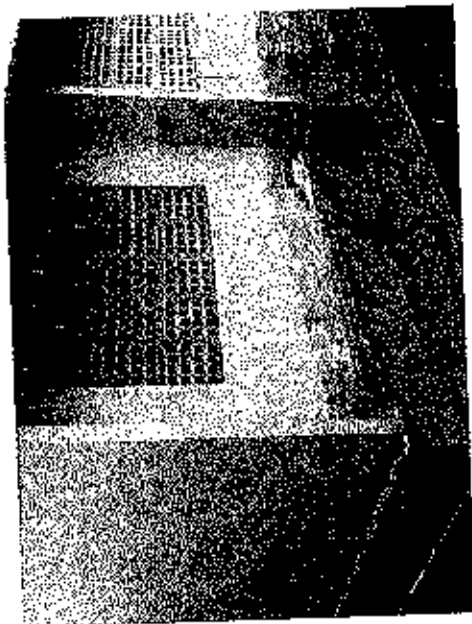
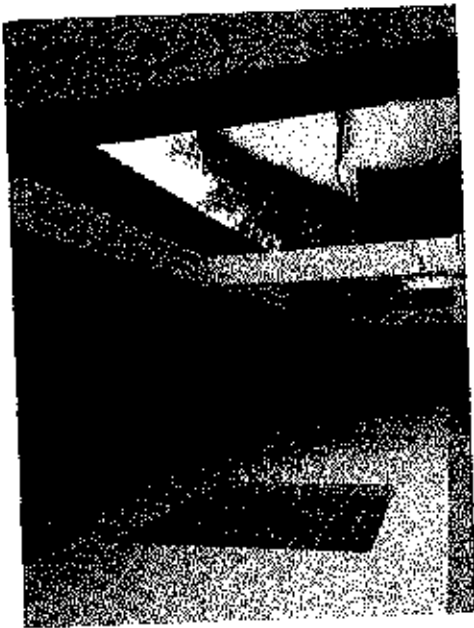
DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 52710-D



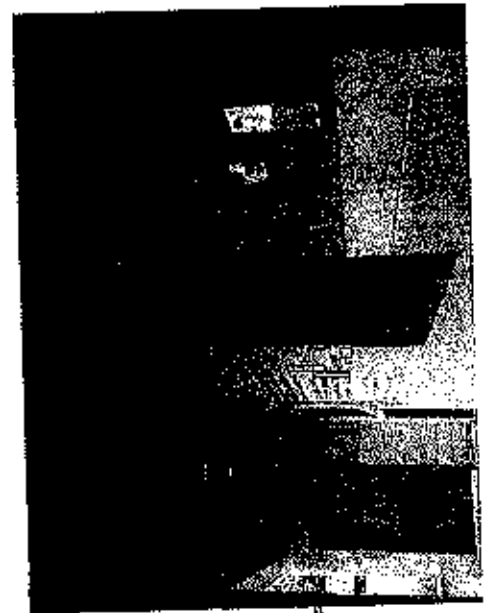
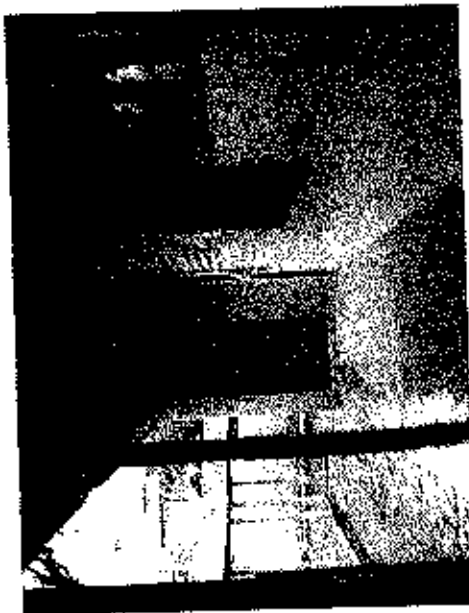
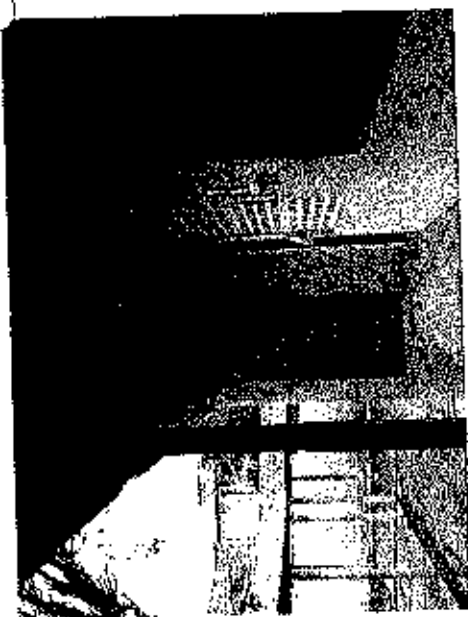
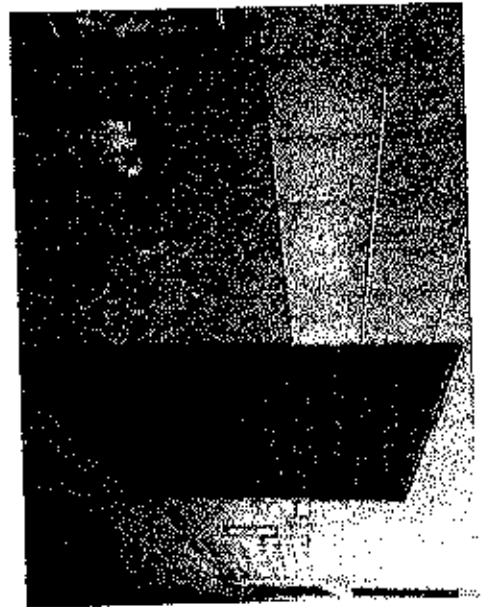
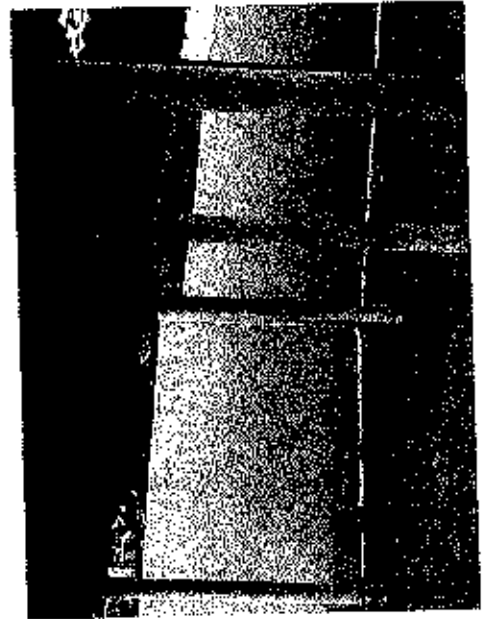
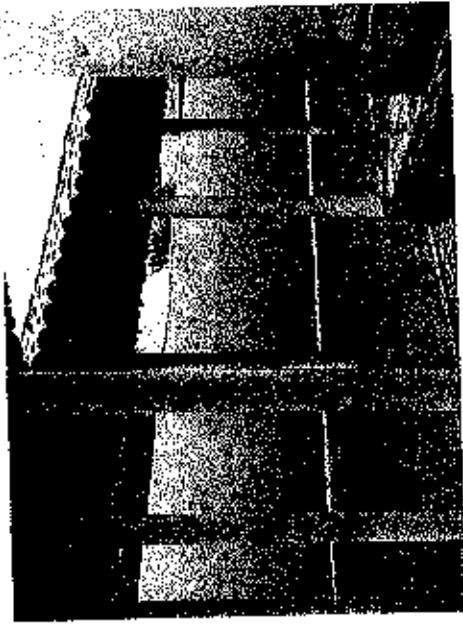
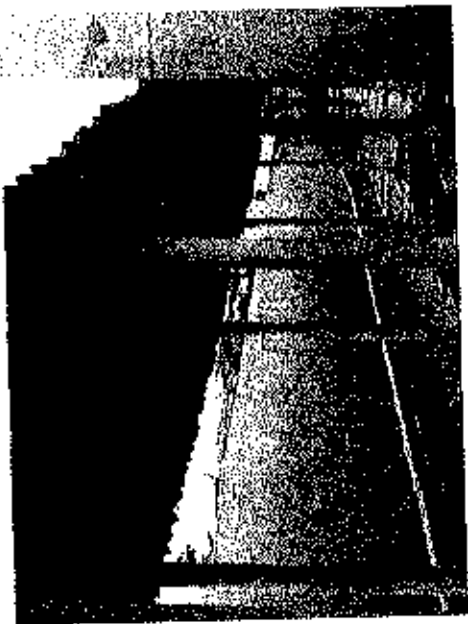
DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 08.710-D

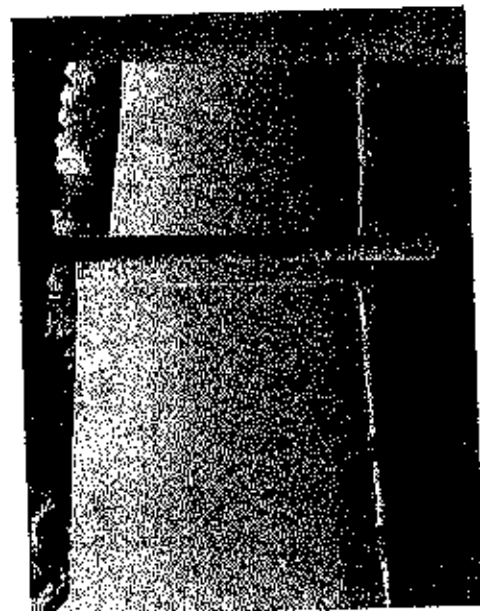
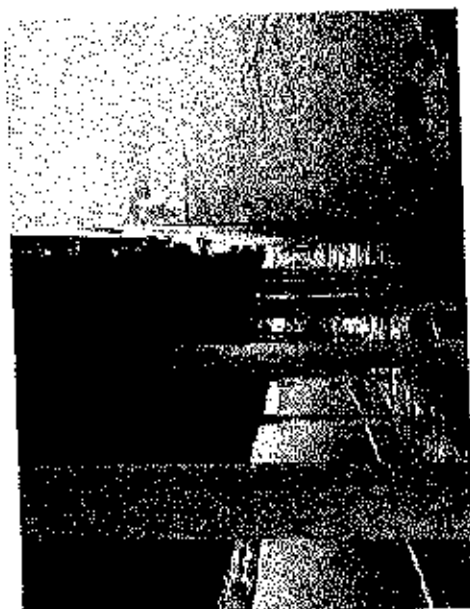
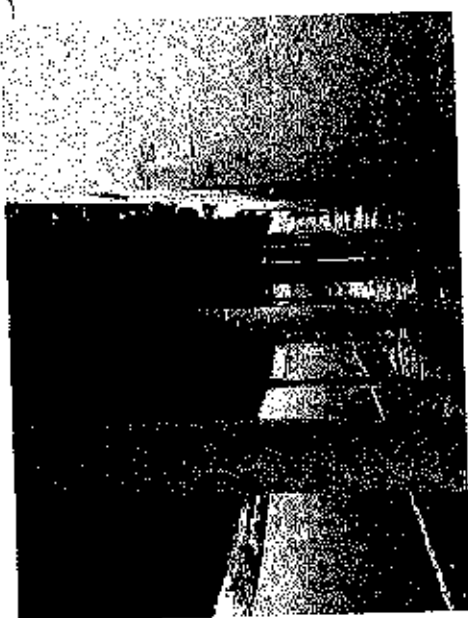
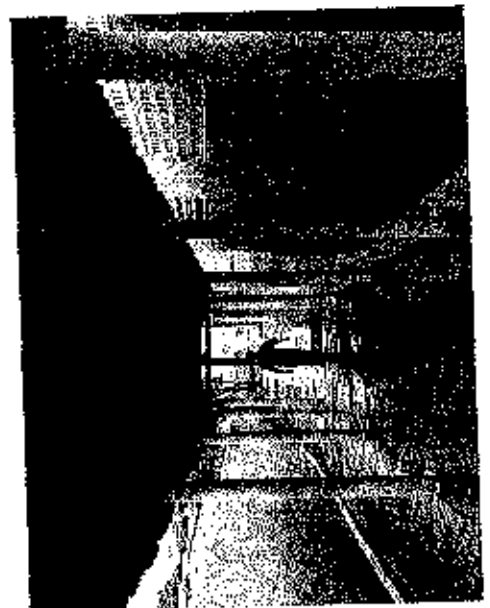
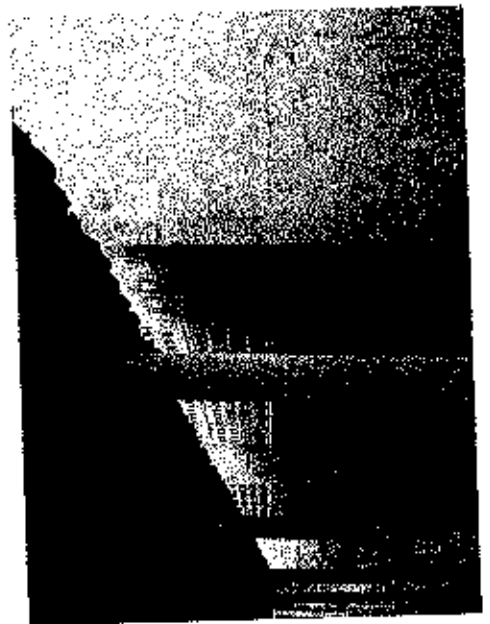
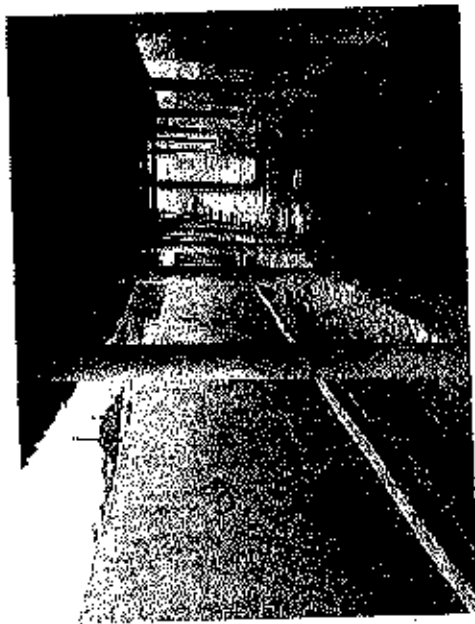
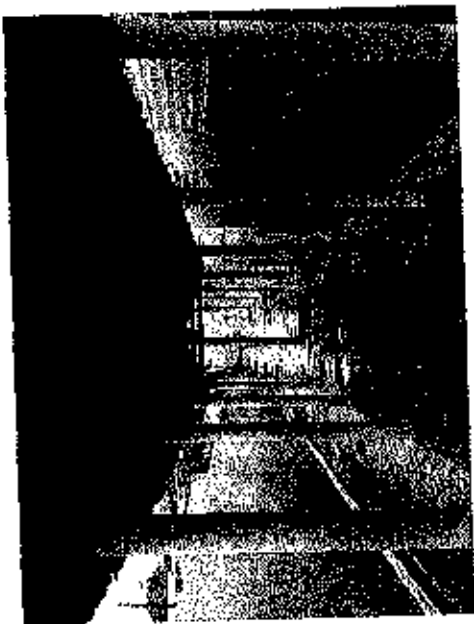


DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 62.710-D

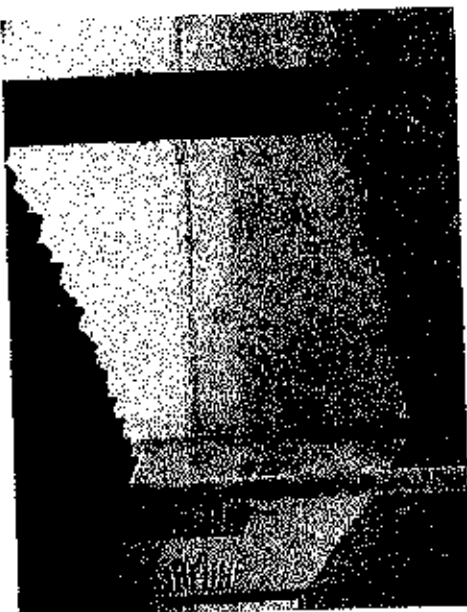
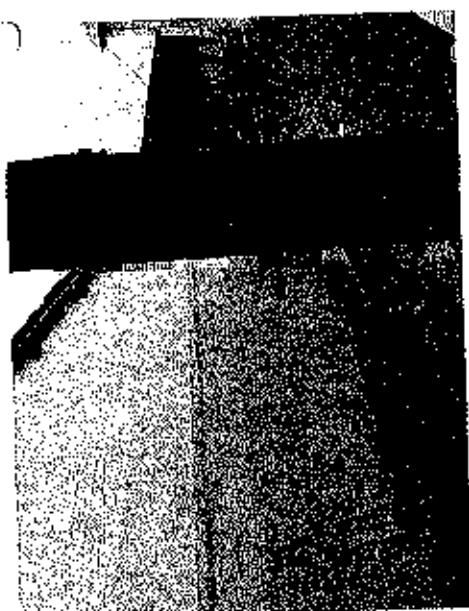
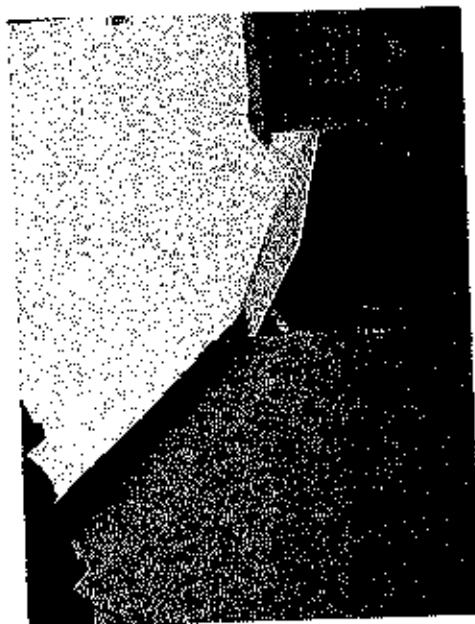
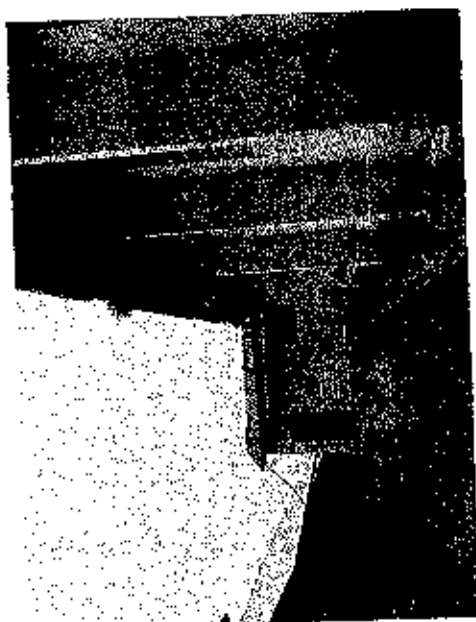


DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 62.710-D

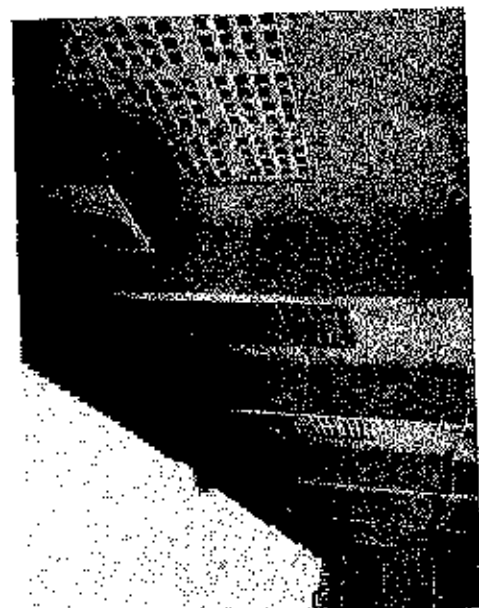
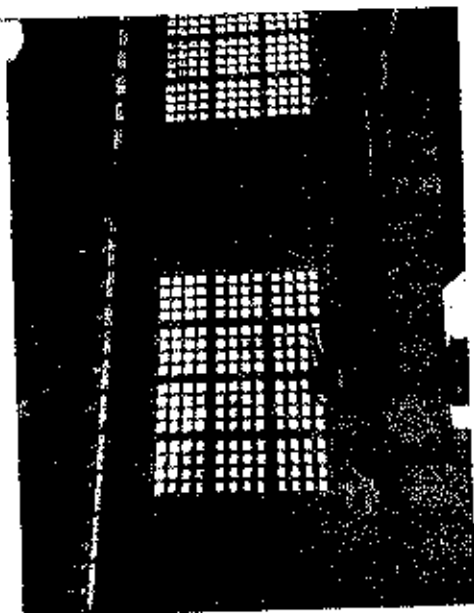
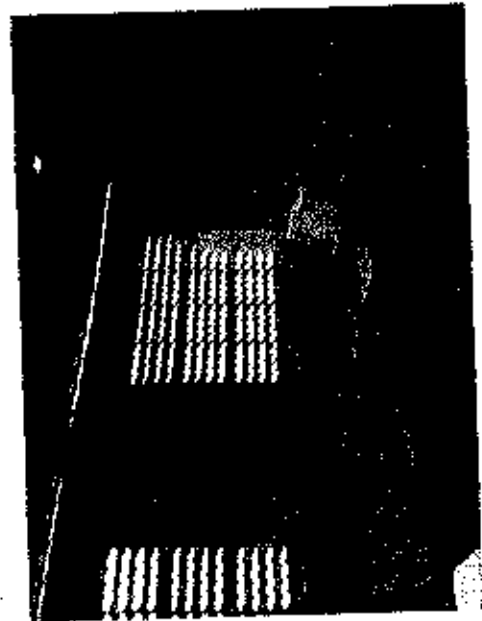
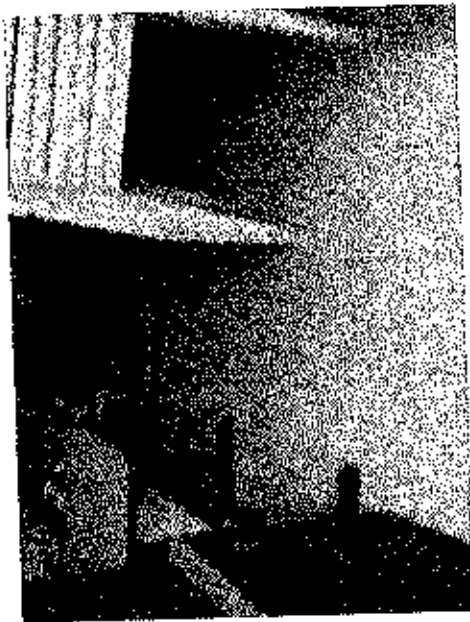
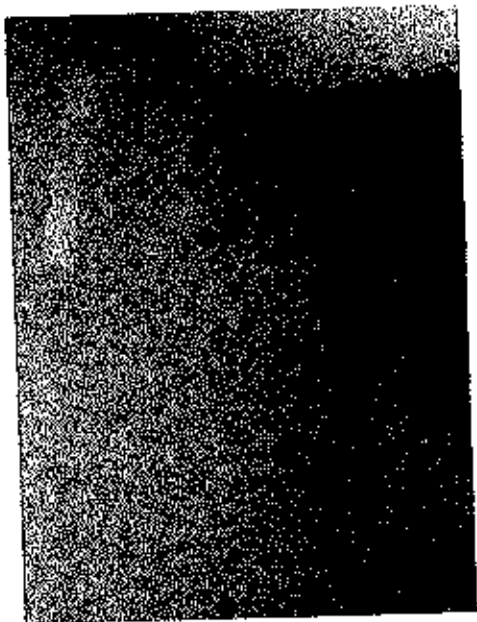




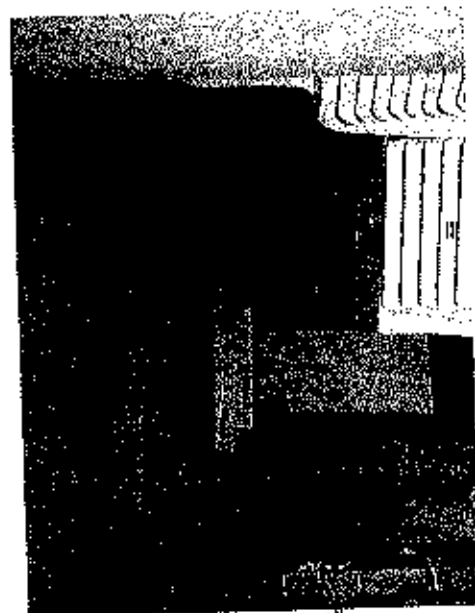
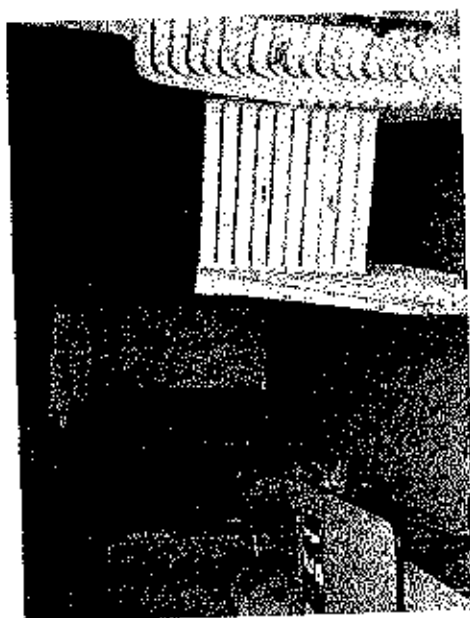
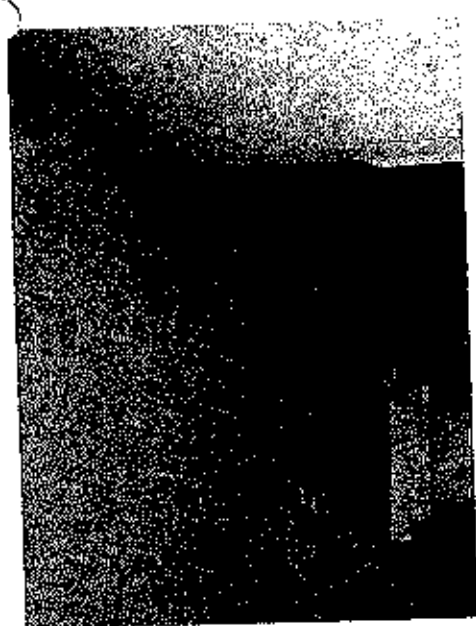
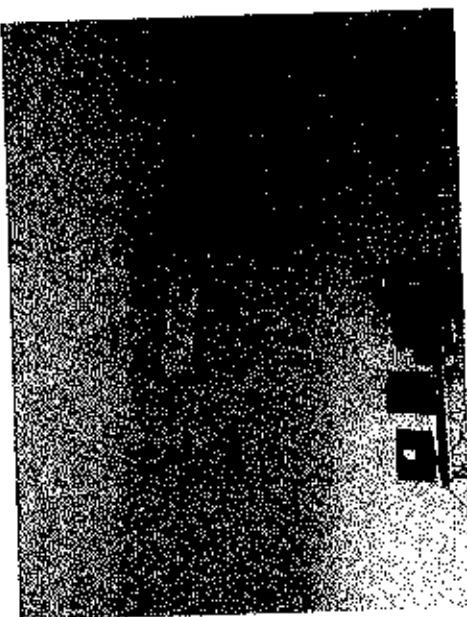
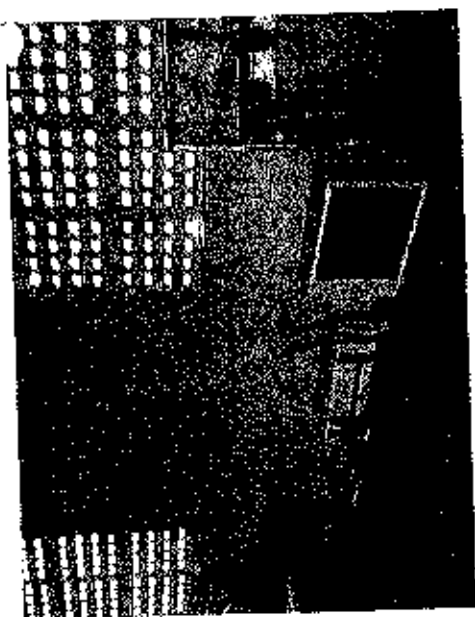
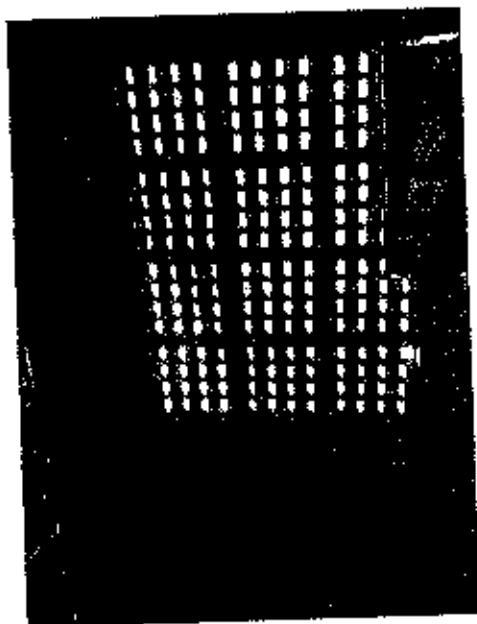
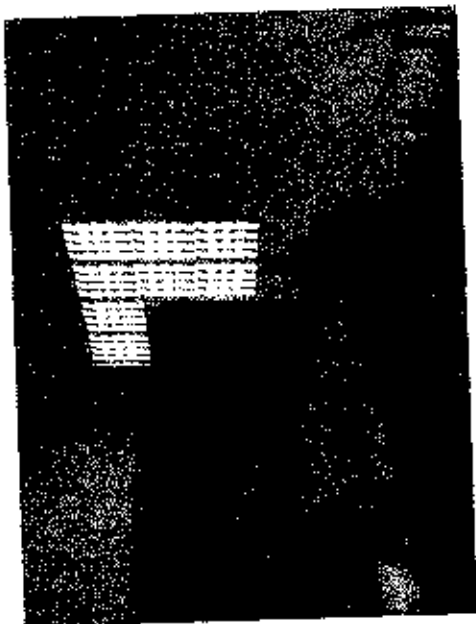
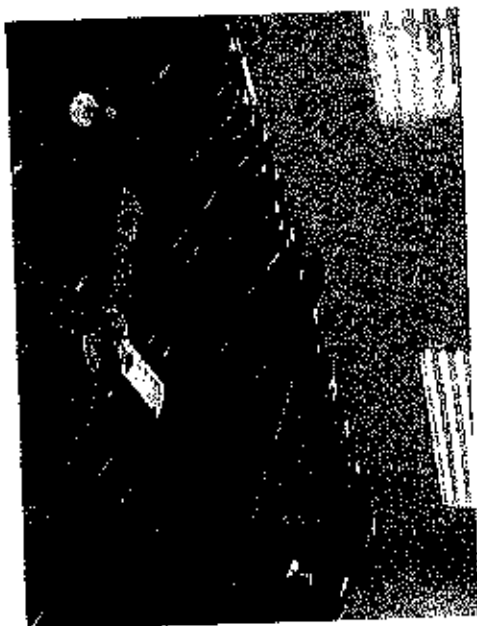
DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 52.710-D



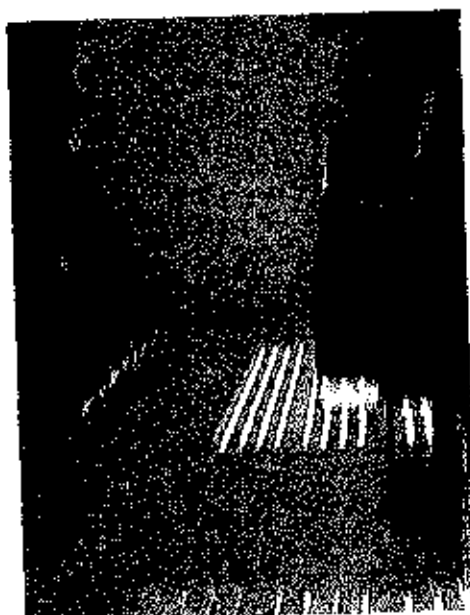
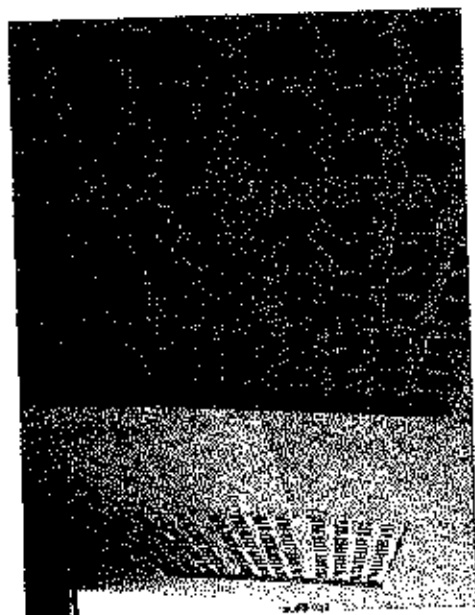
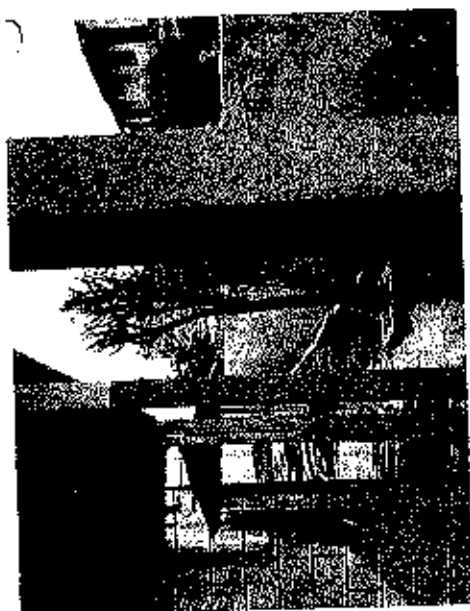
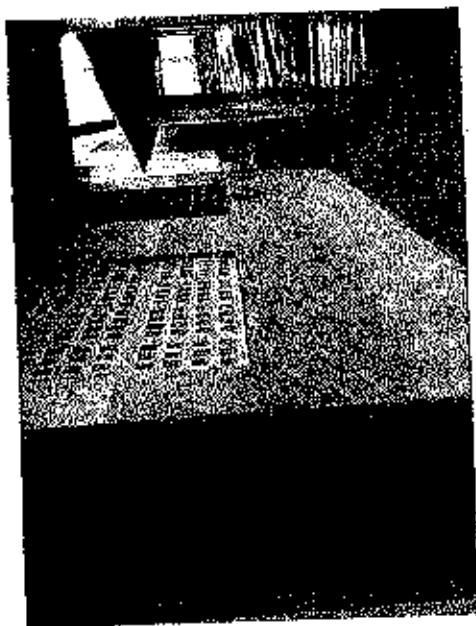
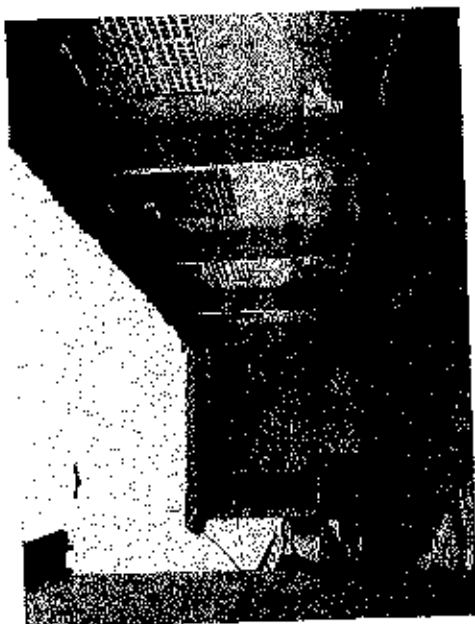
DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 52.710-D



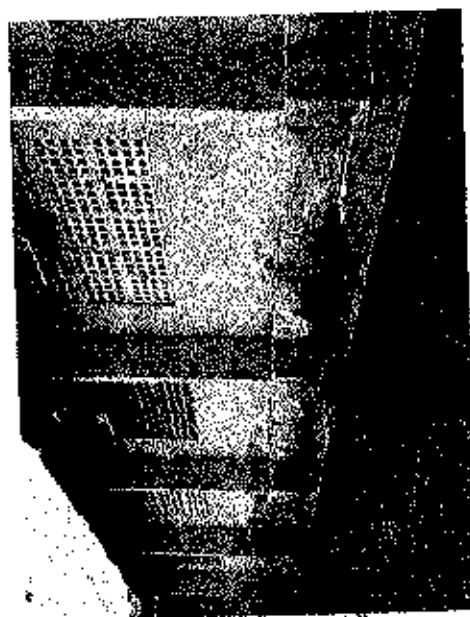
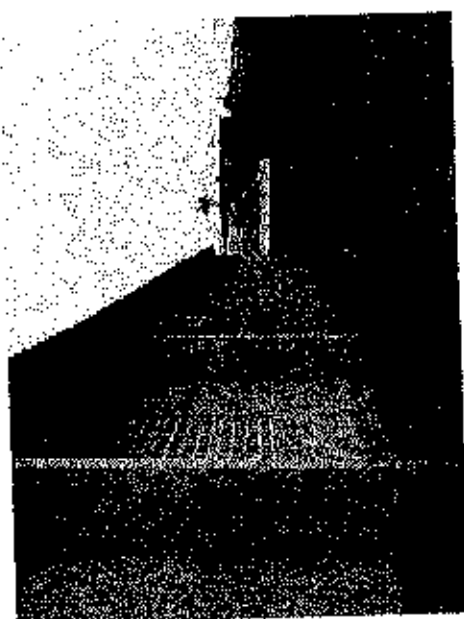
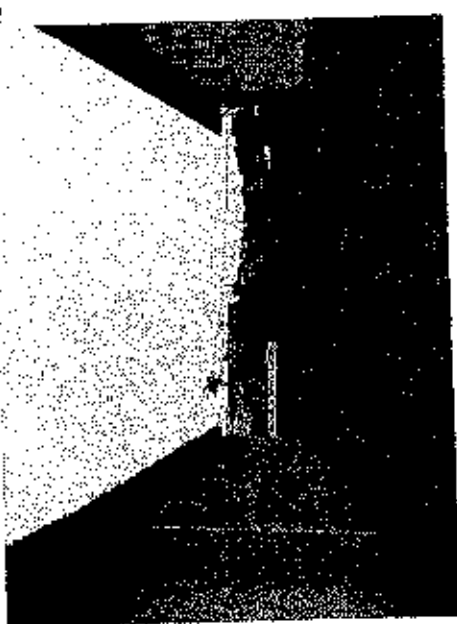
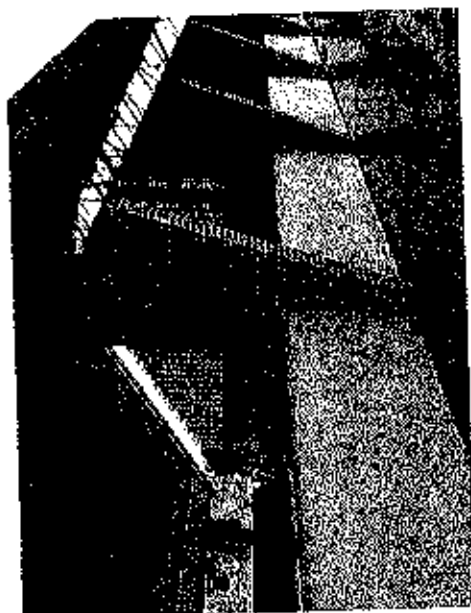
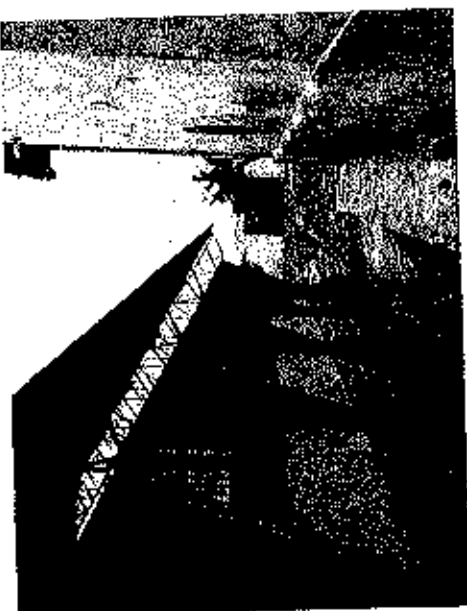
DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 52.710-D



DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 52.710-D



DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 52 710-D



DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 02.710-0



DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 52.719-D



Prefeitura Municipal

Groaíras

Um novo tempo, novas conquistas

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS

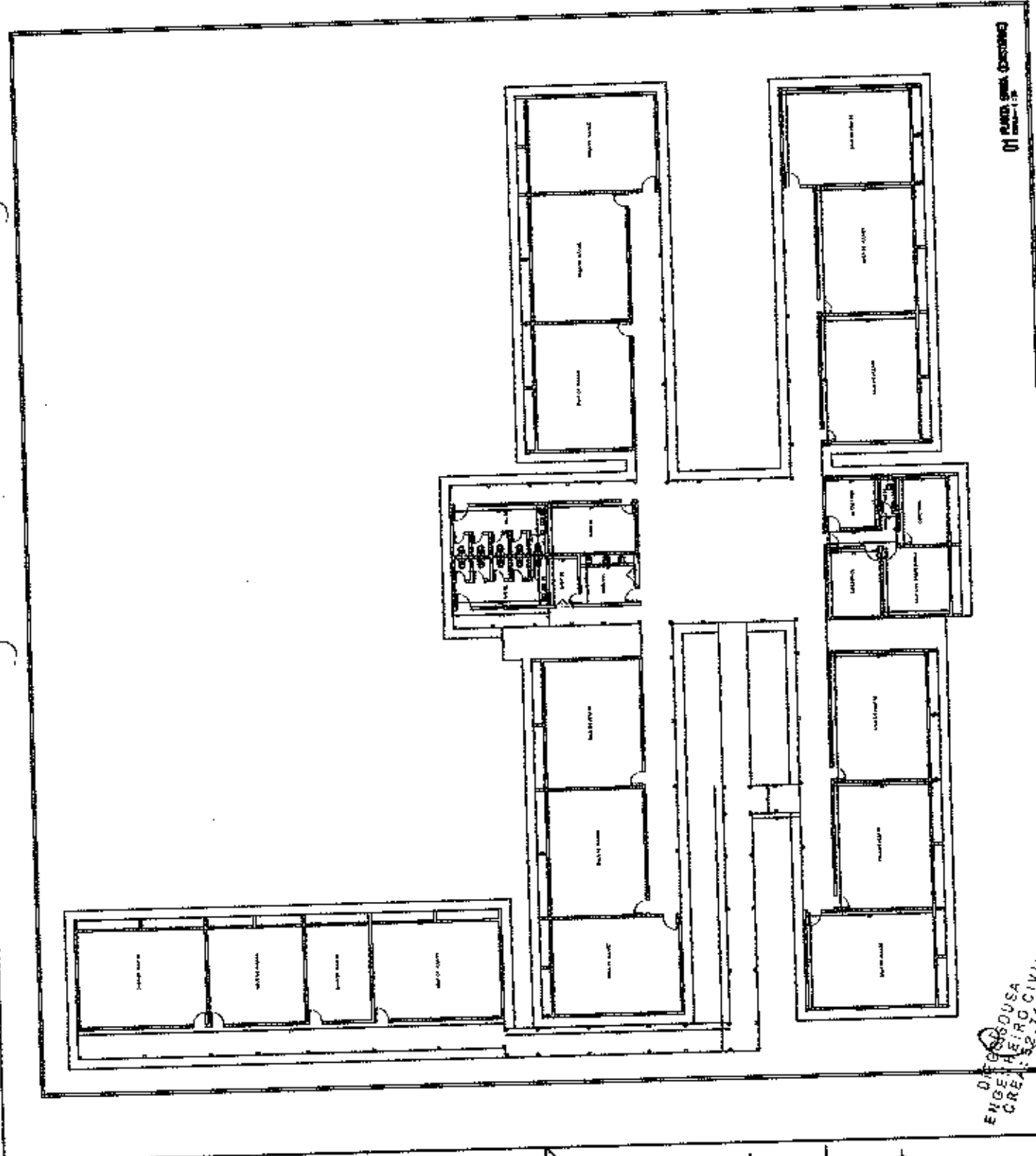
PROJETOS

GROAÍRAS-CE/2020

DIEGO SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 62.710-D

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

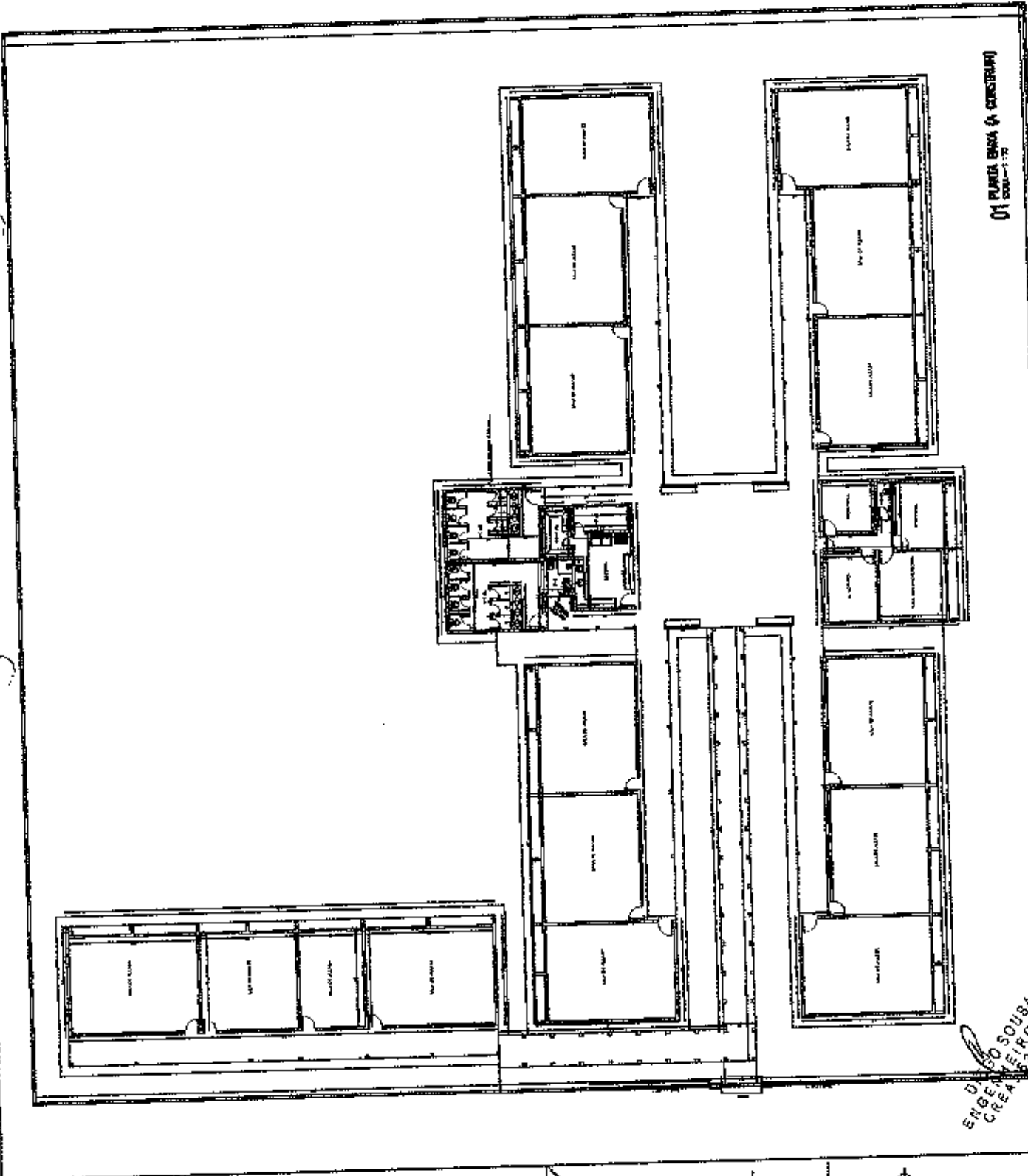
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



01 PLAN 10

DMT BOSSOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 52.710-9

<p>PROFESSOR BRUNO JOSÉ DE CARVALHO DE</p> <p>PROFESSOR DE ARQUITETURA</p> <p>PROFESSOR DE ARQUITETURA</p> <p>PROFESSOR DE ARQUITETURA</p> <p>PROFESSOR DE ARQUITETURA</p>	
<p>PROFESSOR BRUNO JOSÉ DE CARVALHO DE</p> <p>PROFESSOR DE ARQUITETURA</p> <p>PROFESSOR DE ARQUITETURA</p> <p>PROFESSOR DE ARQUITETURA</p> <p>PROFESSOR DE ARQUITETURA</p>	
<p>PROFESSOR BRUNO JOSÉ DE CARVALHO DE</p> <p>PROFESSOR DE ARQUITETURA</p> <p>PROFESSOR DE ARQUITETURA</p> <p>PROFESSOR DE ARQUITETURA</p> <p>PROFESSOR DE ARQUITETURA</p>	
<p>PROFESSOR BRUNO JOSÉ DE CARVALHO DE</p> <p>PROFESSOR DE ARQUITETURA</p> <p>PROFESSOR DE ARQUITETURA</p> <p>PROFESSOR DE ARQUITETURA</p> <p>PROFESSOR DE ARQUITETURA</p>	



01 PLANTA BARRA 4 CONSTRUIÇÃO

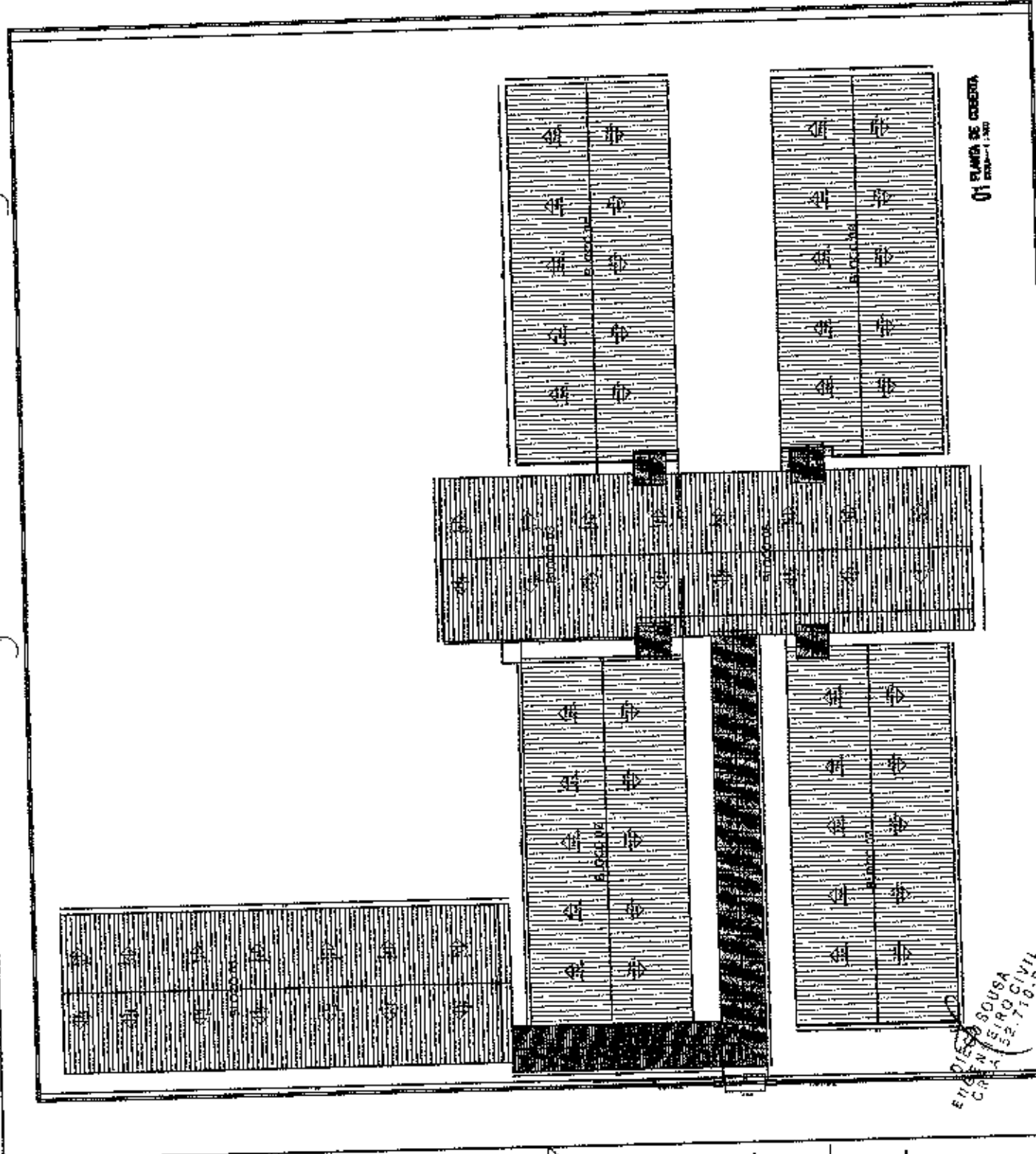
D. D. SOUSA
 ENGENHEIRO
 CREA 12.711/1-1
 71

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOROTUPÓ SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO Rua: ... nº ... CEP: ...		02/05 Data: ... Hora: ...
TÍTULO: ... AUTORIZADO: ... DATA: ...	TÍTULO: ... AUTORIZADO: ... DATA: ...	TÍTULO: ... AUTORIZADO: ... DATA: ...

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

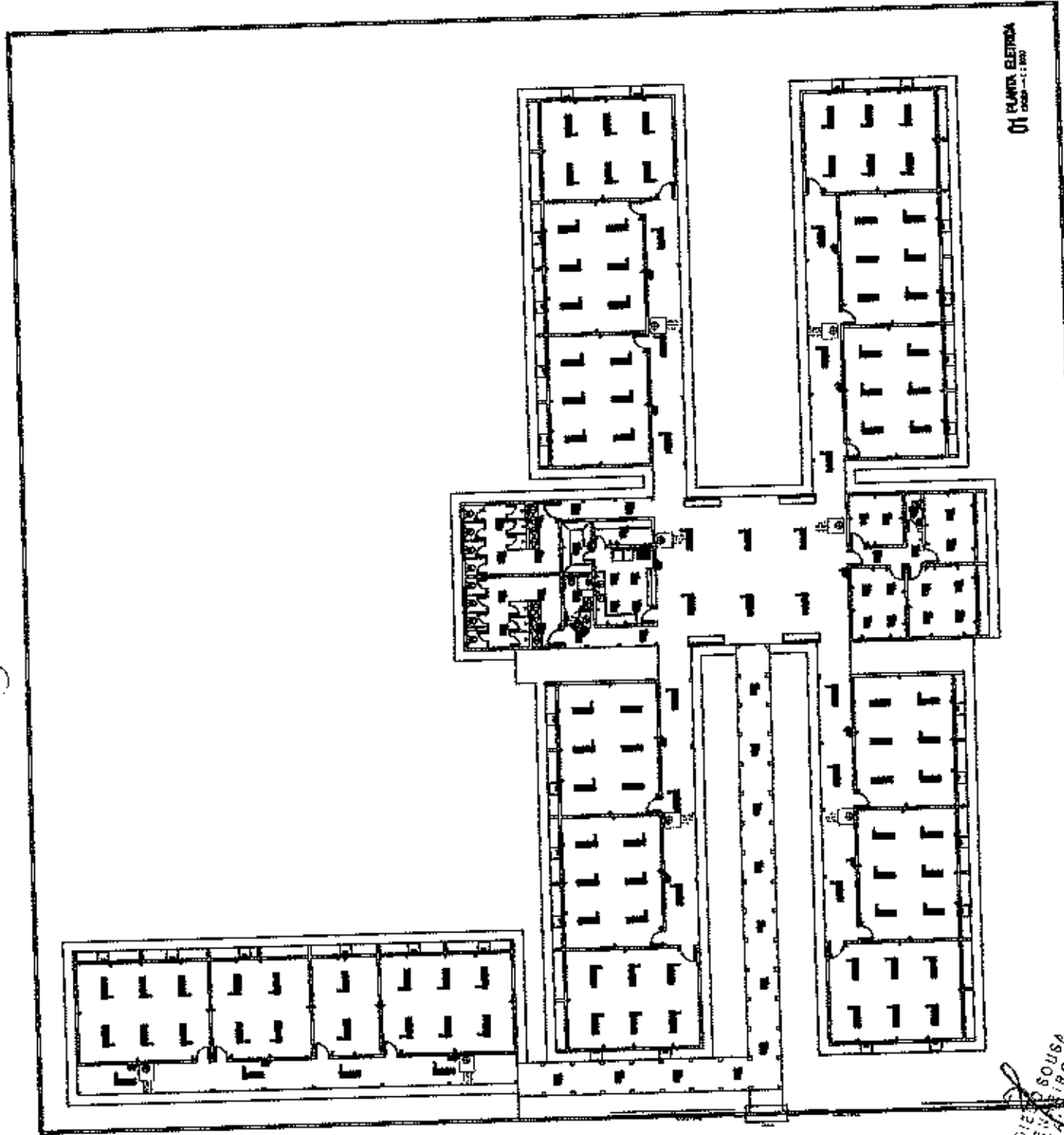
<p>MUNICIPALIDADE MUNICIPALIDADE DE COIMBRA Rua da Universidade, 100 - 3000 Coimbra Tel. 311 200 000 - Fax 311 200 000 E-mail: geral@cmcm.coimbra.pt</p>	
<p>PROJETO DE PLANO DE OBRAS PARA O ANEXO DO INSTITUTO DE ENGENHARIA DE COIMBRA</p>	<p>03/05</p>



01 PLANO DE OBRAS
1/0

ENG. JOSÉ SOUSA
 Nº 12345
 C.º 2.710-D

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



01 PLANTA ELETRICA

ENG. G. SOUSA
 CREA 12.7.54

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

<p> PROTEÇÃO MUNICIPAL DE CADERNOS DE <small> INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS E COMPONENTES PARA A INDÚSTRIA DE AERONÁUTICA E ESPACIAL </small> </p>	<p> 04/05 <small> DATA DE EMISSÃO 07/04/2005 DATA DE VIGÊNCIA 07/04/2005 </small> </p>
<p> PROTEÇÃO MUNICIPAL DE CADERNOS DE <small> INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS E COMPONENTES PARA A INDÚSTRIA DE AERONÁUTICA E ESPACIAL </small> </p>	<p> <small> INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS E COMPONENTES PARA A INDÚSTRIA DE AERONÁUTICA E ESPACIAL </small> </p>

