

PROTOCOLO GERAL

NUP 64282 01 3099/2021-14



ASSUNTO

Convite 02/2021 2º Gpt R

MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMANDO MILITAR DA AMAZÔNIA  
2º GRUPO DE ENGENHARIA  
(2º Gpt E Cnst / 1970)  
GRUPO RODRIGO OCTAVIO

SEÇÃO DE AQUISIÇÃO, LICITAÇÕES E CONTRATOS - SALC

### Volume III

INTERESSADO: Cmdo 2º Gpt E / COE

MODALIDADE: Carta Convite

**OBJETO DA LICITAÇÃO:** Contratação de empresa apta a realizar a ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO 12º Centro de Gestão de Contabilidade e Finanças do Exército (12º CGCFEx), conforme quantidades e exigências estabelecidas no instrumento convocatório e anexos.

**ANEXOS:** Todas as documentações constantes no índice deste processo.

#### MOVIMENTO DO PROCESSO

DESTINO	DATA	DESTINO	DATA
1.		6.	
2.		7.	
3.		8.	
4.		9.	
5.		10.	



MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMANDO MILITAR DA AMAZÔNIA  
2º GRUPAMENTO DE ENGENHARIA  
( 2º Gpt E Cst / 1970 )  
GRUPAMENTO RODRIGO OCTAVIO

CONVITE 02/2021 - 2º Gpt E

ÍNDICE

Nº Ord	DOCUMENTO	FOLHA
1	Tema de abertura do volume III	401
2	Composição de Custo Unitário (continuação) - com adequações	402-422
3	Curva ABC de Serviços - com adequações	423-424
4	Curva ABC de Insumos - com adequações	425-429
5	Especificações Técnicas - com adequações	430-462
6	Memória de Cálculo - com adequações	463-465
7	Cronograma Físico e Financeiro - com adequações	466
8	Carta Convite - com adequações	467-488
9	Ata da Sessão Pública de Habilitação	489-490
10	Envio da Ata da Sessão Pública de Habilitação via e-mail	491-494
11	Proposta WM ENGENHARIA	495-561
12	Documentação de Habilitação WM ENGENHARIA	562-599
13	Turno de Encerramento de Volume III	



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMANDO MILITAR DA AMAZÔNIA  
2º GRUPAMENTO DE ENGENHARIA  
( 2º Gpt E Cnst / 1970 )  
GRUPAMENTO RODRIGO OCTÁVIO**

**TERMO DE ABERTURA DE VOLUME**

Favro a abertura, nesta data, do Volume III do Processo Administrativo nº 64282.013099/2021 14, referente à Carta Convite 02/2021, por ocasião do término do Volume II à página 400.

Manaus-AM, 3 de novembro de 2021.

  
**ALINE RODRIGUES GOMES DAMASCENA - Maj**  
Chefe de Setor de Aquisições, Licitações e Contratos







Compart. Nome		Código Banco	Descrição	Tipo	Quant.	Valor Unit.	Total
Compart. Nome	0501000000	0501000000	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DE RISCO DE INCENDIO	GEN - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,000000	3,00
				Valor de Custo	H	6,000000	6,00
				Valor de Custo		6,00	9,00
Compart. Nome	0501000000	0501000000	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DE RISCO DE INCENDIO	GEN - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,000000	3,00
				Valor de Custo	H	6,000000	6,00
				Valor de Custo		6,00	9,00
Compart. Nome	0501000000	0501000000	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DE RISCO DE INCENDIO	GEN - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,000000	3,00
				Valor de Custo	H	6,000000	6,00
				Valor de Custo		6,00	9,00
Compart. Nome	0501000000	0501000000	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DE RISCO DE INCENDIO	GEN - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,000000	3,00
				Valor de Custo	H	6,000000	6,00
				Valor de Custo		6,00	9,00
Compart. Nome	0501000000	0501000000	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DE RISCO DE INCENDIO	GEN - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,000000	3,00
				Valor de Custo	H	6,000000	6,00
				Valor de Custo		6,00	9,00
Compart. Nome	0501000000	0501000000	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DE RISCO DE INCENDIO	GEN - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,000000	3,00
				Valor de Custo	H	6,000000	6,00
				Valor de Custo		6,00	9,00
Compart. Nome	0501000000	0501000000	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DE RISCO DE INCENDIO	GEN - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,000000	3,00
				Valor de Custo	H	6,000000	6,00
				Valor de Custo		6,00	9,00
Compart. Nome	0501000000	0501000000	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DE RISCO DE INCENDIO	GEN - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,000000	3,00
				Valor de Custo	H	6,000000	6,00
				Valor de Custo		6,00	9,00
Compart. Nome	0501000000	0501000000	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DE RISCO DE INCENDIO	GEN - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,000000	3,00
				Valor de Custo	H	6,000000	6,00
				Valor de Custo		6,00	9,00
Compart. Nome	0501000000	0501000000	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DE RISCO DE INCENDIO	GEN - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,000000	3,00
				Valor de Custo	H	6,000000	6,00
				Valor de Custo		6,00	9,00
Compart. Nome	0501000000	0501000000	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DE RISCO DE INCENDIO	GEN - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,000000	3,00
				Valor de Custo	H	6,000000	6,00
				Valor de Custo		6,00	9,00
Compart. Nome	0501000000	0501000000	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DE RISCO DE INCENDIO	GEN - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,000000	3,00
				Valor de Custo	H	6,000000	6,00
				Valor de Custo		6,00	9,00
Compart. Nome	0501000000	0501000000	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DE RISCO DE INCENDIO	GEN - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,000000	3,00
				Valor de Custo	H	6,000000	6,00
				Valor de Custo		6,00	9,00

*[Handwritten signature]*







Código Banco			Descrição	Unid	Quant	Valor Unit	Total
3140	3000	3000	SEPARADOR DE ASFALTO PRESSIONADO, TANGUE E MÓDULO DE ILUMINAÇÃO TÉRMICA, ACIONADO COM 2 INTERRUPTORES COM BARRAS ESPANADORAS 3,0M, MONTADO SOBRE CARRANHO TOCO, PER 14 000 00, INSTÂNCIA DE DV. Nº 011/2014 DE 26/06/2014.	Unid	01	4.300,00	4.300,00
Subtotal					01	4.300,00	4.300,00
Total					01	4.300,00	4.300,00

Código Banco			Descrição	Unid	Quant	Valor Unit	Total
3140	3000	3000	SEPARADOR DE ASFALTO PRESSIONADO, TANGUE E MÓDULO DE ILUMINAÇÃO TÉRMICA, ACIONADO COM 2 INTERRUPTORES COM BARRAS ESPANADORAS 3,0M, MONTADO SOBRE CARRANHO TOCO, PER 14 000 00, INSTÂNCIA DE DV. Nº 011/2014 DE 26/06/2014.	Unid	01	4.300,00	4.300,00
Subtotal					01	4.300,00	4.300,00
Total					01	4.300,00	4.300,00

Código Banco			Descrição	Unid	Quant	Valor Unit	Total
3140	3000	3000	SEPARADOR DE ASFALTO PRESSIONADO, TANGUE E MÓDULO DE ILUMINAÇÃO TÉRMICA, ACIONADO COM 2 INTERRUPTORES COM BARRAS ESPANADORAS 3,0M, MONTADO SOBRE CARRANHO TOCO, PER 14 000 00, INSTÂNCIA DE DV. Nº 011/2014 DE 26/06/2014.	Unid	01	4.300,00	4.300,00
Subtotal					01	4.300,00	4.300,00
Total					01	4.300,00	4.300,00

Código Banco			Descrição	Unid	Quant	Valor Unit	Total
3140	3000	3000	SEPARADOR DE ASFALTO PRESSIONADO, TANGUE E MÓDULO DE ILUMINAÇÃO TÉRMICA, ACIONADO COM 2 INTERRUPTORES COM BARRAS ESPANADORAS 3,0M, MONTADO SOBRE CARRANHO TOCO, PER 14 000 00, INSTÂNCIA DE DV. Nº 011/2014 DE 26/06/2014.	Unid	01	4.300,00	4.300,00
Subtotal					01	4.300,00	4.300,00
Total					01	4.300,00	4.300,00

Código Banco			Descrição	Unid	Quant	Valor Unit	Total
3140	3000	3000	SEPARADOR DE ASFALTO PRESSIONADO, TANGUE E MÓDULO DE ILUMINAÇÃO TÉRMICA, ACIONADO COM 2 INTERRUPTORES COM BARRAS ESPANADORAS 3,0M, MONTADO SOBRE CARRANHO TOCO, PER 14 000 00, INSTÂNCIA DE DV. Nº 011/2014 DE 26/06/2014.	Unid	01	4.300,00	4.300,00
Subtotal					01	4.300,00	4.300,00
Total					01	4.300,00	4.300,00







Item	Código	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
Item 1	0202 0192	Serva de mesa (sistema em grupo)	04	0,004000	0,16
Item 2	0202 0195	Serv. de mesa	04	0,006000	0,24
Item 3	0202 0204	Calhas (sistema em grupo)	04	0,004000	0,16
Item 4	0202 0215	Serv. de mesa	04	0,001000	0,04
Item 5	0202 0216	Serv. de mesa	04	0,002000	0,08
Item 6	0202 0217	Serv. de mesa	04	0,003000	0,12
Item 7	0202 0218	Serv. de mesa	04	0,004000	0,16
Item 8	0202 0219	Serv. de mesa	04	0,005000	0,20
Item 9	0202 0220	Serv. de mesa	04	0,006000	0,24
Item 10	0202 0221	Serv. de mesa	04	0,007000	0,28
Item 11	0202 0222	Serv. de mesa	04	0,008000	0,32
Item 12	0202 0223	Serv. de mesa	04	0,009000	0,36
Item 13	0202 0224	Serv. de mesa	04	0,010000	0,40
Item 14	0202 0225	Serv. de mesa	04	0,011000	0,44
Item 15	0202 0226	Serv. de mesa	04	0,012000	0,48
Item 16	0202 0227	Serv. de mesa	04	0,013000	0,52
Item 17	0202 0228	Serv. de mesa	04	0,014000	0,56
Item 18	0202 0229	Serv. de mesa	04	0,015000	0,60
Item 19	0202 0230	Serv. de mesa	04	0,016000	0,64
Item 20	0202 0231	Serv. de mesa	04	0,017000	0,68
Item 21	0202 0232	Serv. de mesa	04	0,018000	0,72
Item 22	0202 0233	Serv. de mesa	04	0,019000	0,76
Item 23	0202 0234	Serv. de mesa	04	0,020000	0,80
Item 24	0202 0235	Serv. de mesa	04	0,021000	0,84
Item 25	0202 0236	Serv. de mesa	04	0,022000	0,88
Item 26	0202 0237	Serv. de mesa	04	0,023000	0,92
Item 27	0202 0238	Serv. de mesa	04	0,024000	0,96
Item 28	0202 0239	Serv. de mesa	04	0,025000	1,00
Item 29	0202 0240	Serv. de mesa	04	0,026000	1,04
Item 30	0202 0241	Serv. de mesa	04	0,027000	1,08
Item 31	0202 0242	Serv. de mesa	04	0,028000	1,12
Item 32	0202 0243	Serv. de mesa	04	0,029000	1,16
Item 33	0202 0244	Serv. de mesa	04	0,030000	1,20
Item 34	0202 0245	Serv. de mesa	04	0,031000	1,24
Item 35	0202 0246	Serv. de mesa	04	0,032000	1,28
Item 36	0202 0247	Serv. de mesa	04	0,033000	1,32
Item 37	0202 0248	Serv. de mesa	04	0,034000	1,36
Item 38	0202 0249	Serv. de mesa	04	0,035000	1,40
Item 39	0202 0250	Serv. de mesa	04	0,036000	1,44
Item 40	0202 0251	Serv. de mesa	04	0,037000	1,48
Item 41	0202 0252	Serv. de mesa	04	0,038000	1,52
Item 42	0202 0253	Serv. de mesa	04	0,039000	1,56
Item 43	0202 0254	Serv. de mesa	04	0,040000	1,60
Item 44	0202 0255	Serv. de mesa	04	0,041000	1,64
Item 45	0202 0256	Serv. de mesa	04	0,042000	1,68
Item 46	0202 0257	Serv. de mesa	04	0,043000	1,72
Item 47	0202 0258	Serv. de mesa	04	0,044000	1,76
Item 48	0202 0259	Serv. de mesa	04	0,045000	1,80
Item 49	0202 0260	Serv. de mesa	04	0,046000	1,84
Item 50	0202 0261	Serv. de mesa	04	0,047000	1,88
Item 51	0202 0262	Serv. de mesa	04	0,048000	1,92
Item 52	0202 0263	Serv. de mesa	04	0,049000	1,96
Item 53	0202 0264	Serv. de mesa	04	0,050000	2,00
Item 54	0202 0265	Serv. de mesa	04	0,051000	2,04
Item 55	0202 0266	Serv. de mesa	04	0,052000	2,08
Item 56	0202 0267	Serv. de mesa	04	0,053000	2,12
Item 57	0202 0268	Serv. de mesa	04	0,054000	2,16
Item 58	0202 0269	Serv. de mesa	04	0,055000	2,20
Item 59	0202 0270	Serv. de mesa	04	0,056000	2,24
Item 60	0202 0271	Serv. de mesa	04	0,057000	2,28
Item 61	0202 0272	Serv. de mesa	04	0,058000	2,32
Item 62	0202 0273	Serv. de mesa	04	0,059000	2,36
Item 63	0202 0274	Serv. de mesa	04	0,060000	2,40
Item 64	0202 0275	Serv. de mesa	04	0,061000	2,44
Item 65	0202 0276	Serv. de mesa	04	0,062000	2,48
Item 66	0202 0277	Serv. de mesa	04	0,063000	2,52
Item 67	0202 0278	Serv. de mesa	04	0,064000	2,56
Item 68	0202 0279	Serv. de mesa	04	0,065000	2,60
Item 69	0202 0280	Serv. de mesa	04	0,066000	2,64
Item 70	0202 0281	Serv. de mesa	04	0,067000	2,68
Item 71	0202 0282	Serv. de mesa	04	0,068000	2,72
Item 72	0202 0283	Serv. de mesa	04	0,069000	2,76
Item 73	0202 0284	Serv. de mesa	04	0,070000	2,80
Item 74	0202 0285	Serv. de mesa	04	0,071000	2,84
Item 75	0202 0286	Serv. de mesa	04	0,072000	2,88
Item 76	0202 0287	Serv. de mesa	04	0,073000	2,92
Item 77	0202 0288	Serv. de mesa	04	0,074000	2,96
Item 78	0202 0289	Serv. de mesa	04	0,075000	3,00
Item 79	0202 0290	Serv. de mesa	04	0,076000	3,04
Item 80	0202 0291	Serv. de mesa	04	0,077000	3,08
Item 81	0202 0292	Serv. de mesa	04	0,078000	3,12
Item 82	0202 0293	Serv. de mesa	04	0,079000	3,16
Item 83	0202 0294	Serv. de mesa	04	0,080000	3,20
Item 84	0202 0295	Serv. de mesa	04	0,081000	3,24
Item 85	0202 0296	Serv. de mesa	04	0,082000	3,28
Item 86	0202 0297	Serv. de mesa	04	0,083000	3,32
Item 87	0202 0298	Serv. de mesa	04	0,084000	3,36
Item 88	0202 0299	Serv. de mesa	04	0,085000	3,40
Item 89	0202 0300	Serv. de mesa	04	0,086000	3,44
Item 90	0202 0301	Serv. de mesa	04	0,087000	3,48
Item 91	0202 0302	Serv. de mesa	04	0,088000	3,52
Item 92	0202 0303	Serv. de mesa	04	0,089000	3,56
Item 93	0202 0304	Serv. de mesa	04	0,090000	3,60
Item 94	0202 0305	Serv. de mesa	04	0,091000	3,64
Item 95	0202 0306	Serv. de mesa	04	0,092000	3,68
Item 96	0202 0307	Serv. de mesa	04	0,093000	3,72
Item 97	0202 0308	Serv. de mesa	04	0,094000	3,76
Item 98	0202 0309	Serv. de mesa	04	0,095000	3,80
Item 99	0202 0310	Serv. de mesa	04	0,096000	3,84
Item 100	0202 0311	Serv. de mesa	04	0,097000	3,88
Item 101	0202 0312	Serv. de mesa	04	0,098000	3,92
Item 102	0202 0313	Serv. de mesa	04	0,099000	3,96
Item 103	0202 0314	Serv. de mesa	04	0,100000	4,00

Código Banco	Descrição	Valor	Quantidade	Valor Unit.	Total
0202 0315	Serv. de mesa	0,101000	04	0,252500	1,01
0202 0316	Serv. de mesa	0,102000	04	0,255000	1,02
0202 0317	Serv. de mesa	0,103000	04	0,257500	1,03
0202 0318	Serv. de mesa	0,104000	04	0,260000	1,04
0202 0319	Serv. de mesa	0,105000	04	0,262500	1,05
0202 0320	Serv. de mesa	0,106000	04	0,265000	1,06
0202 0321	Serv. de mesa	0,107000	04	0,267500	1,07
0202 0322	Serv. de mesa	0,108000	04	0,270000	1,08
0202 0323	Serv. de mesa	0,109000	04	0,272500	1,09
0202 0324	Serv. de mesa	0,110000	04	0,275000	1,10
0202 0325	Serv. de mesa	0,111000	04	0,277500	1,11
0202 0326	Serv. de mesa	0,112000	04	0,280000	1,12
0202 0327	Serv. de mesa	0,113000	04	0,282500	1,13
0202 0328	Serv. de mesa	0,114000	04	0,285000	1,14
0202 0329	Serv. de mesa	0,115000	04	0,287500	1,15
0202 0330	Serv. de mesa	0,116000	04	0,290000	1,16
0202 0331	Serv. de mesa	0,117000	04	0,292500	1,17
0202 0332	Serv. de mesa	0,118000	04	0,295000	1,18
0202 0333	Serv. de mesa	0,119000	04	0,297500	1,19
0202 0334	Serv. de mesa	0,120000	04	0,300000	1,20
0202 0335	Serv. de mesa	0,121000	04	0,302500	1,21
0202 0336	Serv. de mesa	0,122000	04	0,305000	1,22
0202 0337	Serv. de mesa	0,123000	04	0,307500	1,23
0202 0338	Serv. de mesa	0,124000	04	0,310000	1,24
0202 0339	Serv. de mesa	0,125000	04	0,312500	1,25
0202 0340	Serv. de mesa	0,126000	04	0,315000	1,26
0202 0341	Serv. de mesa	0,127000	04	0,317500	1,27
0202 0342	Serv. de mesa	0,128000	04	0,320000	1,28
0202 0343	Serv. de mesa	0,129000	04	0,322500	1,29
0202 0344	Serv. de mesa	0,130000	04	0,325000	1,30
0202 0345	Serv. de mesa	0,131000	04	0,327500	1,31
0202 0346	Serv. de mesa	0,132000	04	0,330000	1,32
0202 0347	Serv. de mesa	0,133000	04	0,332500	1,33
0202 0348	Serv. de mesa	0,134000	04	0,335000	1,34
0202 0349	Serv. de mesa	0,135000	04	0,337500	1,35
0202 0350	Serv. de mesa	0,136000	04	0,340000	1,36
0202 0351	Serv. de mesa	0,137000	04	0,342500	1,37
0202 0352	Serv. de mesa	0,138000	04	0,345000	1,38
0202 0353	Serv. de mesa	0,139000	04	0,347500	1,39
0202 0354	Serv. de mesa	0,140000	04	0,350000	1,40
0202 0355	Serv. de mesa	0,141000	04	0,352500	1,41
0202 0356	Serv. de mesa	0,142000	04	0,355000	1,42
0202 0357	Serv. de mesa	0,143000	04	0,357500	1,43
0202 0358	Serv. de mesa	0,144000	04	0,360000	1,44
0202 0359	Serv. de mesa	0,145000	04	0,362500	1,45
0202 0360	Serv. de mesa	0,146000	04	0,365000	1,46
0202 0361	Serv. de mesa	0,147000	04	0,367500	1,47
0202 0362	Serv. de mesa	0,148000	04	0,370000	1,48
0202 0363	Serv. de mesa	0,149000	04	0,372500	1,49
0202 0364	Serv. de mesa	0,150000	04	0,375000	1,50
0202 0365	Serv. de mesa	0,151000	04	0,377500	1,51
0202 0366	Serv. de mesa	0,152000	04	0,380000	1,52
0202 0367	Serv. de mesa	0,153000	04	0,382500	1,53
0202 0368	Serv. de mesa	0,154000	04	0,385000	1,54
0202 0369	Serv. de mesa	0,155000	04	0,387500	1,55
0202 0370	Serv. de mesa	0,156000	04	0,390000	1,56
0202 0371	Serv. de mesa	0,157000	04	0,392500	1,57
0202 0372	Serv. de mesa	0,158000			



Código Banco	Descrição	Tipo	Unid	Quant	Valor Unit	Total
0010	COM. SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS	Material	m	1.000,00	0,20	200,00
0015	BOTA DE SEGURANÇA COM SUELA DE AÇO E QUILANTADO	Material	par	2.000,00	0,50	1.000,00
0020	CAPA PARA OXIGÊNIO EM PVC COM PÓRTO DE POLIESTER 40x40x150	Material	un	5.000,00	0,20	1.000,00
0025	SAFES DE 60 CM DE LARGURA COM SUPORTE DE	Material	un	2.000,00	0,20	400,00
0030	CAIXA DE FERRAMENTAS	Material	un	1.000,00	0,20	200,00
<b>Subtotal do Bloco 1 - 2.800,00</b>						
<b>Subtotal Bloco 2 - 1.200,00</b>						
<b>Total - 4.000,00</b>						

Código Banco	Descrição	Tipo	Unid	Quant	Valor Unit	Total
0035	CONDICIONADOR DE AR	Material	un	1.000,00	120,00	120.000,00
0040	MAQUINA DE COSTURAR	Material	un	2.000,00	20,00	40.000,00
0045	SECADOR DE ROUPAS	Material	un	1.000,00	150,00	150.000,00
0050	MAQUINA DE LAVAR LOUÇA	Material	un	1.000,00	180,00	180.000,00
0055	MAQUINA DE LAVAR RÓTULO	Material	un	1.000,00	200,00	200.000,00
<b>Subtotal do Bloco 3 - 670.000,00</b>						
<b>Subtotal Bloco 4 - 3.300,00</b>						
<b>Total - 6.670,00</b>						

Código Banco	Descrição	Tipo	Unid	Quant	Valor Unit	Total
0060	MAQUINA DE COSTURAR	Material	un	1.000,00	20,00	20.000,00
0065	SECADOR DE ROUPAS	Material	un	1.000,00	150,00	150.000,00
0070	MAQUINA DE LAVAR LOUÇA	Material	un	1.000,00	180,00	180.000,00
0075	MAQUINA DE LAVAR RÓTULO	Material	un	1.000,00	200,00	200.000,00
0080	CONDICIONADOR DE AR	Material	un	1.000,00	120,00	120.000,00
0085	MAQUINA DE COSTURAR	Material	un	2.000,00	20,00	40.000,00
0090	SECADOR DE ROUPAS	Material	un	1.000,00	150,00	150.000,00
0095	MAQUINA DE LAVAR LOUÇA	Material	un	1.000,00	180,00	180.000,00
0100	MAQUINA DE LAVAR RÓTULO	Material	un	1.000,00	200,00	200.000,00
<b>Subtotal do Bloco 5 - 1.080.000,00</b>						
<b>Subtotal Bloco 6 - 3.300,00</b>						
<b>Total - 1.083.300,00</b>						

*[Handwritten signature]*



Concepto	Código Banco	Descripción	Tipo	Importe	Valor Neto	Total
Concepto	12020002	RENTAS POR ALQUILER DE INMOBILIARIO, GASTOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTO, REPARACIONES Y OTRAS ACTIVIDADES DEL AREA	UN	12.02	12.02	12.02
Concepto	12020003	RENTAS POR ALQUILER DE INMOBILIARIO, GASTOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTO, REPARACIONES Y OTRAS ACTIVIDADES DEL AREA	UN	12.03	12.03	12.03

Concepto	Código Banco	Descripción	Tipo	Importe	Valor Neto	Total
Concepto	12020004	RENTAS POR ALQUILER DE INMOBILIARIO, GASTOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTO, REPARACIONES Y OTRAS ACTIVIDADES DEL AREA	UN	12.04	12.04	12.04
Concepto	12020005	RENTAS POR ALQUILER DE INMOBILIARIO, GASTOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTO, REPARACIONES Y OTRAS ACTIVIDADES DEL AREA	UN	12.05	12.05	12.05

Concepto	Código Banco	Descripción	Tipo	Importe	Valor Neto	Total
Concepto	12020006	RENTAS POR ALQUILER DE INMOBILIARIO, GASTOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTO, REPARACIONES Y OTRAS ACTIVIDADES DEL AREA	UN	12.06	12.06	12.06
Concepto	12020007	RENTAS POR ALQUILER DE INMOBILIARIO, GASTOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTO, REPARACIONES Y OTRAS ACTIVIDADES DEL AREA	UN	12.07	12.07	12.07

Concepto	Código Banco	Descripción	Tipo	Importe	Valor Neto	Total
Concepto	12020008	RENTAS POR ALQUILER DE INMOBILIARIO, GASTOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTO, REPARACIONES Y OTRAS ACTIVIDADES DEL AREA	UN	12.08	12.08	12.08
Concepto	12020009	RENTAS POR ALQUILER DE INMOBILIARIO, GASTOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTO, REPARACIONES Y OTRAS ACTIVIDADES DEL AREA	UN	12.09	12.09	12.09

Concepto	Código Banco	Descripción	Tipo	Importe	Valor Neto	Total
Concepto	12020010	RENTAS POR ALQUILER DE INMOBILIARIO, GASTOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTO, REPARACIONES Y OTRAS ACTIVIDADES DEL AREA	UN	12.10	12.10	12.10
Concepto	12020011	RENTAS POR ALQUILER DE INMOBILIARIO, GASTOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTO, REPARACIONES Y OTRAS ACTIVIDADES DEL AREA	UN	12.11	12.11	12.11

Concepto	Código Banco	Descripción	Tipo	Importe	Valor Neto	Total
Concepto	12020012	RENTAS POR ALQUILER DE INMOBILIARIO, GASTOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTO, REPARACIONES Y OTRAS ACTIVIDADES DEL AREA	UN	12.12	12.12	12.12
Concepto	12020013	RENTAS POR ALQUILER DE INMOBILIARIO, GASTOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTO, REPARACIONES Y OTRAS ACTIVIDADES DEL AREA	UN	12.13	12.13	12.13





CLASSIFICAÇÃO	Código Banco	Descrição	Tipo	Quant.	Valor Unit.	Total
Operário	000001 (GRUPO)	ESANES - HORISTAS (EXCETO OBRIGADOS)	Operário	1	1000000	1000000
Operário	000002 (GRUPO)	FERRAÇÕES - MANTENEDOR OPERADOR DE MANEIO DE - CARRAS	Operário	1	1000000	1000000
Operário	000003 (GRUPO)	COMANDO DE MANTENEDOR DOLETOSOLAR OPERADOR DE BOMB COMBUSTOR	Mant. Máq.	1	1000000	1000000
Operário	000004 (GRUPO)	TRALHO - HORISTAS (EXCETO OBRIGADOS)	Operário	1	1000000	1000000
Operário	000005 (GRUPO)	MANTENEDOR - OPERADOR DE TRALHO	Operário	1	1000000	1000000
				<b>Total</b>	<b>5000000</b>	<b>5000000</b>

CLASSIFICAÇÃO	Código Banco	Descrição	Tipo	Quant.	Valor Unit.	Total
Operário	000001 (GRUPO)	ESANES - HORISTAS (EXCETO OBRIGADOS)	Operário	1	1000000	1000000
Operário	000002 (GRUPO)	FERRAÇÕES - MANTENEDOR OPERADOR DE MANEIO DE - CARRAS	Operário	1	1000000	1000000
Operário	000003 (GRUPO)	COMANDO DE MANTENEDOR DOLETOSOLAR OPERADOR DE BOMB COMBUSTOR	Mant. Máq.	1	1000000	1000000
Operário	000004 (GRUPO)	TRALHO - HORISTAS (EXCETO OBRIGADOS)	Operário	1	1000000	1000000
Operário	000005 (GRUPO)	MANTENEDOR - OPERADOR DE TRALHO	Operário	1	1000000	1000000
				<b>Total</b>	<b>5000000</b>	<b>5000000</b>

CLASSIFICAÇÃO	Código Banco	Descrição	Tipo	Quant.	Valor Unit.	Total
Operário	000001 (GRUPO)	ESANES - HORISTAS (EXCETO OBRIGADOS)	Operário	1	1000000	1000000
Operário	000002 (GRUPO)	FERRAÇÕES - MANTENEDOR OPERADOR DE MANEIO DE - CARRAS	Operário	1	1000000	1000000
Operário	000003 (GRUPO)	COMANDO DE MANTENEDOR DOLETOSOLAR OPERADOR DE BOMB COMBUSTOR	Mant. Máq.	1	1000000	1000000
Operário	000004 (GRUPO)	TRALHO - HORISTAS (EXCETO OBRIGADOS)	Operário	1	1000000	1000000
Operário	000005 (GRUPO)	MANTENEDOR - OPERADOR DE TRALHO	Operário	1	1000000	1000000
				<b>Total</b>	<b>5000000</b>	<b>5000000</b>

CLASSIFICAÇÃO	Código Banco	Descrição	Tipo	Quant.	Valor Unit.	Total
Operário	000001 (GRUPO)	ESANES - HORISTAS (EXCETO OBRIGADOS)	Operário	1	1000000	1000000
Operário	000002 (GRUPO)	FERRAÇÕES - MANTENEDOR OPERADOR DE MANEIO DE - CARRAS	Operário	1	1000000	1000000
Operário	000003 (GRUPO)	COMANDO DE MANTENEDOR DOLETOSOLAR OPERADOR DE BOMB COMBUSTOR	Mant. Máq.	1	1000000	1000000
Operário	000004 (GRUPO)	TRALHO - HORISTAS (EXCETO OBRIGADOS)	Operário	1	1000000	1000000
Operário	000005 (GRUPO)	MANTENEDOR - OPERADOR DE TRALHO	Operário	1	1000000	1000000
				<b>Total</b>	<b>5000000</b>	<b>5000000</b>











	Código Banco	Descripción	Tipo	Und	Cantid	Valor Unit	Total
Compras	2001010000	ROLLO CONTACTADOR DE FUSIL ESTÁTICO PREGADO CON VIDA POTENCIA 150W, PUNTO DE ENCENDIDO 12520V, LARGURA DE BOLAQUETE 30CM. MARCA SONY AF 30201	Equipamiento	H	1	1000000	1000000
Material	20010101	MATERIAL DE CONSUMO PARA EL EQUIPO DE FUSIL ESTÁTICO PREGADO CON VIDA POTENCIA 150W, PUNTO DE ENCENDIDO 12520V, LARGURA DE BOLAQUETE 30CM. MARCA SONY AF 30201	Equipamiento	H	1	1000000	1000000
							2000000
Compras	2001010000	ROLLO CONTACTADOR DE FUSIL ESTÁTICO PREGADO CON VIDA POTENCIA 150W, PUNTO DE ENCENDIDO 12520V, LARGURA DE BOLAQUETE 30CM. MARCA SONY AF 30201	Equipamiento	H	1	1000000	1000000
Material	20010101	MATERIAL DE CONSUMO PARA EL EQUIPO DE FUSIL ESTÁTICO PREGADO CON VIDA POTENCIA 150W, PUNTO DE ENCENDIDO 12520V, LARGURA DE BOLAQUETE 30CM. MARCA SONY AF 30201	Equipamiento	H	1	1000000	1000000
							2000000
Compras	2001010000	ROLLO CONTACTADOR DE FUSIL ESTÁTICO PREGADO CON VIDA POTENCIA 150W, PUNTO DE ENCENDIDO 12520V, LARGURA DE BOLAQUETE 30CM. MARCA SONY AF 30201	Equipamiento	H	1	1000000	1000000
Material	20010101	MATERIAL DE CONSUMO PARA EL EQUIPO DE FUSIL ESTÁTICO PREGADO CON VIDA POTENCIA 150W, PUNTO DE ENCENDIDO 12520V, LARGURA DE BOLAQUETE 30CM. MARCA SONY AF 30201	Equipamiento	H	1	1000000	1000000
							2000000
Compras	2001010000	ROLLO CONTACTADOR DE FUSIL ESTÁTICO PREGADO CON VIDA POTENCIA 150W, PUNTO DE ENCENDIDO 12520V, LARGURA DE BOLAQUETE 30CM. MARCA SONY AF 30201	Equipamiento	H	1	1000000	1000000
Material	20010101	MATERIAL DE CONSUMO PARA EL EQUIPO DE FUSIL ESTÁTICO PREGADO CON VIDA POTENCIA 150W, PUNTO DE ENCENDIDO 12520V, LARGURA DE BOLAQUETE 30CM. MARCA SONY AF 30201	Equipamiento	H	1	1000000	1000000
							2000000
Compras	2001010000	ROLLO CONTACTADOR DE FUSIL ESTÁTICO PREGADO CON VIDA POTENCIA 150W, PUNTO DE ENCENDIDO 12520V, LARGURA DE BOLAQUETE 30CM. MARCA SONY AF 30201	Equipamiento	H	1	1000000	1000000
Material	20010101	MATERIAL DE CONSUMO PARA EL EQUIPO DE FUSIL ESTÁTICO PREGADO CON VIDA POTENCIA 150W, PUNTO DE ENCENDIDO 12520V, LARGURA DE BOLAQUETE 30CM. MARCA SONY AF 30201	Equipamiento	H	1	1000000	1000000
							2000000
Compras	2001010000	ROLLO CONTACTADOR DE FUSIL ESTÁTICO PREGADO CON VIDA POTENCIA 150W, PUNTO DE ENCENDIDO 12520V, LARGURA DE BOLAQUETE 30CM. MARCA SONY AF 30201	Equipamiento	H	1	1000000	1000000
Material	20010101	MATERIAL DE CONSUMO PARA EL EQUIPO DE FUSIL ESTÁTICO PREGADO CON VIDA POTENCIA 150W, PUNTO DE ENCENDIDO 12520V, LARGURA DE BOLAQUETE 30CM. MARCA SONY AF 30201	Equipamiento	H	1	1000000	1000000
							2000000
Compras	2001010000	ROLLO CONTACTADOR DE FUSIL ESTÁTICO PREGADO CON VIDA POTENCIA 150W, PUNTO DE ENCENDIDO 12520V, LARGURA DE BOLAQUETE 30CM. MARCA SONY AF 30201	Equipamiento	H	1	1000000	1000000
Material	20010101	MATERIAL DE CONSUMO PARA EL EQUIPO DE FUSIL ESTÁTICO PREGADO CON VIDA POTENCIA 150W, PUNTO DE ENCENDIDO 12520V, LARGURA DE BOLAQUETE 30CM. MARCA SONY AF 30201	Equipamiento	H	1	1000000	1000000
							2000000
Compras	2001010000	ROLLO CONTACTADOR DE FUSIL ESTÁTICO PREGADO CON VIDA POTENCIA 150W, PUNTO DE ENCENDIDO 12520V, LARGURA DE BOLAQUETE 30CM. MARCA SONY AF 30201	Equipamiento	H	1	1000000	1000000
Material	20010101	MATERIAL DE CONSUMO PARA EL EQUIPO DE FUSIL ESTÁTICO PREGADO CON VIDA POTENCIA 150W, PUNTO DE ENCENDIDO 12520V, LARGURA DE BOLAQUETE 30CM. MARCA SONY AF 30201	Equipamiento	H	1	1000000	1000000
							2000000

Handwritten signatures and scribbles at the bottom right of the page.





Descrição	Código Banco	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
... 111 ...	00000000000	...	...	...
... 112 ...	00000000000	...	...	...
... 113 ...	00000000000	...	...	...
... 114 ...	00000000000	...	...	...
... 115 ...	00000000000	...	...	...
... 116 ...	00000000000	...	...	...
Subtotal				...

Descrição	Código Banco	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
... 211 ...	00000000000	...	...	...
... 212 ...	00000000000	...	...	...
... 213 ...	00000000000	...	...	...
... 214 ...	00000000000	...	...	...
... 215 ...	00000000000	...	...	...
... 216 ...	00000000000	...	...	...
Subtotal				...

Descrição	Código Banco	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
... 311 ...	00000000000	...	...	...
... 312 ...	00000000000	...	...	...
... 313 ...	00000000000	...	...	...
... 314 ...	00000000000	...	...	...
... 315 ...	00000000000	...	...	...
... 316 ...	00000000000	...	...	...
Subtotal				...

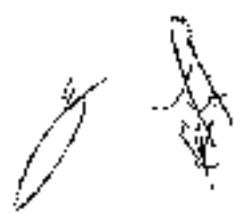
Descrição	Código Banco	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
... 411 ...	00000000000	...	...	...
... 412 ...	00000000000	...	...	...
... 413 ...	00000000000	...	...	...
... 414 ...	00000000000	...	...	...
... 415 ...	00000000000	...	...	...
... 416 ...	00000000000	...	...	...
Subtotal				...

Descrição	Código Banco	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
... 511 ...	00000000000	...	...	...
... 512 ...	00000000000	...	...	...
... 513 ...	00000000000	...	...	...
... 514 ...	00000000000	...	...	...
... 515 ...	00000000000	...	...	...
... 516 ...	00000000000	...	...	...
Subtotal				...

Descrição	Código Banco	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
... 611 ...	00000000000	...	...	...
... 612 ...	00000000000	...	...	...
... 613 ...	00000000000	...	...	...
... 614 ...	00000000000	...	...	...
... 615 ...	00000000000	...	...	...
... 616 ...	00000000000	...	...	...
Subtotal				...

Descrição	Código Banco	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
... 711 ...	00000000000	...	...	...
... 712 ...	00000000000	...	...	...
... 713 ...	00000000000	...	...	...
... 714 ...	00000000000	...	...	...
... 715 ...	00000000000	...	...	...
... 716 ...	00000000000	...	...	...
Subtotal				...

Descrição	Código Banco	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
... 811 ...	00000000000	...	...	...
... 812 ...	00000000000	...	...	...
... 813 ...	00000000000	...	...	...
... 814 ...	00000000000	...	...	...
... 815 ...	00000000000	...	...	...
... 816 ...	00000000000	...	...	...
Subtotal				...











188 700.00  
56,128.00  
253 828.00

Total de la OEE  
Total de BTP  
Total Costo

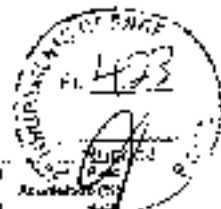
*[Signature]*  
Rector Presidente - (184 011)  
C/250, 251 y 252  
Avenida de Costa Rica y Calle 14 de Julio, C.C. 02

*[Signature]*  
C/250, 251 y 252  
Avenida de Costa Rica y Calle 14 de Julio, C.C. 02

—  
—  
—  
—  
—

*[Signature]*





Código 50424		Data 28/02 de 1989		UnD	Valor, Valor Líq	Valor Parcela	Valor Parcela
Descrição		Tipo					
0000	ESTRUTURAÇÃO PARA PLANEJAMENTO DE OBRAS DE MANUTENÇÃO DE POLÍCIA MILITAR DO BRASIL	ASSOCIADO	0000	100	810.000	810.000	8100
0001	EXTERNO	0000	0000	1	5000	5000,00	5000
0002	COMUNICAÇÃO	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0003	DESENVOLVIMENTO DE PROJETO	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0004	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0005	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0006	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0007	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0008	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0009	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0010	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0011	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0012	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0013	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0014	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0015	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0016	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0017	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0018	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0019	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0020	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0021	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0022	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0023	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0024	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0025	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0026	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0027	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0028	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0029	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0030	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0031	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0032	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0033	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0034	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0035	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0036	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0037	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0038	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0039	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0040	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0041	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0042	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0043	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0044	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0045	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0046	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0047	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0048	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0049	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000
0050	PROJEÇÃO DE OBRAS	0000	0000	1	1000	1000,00	1000





Account No.	Description	Code	Debit	Credit	Balance	Total Paid	Free	Notes
300001	GENERAL INVESTMENT	100		100				
300002	CONSTRUCTION	200		200				
300003	PROPERTY, PLANT AND EQUIPMENT	300		300				
300004	INVESTMENT PROPERTY	400		400				
300005	FINANCIAL INVESTMENT	500		500				
300006	ASSETS HELD FOR SALE	600		600				
300007	DEFERRED ASSETS	700		700				
300008	PREPAID EXPENSES	800		800				
300009	RECEIVABLES	900		900				
300010	INVENTORY	001		001				
300011	PROPERTY, PLANT AND EQUIPMENT	002		002				
300012	FINANCIAL INVESTMENT	003		003				
300013	ASSETS HELD FOR SALE	004		004				
300014	DEFERRED ASSETS	005		005				
300015	PREPAID EXPENSES	006		006				
300016	RECEIVABLES	007		007				
300017	INVENTORY	008		008				
300018	PROPERTY, PLANT AND EQUIPMENT	009		009				
300019	FINANCIAL INVESTMENT	010		010				
300020	ASSETS HELD FOR SALE	011		011				
300021	DEFERRED ASSETS	012		012				
300022	PREPAID EXPENSES	013		013				
300023	RECEIVABLES	014		014				
300024	INVENTORY	015		015				
300025	PROPERTY, PLANT AND EQUIPMENT	016		016				
300026	FINANCIAL INVESTMENT	017		017				
300027	ASSETS HELD FOR SALE	018		018				
300028	DEFERRED ASSETS	019		019				
300029	PREPAID EXPENSES	020		020				
300030	RECEIVABLES	021		021				
300031	INVENTORY	022		022				
300032	PROPERTY, PLANT AND EQUIPMENT	023		023				
300033	FINANCIAL INVESTMENT	024		024				
300034	ASSETS HELD FOR SALE	025		025				
300035	DEFERRED ASSETS	026		026				
300036	PREPAID EXPENSES	027		027				
300037	RECEIVABLES	028		028				
300038	INVENTORY	029		029				
300039	PROPERTY, PLANT AND EQUIPMENT	030		030				
300040	FINANCIAL INVESTMENT	031		031				
300041	ASSETS HELD FOR SALE	032		032				
300042	DEFERRED ASSETS	033		033				
300043	PREPAID EXPENSES	034		034				
300044	RECEIVABLES	035		035				
300045	INVENTORY	036		036				
300046	PROPERTY, PLANT AND EQUIPMENT	037		037				
300047	FINANCIAL INVESTMENT	038		038				
300048	ASSETS HELD FOR SALE	039		039				
300049	DEFERRED ASSETS	040		040				
300050	PREPAID EXPENSES	041		041				
300051	RECEIVABLES	042		042				
300052	INVENTORY	043		043				
300053	PROPERTY, PLANT AND EQUIPMENT	044		044				
300054	FINANCIAL INVESTMENT	045		045				
300055	ASSETS HELD FOR SALE	046		046				
300056	DEFERRED ASSETS	047		047				
300057	PREPAID EXPENSES	048		048				
300058	RECEIVABLES	049		049				
300059	INVENTORY	050		050				
300060	PROPERTY, PLANT AND EQUIPMENT	051		051				

Handwritten signature and initials.





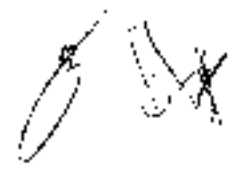
Year	Item	Unit	Value	Price	Quantity	Value	Price	Quantity
1950	...	...	...	...	...	...	...	...
1951	...	...	...	...	...	...	...	...
1952	...	...	...	...	...	...	...	...
1953	...	...	...	...	...	...	...	...
1954	...	...	...	...	...	...	...	...
1955	...	...	...	...	...	...	...	...
1956	...	...	...	...	...	...	...	...
1957	...	...	...	...	...	...	...	...
1958	...	...	...	...	...	...	...	...
1959	...	...	...	...	...	...	...	...
1960	...	...	...	...	...	...	...	...
1961	...	...	...	...	...	...	...	...
1962	...	...	...	...	...	...	...	...
1963	...	...	...	...	...	...	...	...
1964	...	...	...	...	...	...	...	...
1965	...	...	...	...	...	...	...	...
1966	...	...	...	...	...	...	...	...
1967	...	...	...	...	...	...	...	...
1968	...	...	...	...	...	...	...	...
1969	...	...	...	...	...	...	...	...
1970	...	...	...	...	...	...	...	...
1971	...	...	...	...	...	...	...	...
1972	...	...	...	...	...	...	...	...
1973	...	...	...	...	...	...	...	...
1974	...	...	...	...	...	...	...	...
1975	...	...	...	...	...	...	...	...
1976	...	...	...	...	...	...	...	...
1977	...	...	...	...	...	...	...	...
1978	...	...	...	...	...	...	...	...
1979	...	...	...	...	...	...	...	...
1980	...	...	...	...	...	...	...	...
1981	...	...	...	...	...	...	...	...
1982	...	...	...	...	...	...	...	...
1983	...	...	...	...	...	...	...	...
1984	...	...	...	...	...	...	...	...
1985	...	...	...	...	...	...	...	...
1986	...	...	...	...	...	...	...	...
1987	...	...	...	...	...	...	...	...
1988	...	...	...	...	...	...	...	...
1989	...	...	...	...	...	...	...	...
1990	...	...	...	...	...	...	...	...
1991	...	...	...	...	...	...	...	...
1992	...	...	...	...	...	...	...	...
1993	...	...	...	...	...	...	...	...
1994	...	...	...	...	...	...	...	...
1995	...	...	...	...	...	...	...	...
1996	...	...	...	...	...	...	...	...
1997	...	...	...	...	...	...	...	...
1998	...	...	...	...	...	...	...	...
1999	...	...	...	...	...	...	...	...
2000	...	...	...	...	...	...	...	...
2001	...	...	...	...	...	...	...	...
2002	...	...	...	...	...	...	...	...
2003	...	...	...	...	...	...	...	...
2004	...	...	...	...	...	...	...	...
2005	...	...	...	...	...	...	...	...
2006	...	...	...	...	...	...	...	...
2007	...	...	...	...	...	...	...	...
2008	...	...	...	...	...	...	...	...
2009	...	...	...	...	...	...	...	...
2010	...	...	...	...	...	...	...	...
2011	...	...	...	...	...	...	...	...
2012	...	...	...	...	...	...	...	...
2013	...	...	...	...	...	...	...	...
2014	...	...	...	...	...	...	...	...
2015	...	...	...	...	...	...	...	...
2016	...	...	...	...	...	...	...	...
2017	...	...	...	...	...	...	...	...
2018	...	...	...	...	...	...	...	...
2019	...	...	...	...	...	...	...	...
2020	...	...	...	...	...	...	...	...
2021	...	...	...	...	...	...	...	...
2022	...	...	...	...	...	...	...	...

Handwritten signature and initials at the bottom right of the page.



Year	Activity / Description	Category	Volunteers	Hours	Total Hours	Value	Percentage	Total Value	Percentage
2000-00	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2001-01	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2002-02	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2003-03	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2004-04	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2005-05	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2006-06	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2007-07	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2008-08	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2009-09	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2010-10	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2011-11	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2012-12	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2013-13	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2014-14	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2015-15	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2016-16	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2017-17	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2018-18	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2019-19	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2020-20	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2021-21	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2022-22	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2023-23	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2024-24	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2025-25	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2026-26	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2027-27	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2028-28	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2029-29	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2030-30	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Total No. Volunteers: 45,347  
Total Hours: 4,140,948  
Total Value: \$2,141,928  
Total No. Activities: 4,140,948  
Total Value: \$2,141,928



R. J. ...  
Professional Engineer  
No. 123456789  
State of Florida

...  
Professional Engineer  
No. 123456789  
State of Florida





MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMANDO MILITAR DA AMAZÔNIA  
2º GRUPAMENTO DE ENGENHARIA  
(GRUPAMENTO RODRIGO OCTÁVIO)



**PB Nr 11/2021 – SOM/COE**

**ANEXO IV**

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**OBRA Nº(OPES): 202012000104**

**PROJETO: ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CGCFEX  
COM BENEFICIADA: 12º CENTRO DE GESTÃO DE CONTABILIDADE E FINANÇAS DO  
EXÉRCITO (12º CGCFEX).  
LOCAL: AV. CARVALHO LEAL, 740 - CACIQUEIRINHA, MANAUS - AM, 69065-000.**





<b>ÍNDICE</b>	
<b>SEÇÃO I – FINALIDADE</b> .....	<b>03</b>
<b>SEÇÃO II – DIRETRIZES GERAIS</b> .....	<b>03</b>
<b>SEÇÃO III – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b> .....	<b>03</b>
<b>1. SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS</b> .....	<b>04</b>
<b>2. SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS</b> .....	<b>05</b>
<b>3. SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b> .....	<b>06</b>
<b>4. SERVIÇOS PRELIMINARES</b> .....	<b>06</b>
<b>5. CANTEIRO DE OBRAS</b> .....	<b>06</b>
<b>6. MOVIMENTO DE TERRA</b> .....	<b>09</b>
<b>7. ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS</b> .....	<b>11</b>
<b>8. FUNDAÇÃO E ESTRUTURA</b> .....	<b>11</b>
<b>9. CAIXAS E ETE</b> .....	<b>19</b>
<b>10. INSTALAÇÕES ESPECIAIS</b> .....	<b>22</b>
<b>11. REDES ESPECIAIS</b> .....	<b>26</b>
<b>12. ALVENARIA</b> .....	<b>26</b>
<b>13. IMPERMEABILIZAÇÃO</b> .....	<b>27</b>
<b>14. ESQUADRIAS</b> .....	<b>27</b>
<b>15. URBANIZAÇÃO</b> .....	<b>27</b>
<b>16. PINTURAS</b> .....	<b>28</b>
<b>17. PAVIMENTAÇÃO</b> .....	<b>29</b>



## SEÇÃO I - FINALIDADE

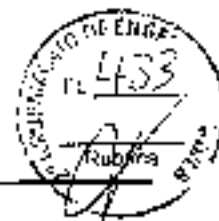
1. Este documento tem por objetivo estabelecer as condições técnicas (mínimas) relativas aos materiais e serviços da construção civil, respeitando os princípios da sustentabilidade, as normas ABNT e instruções de fabricantes de modo a otimizar as especificações em termos de durabilidade, resistência, economia, limpeza e rapidez.

## SEÇÃO II - DIRETRIZES GERAIS

1. Estas especificações técnicas fazem parte integrante do CONTRATO, independente de transcrição, devendo a CONTRATADA, no ato da assinatura do CONTRATO, rubricar todas as páginas de um exemplar destas especificações técnicas, como prova do seu assentimento com o que nelas está contido.
2. A fiel observância destas Especificações Técnicas pela CONTRATADA, assim como das orientações e recomendações emanadas pela CONTRATANTE, são condições básicas para a aceitação das obras realizadas e a sua Medição e Pagamento.
3. Fazem parte integrante das presentes Especificações Técnicas, quando aplicáveis:
  - 3.1- Todas as normas da ABNT relativas ao objeto desta Especificação Técnica;
  - 3.2- Caderno de Encargos da PENI;
  - 3.3- Caderno de Encargos SINAPI;
  - 3.4- Instruções Técnicas e Catálogos de fabricantes quando aprovados pela fiscalização;
  - 3.5- As Normas do Governo Estadual e de suas concessionárias de serviços públicos;
  - 3.6- Normas da CREA Estadual;
  - 3.7- Normas Municipais;
  - 3.8- Deverão ser consideradas também os métodos de ensaios e especificações do DNIT e as prescrições da NR-18 (Obras de Construção, Demolições e Reparos - Norma Regulamentadora aprovada pela portaria nº 3214 de 08 de junho de 1978).
4. Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência:
  - 4.1- As normas da ABNT, CREA Estadual, Normas do Governo Estadual e Normas municipais prevalecem sobre estas especificações técnicas e estas, sobre o orçamento, os projetos e o caderno de encargos;
  - 4.2- As cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala;
  - 4.3- Os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala e
  - 4.4- Os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.
5. Todos os detalhes e serviços constantes dos desenhos e não mencionados nestas especificações técnicas, assim como os serviços aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como parte dos projetos.
6. Nos casos omissos ou suscetíveis de dúvida, a CONTRATADA deverá recorrer à FISCALIZAÇÃO para esclarecimentos ou orientação, sendo as decisões finais sempre comunicadas por escrito.

## SEÇÃO VI - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A contagem de prazo de execução é a partir da da emissão da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATADA, sendo a execução dos projetos contratados o primeiro serviço a ser executado. O início



dos serviços para a execução do objeto contratado, está condicionado à entrega dos projetos e aprovados pela Fiscalização.

## **1. SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS**

### **1.1. PLANEJAMENTO E CONTROLE DA OBRA**

#### **1.1.1. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

A CONTRATADA deverá providenciar o registro das ARTs de todos os projetos elaborados pela mesma. As ARTs registradas deverão ser entregues à FISCALIZAÇÃO quando da entrega definitiva dos projetos.

Serão registradas também as ARTs de execução da obra (em nome do responsável técnico da CONTRATADA).

**Critério de medição:** Será medido e pago por documento de ART impresso e assinado e entregue à FISCALIZAÇÃO.

### **1.2. TOPOGRAFIA**

#### **1.2.1. LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR**

Para a base da ETE, consiste na execução, pela Contratada, da locação de todos os elementos necessários à perfeita implantação. Será feita inicialmente através de equipe de topografia devidamente habilitada, que deverá executá-la rigorosamente a partir dos pontos de referência estabelecidas pela Contratante, lançando, sobre gabaritos de madeira, os eixos e níveis imprescindíveis à fiel execução da obra, acordo com as exigências contratuais.

**Critério de medição:** Será medido e pago por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de levantamento topográfico realizado, após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO

### **1.3. ESTUDOS E PROJETOS**

Não poderá ser introduzida qualquer modificação nos projetos e especificações fornecidos sem autorização da FISCALIZAÇÃO. Neste caso a CONTRATADA se compromete a elaborar o "COMO CONSTRUIDO" ("AS BUILT").

Serão elaboradas e fornecidas pela CONTRATADA os seguintes projetos executivos:

- Projeto de rede e tratamento sanitário;
- Projeto Executivo de Instalações Elétricas;
- Projeto estrutural incluindo fundação e cobertura.

**Taxas e emolumentos (alvará, licenças e Habite-se) deverão ser entregues à CONTRATANTE durante a execução de obra e com sua finalização.**

Todos os projetos elaborados pela CONTRATADA deverão estar com carimbo padrão da DOM e serão entregues como se segue:

- Uma via em mídia em CD-R (plantas geradas pelo software AutoCAD, no formato DWG) e
- Três cópias em papel formato A1.

Compete à CONTRATADA fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos, dos projetos, das especificações e da documentação técnica fornecida pela CONTRATANTE para a execução da obra.

A CONTRATADA deverá elaborar um documento informando à CONTRATANTE os resultados desta verificação preliminar, obrigatoriamente feita antes do início dos serviços, apontando discrepâncias, omissões ou erros, inclusive sobre quaisquer transgressões a normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, evitando, desta forma, futuros embaraços ao perfeito desenvolvimento da obra.



Em nenhuma hipótese, a CONTRATADA poderá alegar engano ou erro de projetos fornecidos com estas especificações para justificar qualquer incorreção na execução da obra ou serviços que não observem a boa técnica.

Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT, CREA e as Normas Estaduais prevalecerá a prescrição contida nas normas desses órgãos.

Todos os projetos elaborados pela CONTRATADA deverão obedecer às indicações do Projeto Arquitetônico, normas e especificações da PNII, da ABNT e de outras normas pertinentes ao assunto.

Os desenhos deverão obedecer às seguintes normas:

- NBR 8.196 - Emprego de escalas em desenho técnico;
- NBR 10.068 - Folha de desenho - layout e dimensões; e
- NBR 10.126 - Cotação em desenho técnico.

A execução de todos os serviços decorrentes dos projetos e detalhes fornecidos será considerada parte integrante da obra.

Quaisquer despesas para a elaboração de projetos (tais como aquelas decorrentes de obtenção de licenças prévias ou definitivas; de aprovação, obtenção de visto ou regularização de projetos em órgãos governamentais) correrão por conta da CONTRATADA.

Se qualquer projeto de responsabilidade da CONTRATADA apresentar discrepância, desacordo ou incoerência em relação aos projetos fornecidos com estas especificações, caberá à FISCALIZAÇÃO dirimir a questão, mediante proposta da CONTRATADA.

Durante o andamento da obra, poderá a CONTRATANTE apresentar desenhos suplementares, os quais serão também examinados e autenticados pela CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras, permanentemente, cópias dos projetos à disposição da FISCALIZAÇÃO.

**Os serviços somente serão autorizados após a APROVAÇÃO dos projetos pela CONTRATANTE.**

**Critério de medição:** Será medido e pago por projeto realizado, após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

## **2. SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS**

### **2.1 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**

A CONTRATADA deverá dispor na obra de um ENGENHEIRO CIVIL, profissional responsável por gerenciar a construção da obra, desde o seu início até a sua conclusão. Para fim desta obra, foi previamente definido que este profissional deverá permanecer parcialmente no canteiro a fim de controlar a execução e prestar esclarecimentos à Fiscalização. O cumprimento da permanência do profissional no canteiro de obras será atestado pela Fiscalização e comprovada por meio da folha de pagamento que a CONTRATADA apresentar para fim de medição, ficando a CONTRATADA passível das punições cabíveis e glosa de pagamentos caso não disponha integralmente do profissional na obra. É obrigatória a presença do engenheiro durante as visitas da Fiscalização. Além disso, o engenheiro deve preencher e assinar diariamente o Livro de Diário de Obras.

O engenheiro deverá registra-se no controle de entrada e saída da OM. Esse controle será a memória da medição da quantidade de horas do engenheiro.

**Critério de medição:** Os pagamentos deverão ser proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se de utilizar critério de pagamento para esse item como um valor mensal fixo (Acórdão nº 2622/2013-TCU-Plenário).



## 2.2 ENCARGADO DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

A CONTRATADA deverá dispor diariamente na obra de um encarregado de obras, profissional responsável por fiscalizar e supervisionar a construção de uma determinada obra, desde o seu início até a sua conclusão. Para fim desta obra, foi previamente definido que este profissional deverá permanecer integralmente no canteiro, a fim de controlar a execução e prestar esclarecimentos à fiscalização. A obra não poderá ser executada se tal profissional não estiver presente no canteiro. O cumprimento da permanência do profissional no canteiro de obras será atestado pela Fiscalização e comprovada por meio da folha de pagamento que a CONTRATADA apresentar para fim de medição, ficando a CONTRATADA passível das punições cabíveis e glosa de pagamentos caso não disponha integralmente do profissional na obra.

**Critério de medição:** Os pagamentos deverão ser proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se de utilizar critério de pagamento para esse item como um valor mensal fixo (Acórdão nº 2622/2013-TCU-Plenário).

## 3. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

### 3.1. LIMPEZA FINAL DE OBRA

A obra deverá ser mantida limpa, sendo feita limpeza diária e bota-fora semanal. Todo o entulho deverá ser removido do terreno, pela CONTRATADA, às suas expensas.

Após a realização de todos os testes nas instalações e o aceite das normas por parte da FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá efetuar a limpeza de toda a obra, removendo todo resto de material, entulho, poeira, sujeiras impregnadas no piso, paredes, tetos e vidros. A limpeza final deverá ser executada com materiais e equipamentos específicos para o tipo de acabamento a que se destina, não sendo admitido qualquer dano causado nas instalações e acabamentos da obra.

**Critério de medição:** Será medido e pago por metro cúbico ( $m^3$ ) de carga de entulho realizada, após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### 3.2. CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE

As operações de carga, transporte, descarga e espalhamento do material em bota-fora serão de responsabilidade da CONTRATADA, através do Serviço de transporte de entulho com caminhão basculante, capacidade mínima de carga  $60m^3$ .

**Critério de medição:** Será medido e pago por metro cúbico ( $m^3$ ) de carga de entulho realizada, após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

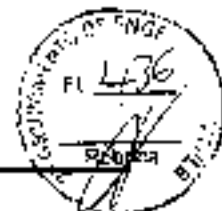
### 3.3. SONDAGEM À PERCUSSÃO/PRECONHECIMENTO DO SUBSOLO

As operações de sondagem devem ser realizadas conforme o previsto na NBR 6484 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2001), o qual prescreve a metodologia correta para a execução da sondagem de simples reconhecimento de solos com (SPT).

**Critério de medição:** Será medido e pago por metro (m) de sondagem realizada com relatório técnico de sondagem, após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### 3.4. ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA

A Contratada deverá promover a análise físico-química laboratorial de efluentes, uma análise coletada na entrada e outra na saída da ETE, de composição bacteriana de lodos ativados da ETE, de forma a avaliar a aprovação de todos os parâmetros exigidos pela CONAMA quanto ao despejo, de forma satisfatória e sem danos ao meio ambiente, na natureza.



**Critério de medição:** Será medido e pago por análise laboratorial realizada, através da apresentação do relatório técnico emitido por um laboratório especializado e legalizado.

#### 4. SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 4.1. CAPINA E LIMPEZA MANUAL DO TERRENO

Consiste na limpeza e remoção, manualmente com uso de enxada, de toda a camada vegetal em na área a ser executados os serviços de pavimentação e estacionamento. Deverão ser realizadas as operações de escavação e remoção total dos tocos e raízes.

**Critério de medição:** Será medido e pago por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de limpeza realizada, após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

##### 4.2. DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

Consiste na remoção, manualmente com uso de picareta, de toda a camada que contém argamassa na área a ser executados os serviços de escavação de vala e lançamento da tubulação de esgoto. Deverão ser realizadas as operações de escavação e remoção total dos resíduos sólidos.

**Critério de medição:** Será medido e pago por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de levantamento topográfico realizado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

#### 5. CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de obras deverá apresentar organização que reflita elevado nível de qualidade. Todo material destinado à aplicação na obra, apoio à construção, máquinas e equipamentos ou entulho, deverá ser armazenado ou instalado de forma rigorosamente planejada. Em nenhuma hipótese, poderá existir qualquer material jogado nas áreas do canteiro sem estar sistematicamente empilhado em local previamente identificado para essa finalidade. Não serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO pretextos para armazenagem incorreta, desorganização das pilhas de material etc.

A FISCALIZAÇÃO determinará à CONTRATADA a imediata retirada de qualquer material encontrado fora dos locais projetados ou a reorganização daqueles cuja armazenagem não se enquadre em padrões de elevada qualidade e produtividade.

Deverá haver no local da obra equipamentos para proteção e combate a incêndio, na forma da legislação em vigor. A CONTRATADA deverá manter um ambiente saudável no canteiro de obras.

É de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de água fria filtrada em copos individuais ou descartáveis a todos os operários.

A CONTRATADA deverá comunicar à Delegacia Regional do Trabalho - DRT, antes do início da obra, as seguintes informações:

- Endereço da obra;
- Endereço da CONTRATANTE e da CONTRATADA;
- Tipo de obra;
- Data prevista para início e término da obra;
- Número máximo previsto de trabalhadores na obra.

A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO um comprovante da comunicação prévia à DRT.

Quando a CONTRATADA possuir 20 ou mais operários trabalhando na obra, deverá apresentar o PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho), elaborado por profissional habilitado (técnico ou engenheiro de segurança do trabalho) contendo obrigatoriamente as seguintes itens:

7



- Memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho, levando em consideração os riscos de acidentes e doenças do trabalho e as respectivas medidas preventivas;
- Projeto de execução de proteções coletivas;
- Especificações técnicas das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas;
- Cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT;
- Layout do canteiro de obras, contemplando inclusive o dimensionamento das áreas de vivência;
- Programa educativo de prevenção de acidentes e doenças do trabalho com, no mínimo, 6 horas de carga horária.

As áreas de vivência deverão ser mantidas em perfeito estado de conservação e limpeza. As áreas circunvizinhas ao canteiro de obras deverão ser isoladas e sinalizadas de forma que pessoas que transitarem nas proximidades não se acidentem. O canteiro de obra deverá ser mantido limpo, organizado, desimpedido e com suas vias de circulação livres.

Será exigido o fiel cumprimento das Normas Reguladoras do Ministério do Trabalho no que diz respeito à Medicina e Segurança do Trabalho, em particular a NR-18-CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO.

O não cumprimento às exigências de Segurança e Medicina do Trabalho implicará em penalizações na forma da lei.

De acordo com a IN nº 01/2010, Art. 4º § 3º, deverá ser assegurado o fiel cumprimento ao PGRCC (Projeto de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil), nas condições determinadas pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, através da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e as normas da ABNT, especificamente as NBR 15.112/04, 15.113/04, 15.114/04, 15.115/04 e 15.6/04.

A CONTRATADA deverá elaborar, antes do início das obras e mediante ajuste com a FISCALIZAÇÃO, o projeto do canteiro de obras, dentro dos padrões exigidos pelas concessionárias de serviços públicos e Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR 18). A construção do canteiro está condicionada à aprovação de seu projeto pela FISCALIZAÇÃO.

O projeto do canteiro de obras deverá prever ainda local destinado à armazenagem de todos os materiais a serem empregados na obra. O entulho proveniente da obra, durante sua execução, deverá ser removido continuamente para local autorizado pelo governo local. O local da obra deverá estar permanentemente limpo e organizado. (Referência: Cadeiro de Encargos da PJNI, Subitem: P-02.LIM.L, Subitem: P-02.ESC.L, Subitem: P-02.SAN.L, Subitem: P-02.SAN.2, Subitem: P-02.VES.L).

### 5.1. LOCAÇÃO DE CONTÊINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35

A empresa contratada deverá prever a locação e frete de ida e volta de container do tipo almoxarifado para depósito de materiais da obra. Todo o perímetro dos containers deverá ser isolado com tela tapume. A estrutura onde a tela será fixada deverá ser pintada com tinta acrílica na cor branca. Caso o container utilizado seja adaptado, ou seja, tenha sido utilizado no transporte ou acondicionamento de cargas, deverá ser mantido no canteiro de obras, à disposição da fiscalização do trabalho e do sindicato profissional, laudo técnico elaborado por profissional legalmente habilitado, relativo à ausência de riscos químicos, biológicos e físicos (especificamente para radiações) com a identificação da empresa responsável pela adaptação. Cabe à contratada comprovar através de laudos e documentos que o Container não foi utilizado para o transporte ou acondicionamento de cargas; dessa forma a mesma ficará livre desta exigência.

**Critério de medição:** Será medido e pago a cada mês utilizado, após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### 5.2. LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMENÁRIAS, TOMADAS,

### TORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMÓ-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35

A empresa contratada deverá prever a locação de container do tipo escritório com banheiro, contendo pelo menos 01 vaso sanitário, 01 lavatório e 01 chuveiro. O canteiro de obras deverá ser provido de um container durante o período de execução da obra, para utilização como escritório/banheiro da CONTRATADA. Está incluído neste item a mobilização e desmobilização do container.

**Critério de medição:** Será medido e pago a cada mês utilizado, após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### 5.3. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

A placa indicativa da obra deverá ser em chapa galvanizada montada em estrutura de madeira, pintada com tinta esmalte sintético, contendo as principais características do contrato, conforme modelo abaixo:



Modelo de Placa de Obra

A placa deverá ser instalada em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser, previamente, aprovada pela FISCALIZAÇÃO. (Referência: Caderno de Encargos da PLN1, Subitem P-02, P.L.A.1)

**Critério de medição:** Será medido e pago por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de placa efetivamente instalada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

## 6. MOVIMENTO DE TERRA

### 6.1 ESCAVAÇÃO DA REDE DE ESGOTO

#### 6.1.1 LOCALIZAÇÃO E NIVELAMENTO DE EMISSÁRIO/REDE COLETORA COM AUXÍLIO DE EQUIPAMENTO TOPOGRÁFICO

A tubulação a ser assentada, deve ter seu eixo demarcado, através de estaqueamento de 50 em 50 metros, devendo ser assinalados os pontos notáveis, tais como: conexões, registros, cruzamento com outras tubulações, inserções importantes e outros. As larguras das valas devem ser a menor possível, porém nunca inferior a 40cm para tubos até diâmetro interno de 150mm, e 60cm para tubos até 300mm. Para tubos maiores este mínimo deve ser igual ao diâmetro nominal (DN) do tubo a ser assentado, mais 30cm.

Esta recomendação é válida para valas até 2,00m de profundidade. Acima de 2,00m a largura mínima poderá ser acrescida de 10cm, para cada metro a mais de escavação. No início da escavação da vala, quer por processo manual ou mecânico, é conveniente afastar o entulho das bordas da vala, evitando-se com isso seu uso indevido no assentamento e envolvimento dos tubos.

**Critério de medição:** Será medido e pago por metro (m) de levantamento topográfico realizado, após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

9





#### 6.1.2. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROF. ATÉ 1,3 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E USANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO)

A escavação compreende a remoção de qualquer material abaixo da superfície natural do terreno, até as linhas e cotas específicas no Projeto Executivo.

Antes de iniciar a escavação, a EMPREITEIRA providenciará os projetos necessários para proteger, escorar e/ou sustentar instalações de terceiros que interfiram com a obra, para que não sejam danificadas quaisquer edificações, tubos, caixas, cabos, postes, etc., que estejam na zona atingida pela escavação ou em área próxima à mesma.

A operação para a execução do referido serviço consiste em:

- Operação de locação e marcação pela topografia no local, e só após isto se deve estar liberado para que comecem os serviços;
- Escavar manualmente os trechos especificados e locados pela topografia;
- Executar operações de corte e remoção do material, sendo que estes dois itens devem seguir as cotas e cimento suficiente para um bom escoamento;

As execuções dos serviços deverão prover a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida. Sua medição será efetuada em m<sup>3</sup> executado na pista. O material escavado deverá ser depositado a 1,0m da borda da vala, e caso exista volume excedente, a carga e o transporte do mesmo até a distância máxima de 100m fazem parte do escopo dos serviços.

**Critério de medição:** Será medido e pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de escavação realizada, após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

#### 6.1.3. REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA

O Reaterro das valas deverá ser feito tão logo a tubulação seja lançada na vala e unha sido efetuado o teste de estanqueidade das juntas de maneira a fixá-la no seu fundo e não expor a mesma a temperaturas excessivas, intempéries ou danos provocados por terceiros. O reaterro da vala deverá apresentar um acabamento nítido de aproximadamente 200 mm acima do nível normal do terreno, exceto em áreas pavimentadas ou outros locais determinadas, de acordo com o projeto. A vala deverá ser reaterrada com material removido da mesma, quando este puder ser utilizado. Preferencialmente, na compactação, optar pela utilização de sapos mecânicos por se tratar de compactação de pequenas áreas, especificamente de reaterro de valas, cujo acesso é difícil em o uso de equipamentos maiores não se justifica. A compactação do material de aterro deve ser executada em camadas individuais de no máximo 15cm de espessura, por meio de sapo mecânico, placas vibratórias ou soquetes manuais, de acordo com o espaço disponível. O teor de umidade do solo deve ser tal que permita a compactação eficiente. Os serviços devem ser medidos levando-se em consideração o volume compactado, medido no aterro e expresso em metros cúbicos. Os serviços devem ser considerados aceitos, quando o acabamento for julgado satisfatório pela fiscalização. Os serviços serão rejeitados caso, visualmente, sejam identificados excesso ou falta de umidade que comprometam a compactação eficiente dos solos.

**Critério de medição:** Será medido e pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de reaterro realizado, após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

#### 6.1.4. REGULARIZAÇÃO DE VALAS COM APLACAMENTO DO FUNDO

Consiste na regularização do terreno na cota de projeto da geratriz inferior do tubo (quando do assentamento de tubulações) ou na cota de projeto do fundo da fundação (quando da execução de elevatórias). Caso haja necessidade execução de lastro, indicado pela fiscalização ou pelo projeto, a cota de regularização deverá conter a espessura deste lastro.



**Critério de medição:** A medição será feita pela área de vala ou cava, expressa em metros quadrados ( $m^2$ ), efetivamente regularizada, após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

#### 6.1.5. CAMADA DRENANTE COM AREIA

Deve ser utilizada, na confecção de berço de areia com no mínimo 10cm de espessura, em areia média ou grossa, isenta de matéria orgânica ou outras impurezas prejudiciais às suas condições drenantes. Compreende no fornecimento de areia, lançamento, espalhamento e adensamento.

**Critério de medição:** A medição se dá pelo volume aplicado, medido na vala, em metros cúbicos ( $m^3$ ), após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

#### 6.1.6. TRANSPORTE COMERCIAL, COM CAMINHÃO BASCULANTE 6M3, RODOVIA PAVIMENTADA

Todo entulho será removido para local pré-determinado através de caminhão basculante de 6m<sup>3</sup> em rodovia. Todo entulho proveniente da limpeza da área será removida do local com carga mecânica utilizando pá carregadeira e caminhão basculante.

**Critério de medição:** A medição se dá pelo volume, em metros cúbicos ( $m^3$ ) carregado, multiplicado pela distância, em KM, após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### 6.2. ESCAVAÇÃO PARA A FUNDAÇÃO DA BASE DA ETE

#### 6.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER.

A escavação compreende a remoção de qualquer material abaixo da superfície natural do terreno, até as linhas e cotas específicas no Projeto Executivo.

A operação para a execução do referido serviço consiste em:

- Operação de locação e marcação pela topografia no local, e só após isto se deve estar liberado para que comecem os serviços;
- Escavar manualmente os trechos especificados e locados pela topografia;
- Executar operações de corte e remoção do material, sendo que estes dois itens devem seguir as cotas do projeto executivo;

As execuções dos serviços deverão prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida. Sua medição será efetuada em  $m^3$  executado na pista. O material escavado deverá ser depositado a 1,0m da borda da vala, e caso exista volume excedente, a carga e o transporte do mesmo até a distância máxima de 100m fazem parte do escopo dos serviços.

**Critério de medição:** A medição se dá pelo volume, em  $m^3$ , escavado, após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO

#### 6.2.2. COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO

Optar pela utilização de sapos mecânicos por se tratar de compactação de pequenas áreas, cujo acesso é difícil ou o uso de equipamentos maiores não se justifica. A compactação do material de aterro deve ser executada em camadas individuais de no máximo 15cm de espessura, por meio de sapo mecânico, placas vibratórias ou soquetes manuais, de acordo com o espaço disponível. O teor de umidade do solo deve ser tal que permita a compactação eficiente. Os serviços devem ser medidos levando-se em consideração o volume compactado, medido no aterro e expresso em metros cúbicos. Os serviços devem ser considerados aceitos, quando o acabamento for julgado satisfatório pela fiscalização. Os serviços serão rejeitados caso, visualmente, sejam identificadas excessos ou falta de umidade que comprometam a compactação eficiente dos solos.



**Critério de medição:** A medição se dá pelo volume, em metros quadrados ( $m^2$ ), compactado, após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO

#### 6.2.3. CAMADA DRENANTE COM AREIA

Deve ser utilizada, na confecção do berço de areia com no mínimo 10cm de espessura, em areia média ou grossa, isenta de matéria orgânica ou outras impurezas prejudiciais às suas condições drenantes. Compreende no fornecimento de areia, lançamento, espalhamento e adensamento.

**Critério de medição:** A medição se dá pelo volume aplicado, medido na vala, em metros cúbicos ( $m^3$ ).

#### 6.2.4. CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, EM LONA PLÁSTICA.

Aplicação de lona plástica como elemento de impermeabilização criando barreira de estanqueidade, que serve para evitar umidade ascendente, ou seja, aquela umidade que passa do solo para superfície. Para construção de contrapiso direto na terra é necessário utilizar lona, com ao menos 150 micras.

**Critério de medição:** A medição se dá pela metragem de material aplicado, medido na local, em metros quadrados ( $m^2$ ).

### 7. ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS

#### 7.1. TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PARIDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Tubo de PVC rígido, serie K, com ponta e bolsa com bitola, no diâmetro 150mm. Tubos e conexões fabricados em PVC rígido na cor bege pérola, com 3m e 6m de comprimento. Juntas que aceitam o sistema soldável (com adesivo plástico) ou elástico (com anel de borracha). Temperatura máxima de trabalho: 75°C em regime não contínuo. Superfície interna lisa.

**Critério de medição:** A medição se dá pela quantidade de tubos, medido na vala, em metros (m), após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

#### 7.2. TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Tubo de PVC rígido, serie N, com ponta e bolsa com bitola, no diâmetro 150mm. Tubos e conexões fabricados em PVC, na cor branca, com 3m e 6m de comprimento. Juntas que aceitam o sistema soldável (com adesivo plástico) ou elástico (com anel de borracha). Temperatura máxima de trabalho: 75°C em regime não contínuo. Superfície interna lisa.

**Critério de medição:** A medição se dá pela quantidade de tubos, medido na vala, em metros (m), após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### 8. FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

#### 8.1. FUNDAÇÃO – BASE LITE

##### 8.1.1. FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO C/ REAPROVEITAMENTO 5X

As fôrmas devem ser executadas com emprego de madeira branca, devendo estar alinhadas, niveladas e estanques, de modo a garantir um acabamento satisfatório às peças a serem concretadas. A execução das fôrmas deverá atender ao disposto na especificação de serviço e projeto, bem como, aos aspectos a seguir relacionados:

a) As fôrmas só poderão ser retiradas quando o concreto tiver capacidade de resistir aos esforços atuantes.



b) Caso não seja utilizado cimento de alta resistência inicial, deverão ser obedecidos os prazos indicados pela NBR 6118, a saber: -Fases laterais: 03 (três) dias, mantendo-se o processo de cura definido no projeto ou especificado pela ABNT. -Fases inferiores: 14(quatorze) dias, deixando os pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados ou 21 (vinte e um) dias, sem pontaletes.

c) A retirada das fôrmas deverá ser efetuada sem choques, obedecendo a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura.

d) Nenhuma obra será aceita como concluída, pela Fiscalização, caso não tenha sido retirada todas as fôrmas.

**Critério de medição:** A medição se dá pela quantidade de tábuas utilizadas, medidas em metros quadrados (m<sup>2</sup>), após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

**8.1.2. TELA FLETROSOLDADA NERVURADA Q246**

A CONTRATADA poderá optar por tela eletrosoldada Q246, que são armaduras pré-fabricadas em forma de rede de malhas, constituída de fios de aço longitudinais e transversais, sobrepostos e soldados em todos os pontos de contato (nós), por resistência elétrica (caldeamento). São produzidas a partir do aço tipo Voltoraço 60, devem ser do tipo Q246 e são destinadas principalmente para armaduras de concreto. São fornecidas em rolos ou painéis e se dividem em duas categorias: telas padronizadas e telas não padronizadas. As telas deverão atender ser padronizadas com: 2,45m x 6m, podendo ser fornecidas na forma de rolos de 60 m e 120 m ou painéis de 6 m. Os espaçamentos entre os fios, que formam as malhas, são de 10 cm. As telas não padronizadas, ou especiais, são produzidas com características específicas, levando-se em conta as necessidades do projeto. Principais características do produto conforme a ABNT NBR 7481/90.

**Critério de medição:** A medição se dá pela quantidade de telas utilizadas, medidas em metros quadrados (m<sup>2</sup>), após ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

**8.1.3. CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - USINADO**

A CONTRATADA poderá optar pela aquisição de concreto usinado de terceiros. Nessa situação, todas as disposições constantes nesta Especificação devem ser adaptadas às condições reais, mediante proposta da CONTRATADA que deve merecer a aprovação da FISCALIZAÇÃO. O estudo dos materiais e da dosagem do Concreto deverão ser apresentados pela Empresa responsável pelo serviço de controle tecnológico do concreto.

O concreto será composto de cimento portland pozolânico CPTV (NBR 5736) ou cimento portland com adição de pozolana CPM-Z (NBR 5734), água, agregados inertes e aditivos. O estudo de composição deverá ser realizada com os mesmos materiais e condições semelhantes a obra, deverá incluir, além dos valores da resistência aos 28 dias, os resultados de ensaios aos 3 e 7 dias para permitir o estabelecimento de correlações que possibilitem um controle eficaz no decorrer das obras. A composição da mistura será determinada pela CONTRATADA por qualquer método de dosagem racional e experimental e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA, com a aprovação da FISCALIZAÇÃO, realizará uma pesquisa de agregados, granulometria e fator água-cimento, no sentido de se conseguir:

- Uma mistura plástica e trabalhável, segundo as necessidades de utilização;
- Um concreto que, após a cura adequada, apresente durabilidade, estanqueidade e resistência compatíveis com os valores pelo projeto estrutural.

Obs.: O cálculo da dosagem deverá ser feito cada vez que for prevista uma mudança de marca, tipo ou classe do cimento, na procedência e qualidade dos agregados e demais materiais.

Sobre a tolerância, A CONTRATADA será responsável pela locação, colocação e manutenção das fôrmas de concreto, de modo que os desvios das diversas estruturas em relação aos prumos, níveis,





alinhamentos, perfis e dimensões indicadas nos desenhos do projeto se mantenham dentro dos limites de tolerâncias preconizadas pela NBR 6118-2003 e da produção do concreto de acordo com a NBR 12654-1992 Controle tecnológico dos materiais componentes do concreto

Sobre o controle tecnológico, poderá ser solicitado pela CONTRATANTE qualquer ensaio que conste na norma NBR 12654-1992 Controle tecnológico dos materiais componentes do concreto, conforme a necessidade. A princípio serão:

**Concreto fresco:**

- Determinação da massa específica e do teor de ar do concreto fresco pelo método gravimétrico; (NBR 9833), ou pelo método pressométrico (NBR NM 47)

Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone (NM 67/1998) ou no caso de concretos fluidos determinação da consistência pelo espalhamento do tronco de cone (NBR 9606/1992);

- Determinação do peso específico do Concreto
- Determinação do tempo de pega (NBR 9832-1992);

**Concreto endurecido:**

- Determinação da resistência à compressão axial (NBR 5739-1994).

- Massa específica (NBR 9778)

- Módulo de Elasticidade

**Critério de medição:** A medição se dá pela quantidade de concreto produzido, medido em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

## 8.2 ESTRUTURA - Casa de Máquina

### 8.2.1. FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA

Fôrmas de concreto em lajes deverão ter chapas com 18 mm espessura, 13 camadas de lâminas com filme fenólico de 125 g/m<sup>2</sup>, selado e com Resina fenol-formaldeído W.B.F. Comprimento x Largura 2,20 x 1,10 m. As chapas deverão ser mantidas em local seco e coberto, protegidas do sol, chuva e umidade. O empilhamento deve ser feito em superfície plana e lisa, na posição horizontal, com no mínimo 03 apoios transversais distribuídos na dimensão total da chapa. Não arrastar, não bater de canto ou com ferramentas ou outros objetos que rasquem ou danifiquem as chapas

As chapas deverão receber uma aplicação de desmoldante de boa qualidade, preferencialmente biodegradável, antes de cada utilização. Se utilizar vibradores, evitar o contato com as chapas para não danificar sua superfície. Evitar qualquer uso de objeto de metal ou pontiagudo ("pés-de-cabra" por exemplo) a fim de evitar danos que comprometam a qualidade e garantia das chapas no momento da desforma.

**Critério de medição:** A medição se dá pela quantidade de tábuas utilizadas, medidas em metros quadrados (m<sup>2</sup>), após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### 8.2.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM

As armaduras, moldadas e instaladas, em aço para concreto armado (CA-50) devem atender rigorosa observação ao cobrimento definido no projeto estrutural. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto, a saber, NBR 6118, NBR - 7480, NBR - 7478. A executante deverá verificar todas as plantas de ferragens (listas de ferros, comprimentos, quantidades, etc), antes do início dos serviços. As barras de aço para as ferragens deverão ficar apoiadas sobre suporte de madeira, estucadas



em áreas cobertas, protegidas contra a corrosão e outros agentes que possam prejudicar a perfeita utilização das mesmas.

**Critério de medição:** A medição se dá pela quantidade vergalhões, transformados em peso (Kg), utilizados, após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### 8.2.3. ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 de 6,3mm

As armaduras, moldadas e instaladas, em aço para concreto armado (CA-25) devem atentar rigorosa observação ao cobrimento definido no projeto estrutural. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto, a saber, NBR - 6118, NBR - 7480, NBR - 7478. A executante deverá verificar todas as plantas de ferragens (listas de ferros, comprimentos, quantidades, etc), antes do início dos serviços. As barras de aço para as ferragens deverão ficar apoiadas sobre suporte de madeira, estocadas em áreas cobertas, protegidas contra a corrosão e outros agentes que possam prejudicar a perfeita utilização das mesmas.

**Critério de medição:** A medição se dá pela quantidade vergalhões, transformados em peso (Kg), utilizados, após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### 8.2.4. ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM

As armaduras, moldadas e instaladas, em aço para concreto armado (CA-50) devem atentar rigorosa observação ao cobrimento definido no projeto estrutural. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto, a saber, NBR - 6118, NBR - 7480, NBR - 7478. A executante deverá verificar todas as plantas de ferragens (listas de ferros, comprimentos, quantidades, etc), antes do início dos serviços. As barras de aço para as ferragens deverão ficar apoiadas sobre suporte de madeira, estocadas em áreas cobertas, protegidas contra a corrosão e outros agentes que possam prejudicar a perfeita utilização das mesmas.

**Critério de medição:** A medição se dá pela quantidade vergalhões, transformados em peso (Kg), utilizados, após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### 8.2.5. CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÓRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (EXCLUSIVAMENTE BOMBA LANÇA)

A CONTRATADA poderá optar pela aquisição de concreto usinado de terceiros. Nessa situação, todas as disposições constantes nesta Especificação devem ser adaptadas às condições reais, mediante proposta da CONTRATADA que deve merecer a aprovação da FISCALIZAÇÃO. O estudo dos materiais e da dosagem do Concreto deverão ser apresentados pela Empresa responsável pelo serviço de controle tecnológico do concreto.

O concreto será composto de cimento portland pozolânico CPIV (NBR 5736) ou cimento portland com adição de pozoluna CPII-Z (NBR 5734), água, agregados inertes e aditivos. O estudo de composição deverá ser realizada com os mesmos materiais e condições semelhantes a obra, deverá incluir, além dos valores da resistência aos 28 dias, os resultados de ensaios aos 3 e 7 dias para permitir o estabelecimento de correlações que possibilitem um controle eficaz no decorrer das obras. A composição da mistura será determinada pela CONTRATADA por qualquer método de dosagem racional e experimental e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA, com a aprovação da FISCALIZAÇÃO, realizará uma pesquisa de agregados, granulometria e fator água-cimento, no sentido de se conseguir:



- Uma mistura plástica e trabalhável, segundo as necessidades de utilização;
- Um concreto que, após a cura adequada, apresente durabilidade, estanqueidade e resistência compatíveis com os valores pelo projeto estrutural.

Obs.: O cálculo da dosagem deverá ser feito cada vez que for prevista uma mudança de marca, tipo ou classe do cimento, na procedência e qualidade dos agregados e demais materiais.

Sobre a tolerância, A CONTRATADA será responsável pela locação, colocação e manutenção das formas de concreto, de modo que os desvios das diversas estruturas em relação aos prumos, níveis, alinhamentos, perfis e dimensões indicadas nos desenhos do projeto se mantenham dentro dos limites de tolerâncias preconizadas pela NBR 6118-2003 e da produção do concreto de acordo com a NBR 12654-1992.

Controle tecnológico dos materiais componentes do concreto

Sobre o controle tecnológico, poderá ser solicitado pela CONTRATANTE qualquer ensaio que conste na norma NBR 12654-1992 Controle tecnológico dos materiais componentes do concreto, conforme a necessidade. A princípio serão:

Concreto fresco:

- Determinação da massa específica e do teor de ar do concreto fresco pelo método gravimétrico; (NBR 9833), ou pelo método piezométrico (NBR NM 47).

Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone (NM 67/1998) ou no caso de concreto fluido determinação da consistência pelo espalhamento do tronco de cone (NBR 9606/1992);

- Determinação do peso específico do Concreto
- Determinação do tempo de pega (NBR 9832-1992);

Concreto endurecido:

- Determinação da resistência à compressão axial (NBR 5739-1994).
- Massa específica (NBR 9778)
- Módulo de Elasticidade

**Critério de medição:** A medição se dá pela quantidade de concreto produzido, medido em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### 8.3 ESTRUTURA (CAIXA DE PRE-TRATAMENTO)

#### 8.3.1. FORMA TABLA PARA CONCRETO EM FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO SX

As formas devem ser executadas com emprego de madeira branca, devendo estar alinhadas, niveladas e estanques, de modo a garantir um acabamento satisfatório às peças a serem concretadas. A execução das formas deverá atender ao disposto na especificação de serviço e projeto, bem como, aos aspectos a seguir relacionados:

a) As formas só poderão ser retiradas quando o concreto tiver capacidade de resistir aos esforços atuantes.

b) Caso não seja utilizado cimento de alta resistência inicial, deverão ser obedecidos os prazos indicados pela NBR 6118, a saber: -Fases laterais: 03 (três) dias, mantendo-se o processo de cura definido no projeto ou especificado pela ABNT. -Fases inferiores: 14(quatorze) dias, deixando os pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados ou 21 (vinte e um) dias, sem pontaletes.

c) A retirada das formas deverá ser efetuada sem choques, obedecendo a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura.

d) Nenhuma obra será aceita como concluída, pela Fiscalização, caso não tenha sido retirada todas as formas.

**Critério de medição:** A medição se dá pela quantidade de tábuas utilizadas, medidas em metros quadrados (m<sup>2</sup>), após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

#### 8.3.2. TELA ELETROSOLDADA NERVURADA Q-246



A CONTRATADA poderá optar por tela eletrosoldada Q246, que são armaduras pré-fabricadas em forma de rede de malhas, constituída de fios de aço longitudinais e transversais, sobrepostos e soldados em todos os pontos de contato (nós), por resistência elétrica (caldamento). São produzidas a partir do aço tipo Voltorço 60, devem ser do tipo Q246 e são destinadas principalmente para armaduras de concreto. São fornecidas em rolos ou painéis e se dividem em duas categorias: telas padronizadas e telas não padronizadas. As telas deverão atender ser padronizadas com: 2,45m x 6m, podendo ser fornecidas na forma de rolos de 60 m e 120 m ou painéis de 6 m. Os espaçamentos entre os fios, que formam as malhas, são de 10 cm. As telas não padronizadas, ou especiais, são produzidas com características específicas, levando-se em conta as necessidades do projeto. Principais características do produto conforme a ABNT NBR 7481/90.

**Critério de medição:** A medição se dá pela quantidade de telas utilizadas, medidas em metros quadrados (m<sup>2</sup>), após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### 8.3.3. CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 15 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

A CONTRATADA poderá optar pela aquisição de concreto usinado de terceiros. Nessa situação, todas as disposições constantes nesta Especificação devem ser adaptadas às condições reais, mediante proposta da CONTRATADA que deve merecer a aprovação da FISCALIZAÇÃO. O estudo dos materiais e da dosagem do Concreto deverão ser apresentados pela Empresa responsável pelo serviço de controle tecnológico do concreto.

O concreto será composto de cimento Portland pozolânico CPIV (NBR 5736) ou cimento Portland com adição de pozolana CPII-Z (NBR 5734), água, agregados inertes e aditivos. O estudo de composição deverá ser realizada com os mesmos materiais e condições semelhantes a obra, deverá incluir, além dos valores da resistência aos 28 dias, os resultados de ensaios aos 3 e 7 dias para permitir o estabelecimento de correlações que possibilitem um controle eficaz no decorrer das obras. A composição da mistura será determinada pela CONTRATADA por qualquer método de dosagem racional e experimental e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA, com a aprovação da FISCALIZAÇÃO, realizará uma pesquisa de agregados, granulometria e fator água-cimento, no sentido de se conseguir:

- Uma mistura plástica e trabalhável, segundo as necessidades de utilização;
- Um concreto que, após a cura adequada, apresente durabilidade, estanqueidade e resistência compatíveis com os valores pelo projeto estrutural.

Obs.: O cálculo da dosagem deverá ser feito cada vez que for prevista uma mudança de marca, tipo ou classe do cimento, na procedência e qualidade dos agregados e demais materiais

Sobre a tolerância, A CONTRATADA será responsável pela locação, colocação e manutenção das formas de concreto, de modo que os desvios das diversas estruturas em relação aos prumos, níveis, alinhamentos, perfis e dimensões indicadas nos desenhos do projeto se mantenham dentro dos limites de tolerâncias preconizadas pela NBR 6118-2003 e da produção do concreto de acordo com a NBR 12654-1992

Controle tecnológico dos materiais componentes do concreto

Sobre o controle tecnológico, poderá ser solicitado pela CONTRATANTE qualquer ensaio que conste na norma NBR 12654-1992 Controle tecnológico dos materiais componentes do concreto, conforme a necessidade. A princípio serão:

Concreto fresco:

- Determinação da massa específica e do teor de ar do concreto fresco pelo método gravimétrico; (NBR 9833), ou pelo método pressométrico (NBR NM 47).

Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone (NM 67/1998) ou no caso de concreto fluídos determinação da consistência pelo espalhamento do tronco de cone (NBR 9606/1992);

Determinação do peso específico do Concreto





- Determinação do tempo de pega (NBR 9832-1992):

Concreto endurecido:

- Determinação da resistência à compressão axial (NBR 5739-1994).

- Massa específica (NBR 9778)

- Módulo de Elasticidade

**Critério de medição:** A medição se dá pela quantidade de concreto produzido, medido em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO

### 8.3.4. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM.

As armaduras, moldadas e instaladas, em aço para concreto armado (CA-50) devem atender rigorosa observação ao cobrimento definido no projeto estrutural. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto, a saber, NBR - 6118, NBR - 7480, NBR - 7478. A executante deverá verificar todas as plantas de ferragens (listas de ferros, comprimentos, quantidades, etc), antes do início dos serviços. As barras de aço para as ferragens deverão ficar apoiadas sobre suporte de madeira, estocadas em áreas cobertas, protegidas contra a corrosão e outros agentes que possam prejudicar a perfeita utilização das mesmas.

**Critério de medição:** A medição se dá pela quantidade vergalhões, transformados em peso (Kg), utilizados, após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### 8.3.5 ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM, (ESPESSURA 14 CM) FCK - 14,0 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M<sup>2</sup>, COM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO.

Assentamento de alvenaria em bloco cerâmico furado de 14x19x19cm, furos verticais, com espessura de 14 cm no osso, juntas de 12 mm, assentado em argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia).

Deverá ser executada de acordo com as dimensões, recomendações e condições especificadas no projeto executivo. A alvenaria deverá absorver os esforços, solicitantes, dispensando os suportes estruturais convencionais, contendo armaduras envolvidas para absorver os esforços além das armaduras com finalidade construtiva ou de amarração. A espessura indicada neste item refere-se à alvenaria sem revestimento. A argamassa de assentamento deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas aos serviços.

Executar a marcação da modulação da alvenaria, assentando-se os blocos dos cantos, em seguida, fazer a marcação da primeira fiada com blocos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento.

Atenção à construção dos cantos, que deve ser efetuada verificando-se o nivelamento, perpendicularidade, prumo e espessura das juntas, porque eles servirão como gabarito para a construção em si. Esticar uma linha que servirá como guia, garantindo o prumo e horizontalidade da fiada.

Verificar o prumo de cada bloco assentado. As juntas entre os blocos devem estar completamente cheias, com espessura de 12 mm. As juntas verticais não devem coincidir entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos blocos.

Para fins de recebimento, a unidade é o metro quadrado.

#### NORMAS TÉCNICAS:

(NBR8545 - Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos (Mês/Ano: 07/1984) / NBR15270-2 - Componentes cerâmicos - Parte 2: Blocos cerâmicos para



alvenaria estrutural - Terminologia e requisitos (Mês/Ano: 08/2005) / NBR15270-1 - Componentes cerâmicos - Parte 1 - Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos.

**Critério de medição:** A medição se dá pela quantidade de concreto produzido, medido em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### 8.3.6. ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.

As armaduras, moldadas e instaladas, em aço para concreto armado (CA-50) devem atender rigorosa observação ao cobrimento definido no projeto estrutural. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto, a saber, NBR - 6118, NBR - 7480, NBR - 7178. A executante deverá verificar todas as plantas de ferragens (listas de ferros, comprimentos, quantidades, etc), antes do início dos serviços. As barras de aço para as ferragens deverão ficar apoiadas sobre suporte de madeira, estocadas em áreas cobertas, protegidas contra a corrosão e outros agentes que possam prejudicar a perfeita utilização das mesmas.

**Critério de medição.** A medição se dá pela quantidade vergalhões, transformados em peso (Kg), utilizados, após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### 8.3.7. CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÓRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (EXCLUSIVAMENTE BOMBA LANÇA)

A CONTRATADA poderá optar pela aquisição de concreto usinado de terceiros. Nessa situação, todas as disposições constantes nesta Especificação devem ser adaptadas às condições reais, mediante proposta da CONTRATADA que deve merecer a aprovação da FISCALIZAÇÃO. O estudo dos materiais e da dosagem do Concreto deverão ser apresentados pela Empresa responsável pelo serviço de controle tecnológico do concreto.

O concreto será composto de cimento portland pozolânico CPIV (NBR 5736) ou cimento portland com adição de pozolana CPII-7 (NBR 5734), água, agregados inertes e aditivos. O estudo de composição deverá ser realizada com os mesmos materiais e condições semelhantes a obra. deverá incluir, além dos valores da resistência aos 28 dias, os resultados de ensaios aos 3 e 7 dias para permitir o estabelecimento de correlações que possibilitem um controle eficaz no decorrer das obras. A composição da mistura será determinada pela CONTRATADA por qualquer método de dosagem racional e experimental e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA, com a aprovação da FISCALIZAÇÃO, realizará uma pesquisa de agregados, granulometria e fator água-cimento, no sentido de se conseguir:

- Uma mistura plástica e trabalhável, segundo as necessidades de utilização;
- Um concreto que, após a cura adequada, apresente durabilidade, estanqueidade e resistência compatíveis com os valores pelo projeto estrutural.

Obs.. O cálculo da dosagem deverá ser refeito cada vez que for prevista uma mudança de marca, tipo ou classe de cimento, na procedência e qualidade dos agregados e demais materiais.

Sobre a tolerância, A CONTRATADA será responsável pela locação, colocação e manutenção das formas de concreto, de modo que os desvios das diversas estruturas em relação aos prumos, níveis, alinhamentos, perfis e dimensões indicadas nos desenhos do projeto se mantenham dentro dos limites de tolerâncias preconizadas pela NBR 6118-2003 e de produção do concreto de acordo com a NBR 12654-1992 Controle tecnológico dos materiais componentes do concreto

Sobre o controle tecnológico, poderá ser solicitado pela CONTRATANTE qualquer ensaio que conste na norma NBR 12654-1992 Controle tecnológico dos materiais componentes do concreto, conforme a necessidade. A princípio serão:

Concreto fresco:

- Determinação da massa específica e do teor de ar do concreto fresco pelo método gravimétrico; (NBR 9833), ou pelo método pressométrico (NBR NM 47).

Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone (NM 67/1998) ou no caso de concreto fluidos determinação da consistência pelo espalhamento do tronco de cone (NBR 9606/1992);

- Determinação do peso específico do Concreto

- Determinação do tempo de pega (NBR 9832-1992);

Concreto endurecido:

- Determinação da resistência à compressão axial (NBR 5739-1994).

- Massa específica (NBR 9778)

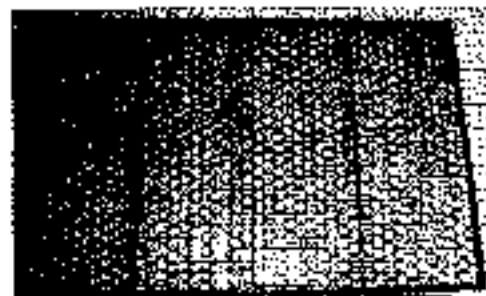
- Módulo de Elasticidade.

**Critério de medição:** A medição se dá pela quantidade de concreto produzido, medido em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### 8.3.8. TELA EM AÇO INOXIDÁVEL, PADRÃO MOEDA, FIXADA EM MOLDURA CONSTITUÍDA DE CANTONEIRA DE 3/4 X 3/4 X 1/8"

Visando melhorar as condições operacionais da etapa de remoção de sólidos grosseiros, bem como proporcionar maior conforto e segurança para os operadores, deverá ser implantado um sistema compacto de pré-tratamento com uma nova peneira de malha de 3 a 6 mm de abertura, compactação e limpeza dos sólidos.

A instalação de sistema de gradeamento para a contenção de sólidos grosseiros deverá ser em tela de aço inox, padrão moeda em moldura constituída de cantoneira de 3/4" x 3x4x1/8" para promover maior reforço na estrutura de tela, operando como linha principal de pré-tratamento para vazão de esgoto existente.



Tela em aço inox, padrão moeda, com reforço de cantoneiras

**Critério de medição:** Será medido e pago por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de placa efetivamente instalada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

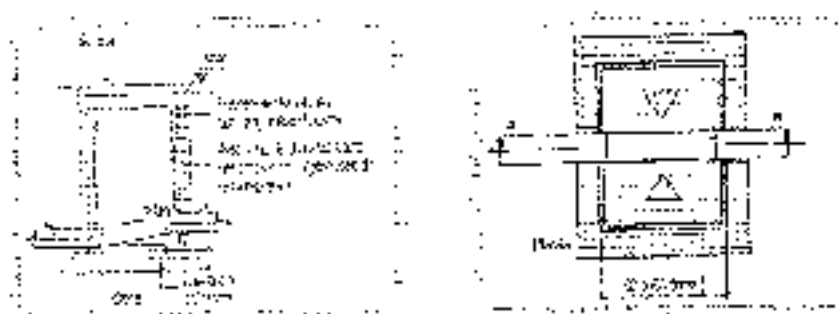
## 9. REDES HIDROSSANTÁRIAS

9.1. CAIXA DE GORDURA ESPECIAL (CAPACIDADE: 312 L - PARA ATÉ 146 PESSOAS SERVIDAS NO PICO), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS - 0,4X1,2 M, ALTURA INTERNA = 1

As caixas de gorduras têm o objetivo de reter, em sua parte superior, as gorduras, graxas e óleos contidos no esgoto, formando camadas que devem ser removidas periodicamente, evitando, dessa maneira, que esses componentes escoem livremente pela rede de esgoto e gerem obstrução. Nas instalações, a caixa

de gordura será utilizada para receber cacos que contêm resíduos gordurosos provenientes de pias de copa e cozinha.

De acordo com a NBR 8160 para coleta de apenas uma cozinha deverá ser utilizada as caixas de gordura do tipo simples e cilíndrico, com as seguintes dimensões mínimas: diâmetro interno de 40 cm; parte submersa do septo de 20 cm; capacidade de retenção de 31 litros e diâmetro nominal da tubulação de saída de 75 mm.



Caixa de gordura: corte e planta.

**Critério de medição:** Será medido e pago por unidade de caixa de gordura realizada, após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

#### 9.2. POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO – 1,0 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M

Os poços de visita serão construídos obrigatoriamente nas medidas de alinhamento, de diâmetro ou declividade e com o afastamento indicado no projeto. Os poços de visitas terão a seção circular com 1,0m de diâmetro e a profundidade variável de 1,5m.

**Critério de medição:** Será medido e pago por unidade de poço de visita a ser realizado, após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

#### 9.3 CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS

A caixa de inspeção será destinada a permitir inspeção, limpeza e desobstrução das tubulações de esgoto. Prever a instalação em mudanças de direção e de declividade. As caixas de inspeção serão em alvenaria de tijolos maciços, revestidos internamente com cimento alisado. Terão as dimensões de 60 x 60 cm (medidas internas) ou 80 x 80 cm (para profundidades maiores que 1 m), profundidades variável (a fim de atender às necessidades de declividade das sub-coletores a elas ligadas), com tampas de concreto armado e dotadas de canaletas no fundo, (direcionadas no sentido do fluxo do esgoto). O fundo da caixa receberá um lastro de concreto magro, com  $f_{ck} \geq 10$  MPa. A tampa deve ficar visível e nivelada ao piso e ter vedação perfeita, impedindo a saída de gases e insetos de seu interior.

**Critério de medição:** Será medido e pago por unidade de caixa de passagem realizada, após ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

#### 9.4. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE)

Será implantado um Sistema Modular de Tratamento de esgoto doméstico, em fibra de vidro, com vida útil mínima de 10 anos garantida com Termo de Garantia a ser emitido pela empresa em nome da ORGANIZAÇÃO MILITAR BENEFICIÁRIA.