



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CATOLÉ DO ROCHA

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

OBRA: CEMITÉRIO PÚBLICO DE CATOLÉ DO ROCHA
ENDEREÇO: COMUNIDADE PAU DE LEITE, CATOLÉ DO ROCHA/PB
PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CATOLÉ DO ROCHA
DATA: 21/01/2016
BDI: 24,23

FORTE	VERSÃO	HORA	MEI	DATA REF.
ORSE	2015/10	86,55	49,29	12/2015
SEINFRA	023.1 COM DESONERAÇÃO	88,81	-	09/2014
SINAPI	2015/10 COM DESONERAÇÃO	87,93	49,41	11/2015
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	-	-	
M3	0,013045	251,59		3,28
Total:				
41,20				
Valor Simples:				
68,01				
Valor Encargos (87.93%):				
16,02				
Valor BDI (24.23%):				
0,00				
Total Geral:				
84,03				

88630 ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014

SINAPI

9.5. 74197/001 FOSSA SEPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACICO DIMENSOES EXTERNAS 1,90X1,10X1,40M, 1.500 LITROS, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA 8CM(UN)

FUNDACOES E ESTRUTURAS						
Código		Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total
73983/001	CONCRETO FCK=15MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO, COM IMPERMEABILIZANTE	SINAPI	M3	0,289953	320,44	92,91
84219	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 05 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)	SINAPI	M2	1,907584	27,28	52,04
Total:						144,95
MATERIAL						
Código		Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total
00000033	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	20,757986	5,53	114,79
Total:						114,79
PAREDES/PAINÉIS						
Código		Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total
72131	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1 VEZ (ESPESSURA 20CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	SINAPI	M2	5,473664	85,12	465,92
Total:						465,92
REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES						
Código		Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total
997	BARRA LISA COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	SINAPI	M2	0,606959	26,37	16,01
Total:						16,01
SERVIÇOS DIVERSOS						
Código		Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total
73347	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGEM NA FORMA, ACO CA-50(A OU B) DIAM 8 A 12,5MM	SINAPI	KG	20,757986	2,42	50,23
Total:						50,23
					Valor Simples:	673,87
					Valor Encargos (87.93%):	118,03
					Valor BDI (24.23%):	0,00
					Total Geral:	791,90

9.6. 74198/002 SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACIÇO DIAMETRO 1,40M E ALTURA 5,00M, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO DIAMETRO 1,60M E ESPESSURA 10CM(UN)

CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS						
Código		Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 310 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 HP, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO.AF_10/2014	SINAPI	CHP	0,114189	0,86	0,10
Total:						0,10
MATERIAL						
Código		Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total
00000033	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	11,160386	5,53	61,72
00000337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,194280	9,50	1,85
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM FRETE)	SINAPI	M3	0,205382	57,50	11,81
00001106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	SINAPI	KG	9,474513	0,48	4,55

0051/100 JP

Lauri Robson
CREA: 16011/142-5
(83) 8819-9858



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CATOLÉ DO ROCHA

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

OBRA: CEMITÉRIO PÚBLICO DE CATOLÉ DO ROCHA
ENDEREÇO: COMUNIDADE PAU DE LEITE, CATOLÉ DO ROCHA/PB
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CATOLÉ DO ROCHA
DATA: 21/01/2016
BDE: 24,23

FORTE	VERSAO	HORA	MES	DATA REF
ORSE	2015/10	86,55	49,29	12/2015
SEINFRA	023.1 COM DESONERAÇÃO	88,81	-	09/2014
SINAPI	2015/10 COM DESONERAÇÃO	87,93	49,41	11/2015
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		-	-	

00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	56,189699	0,40	22,48
00004718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,279129	55,00	15,35
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,033305	55,00	1,83
17258	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	SINAPI	UN	1144,268697	0,25	286,07
Total:						405,65

Código	SERVICOS DIVERSOS	Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,776326	12,85	9,98
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	9,229483	12,85	118,60
88313	POCEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	17,883262	13,51	241,60
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	13,032610	10,24	133,45
Total:						503,63

Valor Simples:	725,85
Valor Encargos (87,93%):	183,53
Valor BDI (24,23%):	0,00
Total Geral:	909,38

9.7. 89709 RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P(UN)

Código	MATERIAL	Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,003862	29,81	0,12
00003767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	SINAPI	UN	0,013400	0,65	0,01
00011741	RALO SIFONADO PVC CILINDRICO, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	SINAPI	UN	0,788234	4,22	3,33
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,005912	25,88	0,15
Total:						3,60

Código	SERVICOS DIVERSOS	Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total
248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,055176	10,33	0,57
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,055176	12,85	0,71
Total:						1,28

Valor Simples:	4,42
Valor Encargos (87,93%):	0,46
Valor BDI (24,23%):	0,00
Total Geral:	4,88

9.8. 89957 PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014(UN)

Código	INSTALACOES HIDRO SANITARIAS	Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total
89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014_P	SINAPI	M	1,686750	10,98	18,52
89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014_P	SINAPI	UN	0,930077	4,27	3,97
89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014_P	SINAPI	UN	0,788201	7,47	5,89
89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014_P	SINAPI	UN	0,701499	6,38	4,48

0052/100 JP

Laury Rogério
CREA: 167877-6-04
(83) 881915850



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CATOLÉ DO ROCHA

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

OBRA: CEMITÉRIO PÚBLICO DE CATOLÉ DO ROCHA
ENDEREÇO: COMUNIDADE PAU DE LEITE, CATOLÉ DO ROCHA/PB
PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CATOLÉ DO ROCHA
DATA: 21/01/2016
BDI: 24,23

FORTE	VERSÃO	HORA	MES	DATA REF.
ORSE	2015/10	86,55	49,29	12/2015
SEINFRA	023.1 COM DESONERAÇÃO	88,81	-	09/2014
SINAPI	2015/10 COM DESONERAÇÃO	87,93	49,41	11/2015
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	-	-	

90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OUIGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	SINAPI	M	1,686750	6,49	10,95
90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	SINAPI	M	1,686750	6,59	11,12
Total:						54,92
Valor Simples:						38,80
Valor Encargos (87.93%):						16,12
Valor BDI (24.23%):						0,00
Total Geral:						54,92

9.9. 86946 BANCADA GRANITO PRETO TIJUCA POLIDO 0,50 X 0,60M, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_12/2013(UN)

Código	INSTALACOES HIDRO SANITARIAS	Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total
86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	SINAPI	UN	0,787935	5,03	3,96
86897	BANCADA DE GRANITO PRETO TIJUCA POLIDO PARA LAVATÓRIO 0,50 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013_P	SINAPI	UN	0,787935	225,31	177,53
86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	SINAPI	UN	0,787935	37,95	29,90
86937	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	SINAPI	UN	0,787935	124,59	98,17
Total:						309,56
Valor Simples:						294,01
Valor Encargos (87.93%):						15,55
Valor BDI (24.23%):						0,00
Total Geral:						309,56

9.10. 73663 REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA Ø 25MM (1) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO(UN)

Código	MATERIAL	Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total
00000108	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA AGUA FRIA	SINAPI	UN	1,575592	1,46	2,30
00003146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	SINAPI	UN	0,472678	2,50	1,18
00006013	REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 1 " (REF 1509)	SINAPI	UN	0,787796	69,14	54,47
Total:						57,95

Código	SERVICOS DIVERSOS	Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,480556	12,85	6,18
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,480556	10,24	4,92
Total:						11,10
Valor Simples:						65,08
Valor Encargos (87.93%):						3,97
Valor BDI (24.23%):						0,00
Total Geral:						69,05

10.1. 74133/001 EMASSAMENTO COM MASA A OLEO, UMA DEMAO(M2)

Código	MATERIAL	Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total
00003767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	SINAPI	UN	0,315317	0,65	0,20

0053/100

LOUI ROCHA
CREA: 180009-1/2009
(83) 8819-8850



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CATOLÉ DO ROCHA

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

OBRA: CEMITÉRIO PÚBLICO DE CATOLÉ DO ROCHA
ENDEREÇO: COMUNIDADE PAU DE LEITE, CATOLÉ DO ROCHA/PB
PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CATOLÉ DO ROCHA
DATA: 21/01/2016
BDI: 24,23

FORTE	VERSÃO	HORA	MEB	DATA REF.
ORSE	201510	86,55	49,29	12/2015
SEINFRA	023.1 COM DESONERAÇÃO	88,81	-	09/2014
SINAPI	201510 COM DESONERAÇÃO	87,93	49,41	11/2015
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	-	-	
GL	0,094595	56,95		5,39

00004053	MASSA A OLEO PARA MADEIRA	SINAPI								
									Total:	5,59

Código	SERVICOS DIVERSOS	Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total	
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,236488	12,85	3,04	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,157659	10,24	1,61	
						Total:	4,65
						Valor Simples:	8,57
						Valor Encargos (87.93%):	1,68
						Valor BDI (24.23%):	0,00
						Total Geral:	10,25

10.2. 84652 PINTURA A BASE DE CAL COM PIGMENTO E FIXADOR A BASE DE OLEO DE LINHAÇA, TRES DEMAOS(M2)

Código	MATERIAL	Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total	
00001106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	SINAPI	KG	0,474514	0,48	0,23	
00005327	PIGMENTO EM PO PARA ARGAMASSAS, CIMENTOS E OUTROS	SINAPI	KG	0,007909	22,87	0,18	
00005333	OLEO DE LINHACA	SINAPI	L	0,017794	14,42	0,26	
						Total:	0,67

Código	SERVICOS DIVERSOS	Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total	
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,237257	12,85	3,05	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,011863	10,24	0,12	
						Total:	3,17
						Valor Simples:	2,67
						Valor Encargos (87.93%):	1,17
						Valor BDI (24.23%):	0,00
						Total Geral:	3,84

10.3. 88489 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMAOS. AF_06/2014(M2)

Código	MATERIAL	Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total	
00007356	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	SINAPI	L	0,259356	19,02	4,93	
						Total:	4,93

Código	SERVICOS DIVERSOS	Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total	
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,148969	12,85	1,89	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,054229	10,24	0,56	
						Total:	2,44
						Valor Simples:	6,49
						Valor Encargos (87.93%):	0,89
						Valor BDI (24.23%):	0,00
						Total Geral:	7,38

10.4. 88486 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMAOS. AF_06/2014(M2)

Código	MATERIAL	Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total	
00007345	TINTA LÁTEX PVA PREMIUM, COR BRANCA	SINAPI	L	0,259590	16,44	4,27	
						Total:	4,27

Código	SERVICOS DIVERSOS	Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total	
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,133728	12,85	1,72	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,048771	10,24	0,50	
						Total:	2,22
						Valor Simples:	5,68
						Valor Encargos (87.93%):	0,81
						Valor BDI (24.23%):	0,00
						Total Geral:	6,49

0054/100 JP

Lauri Roberto
CREA: 160711-1
(83) 8849-8355



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CATOLÉ DO ROCHA

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

OBRA: CEMITÉRIO PÚBLICO DE CATOLÉ DO ROCHA
ENDEREÇO: COMUNIDADE PAU DE LEITE, CATOLÉ DO ROCHA/PB
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CATOLÉ DO ROCHA
DATA: 21/01/2016
BDI: 24,23

FORTE	VERSÃO	HORA	MESES	DATA REF.
ORSE	2015/10	86,55	49,29	12/2015
SEINFRA	023.1 COM DESONERAÇÃO	88,81	-	09/2014
SINAPI	2015/10 COM DESONERAÇÃO	87,93	49,41	11/2015
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	-	-	

10.5. 73739/001 PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAS(M2)

Código	MATERIAL	Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total
00003767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	SINAPI	UN	0,314684	0,65	0,20
05318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	SINAPI	L	0,031468	9,49	0,30
07311	TINTA ESMALTE SINTETICO ACETINADO	SINAPI	L	0,125874	26,67	3,36
Total:						3,86

Código	SERVICOS DIVERSOS	Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,314684	12,85	4,04
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,157342	10,24	1,61
Total:						5,65

Valor Simples:	7,48
Valor Encargos (87.93%):	2,04
Valor BDI (24.23%):	0,00
Total Geral:	9,52

10.6. 9537 LIMPEZA FINAL DA OBRA(M2)

Código	MATERIAL	Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total
00000003	ACIDO MURIATICO (SOLUCAO ACIDA)	SINAPI	L	0,039176	4,15	0,16
Total:						0,16

Código	SERVICOS DIVERSOS	Fonte	Unid.	Coefficiente	Preço	Total
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,109692	10,24	1,12
Total:						1,12

Valor Simples:	0,90
Valor Encargos (87.93%):	0,39
Valor BDI (24.23%):	0,00
Total Geral:	1,29

Lauri Robson
CREA: 1691071-0/0-0
(83) 8819-5850

0055/100 p

CEMITÉRIO
PÚBLICO DE
CATOLÉ DO
ROCHA- PB



0056/100

J.



ESTADO DA PARAÍBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CATOLÉ DO ROCHA

**MEMORIAL DESCRITIVO
CONSTRUÇÃO DO CEMITÉRIO**

Catolé do Rocha, Janeiro de 2016.

0057/000 *J.*

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 PLACA INDICATIVA DE OBRA

- 2.1.1 **Conceito**
Serviço executado pela empresa que contrata objetivando fornecer as informações referentes à obra.
- 2.1.2 **Recomendações**
Segundo a Lei Federal nº 5194/66, em seu artigo 16, enquanto durar a execução de obras e serviços é obrigatório a colocação de placas visíveis e legíveis ao público, contendo o nome do autor e coautores dos projetos. A placa deverá ser executada respeitando rigorosamente às referências cromáticas, as dimensões e os tipos de letras e logotipos do modelo apresentado pelo Órgão Público Contratante.
- 2.1.3 **Execução**
A placa deverá ser em chapa galvanizada (NR 18) e pintada com tinta a óleo ou esmalte sintético, armada com sarrafos de madeira de 5 cm x 2,5 cm e pontaletes de 3" x 3". A placa deve ter as dimensões mínimas de 1,00 m x 0,50 m.
- 2.1.4 **Medição**
Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

2.2 LIMPEZA MANUAL DO TERRENO

- 2.2.1 **Conceito**
Limpeza manual do terreno onde será construída a edificação.
- 2.2.2 **Procedimento de execução**
Deverá ser realizado o corte de vegetação rasteira, arbustos de pequeno porte, capim e remoção dos entulhos. Os materiais que são utilizados normalmente para esse serviço são foices, roçadeiras, enxadas, etc.
- 2.2.3 **Medição**
Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

2.3 LOCAÇÃO DA OBRA

- 2.3.1 **Conceito**
A locação da obra consiste na marcação, no solo, dos elementos construtivos da edificação, que estão nos desenhos em escala reduzida.
- 2.3.2 **Recomendações**
Deverão ser conferidos os afastamentos das divisas, os ângulos reais do terreno, assinalado o RN, marcados os pontos característicos através dos aparelhos de precisão, teodolito ou nível.
- 2.3.3 **Procedimentos de Execução**
Deverá ser construído o gabarito formado por guias de madeira, devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60 cm, em caibros, afastados convenientemente do prédio a construir. Mediante pregos cravados no topo

0058/100 R.

Lauri Bógoski
CREA: 18010774-0
(83) 8119-5858

dessas guias, através de coordenadas, serão marcados, com fios estirados, os alinhamentos. Marcarão os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de prumo. A marcação dos eixos deverá ser feita com cota acumulada.

- 2.3.4 Medição
Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

2.4 MOVIMENTO DE TERRA

1.4.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM MATERIAL DE QUALQUER CATEGORIA, EXCETO ROCHA, ATÉ 2,0 M DE PROFUNDIDADE.

- 1.4.1.1 Conceito
Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 2,0m.

- 1.4.1.2 Recomendações
Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

- 1.4.1.3 Procedimentos de execução
A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

- 1.4.1.4 Medição
Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

1.4.2 ATERRO E REATERRO DO CAIXÃO COM REAPROVEITAMENTO DE MATERIAL, APILOADO EM CAMADAS DE 0,20M.

- 1.4.2.1 Conceito
Aterro do caixão de edificações compactado em camadas de 0,20 m de espessura.

- 1.4.2.2 Procedimento de execução
O aterro deverá ser executado em camadas, que após a compactação, esta deverá ter 0,20 m no máximo, de espessura. Deverá ser utilizados compactadores manuais ou compactadores vibratórios de solo, tipo placa, para uma compactação mais eficaz.

- 1.4.2.3 Medição
Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

2. INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA

2.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE ½ VEZ COM TIJOLOS CERAMICOS DE 8 FUROS, ASSENTADOS COM ARGAMASSA NO TRAÇO 1:2:8 (CIM:CAL:AREIA)

- 2.1.1 Conceito

0059/100 JP

Lauri Ribeiro
CREA: 16010711-0
1831 8819-5858

Execução de alvenaria de ½ vez com tijolos cerâmicos furados. Sua execução deverá ser conforme as recomendações da NBR 8545 da ABNT e nas dimensões e nos alinhamentos indicados no projeto executivo. A espessura da alvenaria sem revestimento será de 9,0 mm que corresponde à largura do componente especificado.

2.1.2 Recomendações

- Para o levante da alvenaria, argamassa deverá ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos tijolos e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais. Como dosagem inicial, recomenda-se a proporção 1:2:8 em volume, sendo uma parte de cimento, duas de cal e 8 partes de areia média ou grossa. O traço deverá ser ajustado experimentalmente observando-se a característica da argamassa quanto à trabalhabilidade;
- Adições poderão ser utilizadas, desde que tenham compatibilidade com os aglomerantes empregados na fabricação da argamassa e com o, tijolo. Para o seu uso deverá se ensaios prévios e, caso se aplique, seguir as recomendações do fabricante;
- As dimensões do tijolo cerâmico furado, especificado neste item, deverão corresponde às dimensões padronizadas na NBR 5711 da ABNT. As demais características do componente cerâmico deverão tender às atender às condições especificadas na NBR 7171 da ABNT;
- Para o assentamento, os tijolos deverão estar umedecidos, de modo a evitar a absorção de água da argamassa e não prejudicar sua aderência.;
- Nas obras com estrutura de concreto armado, a alvenaria deverá ser interrompida abaixo das vigas ou lajes e o preenchimento deste espaço deverá ser executado de acordo com as instruções constantes na NBR 8545 da ABNT;
- Os procedimentos para colocação de vergas, contra-vergas, elementos auxiliares de concreto, parapeito e peças para fixação de batentes e rodapés e execução de oitão deverão atender as recomendações da NBR 8545 da ABNT.

2.1.3 Procedimentos de execução

- O serviço será iniciado preferencialmente pelos cantos, com os tijolos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. Caso as dimensões dos tijolos a empregar obrigarem a pequena alteração desta espessura, as modificações nas plantas serão feitas pelo empreiteiro, sujeitas a aprovação da fiscalização, não implicando qualquer alteração no valor do contrato;
- Deverá ser utilizado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria; entre dois cantos ou extremos já levantados irá se esticar uma linha que servirá de guia, garantindo-se o prumo e horizontalidade da fiada;
- As juntas entre os tijolos deverão estar completamente cheias, com espessura de 10 mm. Em alvenarias aparentes

0060/100 p

Lauri [assinatura]
CREA: 1601077-0
0831 8819-5850

estas juntas poderão ser frisadas. As juntas verticais não deverão coincidir entre fiadas contínuas de modo a garantir a amarração dos tijolos. No caso de assentamento dos tijolos com juntas verticais contínuas (juntas a prumo), será obrigatório o uso de armaduras longitudinais, situadas na argamassa de assentamento, distanciadas cerca de 60 mm na altura.

2.1.4 Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

2.2 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE 1 VEZ COM TIJOLOS DE 8 FUROS ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:8

2.2.1 Conceito

A alvenaria de embasamento é um tipo de alvenaria que se situa logo acima das fundações e vigas baldrame, estando muitas vezes em contato com o solo. Ela permite diferentes níveis de piso mantendo o baldrame nivelado, possibilita a passagem de tubulações sem prejuízos do baldrame e faz a impermeabilização da fundação.

2.2.2 Recomendações

A parte embutida da fundação deverá ser superior a 30 cm; Deverá ser executada, no coroamento do embasamento, uma cinta de concreto armado para dar melhor distribuição das cargas na fundação e absorver possíveis recalques diferenciais; Deverá ser feita a impermeabilização na parte da fundação na parte da fundação acima do piso, utilizando argamassa no traço 1:4 com adição de impermeabilizante.

2.2.3 Procedimento de execuções

Após a escavação e retirada do material, o fundo da cava será apiloado no fundo da cava, uma camada de concreto magro com 5 cm de espessura, os tijolos deverão ser assentados utilizando-se a argamassa indicada e obedecendo-se nível e prumo.

2.2.4 Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

2.3 CONCRETO ARMADO PARA PILARES, VIGAS E CINTAS, COM RESISTÊNCIA DE 20MPA COM FORMAS TÁBUAS, COM APROVEITAMENTO DE 10 VEZES COM BETONEIRA.

2.3.1 Conceito

Execução de concreto armado com fabricação das armaduras e colocação de formas em tábuas de madeira regional de 2ª, para cintas e pilares.

2.3.2 Recomendações

▪ Forma

Deverá ser inspecionada a madeira a ser utilizada para as formas.

0061/100 ff

Lauri R. B. C. S.
CREA 1601070
100 8210-5230

As formas de tábuas de pinho não deverão ser usadas, se o concreto for aparente. As formas deverão ser aplainadas na face em contato com a massa de concreto para que o desmonte seja fácil. As formas deverão ser cortadas seguindo do rigidamente o projeto estrutural e de formas.

A retirada das formas deverá obedecer sempre à ordem e os prazos mínimos indicados no artigo 71 da Norma Brasileira NB 1 atual NBR 6118.

As formas deverão ser retiradas de modo a permitir relativa facilidade de manejo dos elementos e, principalmente, sem choques. Para isso o escoramento das formas deverá apoiarse sobre cunhas, caixas de areia ou outros dispositivos apropriados.

Antes da ocasião da concretagem dever-se-á colocar um produto protetor de formas de composição oleosa fina para ser emulsionada em água no momento do seu emprego. Esse produto evitará a aderência da forma ao concreto, facilitará a desmoldagem e propiciará a obtenção se superfície de bom aspecto.

▪ Armadura de aço

O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros é reduzindo-se as perdas.

▪ Concreto

Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 Preparo, controle e recebimento de concreto, NBR 8953 - Concreto para fins estruturais classificação por grupo de resistência e NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado.

Os equipamentos de medição, que misturam e transportam o concreto deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto.

Junto com o traço estabelecido deverão ser fornecidas informações sobre a resistência característica à compressão que se pretende atender; o tipo e classe do cimento; a condição de controle; características físicas dos agregados; forma de medição dos materiais; idade de desforma; consumo de cimento por m³; consistência medida através do "slump"; deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223 - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone, sempre que; houver troca de operadores; forem moldados corpos de prova.

A modificação do traço, para ajuste da consistência, só poderá ser feita por - técnico qualificado para tal.

Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recém-produzido, de acordo com o que prevê a NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto e NBR 5738 - Moldagem e cura dos corpos-prova de concreto cilíndricos ou prismáticos;

O concreto produzido deverá ser utilizado antes do início da pega. Na falta de conhecimento laboratorial, pode-se estabelecer um tempo

0062/100 P

Lauri R. A. ...
CREM 160100 ...
(80) 8819-5800

máximo de 1 h 30 min, desde que haja constante homogeneização, podendo esse tempo ser modificado pela ação de aditivos.

2.3.3 Procedimento de execução

2.3.3.1 Formas

- A forma constituída de tábuas de pinho deverá ter um vão livre que dependerá da pressão exercida pelo concreto fresco e da espessura da madeira;
- A forma deverá apoiar-se em barotes, colocados a espaços regulares correspondentes ao vão livre adotado para a forma;
- Os apoios da forma deverão ser fixados com pregos, de preferência 18 x 27;
- Os painéis das formas deverão ser formados de tábuas de 2,5 cm de espessura com dimensões a depender do projeto. Essas tábuas deverão ser ligadas por sarrafos de 2,5 x 10,0 cm, de 2,5 x 15,0 cm ou ainda caibros de 7,5 x 7,5 cm ou 7,5 x 10,0 cm ou ainda por placas de madeira compensada ligadas por sarrafos ou caibros. Esses painéis deverão servir para pisos de lajes, faces de vigas, pilares, paredes e fundações;

2.3.3.2 Armadura de aço

- Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural;
- A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada previamente;
- A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

2.3.3.3 Concreto

- O cimento será medido em massa, adotando-se o valor de 50 kg para o saco de cimento e os demais materiais serão medidos em volume através de padiolas previamente dimensionadas. A água de amassamento será medida em volume e se preciso, ajustada em função da consistência da mistura, que seja adequada.
- Não será permitido misturar de uma só vez uma quantidade de material superior à estabelecida tomando como base um saco de cimento.

2.3.3.4 Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

0063/100 J.

Lauri Ribeiro
CREA: 1801071-1
(83) 419-5633

3. PÓRTICO DE ENTRADA

3.1 CONCRETO SIMPLES COM RESISTÊNCIA DE E 25 MPA COM FORMAS FEITAS DE TÁBUAS DE 2ª, SEM REAPROVEITAMENTO.

Especificações já citadas acima no Item 2.3

3.2 FORMA EM CHAPA DE COMPENSADO

Especificações já citadas acima no Item 2.3

3.3 ARMAÇÃO AÇO CA50 E CA60, DIÂMETRO 6.3-12.5MM

Especificações já citadas acima no Item 2.3

3.4 LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

3.4.1 Conceito

Adensamento do concreto é a operação que tem por finalidade a eliminação do ar e dos vazios contidos na massa. Deve ser feito durante e imediatamente após o lançamento.

3.4.2 Recomendações

- Deve se limitar o transporte interno do concreto, com carrinhos ou jericas a 60 m, tendo em vista a segregação e perda de consistência;
- Deve se utilizar carrinhos ou jericas com pneumáticos; prepare rampas de acesso às fôrmas;
- A concretagem deve ser iniciada pela parte mais distante do local de recebimento do concreto.

3.4.3 Procedimento de execução

- Os equipamentos necessários: vibradores de imersão (agulha), vibradores de superfície (réguas ou placas vibratórias, acabadoras de superfície), vibradores externos (vibradores de fôrma, mesas vibratórias e rolos compactadores vibratórios);
- Evite, tanto a falta, quanto o excesso de vibração;
- Determine a altura das camadas em função do equipamento utilizado; o vibrador de imersão deve penetrar cerca de 5 cm na camada inferior;
- Inicie o adensamento logo após o lançamento; evite o adensamento a menos de 10 cm da parede da fôrma devido ao aparecimento de bolhas de ar e perda de argamassa; preveja reforço das fôrmas e escoramento, em função de adensamento enérgico; evite o transporte do concreto com o equipamento de adensamento.

0064/100 J.

Lauri Roberto
CREA: 69187/0-0
(88) 3819-5850

4. REVESTIMENTO

4.1 CHAPISCO

4.1.1 Conceito

Camada de argamassa constituída de cimento, cal e areia, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento.

4.1.2 Características

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida a ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm; O chapisco deverá apresentar espessura máxima de 5 mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base; A argamassa de chapisco deverá ser preparada de acordo com as recomendações constantes neste Caderno de Encargos.

4.1.3 Recomendações

- O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas – materiais, preparo, aplicação e manutenção.
- O chapisco deverá ser aplicado sobre as bases que não apresentem condições adequadas de aderência, como as bases lisas, densas pouco porosas e de baixa capacidade de sucção.
- Deverão ser chapiscadas, também, as bases que apresentem sucção heterogênea.
- Produtos adesivos poderão ser adicionados à argamassa de chapisco, para melhorar as condições de aderência, desde que compatíveis com o cimento empregado e com o material da base.

4.1.4 Preparo da base

- As bases de revestimento deverão atender às condições de planeza, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação da norma brasileira;
- Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências;
- Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser suficientemente molhada.

4.1.5 Procedimento de execução

0065/100 P

Lauri Ribeiro
CREA: 160100000-0
(81) 8819-5800

A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa, continuamente sobre toda área da base, que se pretende revestir.

4.1.6 Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

4.2 EMBOÇO

4.2.1 Conceito

Camada de argamassa de revestimento constituída de cimento, cal, areia, água e, eventualmente, aditivo, destinada a regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final.

4.2.2 Características

- A argamassa de emboço deverá ter consistência adequada ao uso, compatível ao processo de aplicação (manual ou mecânica), constituída de areia média, com dimensão máxima < 2,4mm;
- A argamassa de emboço deverá ser preparada de acordo com as recomendações constantes neste Caderno de Encargos;
- A base a receber o emboço deverá estar irregular. Caso apresente irregularidades superficiais superiores a 10 mm, como depressões, furos, rasgos, eventuais excessos de argamassa das juntas da alvenaria ou outras saliências, deverão ser reparados antes de iniciar o revestimento;
- Os rasgos, efetuados para a instalação das tubulações, deverão ser corrigidos pela colocação de tela metálica galvanizada, ou enchimento com cacos de tijolos ou blocos

4.2.3 Recomendações

- O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas – materiais, preparo, aplicação e manutenção.
- O chapisco deverá ser aplicado sobre as bases que não apresentem condições adequadas de aderência, como as bases lisas, densas pouco porosas e de baixa capacidade de sucção.
- Deverão ser chapiscadas, também, as bases que apresentem sucção heterogênea.

0066/100 J.

Lauri R. Costa
CREA: 16010/0
(81) 8819-5350

- Produtos adesivos poderão ser adicionados à argamassa de chapisco, para melhorar as condições de aderência, desde que compatíveis com o cimento empregado e com o material da base.

4.2.4 Procedimento de execução

- O emboço deverá ser iniciado somente após concluído os serviços a seguir indicados, obedecidos os prazos mínimos: 24 horas, após a aplicação do chapisco; 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto para início dos serviços de revestimento, excluindo o chapisco; 28 dias de idade para execução do acabamento decorativo, caso o emboço seja a camada única.
- A espessura máxima admitida para o emboço é de 15 mm, se for recebereboco, e de 20 mm, caso se a camada única,
- O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências, dispostos de forma tal, que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira a ser utilizada. Nesses pontos deverão ser fixados taliscas de madeira ou cacos planos de material cerâmico, usando-se para tanto argamassa idêntica a que será empregada no revestimento.
- Uma vez definido o plano de revestimento deverá ser feito o preenchimento de faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa que será sarrafiada, constituindo as guias ou mestras.
- Após a execução das guias ou mestras, deverá ser aplicada a argamassa, lançando-a vigorosamente sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro ou através de processo mecânico, até preencher a área desejada.
- Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas, mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e
- Para revestimento de camada única, deverá ser executado o acabamento, conforme especificado para a superfície.

0067/100 p

Lauri Roubini
CREA 1601077-0/00
183 6819-5850

4.2.5 Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

4.3 REVESTIMENTO VERTICAL EM PORCELANTO

4.3.1 Conceito

Execução de revestimento em superfície vertical com porcelanato.

4.3.2 Recomendações

- Os materiais deverão ser de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. As cerâmicas, azulejos, pastilhas e outros materiais, serão cuidadosamente classificados no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempenho, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos de superfície, discrepância de bitolas ou empeno. As peças serão armazenadas em local seco e protegido, em suas embalagens originais de fábrica.
- No seccionamento das cerâmicas, será indispensável o esmerilhamento da linha de corte, de modo a se obter peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis.

4.3.3 Procedimentos de execução

- Antes do assentamento da cerâmica, serão verificadas os pontos das instalações elétricas e hidráulicas, bem como os níveis e prumos, a fim de obter arremates perfeito e uniformes de piso e teto, especialmente na concordância da cerâmica com o teto.
- O porcelanato deverá permanecer imerso em água limpa durante 24 horas, antes do assentamento. As paredes devidamente emboçadas, serão suficientemente molhas com mangueira, no momento do assentamento da cerâmica.
- Para o assentamento das peças, tendo em vista a plasticidade adequada, deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia no traço 1:4, quando não especificado pelo projeto ou fiscalização.
- Desde que especificados pelo projeto ou fiscalização, poderão ser utilizadas argamassa pré-fabricadas. As juntas terão espessura

0068 / 100 J

Lauri
CRMA: 16010/1
18/08/2011

constante, com largura mínima de 2mm. Para fachada a largura mínima é de 7mm.

4.3.4 Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²). Será medida a área efetiva do revestimento descontando os vãos.

5 COBERTA

5.1 FORRO DE GESSO

5.1.1 Conceito

Execução de forro de gesso

5.1.2 Recomendações

- Na instalação do forro, devem ser verificados todos os detalhes previstos no projeto, por meio de locação prévia dos pontos de fixação dos pendurais, as posições das luminárias, juntas de movimentação etc.
- Os serviços são iniciados após a conclusão e teste dos sistemas de impermeabilização, instalações elétricas, hidráulicas, de ar-condicionado etc.
- Os revestimentos de paredes, os caixilhos e demais elementos que possam causar interferência ao forro também devem estar concluídos. Nos forros onde for utilizada pasta de gesso preparada em obra para rejuntamento de placas, assentamento de molduras etc., as superfícies metálicas que possam entrar em contato com o gesso (caixilhos, metais sanitários etc.) devem ser protegidas, mesmo que sejam anodizados, cromados, entre outros.

5.1.3 Procedimento de execução

- Marcar o nível do pé direito acabado usando uma mangueira de nível.
- Marcar o gabarito das placas na parede com metro ou trena.
- Fixar os pinos nos cantos das paredes para apoio nas placas.
- Esticar uma linha de nylon para alinhamento da primeira fileira.
- Fixar os pinos nos tetos com a pistola de fixação nos locais previamente demarcados e amarrar com arame galvanizado.
- Localizar os ganchos de fixação nas placas de gesso.
- Colocar as placas começando pelos cantos, apoiando-as nos pinos previamente fixados e amarrando-as nos arames.
- Aplicar massa de gesso entre as placas para dar acabamento.
- Os forros constituídos por placas de gesso não poderão ser encunhados nas paredes laterais, pois, a resistência à tração e ao cisalhamento do gesso são relativamente baixas. Assim sendo, deve-

0069/100 JP

Lauri R. Rossi
CREA: 160400-1
160400-1

se prever folgas, em todo o contorno do forro, capazes de absorver as movimentações do gesso ou da própria estrutura.

- Nos forros muito longos, prever juntas de movimentação(dilatação) intermediárias, espaçadas de 5mm a 6mm entre si, devidamente arrematadas por mata-juntas (perfis de alumínio com seção em "T" ou "L").
- Nos ambientes fechados, as placas serão suspensas por arames galvanizados fixados nas lajes por meio de pinos de aço ou parafusos, cravados com pistola de fixação ou furadeira.
- Nos ambientes abertos (térreo por exemplo) onde os forros estão sujeitos à cargas de vento, deve-se prever um reforço nas placas através de tarugos de madeira, devidamente tratados com fungicida. Os tarugos devem ser dimensionados em comprimento suficiente e seção próxima de 3cm X 4cm.

5.1.4 Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado (m²).

5.2 ESTRUTURA DE MADEIRA PARA TELHAS CERAMICAS

5.2.1 Conceito

Execução de estruturas em madeira para coberturas em telha cerâmica.

5.2.2 Recomendações

- A execução do madeiramento deverá obedecer aos desenhos do projeto da estrutura da cobertura.
- O madeiramento será em maçaranduba ou equivalente. O projeto de telhamento obedecerá NBR 6120 (NB 5) e NBR 6123 (NB 599). Toda a estrutura receberá tratamento com produto a base de resina sintética, pentaclorofenol e naftanato de ferro, combinados com agentes plásticos

5.2.3 Procedimentos de Execução

- A estrutura de madeira será constituída por tesouras, cumeeira terças, caibros, ripas e respectivas peças de apoio. A inclinação mínima será de 20%. As vigas de concreto armado do forro deverão ser aproveitadas para apoio da estrutura do telhado;
- Todas as conexões, emendas ou samblagens serão tão simples quanto possível, devendo permitir satisfatória justaposição das superfícies em contato. As emendas coincidirão com os apoios, sobre

0070/100 JF

Lauri R. B. S. S. S.
CREA: 1601000
16/08/2010

os ossos das tesouras, de forma a obter-se maior segurança, solidarização e rigidez na ligação. Todas as emendas, conexões ou samblagens principais, levarão reforços de chapa de aço, de forma e seção apropriadas ou parafusos com porcas;

- Todas as emendas de linhas levarão talos de chapa ou braçadeiras com parafusos.

5.2.4 Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

5.3 COBERTURA EM TELHAS DE CERAMICA

5.3.1 Conceito

Execução de telhado com telha colonial, capa e canal.

5.3.2 Recomendações

- A cobertura deverá ser executada de acordo com os procedimentos tradicionalmente empregados pelos profissionais e nas formas e dimensões indicadas no projeto executivo;
- A declividade mínima do telhado é de 20%, que corresponde a relação entre as distâncias vertical e horizontal expressa em porcentagem. Para declividades acima 40% as telhas deverão ser cuidadosamente fixadas à estrutura de apoio, a fim de evitar escorregamentos;
- As telhas cerâmicas de capa e de canal tipo coloniais deverão atender às condições especificadas na NBR 9601 da ABNT. E recomendável usar, numa mesma obra, telhas de mesma procedência.

5.3.3 Procedimentos de Execução

- As telhas serão assentadas diretamente sobre as ripas que comporão a armação da cobertura. Embora a distância entre ripas esteja fixada por norma, será conveniente executar o ripamento após o recebimento das telhas no canteiro, a fim de evitar diferenças no espaçamento das ripas, que dificultam o assentamento das telhas. A ripa do beiral deverá ter altura dupla, ou seja, duas ripas sobrepostas, a fim de manter a declividade do telhado;
- A colocação das telhas deverá ser feita a partir do beiral, por fiadas que deverão estar em perfeito alinhamento, quer no sentido transversal, quer no sentido longitudinal. Deverão ser assentadas primeiramente as telhas com função de canal no sentido da inclinação do telhado, com a concavidade voltada para cima e a extremidade mais larga do lado da cumeeira. A telha canal seguinte será encaixada na parte mais larga. Após colocação das telhas canal serão assentadas as telhas de capa com a concavidade voltada para baixo e a extremidade mais estreita volta da para a cumeeira;
- As telhas deverão ser encaixadas umas as outras com sobreposição de 10cm
- A cumeeira e os espigões deverão ser arrematados por meio da telha capa, com a concavidade voltada para baixo, no sentido do comprimento da aresta. As telhas que se encontram nos espigões deverão ser cortadas com inclinação apropriada, de tal modo, que haja concordâncias reentrantes, nos

0071/100 P

Leuri Rô...
CREA 160197...
BR 10.521

rincões, o arremate dos dois planos será feito por intermédio de calhas de material metálico, construídas no próprio local;

- As telhas capa deverão ser fixadas às telhas canais, nos beirais, por meio de argamassa. Nos beirais laterais desprotegidos, as telhas capa deverão ser fixadas com argamassa auxiliadas por uma segunda camada de telha capa sobreposta;
- A argamassa deverá ter capacidade de retenção de água, ser impermeável, insolúvel em água e garantir boa aderência. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais. Como dosagem inicial recomenda-se argamassas de proporção 1:2:9 ou 1:3:12 em volume de cimento, cal e areia respectivamente. Outras argamassas podem ser usadas, desde que apresentem propriedades equivalentes. A fim de manter a estética da cobertura é recomendável o uso de pigmentos na argamassa que lhe confirmem uma coloração semelhante a coloração da telha;
- Cuidados especiais deverão ser tomados nas junções do telhado, com paramentos verticais, tais como oitões, chaminés ou reservatórios que se elevam além do telhado. Deverá ser prevista no projeto a solução que será executada nas junções a fim de garantir a estanqueidade da cobertura.

5.3.4 Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado (m²).

5.4 LAJE PRE-MOLDADA P/ FUNDO DE CAIXA D'ÁGUA, E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 5CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA

5.4.1 Conceito

Execução de laje pré-moldada para cobertura com espessura de 10 cm, utilizando-se concreto com FCK _ 20 MPA.

5.4.2 Recomendações

- Deverão ser observada nas plantas de montagem a direção da armação da laje, a altura dos blocos, a espessura do capeamento e armação do capeamento e das nervuras de travamento.
- As vigas que servirão de apoio para as nervuras deverão estar niveladas. Os eletrodutos, caixas de drenagem e demais tubulações ficarão embutidas na laje e deverão ser colocadas após a montagem das vigas e antes da concretagem da laje.

5.4.3 Procedimentos de execução

- O escoramento da laje deverá
- obedecer às recomendações do fabricante. Deverá ser executada a contra-flexa prevista pelo fabricante. As escoras deverão estar apoiadas em base firme, para que não haja recalque durante a concretagem. Em seguida, deverão ser colocadas as nervuras.
- Deverão ser colocadas tábuas na direção contrária às nervuras para permitir o trânsito de pessoas e materiais durante a concretagem.

Laura Posselt
CRO: 16018/1
(21) 8819.5200

0072/100 JP

- O Concreto deverá ser lançado preenchendo os espaços entre as nervuras formando o capeamento da laje. Deverão ser colocadas as armações no capeamento prescritos nas plantas de montagem.

5.4.4 Medição

Para fins de recebimento, a unidade medição é o metro quadrado (m²).

6 PISO

6.1 CONTRAPISO

6.1.1 Conceito

O contrapiso é uma camada de argamassa lançada sobre uma base (laje estrutural ou lastro de concreto) para regularização.

6.1.2 Procedimento de execução

- Após limpar a base e retirar todos os restos de argamassa, entulho ou qualquer outro material aderido, o primeiro passo é fazer a transferência de nível com o auxílio de um nível de mangueira a partir do nível de referência. Deve se Marcar a altura do contrapiso com o auxílio de uma trena.
- Coloque a argamassa sobre a superfície.
- Depois de nivelar a argamassa, coloque a talisca (um pedaço de cerâmica ou madeira).
- Com o auxílio da trena e prevendo o caimento no sentido dos ralos, conforme o projeto, confira a altura do nível do contrapiso. Faça as outras taliscas do local
- Com um fio esticado, confira a altura das taliscas.
- Aplique sobre toda a base a mistura de aditivo e água.
- Em seguida, polvilhe cimento sobre toda a base. 13 Jogue a farofa do contrapiso.
- Com o auxílio do vassourão, escove toda a área. Com a ajuda de uma enxada, preencha os intervalos entre as taliscas, espalhando a argamassa em movimentos contínuos, para que não seque rápido demais.
- A argamassa deve ser compactada com um soquete de madeira. Esse processo deve ser feito até que a argamassa de contrapiso chegue no nível marcado com o fio. Após compactar a argamassa, sarrafeie com movimento de vai-e-vem, apoiando a régua de alumínio nas taliscas.

0073/100 fp

Lauri 401507
CREA: 16010/1
8819-5800

- Deve-se sarrafear a sobra até que a superfície alcance o nível das faixas em todos os lados da área do contrapiso.
- Sobre falhas e pequenos buracos, coloque um pouco de argamassa e nivele a superfície até ficar totalmente lisa.
- Desempene a massa, alisando-a e dando o acabamento final no trabalho com o auxílio de uma desempenadeira de madeira (ou de alumínio, se necessário).

6.2 PISO DE CALÇADA

6.2.1 Conceito

Execução de calçada em concreto estrutural ou não, com espessura definida no projeto.

6.2.2 Recomendações

- A pedra, areia e cimento devem ser muito bem misturados, sem excesso de água. Ao misturar os materiais, a massa deve ter aspecto homogêneo e a água vai sendo acrescentada aos poucos, mas sem deixar a mistura encharcada.
- O início do desempenho do concreto deve ser feito logo após o sarrafeamento. Não deixe o concreto secar: assim que a superfície estiver com início de endurecimento, pulverize a placa de concreto com cimento esparramado entre os dedos e desempene com a desempenadeira de madeira ou borracha.
- As juntas entre as placas de concreto devem ser do tipo junta seca, isto é, não deve existir espaço, madeira ou grama entre as placas que formam o passeio.
- A água da chuva deve ser tubulada e lançada na sarjeta

6.2.3 Procedimento de execução

- O terreno deverá ser limpo, livre de entulhos, tocos e raízes. Se necessário, aterrar com terra limpa e adequada para compactação;
- Gabaritar os níveis para garantir o caimento de 2% a 3% em relação à rua, apiloando (compactando) energicamente com soquete. O caimento longitudinal deverá ser de, no máximo, 5%;
- Fazer lastro de brita com espessura mínima de 3,0cm;
- Seguindo o projeto da calçada, executar as juntas de dilatação com ripas de madeira distanciadas de no máximo 1,5m a 2m, formando placas o mais quadradas possível;
- Executar a concretagem das placas de forma alternada: concreta uma e pula a outra, como um jogo de damas.

0074/100 J.

Lauri Roberto
 CREA: 160100/0-1
 1930/240.551

- O concreto deve ser lançado, sarrafeado e desempenado com desempenadeira de madeira, não deixando a superfície muito lisa;
- Quando o concreto mostrar-se em condições de endurecimento inicial, as ripas de madeira das juntas de dilatação devem ser cuidadosamente retiradas e, então, completa-se a concretagem das placas restantes. Não é recomendado deixar as ripas de madeiras entre as placas de concreto;
- Após a concretagem, manter o piso úmido por 4 dias, evitando o trânsito sobre a calçada.

6.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO

6.3.1 Conceito

Execução de piso cerâmico

6.3.2 Recomendações

As placas cerâmicas devem ser armazenadas em local plano e firme, protegidas contra intempéries e em pilhas com altura máxima de 2 m. As placas são estocadas em grupos, de acordo com as dimensões de fabricação, tonalidade do produto e/ou classe. São retiradas das embalagens logo antes do assentamento. Durante a estocagem e manuseio das placas, devem ser evitados choques e contato com materiais abrasivos ou contaminantes

6.3.3 Procedimento de execução

- As superfícies devem estar limpas, secas e isentas de poeira, graxas e óleos, além de estarem livres de qualquer irregularidade. As fissuras devem ser tratadas de forma compatível com o tipo de argamassa a ser utilizado.
- Disposição de assentamento (NBR 9817:1987 e NBR 13753:1996)
Recomenda-se que as disposições de assentamento de pisos cerâmicos sejam previstas de modo a evitar o maior número de corte de peças (figura 1).
- Caimento (NBR 9817:1987 e NBR 13753:1996)
O piso de ambientes não molháveis, como quartos e salas, é executado em nível ou com caimento máximo de 0,5%. O piso interno de ambientes molháveis, como banheiros, cozinhas, lavanderias e corredores de uso comum, é executado com caimento de 0,5% em direção ao ralo ou à porta de saída, sendo que a norma recomenda que não seja excedido o valor de 1,5%. Nos boxes dos banheiros, o caimento em direção ao ralo é entre 1,5% e 2,5%.
- Impermeabilização (NBR 9817:1987)
Segundo a norma, o piso interno sujeito a lavagens deve ser

0075/100 JP

Laura
CREA: 1601071-1
15/11/2010

estanque à água; a impermeabilização pode ser de diversas formas, como previsto na ABNT NBR 9575:2010, com mantas ou membranas asfálticas, membranas de polímeros etc. As impermeabilizações com membranas ou mantas asfálticas ou de polímeros são aplicadas sobre camada de regularização; nos encontros com paredes, nos boxes de chuveiro, a impermeabilização deve prolongar-se no mínimo 100 mm acima do nível do piso acabado (figura 2). No caso de a camada de impermeabilização ser de argamassa ou cimento polimérico, recomenda-se assegurar a continuidade entre a impermeabilização do piso e a da base da parede; não se recomenda o emprego de aditivos diretamente na argamassa de regularização, de modo a não prejudicar a aderência das placas cerâmicas.

6.3.4 Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

7 ESQUADRIAS

7.1 ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO

7.1.1 Conceito

Colocação e acabamento de portas e janelas em alumínio de correr, basculante ou fixa.

7.1.2 Recomendações

Deverão ser observados o nível da janela, as dimensões do vão, as folgas necessárias e os pontos do reboco interno e externo

7.1.3 Procedimento de execução

Após a colocação do batente, deverão ser fixadas ao batente as folhas janelas por meio dos dispositivos de fixação que acompanham o caixilho.

7.1.4 Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

7.2 ESQUADRIAS EM MADEIRA

7.2.1 Conceito

Assentamento de esquadrias em madeira com guarnições.

7.2.2 Recomendações

0076/100 JP

Lauri Roberto
CREA: 111111-1
(83) 919-5800

- Para o engradamento das aduelas, deverá se verificar o engradamento nas peças e, em seguida, verificar a dimensão do jabre (rebaixo) observando se está de acordo com os detalhes específicos do projeto.
- Para executar o assentamento das aduelas, as mesmas já deverão estar engradadas com sarrafos e seladas e o nível do piso a deverá estar definido, bem como o projeto de alvenaria deverá ter as dimensões dos vãos, conforme normas técnicas.

7.2.3 Procedimentos de execução

- O comprimento das ombreiras deverá ser de 2,13 m. As peças serão furadas, então, com broca, antes da montagem. A travessa deverá ser, em seguida, fixada nas ombreiras com pregos 17x27 e os travamentos serão fixados com pregos 17x27;
- O assentamento será feito verificando-se o vão e, em seguida, posicionando-se a aduela na altura, de acordo com o nível do piso fornecido. A aduela será alinhada pelas taliscas de revestimento sendo posicionada no vão com cunhas de madeira, observando as bonecas para a colocação de alizares. A aduela será, então, chumbada com argamassa recomendada;
- Para a colocação do alizar será verificado o encontro da aduela com o revestimento. Serão tiradas as medidas das peças e será feito o encontro da peça vertical com a horizontal de acordo com detalhes fornecidos. O alizar será alinhado pela aresta da aduela e a distância deste, deverá concordar com os pregos 15 x 15 sem cabeça, fixados no topo de aduela ou de acordo com detalhes específicos. Os pregos serão, então, repuxados nos alizares, devendo-se distanciar em 30cm os pontos de fixação;
- Para assentar a folha da esquadria os alizares já deverão ter sido colocados, bem como a soleira e as portas deverão estar seladas ou com tinta de fundo. As condições da porta deverão ser verificadas de acordo com as especificações das mesmas, das dobradiças e dos parafusos. Os locais das dobradiças serão marcados na porta e aduela e, em seguida, serão feitos os rebaixos de acordo com a dobradiça utilizada. Serão furados com broca os locais onde serão aparafusadas as dobradiças e, em seguida, estas serão fixadas na porta;

0077/100 J

Lauri R. Rosa
CRP: 160407/1
12/08/2010

- Será dependurada a porta na aduela e as dobradiças serão aparafusadas. A folga entre a porta e o portal será uniforme em todo o perímetro, de acordo com normas técnicas. Será verificada a folga e a espessura da porta com a largura do jabre. Por fim, será verificado o funcionamento da esquadria.

7.2.4 Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

8 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

8.1 PONTO DE LUZ, INTERRUPTOR E TOMADA COM, COM REDE, ELETRODUTO LEVE DE 1/2" , FIO DE 1.5 mm² COM ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGOS E ALVENARIA

8.1.1 Conceito

Instalação de ponto de ar condicionado ou ponto de luz com rede, eletrodutos e fios, com abertura e fechamento de rasgos.

8.1.2 Procedimento de execução

- Deverá ser feito o rasgo na alvenaria para colocação do eletroduto. O assentamento do eletroduto deverá obedecer ao projeto e o alinhamento.
- O rasgo deverá ser preenchido empregando-se uma argamassa mista de cal hidratada e areia média sem peneiras, traço 1:4 com 150 kg de cimento.
- A instalação dos fios utilizará o arame guia através de eletrodutos, conexões, caixas de ferragem existentes entre os pontos de ligação.
- Deverão ser respeitados os números máximos de condutores por duto, as tensões de tracionamento e os raios de curvatura admissíveis.
- Após a montagem, deverá ser verificada a continuidade de cada fio e o isolamento entre os fios e o fio terra.

8.1.3 Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

8.2 LUMINARIA PARA LAMPADA FLUORESCENTE, TIPO CALHA SEM TAMPA, COMPLETA (2x40W), (1x20W) OU (2x20W) -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

8.2.1 Conceito

Instalação de luminária para lâmpada fluorescente.

8.2.2 Recomendações

Verificar desde o interruptor de comando a correta operação da luminária.

0078/100 JP

Lauri Roberto
CREM 160400-1
AR 10.512

8.2.3 Procedimentos de Execução

A montagem compreenderá a fixação da luminária na forma indicada no projeto, à ligação elétrica às bases do reator, a instalação das lâmpadas e a instalação do forro, se houver, e fechamento.

8.2.4 Medição

Para fins de fornecimento, a unidade de medição é a unidade (und).

8.3 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO)

8.3.1 Conceito

Instalação de quadro de distribuição de luz, montagem embutida em alvenaria, com divisões.

8.3.2 Recomendações

Deverá ser verificado o correto funcionamento das portas e a movimentação dos arames guias nos eletrodutos.

8.3.3 Procedimentos de Execução

Deverá ser feita uma abertura na alvenaria para a colocação do quadro. A instalação deverá obedecer ao projeto elétrico, o nível, o prumo e o alinhamento. Será feita a recomposição da alvenaria e a ligação do quadro aos eletrodutos.

8.3.4 Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

8.4 QUADRO DE MEDIÇÃO MONOFASICO EXTERNO

8.4.1 Conceito

Instalação de quadro de medição de luz, montagem embutida em alvenaria ou de sobrepor.

8.4.2 Recomendações

- Deverá ser obedecido o projeto de instalação elétrica.
- Deverá ser verificado o correto funcionamento das partes e a movimentação dos arames guias nos eletrodutos.
- A caixa deverá ser padronizada pela concessionária de energia, local.
-
- Procedimentos de execução
- No caso de montagem embutida em alvenaria, deverá ser feita uma abertura na alvenaria, para a colocação do quadro. Será feita a recomposição da alvenaria e a ligação do quadro aos eletrodutos.
- No caso de montagem de sobrepor, deverá ser executada a furação para as buchas ou chumbadores e montagem do quadro. Serão feitas as conexões do quadro aos eletrodutos.

0079/100 J.

Lauri Roberto
CREA: 1604870-0
Rég. 8819-5050

8.4.3 Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade (un).

9 INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA

9.1 PONTO SANITÁRIO (ESGOTO) EM PVC, DIÂMETRO 40MM E 100MM

9.1.1 Conceito

Execução de ponto sanitário em PVC, constituindo-se de tubos e conexões.

9.1.2 Recomendações

O executante deverá assegurar-se de que o traçado e o diâmetro das tubulações seguem rigorosamente o previsto no projeto executivo. As declividades constantes do projeto deverão ser sempre respeitadas.

9.1.3 Procedimentos de execução

- Os pontos dos tubos deverão estar em esquadro e chanfradas. Será passada lixa d'água nas paredes internas da bolsa e pontas dos tubos e conexões a serem colocadas para tirar o brilho e facilitar a aderência.
- A ponta e bolsa dos tubos e conexões serão limpas, passando-se solução limpadora.
- Será aplicado o adesivo para PVC com pincel . Deverá ser verificada a penetração do tubo na bolsa.

9.1.4 Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (und).

9.2 BACIA SANITÁRIA EM LOUÇA BRANCA COM CAIXA ACOPLADA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)

9.2.1 Conceito

Instalação de bacia sanitária em louça branca ou em cor.

9.2.2 Procedimento de execução

A instalação da bacia de louça compreenderá a sua fixação e ligação à rede hidráulica. A execução deverá ser feito por encanador e ajudante especializado.

9.2.3 Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade (UN).

9.3 CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM

0080/100 J

Lauri Roberto
CREA: 1601200-1
RR19-5850

TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFEÇÃO

9.3.1 Conceito

Execução de caixa coletora ou de inspeção em alvenaria de 1/2 vez.

9.3.2 Procedimentos de execução

- As medidas das caixas serão internas. As tampas das caixas serão em concreto;
- As caixas serão executadas em tijolo de 1/2 vez com tijolos cerâmicos, assentados com argamassa no traço 1:2:8;
- A alvenaria será chapiscada no traço 1:3 e revestimento em cimentado no traço 1:4;
- As caixas deverão ser executadas em laje de impermeabilização no traço 1:4:8.

9.3.3 Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un)

9.4 DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014

9.4.1 Conceito

Assentamento de tubo de PVC soldável marrom.

9.4.2 Recomendações

- O construtor deverá assegurar se de que o traçado e o diâmetro das tubulações seguem rigorosamente o previsto no projeto executivo.
- Os ramais horizontais deverão apresentar declividade mínima de 2%, para facilitar a limpeza e desinfecção. As tubulações assentadas sob pisos deverão ser executadas antes das alternativas.

9.4.3 Procedimentos de Execução

- Serão preparados cuidadosamente os componentes a assentar, limpando a parte externa dos tubos e parte interna das peças e conexões com solução limpadora apropriada e lixando as superfícies a serem soldadas, até se tomarem opacas.
- Será aplicado na ponta e bolsa o adesivo (solda).
- Deverá ser encaixada rapidamente uma peça na outra, observando se a ponta penetrou totalmente na bolsa.

9.4.4 Medição

0081/100

Leoni Ribeiro
CREA 160407/0-0
12/01/2014

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (und).

9.5 RALO SIFONADO DE PVC DE 100 MM PARA ESGOTO SECUNDARIO

9.5.1 Conceito

Colocação de ralo em PVC, para esgoto secundário.

9.5.2 Recomendações

O construtor deverá assegurar-se que o ralo está posicionado no ponto mais baixo para onde correm as águas. Os pisos de banheiros, pátios, varandas e cozinhas deverão ser convenientemente inclinados, para que águas escoem na direção das caixas e ralos.

9.5.3 Procedimentos de Execução

Depois de procedido o nivelamento de modo a assegurar o posicionamento correto da peça, será executada a conexão desta à ponta do tubo, através de luva. Fixar as peças para que não se desloquem durante a execução do piso.

9.5.4 Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

9.6 REGISTRO DE GAVETA

9.6.1 Conceito

Colocação de registro de gaveta junto à tubulação.

9.6.2 Recomendações

O construtor deverá assegurar-se de que a posição, o diâmetro e tipo do registro estão de acordo com o previsto no projeto executivo.

9.6.3 Procedimentos de Execução

Serão limpas cuidadosamente as ranhuras internas do registro e as externas do tubo (se for de aço galvanizado) ou do adaptador (se for de PVC JS). A ponta do tubo do adaptador será envolvida com fita veda-rosca teflon. Não deverá ser usado cordão, massa, estopa ou tinta zarcão. Para registros do tipo pressão, será verificada a direção da seta existente no corpo do registro, que deverá estar de acordo com a direção do fluxo. Em registro com canoplas será deixada a folga correta para a colocação da canopla e acabamentos.

9.6.4 Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

10 PINTURA

10.1 PINTURA COM TINTA LATEX SOBRE PAREDES INTERNA/EXTERNA

10.1.1 Conceito

Lauri Robson
CREA: 160.000.460
1931880-5-5885

0082/100 p

Execução de serviço de pintura com tinta acrílica, tinta lavável a base de PVA ou tinta látex.

10.1.2 Características

- Revestimento a ser aplicado em superfície de alvenaria, impermeável e que confere um acabamento uniforme e colorido.
- A superfície de aplicação deve estar preparada e retocada. A pintura só deve ser aplicada sobre superfície nova de argamassa, no mínimo, 30 dias após sua execução; não se deve aplicar a tinta diretamente sobre a parede caiada, é necessário escovar a superfície e aplicar uma demão de fundo preparada para paredes. Para superfícies porosas é recomendável aplicar um fundo selador a fim de uniformizar a absorção do produto. A cor deve ser definida no projeto.
- Tinta preparada à base de PVA, solúvel em água, que confere proteção e um aspecto esteticamente agradável à superfície.

10.1.3 Recomendações

Deve-se manter o ambiente bem ventilado durante a aplicação e secagem da tinta. O operador deve usar máscara apropriada e óculos protetores quando aplicar tinta por pulverização

10.1.4 Procedimentos de Execução

Deve ser aplicada com rolo de lã de carneiro, pincel ou revólver sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas. Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 4 horas. Sobre superfície não selada, a primeira demão deve ser diluída de 1:1 em volume de tinta e água.

10.1.5 Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²)

10.2 PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA EM 02 (DUAS) DEMAOS

10.2.1 Conceito

Execução de serviços de pintura em caibros, ripas, terças e esquadrias de madeira com tinta a óleo ou esmalte sintético, com ou sem emassamento.

10.2.2 Recomendações

Deve-se preparar a superfície da madeira antes do emassamento, quando for o caso, através do aparelhamento com lixa de madeira. O emassamento das esquadrias é indicado para corrigir imperfeições em superfícies de madeira, tornando-se lisas. Deve-se usar massa a óleo com grande poder de enchimento, de boa aderência e que seja fácil de lixar.

0083/100 JP

Luiz Roberto
CREA: 1107742-0
(31) 3399-5853

Para esse serviço recomenda-se que a aplicação seja feita em recintos fechados, quando possível, para evitar que partículas de pó adiram à tinta.

10.2.3 Procedimentos de execução

- Para a execução do serviço de emassamento, se for o caso, a superfície da madeira já deve estar preparada e se a madeira for nova é recomendável aplicar uma demão de fundo sintético nivelador. A massa deve então ser aplicada em camadas finas e sucessivas até o nivelamento total da superfície, observando o intervalo de 8 horas, entre demãos no lixamento.
- Para aplicar a tinta a óleo ou esmalte sintético, sobre a madeira, deve-se, primeiro, verificar as condições das peças, ou seja, as peças devem estar secas, isentas de óleos, graxas, sujeiras, resinas, resíduos de serragem e outras contaminantes.
- Deve-se então aplicar a primeira demão de acordo com as orientações técnicas e recomendações do fabricante. Depois de 12 a 24 horas de secagem, aplica-se a segunda demão de tinta, sendo que o acabamento final deve se apresentar uniforme, sem falhas, manchas ou imperfeições.

10.2.4 Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

11 LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA

11.1 Conceito

Execução de limpeza geral da obra inclusive com unificação das instalações e equipamentos de obra para posterior entrega da obra.

- Procedimentos de execução
- Será removido todo o entulho da obra, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.
- Todas as cantarias, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc, serão limpos e cuidadosamente levados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por esses serviços de limpeza.
- A lavagem de mármore será procedida com sabão neutro, isento de álcalis cáusticos.
- As superfícies de madeira serão, quando for o caso, lustrados, envernizados ou encerados em definitivo.

0084/100 J

Lauri Robson
CREA: 16/07/142-0
02189-5500

- Haverá particular cuidado em remover-se de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies das cantarias, dos azulejos e de outros materiais.
- Todas as manchas e salpicos de tinta e vernizes, serão, cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.
- Será procedida cuidadosa verificação da parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, bombas elétricas, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, etc.
- Na verificação final serão obedecidas as normas da ABNT abaixo relacionadas :
 - EB-829/75 – Recebimento de instalações prediais de água fria (NBR-565)
 - NB-19/83 – Instalações Prediais de esgotos sanitários (NBR-8160)
 - NB- 597/77 – Recebimento de serviços e obras de engenharia e arquitetura (NBR-5675)

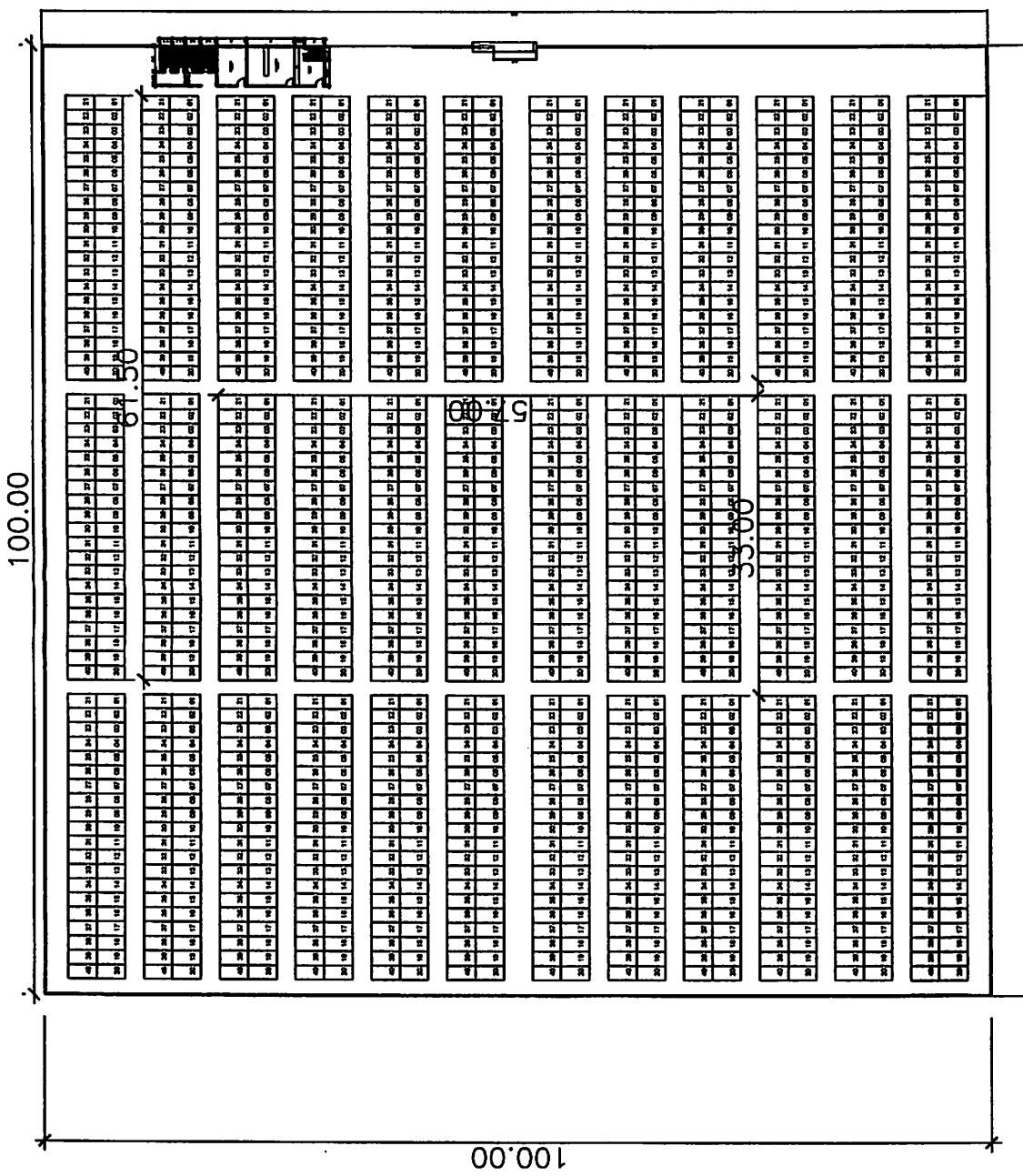
11.2 Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²)

Lauri Roberto
CREA: 19187/RS-0001
2019/08/08

0085/100 J

LAURITZ CONSULTORIA S.A.
 C.R.N.: 16940742-5
 (51) 8819-5853



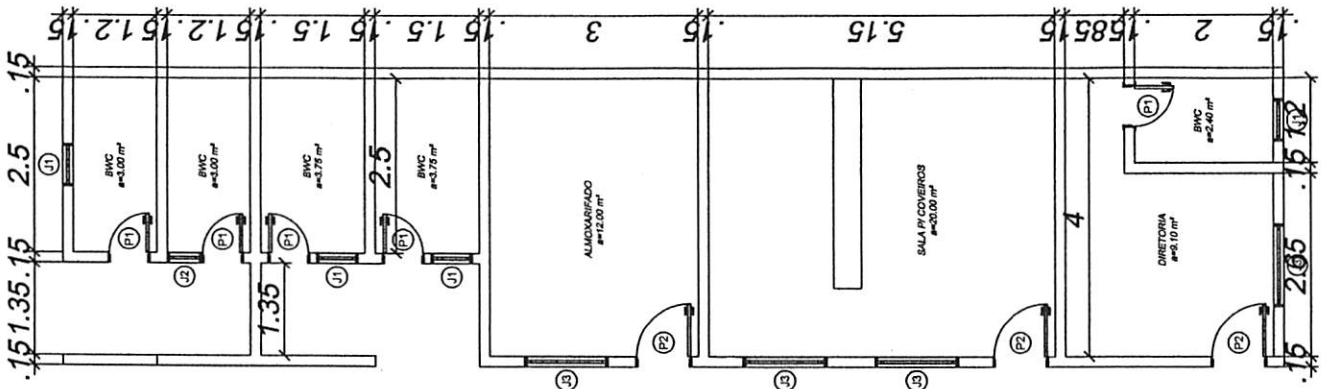
CEMITÉRIO PÚBLICO DE CATOLÉ DO ROCHA PB

SÍTIO PAU DE LEITE		REN.: 0
ÁREA DO CEMITÉRIO: 20.000,00m ²		01/03
N° DE QUADRAS: 72 UND		FOLHA
N° DE LOTES (1,50X3,00): 2.880 UND		
ESC.: INDICADA		
DATA: 26/01/2016		
VISTO: -		
DESE.: -		

Mapa do Cemitério
 Escala 1/500



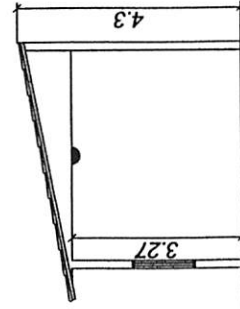
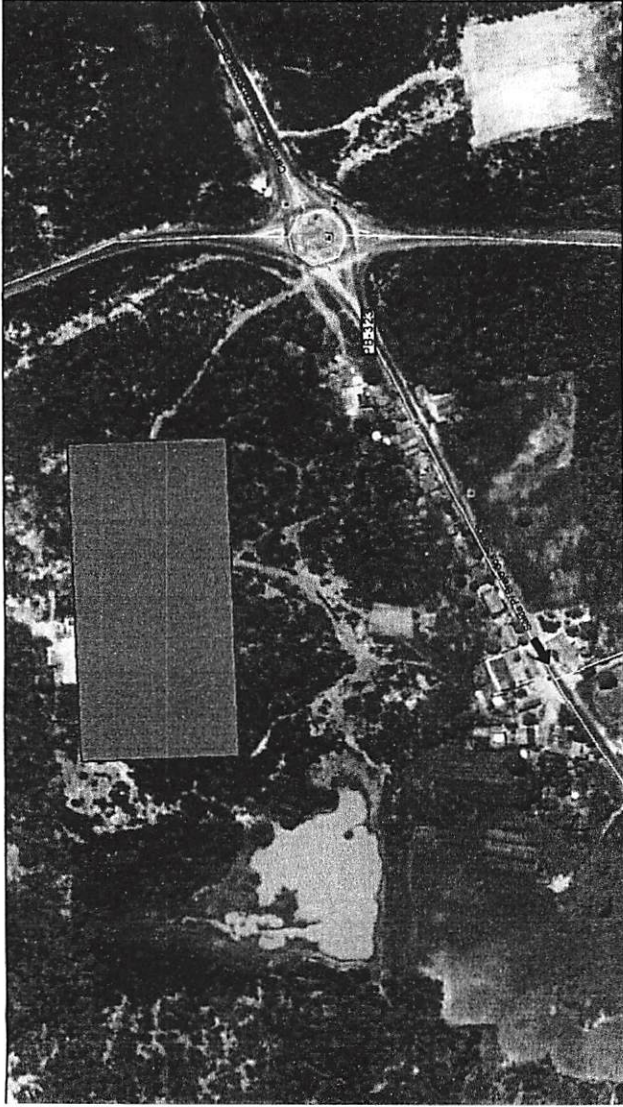
0086/100 p.



Planta Baixa
Escala 1/100



Planta de Localização
Sem Escala



Corte A - A
Escala 1/100

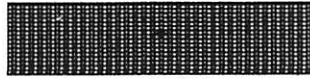


Zauri Robson da S. Figueiredo
CREA: 55107142-9

CEMITÉRIO PÚBLICO DE CATOLÉ DO ROCHA PB

ESC.: INDICADA	REV.: 0	02/03	FOLHA
DATA: 26/01/2016			
VISTO: -		ÁREA DO CEMITÉRIO: 20.000,00m ²	
DES.: -		N° DE QUADRAS: 72 UND	
		N° DE LOTES (1,50X3,00): 2.880 UND	

0087/100



PLANTA DE COBERTA
BRUNO L. VIEIRA

Lauri Roberto da S.
CREAM 69107142-5
(85) 33819-5833



FACHADA PRINCIPAL
BRUNO L. VIEIRA



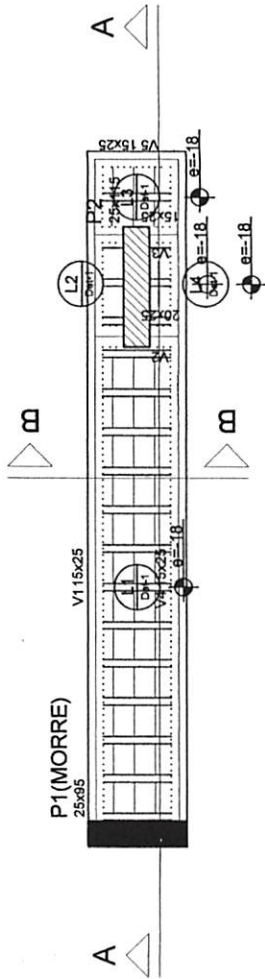
FACHADA LATERAL
BRUNO L. VIEIRA

0088/100 *J*

CEMITÉRIO PÚBLICO DE CATOLÉ DO ROCHA PB

ESC: INDICADA	REV: 0	03/03	FOLHA
DATA: 26/01/2016			
VISTO: -	SÍTIO PAU DE LEITE		
DES: -	ÁREA DO CEMITÉRIO: 20.000,00m ²		
	N° DE QUADRAS: 72 UND		
	N° DE LOTES (1,50X3,00): 2.880 UND		

ARQ.



Forma do pavimento Nivel Superior

escala 1:50

Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	Lajota cerâmica	BB/30/20	8	30	20	42

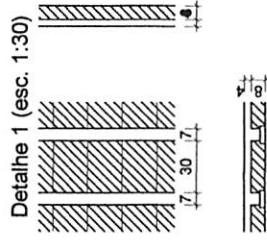
Vigas		
Nome	Seção (cm)	Nível Elevação (cm)
V1	15x25	0 380
V2	20x25	0 380
V3	15x25	0 380
V4	15x25	0 380
V5	15x25	0 380

Legenda dos Pilares	
	Pilar que more
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Lajes		
			Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kg/m ²)	Adicional	Sobrecarga (kg/m ²)
L1	Trellçada 1D	12	-18	362	255	300	100
L2	Trellçada 1D	12	-18	362	255	300	100
L3	Trellçada 1D	12	-18	362	255	300	100
L4	Trellçada 1D	12	-18	362	255	300	100

Características dos materiais	
fck (kgf/cm ²)	250
Ecs (kgf/cm ²)	238000

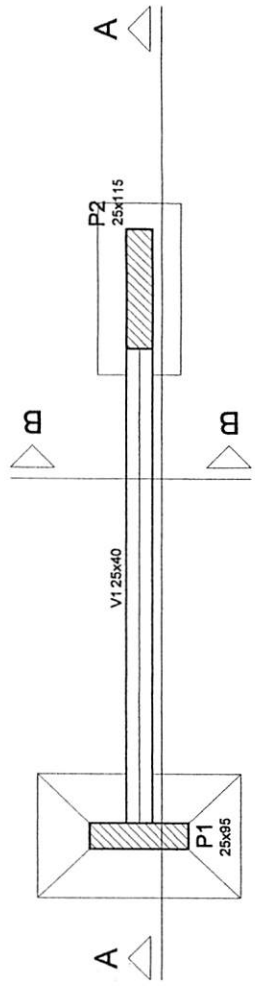
Pilares		
Nome	Seção (cm)	Nível Elevação (cm)
P1	25 x 95	0 380
P2	25 x 115	0 380



0089/10088

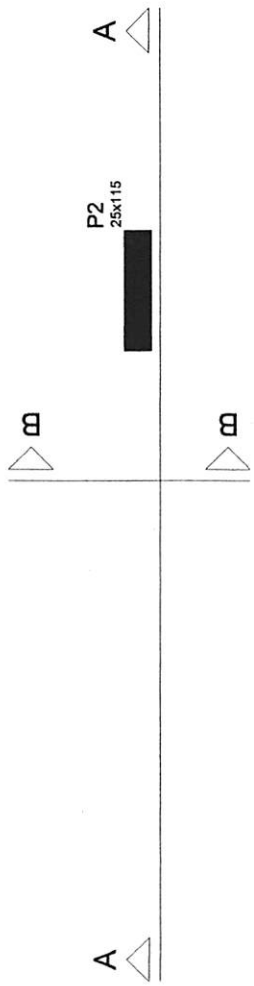
<p>ESTADO DA PARAIBA PREFEITURA MUNICIPAL DE CATOLÉ DO ROCHA</p>	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	<p><i>William J. S. F. Fernandes</i> Mauri Roberto da S. F. N. CREA: 1410714-9 1999-5573</p>	FOLHA:	01/12
	EMPREENHIMENTO:	<p>OBRA: CEMITÉRIO PÚBLICO DE CATOLÉ DO ROCHA PB ENDEREÇO: SÍTIO PAU DE LEITE, CATOLÉ DO ROCHA/PB</p>	REVISÃO:	0
CONTEÚDO:	<p>PROJETO ESTRUTURAL PORTICO DE ENTRADA PLANTA DE FORMA</p>	TIPO DE PROJETO:	-	
		ETAPA DO PROJETO:	-	
		ESCALA:	-	
		DATA:	-	
		DESENHISTA:	-	
		ARQUIVO:	-	

0090/100



Forma do pavimento Nivel do Terreno

escala 1:50



Forma do pavimento Elevação do Pilar

escala 1:50

Características dos materiais

fck (kg/cm ²)	Ecs (kg/cm ²)
250	238000

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P2	25 x 115	0	460

Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	25x40	0	0

Características dos materiais

fck (kg/cm ²)	Ecs (kg/cm ²)
250	238000

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	25 x 95	0	0
P2	25 x 115	0	0

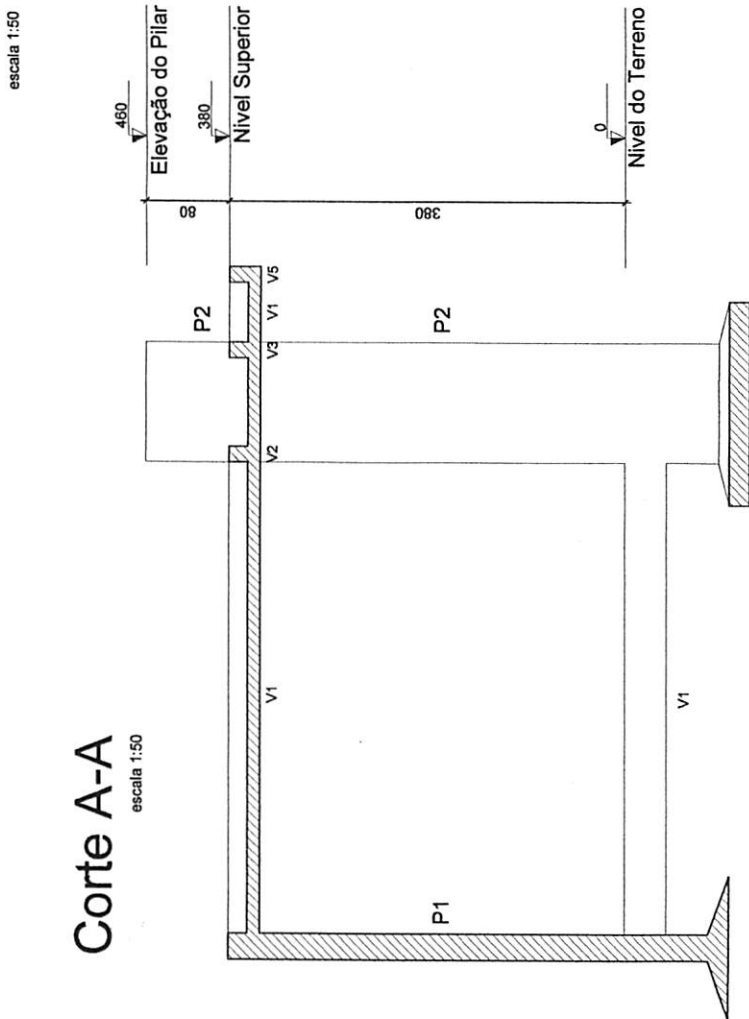
Legenda dos Pilares

- Pilar que mome
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- Pilar com mudança de seção

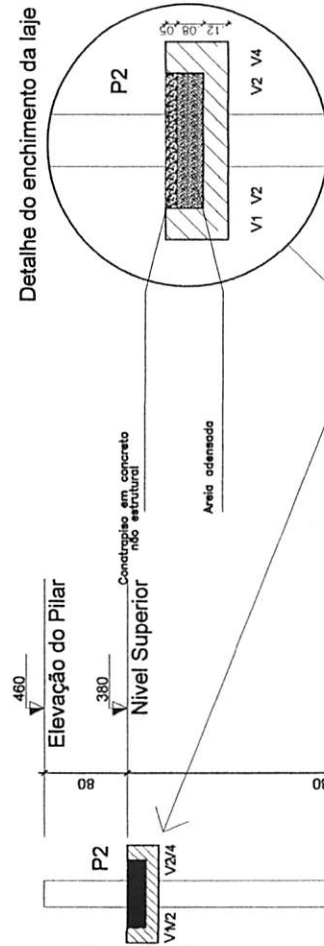
<p>ESTADO DA PARAIBA PREFEITURA MUNICIPAL DE CATOLÉ DO ROCHA</p>	RESPONSÁVEL TÉCNICO:		FOLHA:	02/12
			REVISÃO:	0
EMPREENDIMENTO:				
OBRA: CEMITÉRIO PÚBLICO DE CATOLÉ DO ROCHA PB				
ENDEREÇO: SITO PAU DE LEITE, CATOLÉ DO ROCHA/PB				
CONTEÚDO:				
<p>PROJETO ESTRUTURAL PORTICO DE ENTRADA PLANTA DE FORMA</p>		<p>ESCALA: -</p> <p>DATA: -</p> <p>DESENHISTA: -</p> <p>ARQUIVO: -</p>		

Corte A-A

escala 1:50

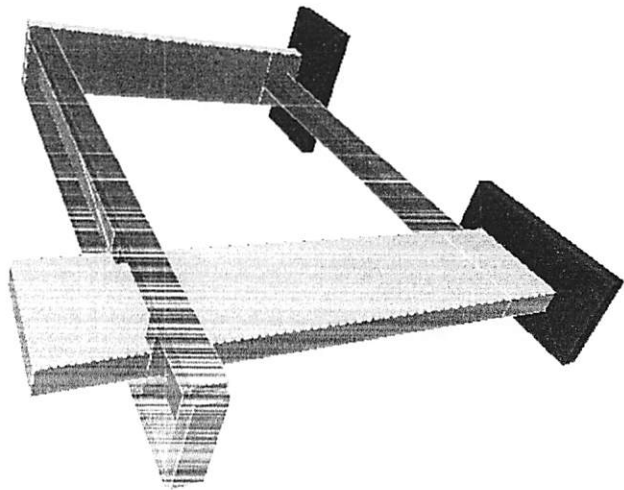
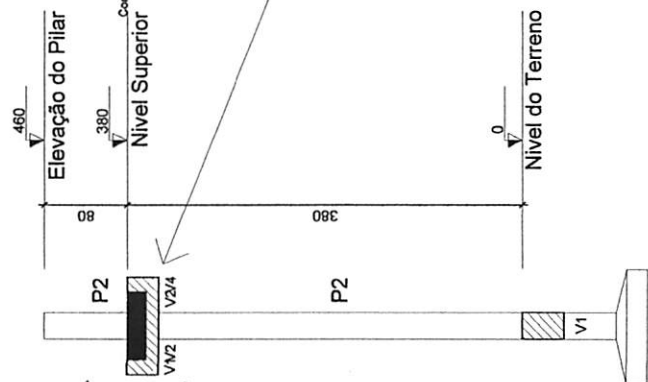


Detalhe do enchimento da laje



Corte B-B

escala 1:50



FOLHA:

03/12

REVISÃO:

0

TIPO DE PROJETO:

ETAPA DO PROJETO:

ESCALA:

DATA:

DESENHISTA:

ARQUIVO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CATOLÉ DO ROCHA

EMPREENDIMENTO:

OBRA: CEMITÉRIO PÚBLICO DE CATOLÉ DO ROCHA/PB

ENDEREÇO: SÍTIO PAU DE LEITE, CATOLÉ DO ROCHA/PB

CONTEÚDO:

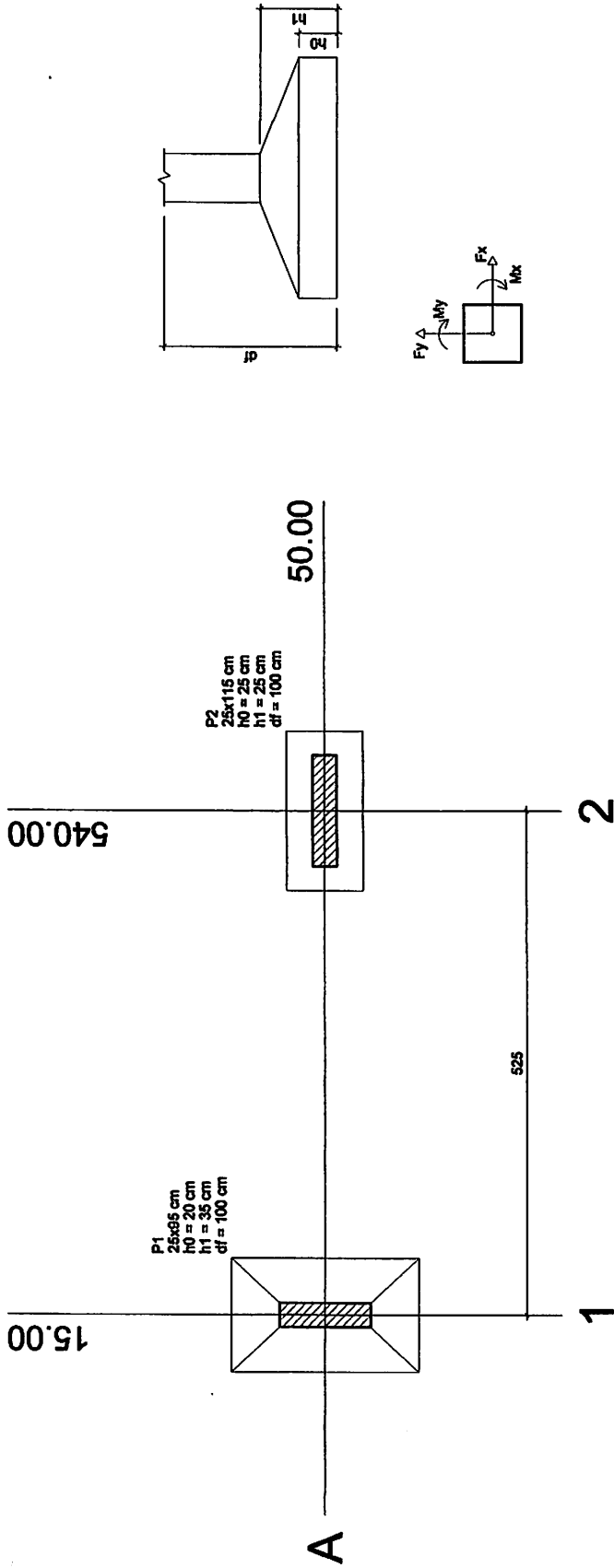
PROJETO ESTRUTURAL
PORTICO DE ENTRADA
PLANTA DE CORTES

0091/100

Nome	Seção (cm)	Pilar		Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)	Fundação		
		X (cm)	Y (cm)							Lado B (cm)	Lado H (cm)	n0 / ha (cm)
P1	25x95	15.00	50.00	9.7	8.8	4800	500	0.8	1.0	20	195	35
P2	25x115	540.00	50.00	14.9	13.7	2100	700	0.8	0.5	25	185	25

Localção no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
50.00	P1, P2

Localção no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
15.00	P1
540.00	P2



Planta de locação

escala 1:50

ESTADO DA PARAIBA
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CATOLÉ DO ROCHA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FOLHA:

04/12

REVISÃO:

0

TIPO DE PROJETO:

ETAPA DO PROJETO:

ESCALA:

DATA:

DESENHISTA:

ARQUIVO:

EMPRESAMENTO:

OBRA: CEMITÉRIO PÚBLICO DE CATOLÉ DO ROCHA/PB

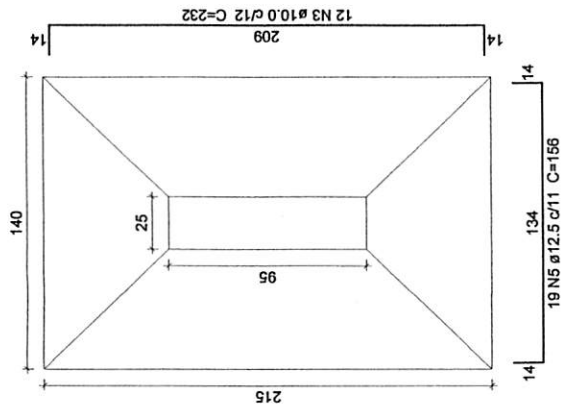
ENDEREÇO: SITO PAU DE LEITE, CATOLÉ DO ROCHA/PB

CONTEÚDO:

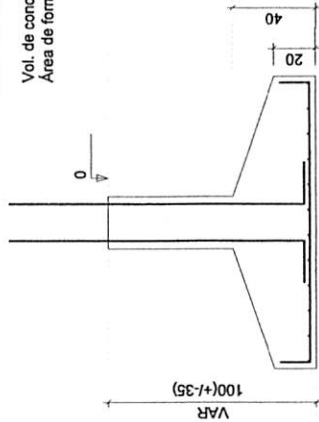
PROJETO ESTRUTURAL
 PORTICO DE ENTRADA
 PLANTA DE LOCAÇÃO

0092/100

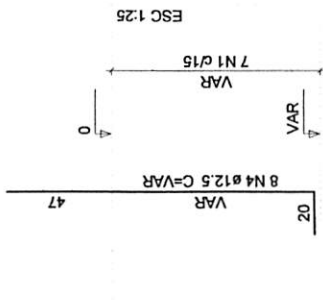
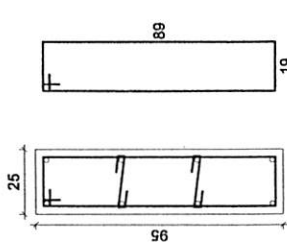
S1
PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



P1
NIVEL DO TERRENO - L1
ESC 1:20



Solo com capacidade de suporte > 3.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

Relação do aço

S1

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	7	228	1596
CA60	2	5.0	14	34	476
CA60	3	10.0	12	232	2784
CA60	4	12.5	8	VAR	VAR
CA60	5	12.5	19	156	2964

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	27.9	18.9
CA60	12.5	42.8	45.3
PESO TOTAL			20.8
CA50	64.2		
CA60	3.5		

Vol. de concreto total (C-25) = 1.11 m³
Área de forma total = 3.82 m²

FOLHA:

05/12

REVISÃO:

0

RESPONSÁVEL TÉCNICO:



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CATOLÉ DO ROCHA

EMPENDIMENTO:

OBRA: CEMITÉRIO PÚBLICO DE CATOLÉ DO ROCHA PB

ENDEREÇO: SITO PAU DE LEITE, CATOLÉ DO ROCHA/PB

CONTEÚDO:

PROJETO ESTRUTURAL
PORTICO DE ENTRADA
FUNDAÇÃO

TIPO DE PROJETO:

ETAPA DO PROJETO:

ESCALA:

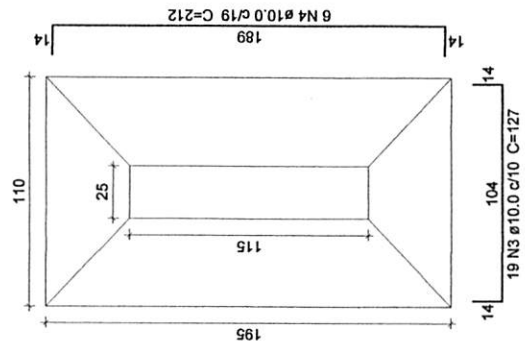
DATA:

DESENHISTA:

ARQUIVO:

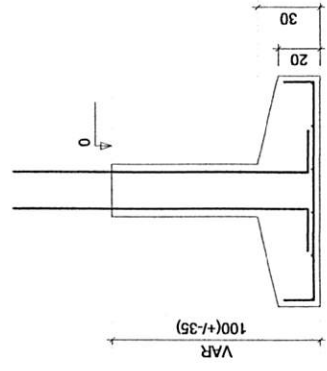
0093/100

S2
PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 3.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



Relação do aço

S2

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	7	268	1876
CA50	3	5.0	21	34	714
CA50	3	10.0	19	127	2413
	4	10.0	6	212	1272
	5	12.5	10	VAR	VAR

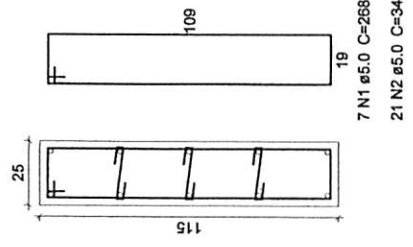
Resumo do aço


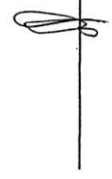
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	36.9	25
CA60	12.5	16.4	17.4
CA60	5.0	25.9	4.4
PESO TOTAL			
CA50	42.4		
CA60	4.4		

Vol. de concreto total (C-25) = 0.82 m³
Área de forma total = 4.02 m²

P2

NIVEL DO TERRENO - L1
ESC 1:20



 <p>ESTADO DA PARAIBA PREFEITURA MUNICIPAL DE CATOLÉ DO ROCHA</p>	<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> 	<p>FOLHA: 06/12</p>
	<p>REVISÃO: 0</p>	<p>TIPO DE PROJETO: -</p> <p>ETAPA DO PROJETO: -</p> <p>ESCALA: -</p> <p>DATA: -</p> <p>DESENHISTA: -</p> <p>ARQUIVO: -</p>
<p>EMPENHAMENTO: OBRA: CEMITÉRIO PÚBLICO DE CATOLÉ DO ROCHA/PB ENDEREÇO: SÍTIO PAU DE LEITE, CATOLÉ DO ROCHA/PB</p>		
<p>CONTEÚDO: PROJETO ESTRUTURAL PORTICO DE ENTRADA FUNDAÇÃO</p>		

0094/100

P2

Relação do aço

P2

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C:TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	6	268	1608
CA60	2	5.0	18	34	612
CA60	3	12.5	10	77	770

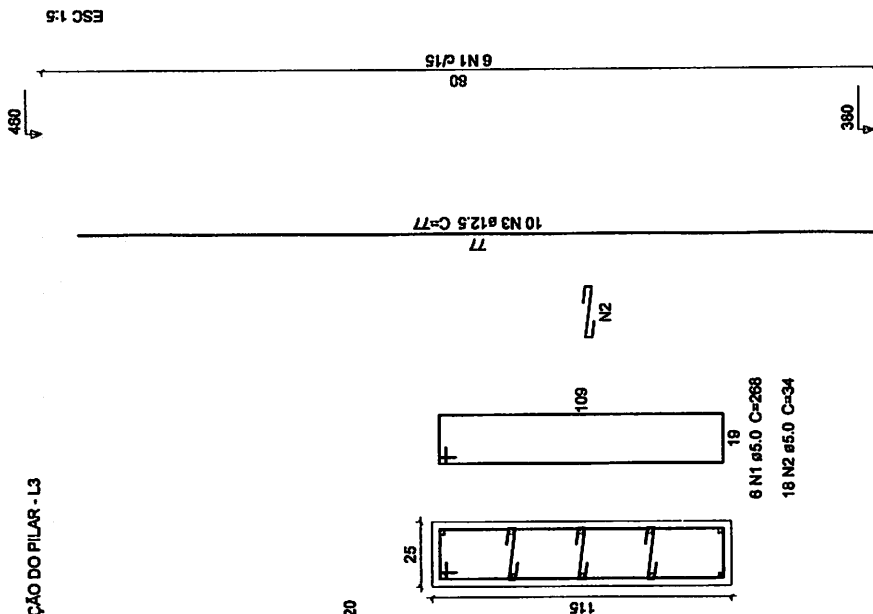
Resumo do aço

AÇO	DIAM	C:TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	7.7	8.2
CA60	5.0	22.2	3.8
PESO TOTAL			

CA50	8.2
CA60	3.8



Vol. de concreto total (C-25) = 0.23 m³
 Área de forma total = 2.24 m²

ELEVAÇÃO DO PILAR - L3



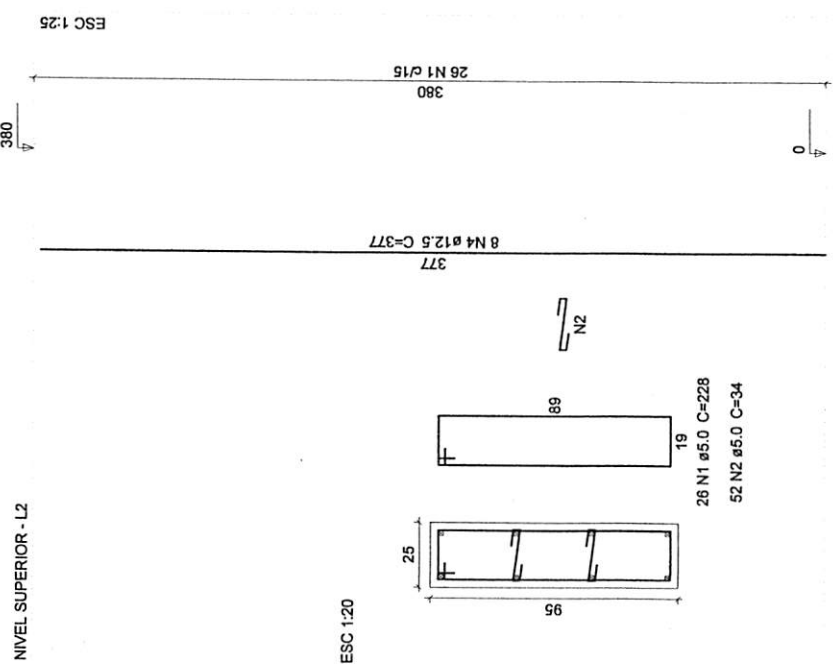
ESC 1:20

0095/100

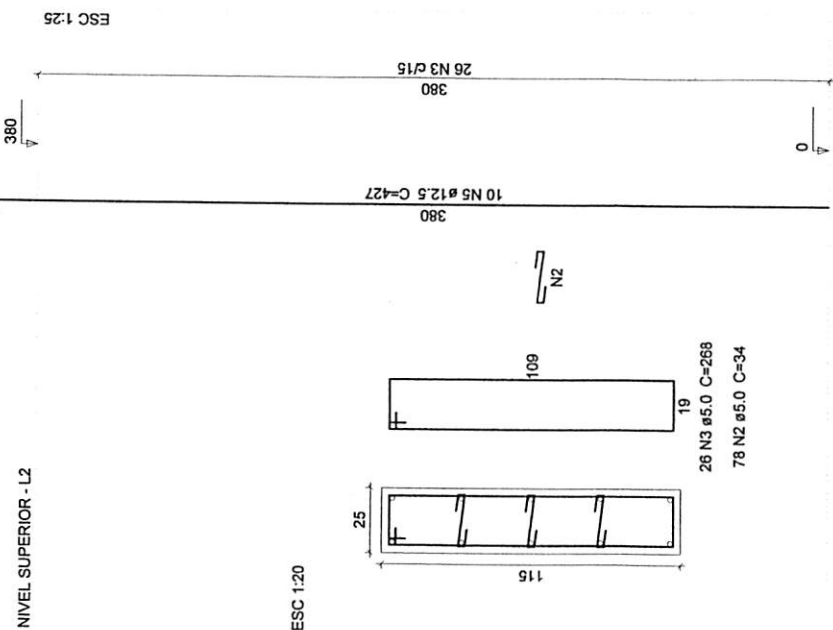
 ESTADO DA PERNAMBUCO PREFEITURA MUNICIPAL DE CATOLÉ DO ROCHA	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	 _____	FOLHA:	07/12
	REVISÃO:	0		
EMPENHAMENTO:			TIPO DE PROJETO:	-
OBRA: CEMITÉRIO PÚBLICO DE CATOLÉ DO ROCHA PB			ETAPA DO PROJETO:	-
ENDEREÇO: SÍTIO PAU DE LEITE, CATOLÉ DO ROCHA/PB			ESCALA:	-
CONTEÚDO:			DATA:	-
PROJETO ESTRUTURAL PORTICO DE ENTRADA PILARES			DESENHISTA:	-
			ARQUIVO:	-

0019600

P1
NIVEL SUPERIOR - L2



P2
NIVEL SUPERIOR - L2





Relação do aço

P1	P2	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	26	228	5928		
CA60	2	5.0	130	34	4420		
CA60	3	5.0	26	268	6968		
CA50	4	12.5	8	377	3016		
CA50	5	12.5	10	427	4270		

Resumo do aço

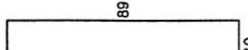
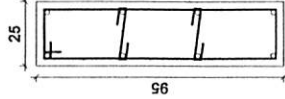
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	72.9	77.2
CA60	5.0	173.2	29.4
PESO TOTAL			
CA50	77.2		
CA60	29.4		

Vol. de concreto total (C-25) = 1.99 m³
 Área de forma total = 19.78 m²

 ESTADO DA PERNAMBUCO PREFEITURA MUNICIPAL DE CATOLÉ DO ROCHA	RESPONSÁVEL TÉCNICO: 	FOLHA: 08/12
	EMPREENDIMENTO: OBRA: CEMITÉRIO PÚBLICO DE CATOLÉ DO ROCHA PB ENDEREÇO: SÍTIO PAU DE LEITE, CATOLÉ DO ROCHA/PB CONTEÚDO:	REVISÃO: 0
PROJETO ESTRUTURAL PORTICO DE ENTRADA PILARES		

P1

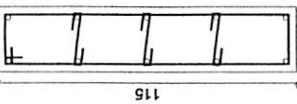
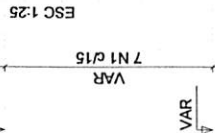
NIVEL DO TERRENO - L1
ESC 1:20



7 N1 ø5.0 C=228
14 N2 ø5.0 C=34

P2

NIVEL DO TERRENO - L1
ESC 1:20



7 N3 ø5.0 C=288
21 N2 ø5.0 C=34

Relação do aço


P1	P2	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	7	228	1596
CA60	2	5.0	35	34	1190
CA50	3	5.0	7	288	1876
CA50	4	12.5	18	VAR	VAR

Resumo do aço

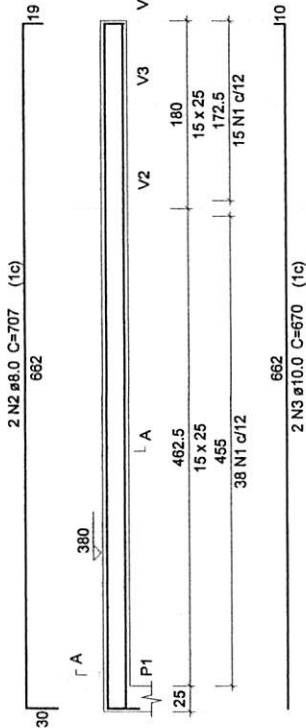
DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	29.6
CA60	5.0	46.7
PESO TOTAL		
CA50	31.3	
CA60	7.9	

Vol. de concreto total (C-25) = 0.53 m³
Area de forma total = 5.2 m²

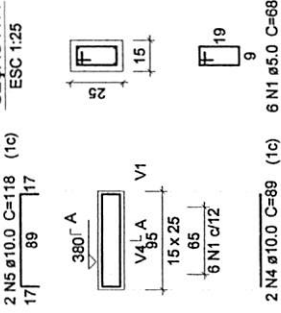
0097/100 *[Handwritten Signature]*

 ESTADO DA PERNAMBUCO PREFEITURA MUNICIPAL DE CATOLÉ DO ROCHA	RESPONSÁVEL TÉCNICO: <i>[Handwritten Signature]</i>	FOLHA: 09/12
	REVISÃO: 0	TIPO DE PROJETO: —
EMPREENDIMENTO: OBRA: CEMITÉRIO PÚBLICO DE CATOLÉ DO ROCHA PB		ETAPA DO PROJETO: —
ENDEREÇO: SÍTIO PAU DE LEITE, CATOLÉ DO ROCHA/PB		ESCALA: —
CONTEÚDO: PROJETO ESTRUTURAL PORTICO DE ENTRADA PILARES		DATA: —
		DESENHISTA: —
		ARQUIVO: —

V4
ESC 1:50



V5
ESC 1:50



Relação do aço

ÁÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	59	68	4012
CA50	2	8.0	2	707	1414
	3	10.0	2	670	1340
	4	10.0	2	89	178
	5	10.0	2	118	236

Resumo do aço

ÁÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	14.2	6.1
CA60	10.0	17.6	11.9
PESO TOTAL			40.2
CA50	18		
CA60	6.8		

Vol. de concreto total (C-25) = 0.29 m³
 Área de forma total = 4.96 m²

0098/100

<p>ESTADO DA PARAIBA PREFEITURA MUNICIPAL DE CATOLÉ DO ROCHA</p>	RESPONSÁVEL TÉCNICO: 	FOLHA: <h1>10/12</h1>
	REVISÃO: <h1>0</h1>	TIPO DE PROJETO: —
EMPREENDIMENTO: OBRA: CEMITÉRIO PÚBLICO DE CATOLÉ DO ROCHA/PB		ETAPA DO PROJETO: —
ENDEREÇO: SÍTIO PAU DE LEITE, CATOLÉ DO ROCHA/PB		ESCALA: —
CONTEÚDO: <h2>PROJETO ESTRUTURAL</h2> <h3>PORTICO DE ENTRADA</h3> <h3>VIGAS</h3>		DATA: —
		DESENHISTA: —
		ARQUIVO: —

Relação do aço

Nível Superior: V1 V2
 V3
 Nível do Terreno: V1

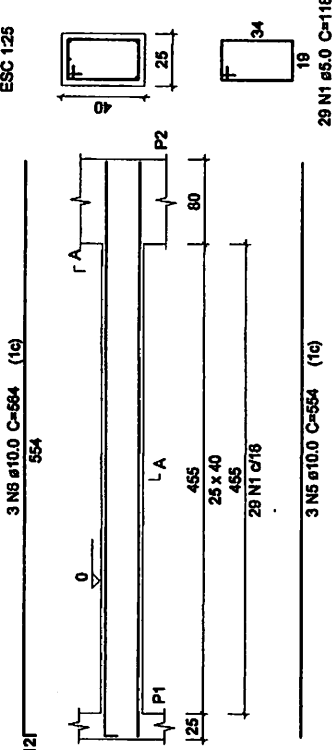
AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	29	118	3422
	2	5.0	65	68	4420
CA60	3	8.0	2	707	1414
	4	8.0	4	105	420
	5	10.0	3	554	1682
	6	10.0	3	564	1682
	7	10.0	2	670	1340
	8	10.0	4	122	488

Resumo do aço

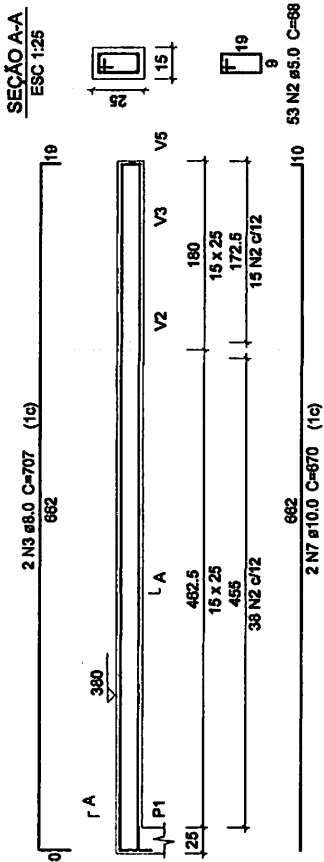
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	18.4	8
CA60	10.0	51.9	35.1
PESO TOTAL			13.3
CA50	43.1		
CA60	13.3		

Vol. de concreto total (C-25) = 0.88 m³
 Área de forma total = 11.45 m²

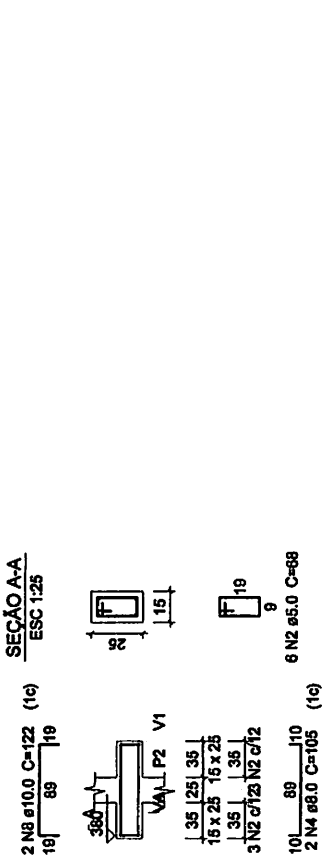
V1
 ESC 1:50



V2
 ESC 1:50



V3
 ESC 1:50



RESPONSÁVEL TÉCNICO:



FOLHA: 11/12

REVISÃO: 0

TIPO DE PROJETO: -

ETAPA DO PROJETO: -

ESCALA: -

DATA: -

DESENHISTA: -

ARGUING: -

EMPENHAMENTO:

OBRA: CEMITÉRIO PÚBLICO DE CATOLÉ DO ROCHA PB

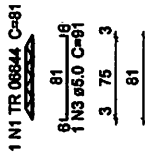
ENDEREÇO: SITO PAU DE LEITE, CATOLÉ DO ROCHA/PB

CONTEÚDO:

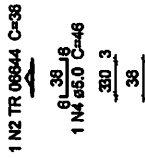
PROJETO ESTRUTURAL
 PORTICO DE ENTRADA
 VIGAS

0097/100

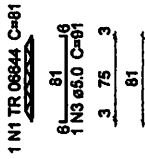
VT1a (13 unidades)
(L1)
ESC 1:50



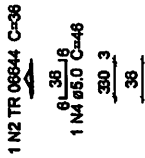
VT2a (3 unidades)
(L2)
ESC 1:50



VT3a (1 unidades)
(L3)
ESC 1:50



VT4a (3 unidades)
(L4)
ESC 1:50



Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:50

Laje	Vigota	Quant	Compr. (cm)	Compr. Adic. (cm)	Treliza		Armadura adicional		Total (cm)	
					Tipo	Compr. (cm)	Armadura	Compr. (cm)		Gancho (cm)
L1	VT1a	13	75	3	TR 06644	81	1ø5.0 c/N	81	6	90
L2	VT2a	3	30	3	TR 06644	36	1ø5.0 c/N	36	6	45
L3	VT3a	1	75	3	TR 06644	81	1ø5.0 c/N	81	6	90
L4	VT4a	3	30	3	TR 06644	36	1ø5.0 c/N	36	6	45

Laje	bv (cm)	bv (cm)	Treliza	Altura (cm)	Base (cm)	Armaduras treliza			S (cm)
						esp	edlag	elaf	
L1	10	3	TR.06644	6	8	6.0	4.2	4.2	20
L2	10	3	TR.06644	6	8	6.0	4.2	4.2	20
L3	10	3	TR.06644	6	8	6.0	4.2	4.2	20
L4	10	3	TR.06644	6	8	6.0	4.2	4.2	20

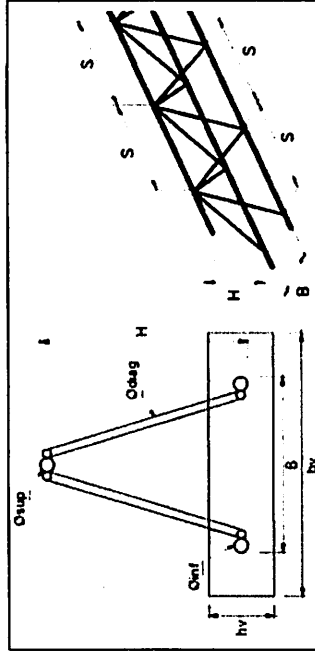
Relação do aço

13xVT1a
3xVT2a
3xVT4a
VT3a

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 06844	14	81	1134
	2	TR 06844	6	38	216
	3	5.0	14	81	1274
	4	5.0	6	48	276

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	TR 06844	13.5	10.8
	5.0	16.5	2.8
CA60		13.2	



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CATOLÉ DO ROCHA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

[Signature]

FOLHA:

12/12

REVISÃO:

0

TIPO DE PROJETO:

ETAPA DO PROJETO:

ESCALA:

DATA:

DESENHISTA:

ARGUMENTO:

EMPREENHAMENTO:
OBRA: CEMITÉRIO PÚBLICO DE CATOLÉ DO ROCHA PB

ENDEREÇO: SÍTIO PAU DE LEITE, CATOLÉ DO ROCHA/PB

CONTEÚDO:

PROJETO ESTRUTURAL
PORTICO DE ENTRADA
ARMAÇÃO DE LAJES

0100/100 *[Signature]*