

88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,26900000	24,19	R\$ 6,51
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 11,94
VALOR:						R\$ 1.790,94

FNDE 79 SMART FILTRO (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
COTAÇÃO 05	SMART FILTRO TECNOTRI OU EQUIVALENTE	PRÓPRIA	UN	1,00000000	R\$ 371,00	R\$ 371,00
TOTAL Material:					R\$ 371,00	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,26900000	20,18	R\$ 5,43
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,26900000	24,19	R\$ 6,51
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 11,94	
VALOR:					R\$ 382,94	

FNDE 81 RESERVATÓRIO D'ÁGUA CONFORME PROJETO 40M3 - COLUNA SECA 10,0M PINTADA (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
cotação 06	Reservatório de chapa de aço carbono e solda interna e externa, com boca de inspeção e sistema de ancoragem, conforme projeto	PRÓPRIA	UN	1,00000000	R\$ 86.920,00	R\$ 86.920,00
TOTAL Material:					R\$ 86.920,00	
VALOR:					R\$ 86.920,00	

FNDE 80 GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS (M2)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	3,80000000	0,70	R\$ 2,66
11244	Grelha em ferro fundido com requadro de 30 x 100 cm - 20 kg/m	SP Obras	UN	3,33000000	263,55	R\$ 877,62
TOTAL Material:					R\$ 880,28	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	25,37	R\$ 12,69
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	19,97	R\$ 19,97
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 32,66	
VALOR:					R\$ 912,94	

FNDE 209 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	SINAPI	UN	3,00000000	3,33	R\$ 9,99
3670	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	21,50	R\$ 21,50
20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	SINAPI	UN	0,17250000	21,43	R\$ 3,70
TOTAL Material:					R\$ 35,19	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,28960000	20,18	R\$ 5,84
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,28960000	24,19	R\$ 7,01
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 12,85	
VALOR:					R\$ 48,04	

FNDE 210 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELASTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
297	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (NBR 5688)	SINAPI	UN	3,00000000	2,76	R\$ 8,28
3658	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 75 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	16,71	R\$ 16,71
20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	SINAPI	UN	0,11250000	21,43	R\$ 2,41
TOTAL Material:					R\$ 27,40	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---	--------	------	-------------	----------------	-------

88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22030000	20,18	R\$ 4,45
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22030000	24,19	R\$ 5,33
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 9,78
					VALOR:	R\$ 37,18

FNDE 211 CORPO CAIXA SECA 100 X 100 X 40 CM (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	SINAPI	UN	0,02920000	51,93	R\$ 1,52
5103	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA, BRANCA	SINAPI	UN	1,00000000	21,38	R\$ 21,38
38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,00680000	2,06	R\$ 0,01
20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,04400000	58,84	R\$ 2,59
					TOTAL Material:	R\$ 25,50

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,21750000	20,18	R\$ 4,39
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,21750000	24,19	R\$ 5,26
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 9,65
					VALOR:	R\$ 35,15

FNDE 214 TE, PVC, SERIE R, AGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELASTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE AGUAS PLUVIAIS (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
299	ANEL BORRACHA, DN 100 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	2,00000000	3,91	R\$ 7,82
298	ANEL BORRACHA, DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	3,00	R\$ 3,00
20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	SINAPI	UN	0,15250000	21,43	R\$ 3,27
20178	TE, PVC, SERIE R, 100 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	46,96	R\$ 46,96
					TOTAL Material:	R\$ 61,05

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,31970000	20,18	R\$ 6,45
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,31970000	24,19	R\$ 7,73
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 14,18
					VALOR:	R\$ 75,23

FNDE 228 TE, PVC, SERIE R, AGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELASTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE AGUAS PLUVIAIS (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
298	ANEL BORRACHA, DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	3,00000000	3,00	R\$ 9,00
20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	SINAPI	UN	0,11250000	21,43	R\$ 2,41
20177	TE, PVC, SERIE R, 75 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	25,67	R\$ 25,67
					TOTAL Material:	R\$ 37,08

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,23160000	20,18	R\$ 4,67
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,23160000	24,19	R\$ 5,60
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 10,27
					VALOR:	R\$ 47,35

FNDE 215 VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO ACIONAMENTO ECO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	--------	------	-------------	----------------	-------

3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	SINAPI	UN	0,01920000	7,48	R\$ 0,14
10228	VALVULA DE DESCARGA METALICA, BASE 1 1/2 " E ACABAMENTO METALICO CROMADO	SINAPI	UN	1,00000000	276,00	R\$ 276,00
					TOTAL Material:	R\$ 276,14
Mão de Obra com Encargos Complementares		 FONTE	 UNID	 COEFICIENTE	 PREÇO UNITÁRIO	 TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,92490000	20,18	R\$ 18,66
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,92490000	24,19	R\$ 22,37
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 41,03
					VALOR:	R\$ 317,17

FNDE 117 SIFÃO PARA MICTÓRIO, DECA 1681, 1 X 2", ACABAMENTO CROMODADO E SIMILAR (UN)						
Material		 FONTE	 UNID	 COEFICIENTE	 PREÇO UNITÁRIO	 TOTAL
3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	SINAPI	UN	0,03320000	2,03	R\$ 0,07
cotação 07	Sifão para mictório, DECA 1681, 1 x 2", acabamento cromado ou similar	PRÓPRIA	UN	1,00000000	R\$ 235,60	R\$ 235,60
					TOTAL Material:	R\$ 235,67

Mão de Obra com Encargos Complementares		 FONTE	 UNID	 COEFICIENTE	 PREÇO UNITÁRIO	 TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08450000	24,19	R\$ 2,04
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02660000	19,97	R\$ 0,53
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 2,57
					VALOR:	R\$ 238,24

FNDE 216 CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 40 X 34 X 14 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)						
Material		 FONTE	 UNID	 COEFICIENTE	 PREÇO UNITÁRIO	 TOTAL
1743	CUBA ACO INOX (AISI 304) DE EMBUTIR COM VALVULA 3 1/2 ", DE *46 X 30 X 12* CM	SINAPI	UN	1,00000000	203,15	R\$ 203,15
4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	SINAPI	KG	0,29740000	34,48	R\$ 10,25
					TOTAL Material:	R\$ 213,40

Mão de Obra com Encargos Complementares		 FONTE	 UNID	 COEFICIENTE	 PREÇO UNITÁRIO	 TOTAL
88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,47740000	25,22	R\$ 12,04
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15040000	19,97	R\$ 3,00
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 15,04
					VALOR:	R\$ 228,44

FNDE 217 CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)						
Material		 FONTE	 UNID	 COEFICIENTE	 PREÇO UNITÁRIO	 TOTAL
1743	CUBA ACO INOX (AISI 304) DE EMBUTIR COM VALVULA 3 1/2 ", DE *46 X 30 X 12* CM	SINAPI	UN	1,00000000	203,15	R\$ 203,15
4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	SINAPI	KG	0,29740000	34,48	R\$ 10,25
					TOTAL Material:	R\$ 213,40

Mão de Obra com Encargos Complementares		 FONTE	 UNID	 COEFICIENTE	 PREÇO UNITÁRIO	 TOTAL
88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,47740000	25,22	R\$ 12,04
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15040000	19,97	R\$ 3,00
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 15,04
					VALOR:	R\$ 228,44
					VALOR:	R\$ 317,17

FNDE 218 CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 60 X 50 X 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)						
Material		 FONTE	 UNID	 COEFICIENTE	 PREÇO UNITÁRIO	 TOTAL

1743	CUBA ACO INOX (AISI 304) DE EMBUTIR COM VALVULA 3 1/2", DE *46 X 30 X 12" CM	SINAPI	UN	1,00000000	203,15	R\$ 203,15
4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	SINAPI	KG	0,29740000	34,48	R\$ 10,25

TOTAL Material: R\$ 213,40

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,47740000	25,22	R\$ 12,04
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15040000	19,97	R\$ 3,00

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: R\$ 15,04

VALOR: R\$ 228,44

FNDE 219 LAVATORIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRAO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10425	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA, SUSPENSO (SEM COLUNA), DIMENSOES *40 X 30" CM	SINAPI	UN	1,00000000	96,20	R\$ 96,20
4351	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE	SINAPI	UN	2,00000000	17,10	R\$ 34,20
37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	SINAPI	KG	0,03040000	103,88	R\$ 3,16

TOTAL Material: R\$ 133,56

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,38700000	24,19	R\$ 9,36
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,18860000	19,97	R\$ 3,77

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: R\$ 13,13

VALOR: R\$ 146,69

FNDE 82 LAVATÓRIO SOBREPOR, DECA OU EQUIVALENTE (UN)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10427	LAVATORIO / CUBA DE SOBREPOR, RETANGULAR, DE LOUCA BRANCA, COM LADRAO, DIMENSOES *52 X 45" CM (L X C)	SINAPI	UN	1,00000000	494,84	R\$ 494,84

TOTAL Material: R\$ 494,84

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS	SINAPI	H	1,00000000	24,19	R\$ 24,19
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	19,97	R\$ 19,97

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: R\$ 44,16

Serviço	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	SINAPI	UN	0,38700000	11,48	R\$ 4,44
86877	VALVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SINAPI	UN	0,18860000	59,80	R\$ 11,28

TOTAL Serviço: R\$ 15,72

VALOR: R\$ 554,72

FNDE 220 TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 40L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
4351	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE	SINAPI	UN	6,00000000	17,10	R\$ 102,60
37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	SINAPI	KG	0,07020000	103,88	R\$ 7,29
20271	TANQUE DE LOUCA BRANCA, COM COLUNA, *30" L	SINAPI	UN	1,00000000	554,33	R\$ 554,33

TOTAL Material: R\$ 664,22

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,76890000	24,19	R\$ 42,79
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,71110000	19,97	R\$ 14,20

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: R\$ 56,99

VALOR: R\$ 721,21

FNDE 221 PORTA PAPEL HIGIÊNICO, CONFORME PROJETO (UN)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11703	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA	SINAPI	UN	1,00000000	25,64	R\$ 25,64

					TOTAL Material:	R\$ 25,64
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,31620000	24,19	R\$ 7,65
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09960000	19,97	R\$ 1,99
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 9,64
					VALOR:	R\$ 35,28

FNDE 16 PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO (UN)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
37400	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	SINAPI	UN	1,00000000	93,70	R\$ 93,70
					TOTAL Material:	R\$ 93,70
					VALOR:	R\$ 93,70

FNDE 17 DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL (UN)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
38189	DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM BRACO/CANO, SEM DESVIADOR	SINAPI	UN	1,00000000	181,11	R\$ 181,11
3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	SINAPI	UN	1,00000000	2,03	R\$ 2,03
					TOTAL Material:	R\$ 183,14

Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (HORISTA)	SINAPI	H	0,50000000	19,27	R\$ 9,64
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 9,64
					VALOR:	R\$ 192,78

FNDE 14 TORNEIRA ELETRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V) (UN)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11777	TORNEIRA ELETRICA DE PAREDE, PLASTICA, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	SINAPI	UN	1,00000000	194,94	R\$ 194,94
					TOTAL Material:	R\$ 194,94

Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
247	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	SINAPI	H	0,50000000	15,34	R\$ 7,67
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 7,67

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	25,62	R\$ 12,81
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 12,81
					VALOR:	R\$ 215,42

FNDE 222 TORNEIRA DE MESA BICA MÓVEL, CONFORME PROJETO (UN)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	SINAPI	UN	0,02100000	2,03	R\$ 0,04
36791	TORNEIRA METALICA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, BICA ALTA, COM AREJADOR (REF 1195)	SINAPI	UN	1,00000000	146,60	R\$ 146,60
					TOTAL Material:	R\$ 146,64

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09600000	24,19	R\$ 2,32
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03030000	19,97	R\$ 0,61
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 2,93
					VALOR:	R\$ 149,57

FNDE 223 TORNEIRA DE PAREDE, CONFORME PROJETO (UN)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	SINAPI	UN	0,02100000	2,03	R\$ 0,04
11773	TORNEIRA METALICA CROMADA DE PAREDE, PARA COZINHA, BICA MOVEL, COM AREJADOR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1167 / 1168)	SINAPI	UN	1,00000000	129,89	R\$ 129,89

TOTAL Material: R\$ 129,93

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11640000	24,19	R\$ 2,82
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03670000	19,97	R\$ 0,73

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: R\$ 3,55

VALOR: R\$ 133,48

FNDE 224 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2? OU 3/4?, PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	SINAPI	UN	0,02100000	2,03	R\$ 0,04
36791	TORNEIRA METALICA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, BICA ALTA, COM AREJADOR (REF 1195)	SINAPI	UN	1,00000000	146,60	R\$ 146,60

TOTAL Material: R\$ 146,64

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09600000	24,19	R\$ 2,32
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03030000	19,97	R\$ 0,61

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: R\$ 2,93

VALOR: R\$ 149,57

FNDE 225 TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO - ACIONAMENTO TIPO ALAVANCA (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	SINAPI	UN	0,04200000	2,03	R\$ 0,09
44045	TORNEIRA DE MESA PARA LAVATORIO, METALICA CROMADA, COM MISTURADOR MONOCOMANDO, BICA BAIXA (REF 2875)	SINAPI	UN	1,00000000	343,97	R\$ 343,97

TOTAL Material: R\$ 344,06

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,46300000	24,19	R\$ 11,20
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14590000	19,97	R\$ 2,91

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: R\$ 14,11

VALOR: R\$ 358,17

FNDE 15 TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
37401	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	SINAPI	UN	1,00000000	93,70	R\$ 93,70

TOTAL Material: R\$ 93,70

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	20,18	R\$ 10,09
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	24,19	R\$ 12,10

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: R\$ 22,19

VALOR: R\$ 115,89

FNDE 34 CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
37399	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	SINAPI	UN	1,00000000	16,98	R\$ 16,98

TOTAL Material: R\$ 16,98

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	20,18	R\$ 10,09
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	24,19	R\$ 12,10

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 22,19
VALOR:	R\$ 39,17

FNDE 226 BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
36204	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	SINAPI	UN	1,00000000	185,78	R\$ 185,78
4351	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE	SINAPI	UN	6,00000000	17,10	R\$ 102,60
TOTAL Material:					R\$ 288,38	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,94850000	24,19	R\$ 22,94
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,29880000	19,97	R\$ 5,97
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 28,91	
VALOR:					R\$ 317,29	

FNDE 29 REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
cotação 08	Regulador de alta pressão, vazão 9 kg; ref. 76510/3 fabricação Aliança ou equivalente	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 960,50	R\$ 960,50
TOTAL Material:					R\$ 960,50	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30000000	20,18	R\$ 6,05
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	24,19	R\$ 12,10
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 18,15	
VALOR:					R\$ 978,65	

FNDE 302 REQUADRO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILIPS	SINAPI	UN	4,81000000	0,61	R\$ 2,93
36888	GUARNIÇÃO / MOLDURA / ARREMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO	SINAPI	M	2,56000000	29,05	R\$ 74,37
39025	PORTA DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, EM ALUMINIO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, 90 MM X 210 MM (LARGURA X ALTURA), SEM	SINAPI	UN	0,54000000	765,93	R\$ 413,60
TOTAL Material:					R\$ 490,90	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,23000000	25,37	R\$ 5,84
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15000000	19,97	R\$ 3,00
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 8,84	
VALOR:					R\$ 499,74	

FNDE 301 CAP OU TAMPÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4" (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
1163	CAP OU TAMPÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	SINAPI	UN	1,00000000	7,80	R\$ 7,80
3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	SINAPI	UN	0,02000000	7,48	R\$ 0,15
TOTAL Material:					R\$ 7,95	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15000000	20,18	R\$ 3,03
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15000000	24,19	R\$ 3,63
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 6,66	
VALOR:					R\$ 14,61	

FNDE 242 BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 6 CV, HM 30 A 40 M, Q 26,36 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (UN)

Equipamento		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
738	BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELETRICO TRIFASICO 5HP, DIAMETRO DE SUCCAO X ELEVACAO 2" X 1 1/2", DIAMETRO DO ROTOR 155 MM, HM/Q: 40 M / 20 40 M3/H A 46 M / 9 20 M3/H	SINAPI	UN	1,00000000	3.434,05	R\$ 3.434,05
					TOTAL Equipamento:	R\$ 3.434,05
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM.	SINAPI	UN	4,00000000	1,43	R\$ 5,72
39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	SINAPI	UN	4,00000000	0,31	R\$ 1,24
39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	SINAPI	M	0,20000000	2,60	R\$ 0,52
					TOTAL Material:	R\$ 7,48
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,63300000	21,20	R\$ 13,42
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,27740000	20,18	R\$ 45,96
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,63300000	25,62	R\$ 16,22
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,27740000	24,19	R\$ 55,09
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 130,69
					VALOR:	R\$ 3.572,22
FNDE 67 CENTRAL ALARME ENDEREÇAVEL (UN)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
cotação 09	Central alarme microprocessada para até 125 zonas, ref. FP-01 da Gevi Gamma ou equivalente	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 1.598,30	R\$ 1.598,30
cotação 10	Painel repetidor de detecção e alarme de incêndio tipo endereçável	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 1.221,30	R\$ 1.221,30
					TOTAL Material:	R\$ 2.819,60
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,50000000	25,62	R\$ 89,67
88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,50000000	28,02	R\$ 98,07
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,50000000	19,97	R\$ 69,90
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 257,64
					VALOR:	R\$ 3.077,24
FNDE 94 ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
2504	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 25 MM, DN = 3/4", TIPO	SINAPI	M	1,05000000	9,90	R\$ 10,40
					TOTAL Material:	R\$ 10,40
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	21,20	R\$ 3,33
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	25,62	R\$ 4,03
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 7,36
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU	SINAPI	M	1,00000000	10,03	R\$ 10,03
					TOTAL Serviço:	R\$ 10,03
					VALOR:	R\$ 27,79
FNDE 303 SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA. (UN)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
4791	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	SINAPI	KG	0,02000000	40,54	R\$ 0,81
37558	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-	SINAPI	UN	1,00000000	32,63	R\$ 32,63
					TOTAL Material:	R\$ 33,44

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30000000	20,68	R\$ 6,20
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 6,20
VALOR:						R\$ 39,64

FNDE 304 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 50

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12043	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 30 DISJUNTORES	SINAPI	UN	1,70000000	1.104,36	R\$ 1.877,41
TOTAL Material:						R\$ 1.877,41

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,63420000	21,20	R\$ 13,45
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,63420000	25,62	R\$ 16,25
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 29,70

Serviço		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA	SINAPI	M3	0,01940000	684,09	R\$ 13,27
TOTAL Serviço:						R\$ 13,27
VALOR:						R\$ 1.920,38

FNDE 86 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA (UN)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
39445	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	SINAPI	UN	1,00000000	124,83	R\$ 124,83
1571	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M5	SINAPI	UN	4,00000000	1,22	R\$ 4,88
TOTAL Material:						R\$ 129,71

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,25000000	21,20	R\$ 5,30
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,25000000	25,62	R\$ 6,41
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 11,71
VALOR:						R\$ 141,42

FNDE 87 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 40A - 30mA (UN)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
39446	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC	SINAPI	UN	1,00000000	127,05	R\$ 127,05
1571	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M5	SINAPI	UN	4,00000000	1,22	R\$ 4,88
TOTAL Material:						R\$ 131,93

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30000000	21,20	R\$ 6,36
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30000000	25,62	R\$ 7,69
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 14,05
VALOR:						R\$ 145,98

FNDE 83 DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA (UN)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	SINAPI	UN	1,00000000	25,37	R\$ 25,37
88316	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M5	SINAPI	UN	4,00000000	19,97	R\$ 79,88
TOTAL Material:						R\$ 105,25

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,25000000	21,20	R\$ 5,30

88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,25000000	25,62	R\$ 6,41
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 11,71
					VALOR:	R\$ 116,96

FNDE 88 DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 40 kA (UN)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
39471	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	SINAPI	UN	1,00000000	93,33	R\$ 93,33
					TOTAL Material:	R\$ 93,33

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	21,20	R\$ 4,24
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	25,62	R\$ 5,12
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 9,36
					VALOR:	R\$ 102,69

FNDE 89 DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 80 kA (UN)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
39472	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *90* KA (TIPO AC)	SINAPI	UN	1,00000000	162,16	R\$ 162,16
					TOTAL Material:	R\$ 162,16

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	21,20	R\$ 4,24
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	25,62	R\$ 5,12
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 9,36
					VALOR:	R\$ 171,52

FNDE 90 ELETRODUTO RIGIDO, EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
2501	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 32 MM, DN = 1", TIPO	SINAPI	M	1,05000000	12,98	R\$ 13,63
					TOTAL Material:	R\$ 13,63

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	21,20	R\$ 3,33
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	25,62	R\$ 4,03
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 7,36

Serviço		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU	SINAPI	M	1,00000000	10,03	R\$ 10,03
					TOTAL Serviço:	R\$ 10,03
					VALOR:	R\$ 31,02

FNDE 91 ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
2503	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 50 MM, DN = 1 1/2", TIPO SEALTUBO	SINAPI	M	1,05000000	25,20	R\$ 26,46
					TOTAL Material:	R\$ 26,46

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	21,20	R\$ 3,33
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	25,62	R\$ 4,03
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 7,36

Serviço	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4". FIXADA EM PERFIL ADO EM LAJE AF. 09/2023 PS	SINAPI	M	1,00000000	10,03	R\$ 10,03
TOTAL Serviço:					R\$ 10,03	
VALOR:					R\$ 43,85	

FNDE 92 ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
2502	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 40 MM, DN = 1 1/4", TIPO	SINAPI	M	1,05000000	19,58	R\$ 20,56
TOTAL Material:					R\$ 20,56	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	21,20	R\$ 3,33
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	25,62	R\$ 4,03
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 7,36	

Serviço	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU	SINAPI	M	1,00000000	10,03	R\$ 10,03
TOTAL Serviço:					R\$ 10,03	
VALOR:					R\$ 37,95	

FNDE 93 ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
2500	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 60 MM, DN = 2", TIPO SEAL TUBO	SINAPI	M	1,05000000	33,57	R\$ 35,25
TOTAL Material:					R\$ 35,25	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	21,20	R\$ 3,33
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	25,62	R\$ 4,03
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 7,36	

Serviço	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU	SINAPI	M	1,00000000	10,03	R\$ 10,03
TOTAL Serviço:					R\$ 10,03	
VALOR:					R\$ 52,64	

FNDE 94 ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
2504	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 25 MM, DN = 3/4", TIPO SEAL TUBO	SINAPI	M	1,05000000	9,90	R\$ 10,40
TOTAL Material:					R\$ 10,40	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	21,20	R\$ 3,33
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	25,62	R\$ 4,03
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 7,36	

Serviço	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC	SINAPI	M	1,00000000	10,03	R\$ 10,03
TOTAL Serviço:					R\$ 10,03	
VALOR:					R\$ 27,79	

FNDE 95 ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
2505	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 75 MM, DN = 2 1/2", TIPO	SINAPI	M	1,15000000	52,32	R\$ 60,17
					TOTAL Material:	R\$ 60,17
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	21,20	R\$ 3,33
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	25,62	R\$ 4,03
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 7,36
Serviço		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	SINAPI	M	1,00000000	10,03	R\$ 10,03
					TOTAL Serviço:	R\$ 10,03
					VALOR:	R\$ 77,56

FNDE 305 CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSOES 20 X 20 X *12* CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL) (UN)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11250	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSOES 20 X 20 X *12* CM (PADRAO	SINAPI	UN	1,00000000	52,94	R\$ 52,94
					TOTAL Material:	R\$ 52,94
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,34600000	21,20	R\$ 7,34
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,34600000	25,62	R\$ 8,86
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 16,20
					VALOR:	R\$ 69,14

FNDE 306 CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSOES 40 X 40 X *12* CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL) (UN)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11251	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSOES 40 X 40 X *12* CM (PADRAO	SINAPI	UN	1,00000000	117,26	R\$ 117,26
					TOTAL Material:	R\$ 117,26
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,34600000	21,20	R\$ 7,34
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,34600000	25,62	R\$ 8,86
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 16,20
					VALOR:	R\$ 133,46

FNDE 312 ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
cotação 15	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 100x50mm	SP Obras	M	1,00000000	R\$ 35,00	R\$ 35,00
cotação 16	Tampa encaixe para eletrocalha galvanizada a fogo, L= 100mm	SP Obras	M	1,00000000	R\$ 13,20	R\$ 13,20
					TOTAL Material:	R\$ 48,20
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12000000	21,20	R\$ 2,54
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12000000	25,62	R\$ 3,07
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 5,61
Serviço		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
96562	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO	SINAPI	M	1,00000000	46,51	R\$ 46,51

TOTAL Serviço:	R\$ 46,51
VALOR:	R\$ 100,32

FNDE 314 ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
COTAÇÃO 14	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 150x50mm	SP Obras	M	1,00000000	R\$ 58,50	R\$ 58,50
COTAÇÃO 13	Tampa encaixe para eletrocalha galvanizada a fogo, L= 150mm	SP Obras	M	1,00000000	R\$ 16,70	R\$ 16,70
TOTAL Material:					R\$ 75,20	
Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12000000	21,20	R\$ 2,54
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12000000	25,62	R\$ 3,07
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 5,61	
Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
96562	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO	SINAPI	M	1,00000000	46,51	R\$ 46,51
TOTAL Serviço:					R\$ 46,51	
VALOR:					R\$ 127,32	

FNDE 25 ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO -

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
cotação 11	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 50x50mm	SP Obras	M	1,00000000	R\$ 22,30	R\$ 22,30
cotação 12	Tampa encaixe para eletrocalha galvanizada a fogo, L= 50mm	SP Obras	M	1,00000000	R\$ 18,70	R\$ 18,70
TOTAL Material:					R\$ 41,00	
Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08520000	21,20	R\$ 1,81
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08520000	25,62	R\$ 2,18
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 3,99	
Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
96562	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023	SINAPI	M	1,00000000	46,51	R\$ 46,51
TOTAL Serviço:					R\$ 46,51	
VALOR:					R\$ 91,50	

FNDE 314 ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO -

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
COTAÇÃO 14	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 150x50mm	SP Obras	M	1,00000000	R\$ 58,50	R\$ 58,50
COTAÇÃO 13	Tampa encaixe para eletrocalha galvanizada a fogo, L= 150mm	SP Obras	M	1,00000000	R\$ 16,70	R\$ 16,70
TOTAL Material:					R\$ 75,20	
Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12000000	21,20	R\$ 2,54
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12000000	25,62	R\$ 3,07
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 5,61	
Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	

96562	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023	SINAPI	M	1,00000000	46,51	R\$ 46,51
					TOTAL Serviço:	R\$ 46,51
					VALOR:	R\$ 127,32

FNDE 25 ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
cotação 11	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 50x50mm	SP Obras	M	1,00000000	R\$ 22,30	R\$ 22,30
cotação 12	Tampa encaixe para eletrocalha galvanizada a fogo, L= 50mm	SP Obras	M	1,00000000	R\$ 18,70	R\$ 18,70
					TOTAL Material:	R\$ 41,00

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08520000	21,20	R\$ 1,81
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08520000	25,62	R\$ 2,18
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 3,99

Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
96562	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA	SINAPI	M	1,00000000	46,51	R\$ 46,51
					TOTAL Serviço:	R\$ 46,51
					VALOR:	R\$ 91,50

FNDE 312 ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
cotação 15	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 100x50mm	SP Obras	M	1,00000000	R\$ 35,00	R\$ 35,00
cotação 16	Tampa encaixe para eletrocalha galvanizada a fogo, L= 100mm	SP Obras	M	1,00000000	R\$ 13,20	R\$ 13,20
					TOTAL Material:	R\$ 48,20

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12000000	21,20	R\$ 2,54
39390	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12000000	25,45	R\$ 3,05
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 5,59

Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
96562	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO	SINAPI	M	1,00000000	46,51	R\$ 46,51
					TOTAL Serviço:	R\$ 46,51
					VALOR:	R\$ 100,30

FNDE 309 ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
38091	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	SINAPI	UN	1,00000000	2,11	R\$ 2,11
					TOTAL Material:	R\$ 2,11

Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91946	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MEDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SINAPI	UN	1,00000000	9,82	R\$ 9,82
					TOTAL Serviço:	R\$ 9,82
					VALOR:	R\$ 11,93

FNDE 96 LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 18 W (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
39387	LAMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W, BASE G13	SINAPI	UN	1,00000000	9,33	R\$ 9,33
39390	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 30 W	SINAPI	UN	1,00000000	25,45	R\$ 25,45
					TOTAL Material:	R\$ 34,78

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14080000	21,20	R\$ 2,98
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,33790000	25,62	R\$ 8,66
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 11,64
VALOR:						R\$ 46,42

FNDE 97 LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 31 W (UN)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
39387	LAMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W, BASE G13	SINAPI	UN	3,00000000	9,33	R\$ 27,99
39390	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 30 W	SINAPI	UN	3,00000000	25,45	R\$ 76,35
TOTAL Material:						R\$ 104,34

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14080000	21,20	R\$ 2,98
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,33790000	25,62	R\$ 8,66
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 11,64
VALOR:						R\$ 115,98

FNDE 308 LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 39 W (UN)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
39387	LAMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W, BASE G13	SINAPI	UN	3,00000000	9,33	R\$ 27,99
39390	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 30 W	SINAPI	UN	3,00000000	25,45	R\$ 76,35
TOTAL Material:						R\$ 104,34

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14080000	21,20	R\$ 2,98
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,33790000	25,62	R\$ 8,66
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 11,64
VALOR:						R\$ 115,98

FNDE 98 REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM LÂMPADA LED DE 200 W (UN)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
39391	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W	SINAPI	UN	4,00000000	28,57	R\$ 114,28
TOTAL Material:						R\$ 114,28

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,17350000	21,20	R\$ 3,68
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,41650000	25,62	R\$ 10,67
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 14,35
VALOR:						R\$ 128,63

FNDE 99 LUMINÁRIA TIPO SPOT BALIZADOR LED 12W (UN)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
38194	LAMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27)	SINAPI	UN	1,00000000	4,87	R\$ 4,87
12266	LUMINARIA SPOT DE SOBREPOR EM ALUMINIO COM ALETA PLASTICA PARA 1 LAMPADA, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI	SINAPI	UN	1,00000000	107,48	R\$ 107,48
TOTAL Material:						R\$ 112,35

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,18330000	21,20	R\$ 3,89

88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,45180000	25,62	R\$ 11,58
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 15,47
					VALOR:	R\$ 127,82

FNDE 310 TUBO EM COBRE FLEXIVEL, DN 3/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
39853	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA	SINAPI	M	1,02110000	12,06	R\$ 12,31
39666	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 3/4 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	SINAPI	M	1,02110000	60,33	R\$ 61,60
TOTAL Material:					R\$ 73,91	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06400000	20,18	R\$ 1,29
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06400000	24,19	R\$ 1,55
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 2,84	
VALOR:					R\$ 76,75	

FNDE 76 SWITCH TIPO 24 PORTAS (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
cotação 17	Switch Gigabit 24 portas 10/100/1000 Base TX Layer 2 mínimo com porta de saída em fibra	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 2.349,00	R\$ 2.349,00
TOTAL Material:					R\$ 2.349,00	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	8,00000000	21,20	R\$ 169,60
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	8,00000000	25,62	R\$ 204,96
88266	ELETROTECNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	8,00000000	28,02	R\$ 224,16
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 598,72	
VALOR:					R\$ 2.947,72	

FNDE 31 CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
41627	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M	SINAPI	UN	1,00000000	189,66	R\$ 189,66
TOTAL Material:					R\$ 189,66	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,75700000	25,37	R\$ 120,69
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,75700000	19,97	R\$ 95,00
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 215,69	
VALOR:					R\$ 405,35	

FNDE 25 ELETRICALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
cotação 11	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 50x50mm	SP Obras	M	1,00000000	R\$ 22,30	R\$ 22,30
cotação 12	Tampa encaixe para eletrocalha galvanizada a fogo, L= 50mm	SP Obras	M	1,00000000	R\$ 18,70	R\$ 18,70
TOTAL Material:					R\$ 41,00	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08520000	21,20	R\$ 1,81
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08520000	25,62	R\$ 2,18
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 3,99	

Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
96562	SUPORTE PARA ELETRICALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE POR METRO DE ELETRICALHA FIXADA	SINAPI	M	1,00000000	46,51	R\$ 46,51

TOTAL Serviço:	R\$ 46,51
VALOR:	R\$ 91,50

FNDE 312 ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)

Material	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
cotação 15	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 100x50mm	SP Obras	M	1,00000000	R\$ 35,00
cotação 16	Tampa encaixe para eletrocalha galvanizada a fogo, L= 100mm	SP Obras	M	1,00000000	R\$ 13,20
TOTAL Material:					R\$ 48,20

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12000000	21,20
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12000000	25,62
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 5,61

Serviço	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
96562	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023	SINAPI	M	1,00000000	46,51
TOTAL Serviço:					R\$ 46,51
VALOR:					R\$ 100,32

FNDE 234 ELETRODUTO RIGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)

Equipamento	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
21128	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	SINAPI	M	1,05000000	8,92
TOTAL Equipamento:					R\$ 9,37

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	21,20
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	25,62
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 7,36

Serviço	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU	SINAPI	M	1,00000000	10,03
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 10,03
VALOR:					R\$ 26,76

FNDE 90 ELETRODUTO RIGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)

Material	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
2501	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 32 MM, DN = 1", TIPO	SINAPI	M	1,05000000	12,98
TOTAL Material:					R\$ 13,63

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	21,20
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	25,62
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 7,36

Serviço	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	SINAPI	M	1,00000000	10,03
TOTAL Serviço:					R\$ 10,03
VALOR:					R\$ 31,02

FNDE 91 ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)

Material	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	----------	------	-------------	----------------	-------

2503	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 50 MM, DN = 1 1/2", TIPO SEAL TUBO	SINAPI	M	1,05000000	25,20	R\$ 26,46
					TOTAL Material:	R\$ 26,46
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	21,20	R\$ 3,33
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	25,62	R\$ 4,03
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 7,36
Serviço						
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU	SINAPI	M	1,00000000	10,03	R\$ 10,03
					TOTAL Serviço:	R\$ 10,03
					VALOR:	R\$ 43,85

FNDE 92 ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)						
Material						
2502	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 40 MM, DN = 1 1/4", TIPO	SINAPI	M	1,05000000	19,58	R\$ 20,56
					TOTAL Material:	R\$ 20,56
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	21,20	R\$ 3,33
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	25,62	R\$ 4,03
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 7,36
Serviço						
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU	SINAPI	M	1,00000000	10,03	R\$ 10,03
					TOTAL Serviço:	R\$ 10,03
					VALOR:	R\$ 37,95

FNDE 93 ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)						
Material						
2500	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 60 MM, DN = 2", TIPO	SINAPI	M	1,05000000	33,57	R\$ 35,25
					TOTAL Material:	R\$ 35,25
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	21,20	R\$ 3,33
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	25,62	R\$ 4,03
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 7,36
Serviço						
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC	SINAPI	M	1,00000000	10,03	R\$ 10,03
					TOTAL Serviço:	R\$ 10,03
					VALOR:	R\$ 52,64

FNDE 44 DUTO DE ALONGAMENTO PARA EXAUSTOR (M)						
Material						
7693	Eletroduto com costura galvanizado eletroliticamente, DN = 4" - NBR13057	SP Obras	M	1,00000000	181,85	R\$ 181,85
					TOTAL Material:	R\$ 181,85
Mão de Obra						
2437	MONTADOR DE MAQUINAS (HORISTA)	SINAPI	H	0,50000000	18,39	R\$ 9,20
6111	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	SINAPI	H	0,50000000	14,52	R\$ 7,26
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 16,46

VALOR: R\$ 198,31

FNDE 45 COIFA EM AÇO INOX 100CM X 150CM (un)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
cotação 21	Coifa em aço inoxidável com filtro e exaustor axial - área de 3,01 até 7,50 m²	SP Obras	M2	1,00000000	R\$ 6.651,20	R\$ 6.651,20
					TOTAL Material:	R\$ 6.651,20
Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
2437	MONTADOR DE MAQUINAS (HORISTA)	SINAPI	H	1,00000000	18,39	R\$ 18,39
6111	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	SINAPI	H	1,50000000	14,52	R\$ 21,78
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 40,17
					VALOR:	R\$ 6.691,37

FNDE 68 CONJUNTO DE ESTAIAMENTO PARA MASTRO DE SPDA (UN)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
427	Alca pré-formada estai para cabo de aço 3/8´	SP Obras	UN	4,00000000	8,63	R\$ 34,52
11267	Arruela quadrada 100 x 100 x 5 mm com furo de 18 mm	SP Obras	UN	1,00000000	1,43	R\$ 1,43
379	Arruela quadrada de 50 mm com furo de 18 mm	SP Obras	UN	1,00000000	1,44	R\$ 1,44
P.19.000.049567	Chapa para estai 8 x 76 x 60 x 70 mm 45°	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 13,99	R\$ 13,99
3405	Isolador tipo castanha de 85x90mm	SP Obras	UN	1,00000000	96,54	R\$ 96,54
439	Parafuso cabeça quadrada M16 x 300 mm	SP Obras	UN	1,00000000	18,30	R\$ 18,30
P.21.000.049570	Pedra de concreto para estaiamento, ref. ND.01.46.01/1 Elektro ou equivalente	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 92,14	R\$ 92,14
7581	Sapatilha para cabo de aço de 3/8´	SP Obras	UN	2,00000000	4,53	R\$ 9,06
					TOTAL Material:	R\$ 267,42
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,50000000	21,20	R\$ 53,00
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,50000000	25,62	R\$ 64,05
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 117,05
					VALOR:	R\$ 384,47

FNDE 69 CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE ATERRAMENTO ELÉTRICO (UN)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
cotação 22	Caixa de equalização com barra cobre 6mm, embutir, chapa de aço com pintura esmaltada, de 200x200mm e tampa, uso interno, ref. Tel-901 Termotécnica ou equivalente	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 311,00	R\$ 311,00
					TOTAL Material:	R\$ 311,00
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30000000	25,62	R\$ 7,69
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30000000	19,97	R\$ 5,99
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 13,68
					VALOR:	R\$ 324,68

FNDE 70 TERMINAL A COMPRESSÃO (UN)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

1578	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	SINAPI	UN	1,00000000	5,04	R\$ 5,04
					TOTAL Material:	R\$ 5,04
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	20,83	R\$ 4,17
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	25,62	R\$ 5,12
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 9,29
					VALOR:	R\$ 14,33

FNDE 71 SOLDA EXOTÉRMICA PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
P.19.000.048073	Kit solda com cartucho para solda exotérmica nº 150 a 250	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 34,29	R\$ 34,29
					TOTAL Material:	R\$ 34,29
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,62110000	21,20	R\$ 13,17
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,62110000	25,62	R\$ 15,91
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 29,08
					VALOR:	R\$ 63,37

FNDE 39 CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
32	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	33,50000000	9,05	R\$ 303,18
43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,59000000	25,00	R\$ 14,75
367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,50000000	131,69	R\$ 65,85
1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	SINAPI	KG	7,28000000	1,08	R\$ 7,86
1347	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 12 MM	SINAPI	M2	3,30000000	33,61	R\$ 110,91
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	112,00000000	0,70	R\$ 78,40
2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	1,80000000	8,63	R\$ 15,53
3731	LADRILHO HIDRAULICO, *20 X 20* CM, E= 2 CM, PADRAO DADOS, COR NATURAL	SINAPI	M2	4,35000000	75,00	R\$ 326,25
3768	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	SINAPI	UN	2,10000000	2,32	R\$ 4,87
4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,16000000	95,00	R\$ 15,20
B.05.000.020522	Pedrisco	SP Obras	M3	0,38000000	R\$ 151,05	R\$ 57,40
40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,45000000	25,11	R\$ 11,30
4415	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU	SINAPI	M	2,25000000	4,50	R\$ 10,13
H.13.000.069565	Solda eletrolitica tipo Smaw-AWS 6013 eletrodos esp. 2,5/3,25/4,0mm; ref. ESAB, LINCOLN, WELD ou equivalente	SP Obras	KG	0,85000000	R\$ 65,64	R\$ 55,79
43648	TINTA ESMALTE SINTETICO STANDARD FOSCO	SINAPI	L	1,10000000	21,92	R\$ 24,11
43648	TINTA ESMALTE SINTETICO STANDARD FOSCO	SINAPI	L	0,85000000	21,92	R\$ 18,63
21014	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 65 MM (2	SINAPI	M	11,00000000	100,02	R\$ 1.100,22
21015	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 80 MM (3"), E = 3,35 MM, *7,32* KG/M (NBR 5580)	SINAPI	M	10,50000000	114,91	R\$ 1.206,56
					TOTAL Material:	R\$ 3.426,94

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,34000000	20,76	R\$ 48,58
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,50000000	20,68	R\$ 72,38
100301	AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,50000000	22,46	R\$ 78,61
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,34000000	25,15	R\$ 58,85
88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	5,50000000	25,22	R\$ 138,71
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,50000000	24,68	R\$ 86,38
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,91000000	25,37	R\$ 48,46
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	12,50000000	19,97	R\$ 249,63
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 781,60

Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
102867	MAQUINA SOLDA ARCO COM PISTOLA DE SOLDAGEM PARA STUD BOLT DE 5 MM A 22 MM - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	SINAPI	H	0,85000000	0,46	R\$ 0,39
TOTAL Serviço:						R\$ 0,39
VALOR:						R\$ 4.208,93

FNDE 40 BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M2)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= "2,5"	SINAPI	M2	1,00000000	452,83	R\$ 452,83
4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	SINAPI	KG	0,38440000	34,48	R\$ 13,25
37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	SINAPI	KG	0,01540000	103,88	R\$ 1,60
TOTAL Material:						R\$ 467,68

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,92090000	25,22	R\$ 48,45
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,00000000	19,97	R\$ 39,94
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 88,39
VALOR:						R\$ 556,07

FNDE 47 PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M2)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= "2,5" CM	SINAPI	M2	1,00000000	452,83	R\$ 452,83
37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	SINAPI	KG	0,01540000	103,88	R\$ 1,60
TOTAL Material:						R\$ 454,43

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	25,22	R\$ 12,61
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,75000000	19,97	R\$ 14,98
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 27,59
VALOR:						R\$ 482,02

FNDE 48 ESCANINHOS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMÍNICO (M2)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
1340	CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO, LISO FOSCO, DE 1,25 X 3,08 METROS, ESPESSURA = 0,8 MILIMETROS	SINAPI	M2	1,00000000	57,40	R\$ 57,40

34660	CHAPA DE MDF BRANCO LISO 1 FACE, E = 18 MM, DE *2,75 X 1,85* M	SINAPI	M2	1,00000000	64,21	R\$ 64,21
1339	COLA A BASE DE RESINA SINTETICA PARA CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO E OUTROS	SINAPI	KG	0,56000000	49,78	R\$ 27,88

TOTAL Material: R\$ 149,49

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,09600000	23,82	R\$ 49,93

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: R\$ 49,93

VALOR: R\$ 199,42

FNDE 311 PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 24CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. (M)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,39800000	23,62	R\$ 9,40
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,02100000	24,61	R\$ 0,52

TOTAL Equipamento Custo Horário: R\$ 9,92

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
4825	PEITORIL/ SOLEIRA EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, L= *25* CM, E= *3* CM, CORTE RETO	SINAPI	M	1,04000000	157,19	R\$ 163,48

TOTAL Material: R\$ 163,48

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,41900000	25,22	R\$ 10,57
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20900000	19,97	R\$ 4,17

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: R\$ 14,74

Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
87283	ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE PLASTIFICANTE PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,00600000	439,40	R\$ 2,64

TOTAL Serviço: R\$ 2,64

VALOR: R\$ 190,78

FNDE 126 TUBO AÇO GALVANIZADO D=3" P/BICICLETARIO, DIMENSAO: H=75CM, L=150 CM, FIXADO EM BASE DE CONCRETO, PINTADO C/ESMALTE SINTETICO, EXCETO BASE DE CONCRETO E PINTURA DE ACABAMENTO (UN)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
21012	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	SINAPI	M	4,00000000	54,77	R\$ 219,08
21015	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 80 MM (3"), E = 3,35 MM, *7,32* KG/M (NBR 5580)	SINAPI	M	3,00000000	114,91	R\$ 344,73

TOTAL Material: R\$ 563,81

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,50000000	25,15	R\$ 37,73

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: R\$ 37,73

Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100746	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	SINAPI	M2	0,61570000	22,07	R\$ 13,59
100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	SINAPI	M2	0,61570000	9,10	R\$ 5,60

TOTAL Serviço: R\$ 19,19

VALOR: R\$ 620,73

FNDE 72 BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO) (M)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
43058	ACO CA-50, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, DOBRADO E CORTADO	SINAPI	KG	1,60000000	8,53	R\$ 13,65
367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,07900000	131,69	R\$ 10,40
37592	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, FUROS NA VERTICAL DE 9 X 19 X 39 CM (L X A X C)	SINAPI	UN	22,00000000	2,07	R\$ 45,54

1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	SINAPI	KG	9,86500000	1,08	R\$ 10,65
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	18,52100000	0,70	R\$ 12,96
4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,03200000	95,00	R\$ 3,04
7342	TINTA MINERAL IMPERMEAVEL EM PO, BRANCA	SINAPI	KG	0,96000000	2,65	R\$ 2,54
					TOTAL Material:	R\$ 98,78

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,07000000	25,37	R\$ 52,52
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	26,45	R\$ 26,45
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,14000000	19,97	R\$ 62,71
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 141,68

Serviço		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	0,02000000	422,48	R\$ 8,45
92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	0,20000000	42,61	R\$ 8,52
					TOTAL Serviço:	R\$ 16,97
					VALOR:	R\$ 257,43

FNDE 73 BANCO EM ALVENARIA REVESTIDO EM CERÂMICA (M)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
7258	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM DE *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	SINAPI	UN	100,00000000	0,68	R\$ 68,00
					TOTAL Material:	R\$ 68,00

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,07000000	25,37	R\$ 52,52
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,14000000	19,97	R\$ 62,71
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 115,23

Serviço		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
94318	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	SINAPI	M3	0,05000000	63,15	R\$ 3,16
104205	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA COM PROJETOR TIPO CANEQUINHA EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 45 MM, ACESSO POR BALANCIM MANUAL. AF_08/2022	SINAPI	M2	1,00000000	77,53	R\$ 77,53
104618	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO PASTILHA DE DIMENSÕES 2,5 X 2,5 CM (PLACAS DE 30 X 30 CM) CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023	SINAPI	M2	1,00000000	439,75	R\$ 439,75
					TOTAL Serviço:	R\$ 520,44
					VALOR:	R\$ 703,67

FNDE 128 PORTA OBJETO EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M2)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	SINAPI	M2	1,00000000	452,83	R\$ 452,83
37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	SINAPI	KG	0,01540000	103,88	R\$ 1,60
					TOTAL Material:	R\$ 454,43

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	25,22	R\$ 12,61
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,75000000	19,97	R\$ 14,98
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 27,59
					VALOR:	R\$ 482,02

FNDE 325 POSTE OFICIAL COMPLETO PARA REDE DE VOLEI (CJ)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,07700000	130,00	R\$ 10,01
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	23,50000000	0,70	R\$ 16,45
25399	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO	SINAPI	UN	1,00000000	2.469,80	R\$ 2.469,80
S.04.000.036701	Tampo para suporte rede voleibol / trave de futebol	SP Obras	UN	2,00000000	R\$ 18,48	R\$ 36,96
TOTAL Material:						R\$ 2.533,22
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,60000000	20,82	R\$ 74,95
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,60000000	25,37	R\$ 91,33
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 166,28
VALOR:						R\$ 2.699,50

FNDE 326 TABELA DE BASQUETE OFICIAL COMPLETA (CJ)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
43058	ACO CA-50, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, DOBRADO E CORTADO	SINAPI	KG	120,00000000	8,53	R\$ 1.023,60
43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	2,10000000	25,00	R\$ 52,50
11145	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	1,41500000	629,63	R\$ 890,93
4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,07200000	95,00	R\$ 6,84
40568	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	SINAPI	KG	0,47000000	20,50	R\$ 9,64
4415	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	4,32000000	4,50	R\$ 19,44
43647	TINTA ESMALTE SINTETICO STANDARD BRILHANTE	SINAPI	L	0,85700000	22,72	R\$ 19,47
TOTAL Material:						R\$ 2.022,42
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,20000000	20,68	R\$ 66,18
100301	AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,91000000	22,46	R\$ 42,90
88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	10,40000000	20,76	R\$ 215,90
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,20000000	24,68	R\$ 78,98
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	9,11000000	25,37	R\$ 231,12
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,91000000	26,45	R\$ 50,52
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	10,40000000	25,15	R\$ 261,56
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	35,02000000	19,97	R\$ 699,35
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 1.646,51
Serviço						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
103769	PAR DE TABELAS DE BASQUETE DE COMPENSADO NAVAL, COM AROS E REDES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	SINAPI	UN	1,00000000	2.099,26	R\$ 2.099,26
TOTAL Serviço:						R\$ 2.099,26
VALOR:						R\$ 5.768,19

FNDE 327 TRAVE OFICIAL COMPLETA PARA FUTEBOL DE SALÃO (CJ)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,07700000	130,00	R\$ 10,01
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	23,50000000	0,70	R\$ 16,45

25398	CONJUNTO PARA FUTSAL COM PAR DE TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADROS EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES DE POLIETILENO FIO 4 MM	SINAPI	UN	1,00000000	4.068,28	R\$ 4.068,28
4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,08700000	95,00	R\$ 8,27
					TOTAL Material:	R\$ 4.103,01
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,60000000	20,82	R\$ 74,95
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,60000000	25,37	R\$ 91,33
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 166,28
					VALOR:	R\$ 4.269,29

Obra: 9 salas - opção 220V
BDI :
25,00%
Unidade federativa: PARAÍBA
Planilha Orçamentária: 9T-PLN-AT3-B220-R00

Fonte		
SINAPI	2024/10	SEM DESONERAÇÃO
SP OBRAS	193	SEM DESONERAÇÃO
PRÓPRIA	PRÓPRIA	

Edificação principal do 9 salas

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ BDIR\$	PREÇO UNITÁRIO COM BDIR\$	PREÇO TOTAL R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 619.958,74
1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	SINAPI	M2	6,48	R\$ 460,91	R\$ 576,14	R\$ 3.733,39
1.2	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	SINAPI	M2	704,00	R\$ 88,96	R\$ 111,20	R\$ 78.284,80
1.3	101509	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	SINAPI	UN	1,00	R\$ 1.858,73	R\$ 2.323,41	R\$ 2.323,41
1.4	FNDE 03	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 1.997,06	R\$ 2.496,33	R\$ 2.496,33
1.5	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	SINAPI	M	799,90	R\$ 59,56	R\$ 74,45	R\$ 59.552,56
1.6	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	SINAPI	M2	6.400,00	R\$ 0,61	R\$ 0,76	R\$ 4.864,00
1.7	FNDE 241	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - 9 E 5 SALAS	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 344.681,16	R\$ 430.851,45	R\$ 430.851,45
1.8	FNDE 230	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	PRÓPRIA	MÊS	12,00	R\$ 650,39	R\$ 812,99	R\$ 9.755,88
1.9	FNDE 231	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	PRÓPRIA	MÊS	12,00	R\$ 832,50	R\$ 1.040,63	R\$ 12.487,56
1.10	FNDE 232	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	PRÓPRIA	MÊS	12,00	R\$ 1.040,62	R\$ 1.300,78	R\$ 15.609,36
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES							R\$ 133.411,99
2.1	EDIFICAÇÃO							R\$ 110.319,81
2.1.1	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	SINAPI	M3	1.064,27	R\$ 38,01	R\$ 47,51	R\$ 50.563,47
2.1.2	94318	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	SINAPI	M3	298,71	R\$ 63,15	R\$ 78,94	R\$ 23.580,17
2.1.3	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	SINAPI	M3	359,52	R\$ 49,42	R\$ 61,78	R\$ 22.211,15
2.1.4	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	SINAPI	M2	554,09	R\$ 2,87	R\$ 3,59	R\$ 1.989,18
2.1.5	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	SINAPI	M3	849,35	R\$ 11,28	R\$ 14,10	R\$ 11.975,84
2.2	RESERVATÓRIO							R\$ 1.777,50
2.2.1	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	SINAPI	M3	17,66	R\$ 38,01	R\$ 47,51	R\$ 839,03
2.2.2	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	SINAPI	M3	11,47	R\$ 49,42	R\$ 61,78	R\$ 708,62
2.2.3	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	SINAPI	M2	9,55	R\$ 2,87	R\$ 3,59	R\$ 34,28
2.2.4	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	SINAPI	M3	13,87	R\$ 11,28	R\$ 14,10	R\$ 195,57
2.3	ESTRUTURA METÁLICA							R\$ 8.982,80
2.3.1	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	SINAPI	M3	150,34	R\$ 38,01	R\$ 47,51	R\$ 7.142,65
2.3.2	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	SINAPI	M2	81,29	R\$ 2,87	R\$ 3,59	R\$ 291,83
2.3.3	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	SINAPI	M3	109,81	R\$ 11,28	R\$ 14,10	R\$ 1.548,32
2.4	MURO							R\$ 12.331,88
2.4.1	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	SINAPI	M3	147,71	R\$ 38,01	R\$ 47,51	R\$ 7.017,70

2.4.2	94318	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	SINAPI	M3	1,63	R\$ 63,15	R\$ 78,94	R\$ 128,67
2.4.3	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	SINAPI	M3	51,41	R\$ 49,42	R\$ 61,78	R\$ 3.176,11
2.4.4	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	SINAPI	M2	79,85	R\$ 2,87	R\$ 3,59	R\$ 286,66
2.4.5	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	SINAPI	M3	122,18	R\$ 11,28	R\$ 14,10	R\$ 1.722,74
3	FUNDAÇÕES							R\$ 1.018.482,34
3.1	CONCRETO ARMADO PARA SAPATAS							R\$ 470.303,66
3.1.1	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	SINAPI	M2	554,09	R\$ 37,30	R\$ 46,63	R\$ 25.837,22
3.1.2	104927	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA CORRIDA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	SINAPI	M2	301,18	R\$ 74,90	R\$ 93,63	R\$ 28.199,48
3.1.3	104917	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	192,30	R\$ 15,63	R\$ 19,54	R\$ 3.757,54
3.1.4	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	274,00	R\$ 14,64	R\$ 18,30	R\$ 5.014,20
3.1.5	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	1.602,80	R\$ 13,13	R\$ 16,41	R\$ 26.301,95
3.1.6	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	6.837,50	R\$ 11,16	R\$ 13,95	R\$ 95.383,13
3.1.7	104921	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	485,90	R\$ 10,59	R\$ 13,24	R\$ 6.433,32
3.1.8	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	m2	462,67	R\$ 42,61	R\$ 53,26	R\$ 24.641,80
3.1.9	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	803,50	R\$ 14,25	R\$ 17,81	R\$ 14.310,34
3.1.10	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	1.533,20	R\$ 11,60	R\$ 14,50	R\$ 22.231,40
3.1.11	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	642,50	R\$ 9,79	R\$ 12,24	R\$ 7.864,20
3.1.12	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	278,40	R\$ 9,50	R\$ 11,88	R\$ 3.307,39
3.1.13	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	SINAPI	M3	214,92	R\$ 770,60	R\$ 963,25	R\$ 207.021,69
3.2	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - SAPATAS - MURO							R\$ 60.167,56
3.2.1	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	SINAPI	M2	79,85	R\$ 37,30	R\$ 46,63	R\$ 3.723,41
3.2.2	104927	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA CORRIDA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	SINAPI	M2	59,73	R\$ 74,90	R\$ 93,63	R\$ 5.592,52
3.2.3	104917	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	172,30	R\$ 15,63	R\$ 19,54	R\$ 3.366,74
3.2.4	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	415,50	R\$ 14,64	R\$ 18,30	R\$ 7.603,65
3.2.5	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	100,30	R\$ 13,13	R\$ 16,41	R\$ 1.645,92
3.2.6	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	m2	91,67	R\$ 42,61	R\$ 53,26	R\$ 4.882,34
3.2.7	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	110,30	R\$ 14,25	R\$ 17,81	R\$ 1.964,44
3.2.8	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	396,40	R\$ 11,60	R\$ 14,50	R\$ 5.747,80
3.2.9	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	85,70	R\$ 9,79	R\$ 12,24	R\$ 1.048,97
3.2.10	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	SINAPI	M3	25,53	R\$ 770,60	R\$ 963,25	R\$ 24.591,77
3.3	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - SAPATAS - RESERVATÓRIO							R\$ 9.028,51
3.3.1	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	SINAPI	M2	9,55	R\$ 37,30	R\$ 46,63	R\$ 445,32
3.3.2	104927	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA CORRIDA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	SINAPI	M2	9,57	R\$ 74,90	R\$ 93,63	R\$ 896,04
3.3.3	104917	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	48,40	R\$ 15,63	R\$ 19,54	R\$ 945,74
3.3.4	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	71,30	R\$ 11,16	R\$ 13,95	R\$ 994,64
3.3.5	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	m2	18,00	R\$ 42,61	R\$ 53,26	R\$ 958,68
3.3.6	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	21,20	R\$ 14,25	R\$ 17,81	R\$ 377,57
3.3.7	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	52,40	R\$ 11,60	R\$ 14,50	R\$ 759,80
3.3.8	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	SINAPI	M3	3,79	R\$ 770,60	R\$ 963,25	R\$ 3.650,72
3.4	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - SAPATAS - METÁLICA							R\$ 99.905,63
3.4.1	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	SINAPI	M2	81,29	R\$ 37,30	R\$ 46,63	R\$ 3.790,55
3.4.2	104927	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA CORRIDA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	SINAPI	M2	57,09	R\$ 74,90	R\$ 93,63	R\$ 5.345,34
3.4.3	104917	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	230,20	R\$ 15,63	R\$ 19,54	R\$ 4.498,11
3.4.4	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	128,60	R\$ 14,64	R\$ 18,30	R\$ 2.353,38

3.4.5	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	277,70	R\$ 13,13	R\$ 16,41	R\$ 4.557,06
3.4.6	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	164,00	R\$ 11,16	R\$ 13,95	R\$ 2.287,80
3.4.7	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	m2	180,00	R\$ 42,61	R\$ 53,26	R\$ 9.586,80
3.4.8	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	388,40	R\$ 14,25	R\$ 17,81	R\$ 6.917,40
3.4.9	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	1.208,00	R\$ 9,79	R\$ 12,24	R\$ 14.785,92
3.4.10	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	SINAPI	M3	47,53	R\$ 770,60	R\$ 963,25	R\$ 45.783,27
3.5	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES							R\$ 301.973,82
3.5.1	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	SINAPI	M2	209,20	R\$ 37,30	R\$ 46,63	R\$ 9.755,00
3.5.2	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	104,55	R\$ 380,65	R\$ 475,81	R\$ 49.745,94
3.5.3	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	SINAPI	M2	1.096,69	R\$ 68,78	R\$ 85,98	R\$ 94.293,41
3.5.4	104917	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	49,00	R\$ 15,63	R\$ 19,54	R\$ 957,46
3.5.5	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	1.744,99	R\$ 14,64	R\$ 18,30	R\$ 31.933,32
3.5.6	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	786,13	R\$ 13,13	R\$ 16,41	R\$ 12.900,39
3.5.7	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	96,03	R\$ 11,16	R\$ 13,95	R\$ 1.339,62
3.5.8	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	901,21	R\$ 16,72	R\$ 20,90	R\$ 18.835,29
3.5.9	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	SINAPI	M3	85,35	R\$ 770,60	R\$ 963,25	R\$ 82.213,39
3.6	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - MURO							R\$ 50.840,80
3.6.1	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	SINAPI	M2	51,41	R\$ 37,30	R\$ 46,63	R\$ 2.397,25
3.6.2	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	0,57	R\$ 380,65	R\$ 475,81	R\$ 271,21
3.6.3	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	SINAPI	M2	205,65	R\$ 68,78	R\$ 85,98	R\$ 17.681,79
3.6.4	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	549,73	R\$ 14,64	R\$ 18,30	R\$ 10.060,06
3.6.5	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	266,85	R\$ 16,72	R\$ 20,90	R\$ 5.577,17
3.6.6	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	SINAPI	M3	15,42	R\$ 770,60	R\$ 963,25	R\$ 14.853,32
3.7	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - RESERVATÓRIO							R\$ 12.209,30
3.7.1	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	SINAPI	M2	7,65	R\$ 37,30	R\$ 46,63	R\$ 356,72
3.7.2	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	SINAPI	M2	45,89	R\$ 68,78	R\$ 85,98	R\$ 3.945,62
3.7.3	104917	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	2,92	R\$ 15,63	R\$ 19,54	R\$ 57,06
3.7.4	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	5,49	R\$ 14,64	R\$ 18,30	R\$ 100,47
3.7.5	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	132,28	R\$ 13,13	R\$ 16,41	R\$ 2.170,71
3.7.6	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	40,34	R\$ 16,72	R\$ 20,90	R\$ 843,11
3.7.7	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	SINAPI	M3	4,59	R\$ 770,60	R\$ 963,25	R\$ 4.421,32
3.7.8	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	22,53	R\$ 11,16	R\$ 13,95	R\$ 314,29
3.8	CONCRETO ARMADO - RADIER - RESERVATÓRIO							R\$ 11.521,90
3.8.1	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	SINAPI	M2	25,01	R\$ 118,91	R\$ 148,64	R\$ 3.717,49
3.8.2	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	266,49	R\$ 16,25	R\$ 20,31	R\$ 5.412,41
3.8.3	97096	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	SINAPI	M3	2,87	R\$ 666,76	R\$ 833,45	R\$ 2.392,00
3.9	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - METÁLICA							R\$ 2.531,16
3.9.1	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	SINAPI	M2	1,60	R\$ 37,30	R\$ 46,63	R\$ 74,61
3.9.2	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	SINAPI	M2	9,60	R\$ 78,51	R\$ 98,14	R\$ 942,14
3.9.3	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	22,46	R\$ 13,13	R\$ 16,41	R\$ 368,57
3.9.4	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	10,58	R\$ 16,72	R\$ 20,90	R\$ 221,12
3.9.5	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	SINAPI	M3	0,96	R\$ 770,60	R\$ 963,25	R\$ 924,72
4	SUPERESTRUTURA							R\$ 2.341.279,08
4.1	CONCRETO ARMADO - PILARES							R\$ 245.872,00
4.1.1	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	1.134,14	R\$ 42,61	R\$ 53,26	R\$ 60.404,30

4.1.2	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	22,25	R\$ 13,62	R\$ 17,03	R\$ '378,92
4.1.3	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	2.617,21	R\$ 11,60	R\$ 14,50	R\$ '37.949,55
4.1.4	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	1.561,51	R\$ 9,79	R\$ 12,24	R\$ '19.112,88
4.1.5	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	1.678,17	R\$ 9,50	R\$ 11,88	R\$ '19.936,66
4.1.6	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	126,75	R\$ 10,86	R\$ 13,58	R\$ '1.721,27
4.1.7	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	1.986,78	R\$ 14,25	R\$ 17,81	R\$ '35.384,55
4.1.8	FNDE 239	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	PRÓPRIA	M3	79,69	R\$ 712,60	R\$ 890,75	R\$ '70.983,87
4.2	CONCRETO ARMADO - PILARES - MURO							R\$ 23.040,97
4.2.1	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES, AF_09/2020	SINAPI	M2	115,71	R\$ 42,61	R\$ 53,26	R\$ '6.162,71
4.2.2	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	624,40	R\$ 11,60	R\$ 14,50	R\$ '9.053,80
4.2.3	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	156,75	R\$ 14,25	R\$ 17,81	R\$ '2.791,72
4.2.4	FNDE 239	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	PRÓPRIA	M3	5,65	R\$ 712,60	R\$ 890,75	R\$ '5.032,74
4.3	CONCRETO ARMADO - PILARES E VIGAS- RESERVATÓRIO							R\$ 3.466,84
4.3.1	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES, AF_09/2020	SINAPI	M2	16,00	R\$ 42,61	R\$ 53,26	R\$ '852,16
4.3.2	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	79,45	R\$ 11,60	R\$ 14,50	R\$ '1.152,03
4.3.3	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	27,61	R\$ 14,25	R\$ 17,81	R\$ '491,73
4.3.4	FNDE 239	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	PRÓPRIA	M3	1,09	R\$ 712,60	R\$ 890,75	R\$ '970,92
4.4	CONCRETO ARMADO - VIGAS							R\$ 356.735,83
4.4.1	92479	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES, AF_09/2020	SINAPI	M2	1.515,88	R\$ 60,38	R\$ 75,48	R\$ '114.418,62
4.4.2	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	342,25	R\$ 13,62	R\$ 17,03	R\$ '5.828,52
4.4.3	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	1.414,39	R\$ 12,93	R\$ 16,16	R\$ '22.856,54
4.4.4	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	2.127,16	R\$ 11,60	R\$ 14,50	R\$ '30.843,82
4.4.5	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	2.197,08	R\$ 9,79	R\$ 12,24	R\$ '26.892,26
4.4.6	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	1.145,38	R\$ 9,50	R\$ 11,88	R\$ '13.607,11
4.4.7	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	343,42	R\$ 10,86	R\$ 13,58	R\$ '4.663,64
4.4.8	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	2.107,11	R\$ 14,25	R\$ 17,81	R\$ '37.527,63
4.4.9	FNDE 240	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	PRÓPRIA	M3	112,27	R\$ 713,26	R\$ 891,58	R\$ '100.097,69
4.5	CONCRETO ARMADO - VIGAS - MURO							R\$ 165.802,06
4.5.1	92479	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES, AF_09/2020	SINAPI	M2	1.095,93	R\$ 60,38	R\$ 75,48	R\$ '82.720,80
4.5.2	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	525,94	R\$ 12,93	R\$ 16,16	R\$ '8.499,19
4.5.3	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	41,74	R\$ 11,60	R\$ 14,50	R\$ '605,23
4.5.4	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	3,47	R\$ 9,79	R\$ 12,24	R\$ '42,47
4.5.5	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	259,57	R\$ 14,25	R\$ 17,81	R\$ '4.622,94
4.5.6	FNDE 240	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	PRÓPRIA	M3	77,74	R\$ 713,26	R\$ 891,58	R\$ '69.311,43
4.6	CONCRETO ARMADO PARA VERGAS							R\$ 9.669,03
4.6.1	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE "20" CM. AF_03/2024	SINAPI	M	287,00	R\$ 26,95	R\$ 33,69	R\$ '9.669,03
4.7	CONCRETO ARMADO - PISO PARA QUADRA							R\$ 65.804,75
4.7.1	92526	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES, AF_09/2020	SINAPI	M2	5,04	R\$ 32,70	R\$ 40,88	R\$ '206,04
4.7.2	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	SINAPI	M2	416,00	R\$ 2,95	R\$ 3,69	R\$ '1.535,04
4.7.3	97088	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92, AF_09/2021	SINAPI	KG	615,68	R\$ 15,91	R\$ 19,89	R\$ '12.245,88
4.7.4	101747	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	SINAPI	M2	416,00	R\$ 91,36	R\$ 114,20	R\$ '47.507,20
4.7.5	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "10 CM". AF_01/2024	SINAPI	M3	20,80	R\$ 165,79	R\$ 207,24	R\$ '4.310,59
4.8	CONCRETO ARMADO - LAJE							R\$ 21.239,84
4.8.1	92514	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES, AF_09/2020	SINAPI	M2	150,29	R\$ 39,90	R\$ 49,88	R\$ '7.496,47
4.8.2	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	41,98	R\$ 13,16	R\$ 16,45	R\$ '690,57

4.8.3	92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	168,08	R\$ 13,79	R\$ 17,24	R\$ 2.897,70
4.8.4	FNDE 240	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	PRÓPRIA	M3	11,39	R\$ 713,26	R\$ 891,58	R\$ 10.155,10
4.9	CONCRETO ARMADO - LAJE - MURO							R\$ 1.566,68
4.9.1	92514	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES, AF_09/2020	SINAPI	M2	10,45	R\$ 39,90	R\$ 49,88	R\$ 521,25
4.9.2	92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	18,75	R\$ 13,79	R\$ 17,24	R\$ 323,25
4.9.3	FNDE 240	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	PRÓPRIA	M3	0,81	R\$ 713,26	R\$ 891,58	R\$ 722,18
4.10	CONCRETO ARMADO - LAJE - RESERVATÓRIO							R\$ 1.624,96
4.10.1	92514	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES, AF_09/2020	SINAPI	M2	4,51	R\$ 39,90	R\$ 49,88	R\$ 224,96
4.10.2	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	KG	65,21	R\$ 12,47	R\$ 15,59	R\$ 1.016,62
4.10.3	FNDE 240	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	PRÓPRIA	M3	0,43	R\$ 713,26	R\$ 891,58	R\$ 383,38
4.11	ESTRUTURA METÁLICA							R\$ 1.148.021,42
4.11.1	100775	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_01/2020_PSA	SINAPI	KG	72.705,60	R\$ 12,63	R\$ 15,79	R\$ 1.148.021,42
4.12	PISO DE CONCRETO							R\$ 298.434,70
4.12.1	PAVIMENTAÇÃO INTERNA - PISO DE CONCRETO 7 CM							R\$ 229.175,24
4.12.1.1	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO, AF_09/2021	SINAPI	M2	2.634,85	R\$ 3,09	R\$ 3,86	R\$ 10.170,52
4.12.1.2	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "5 CM". AF_01/2024	SINAPI	M3	131,74	R\$ 195,97	R\$ 244,96	R\$ 32.271,03
4.12.1.3	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA, AF_09/2021	SINAPI	M2	2.634,85	R\$ 2,95	R\$ 3,69	R\$ 9.722,60
4.12.1.4	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO, AF_08/2022	SINAPI	M3	184,40	R\$ 767,94	R\$ 959,93	R\$ 177.011,09
4.12.2	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA - CALÇADA - PISO DE CONCRETO 7 CM							R\$ 69.259,46
4.12.2.1	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO, AF_09/2021	SINAPI	M2	796,12	R\$ 3,09	R\$ 3,86	R\$ 3.073,02
4.12.2.2	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "5 CM". AF_01/2024	SINAPI	M3	39,81	R\$ 195,97	R\$ 244,96	R\$ 9.751,86
4.12.2.3	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA, AF_09/2021	SINAPI	M2	796,12	R\$ 2,95	R\$ 3,69	R\$ 2.937,68
4.12.2.4	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO, AF_08/2022	SINAPI	M3	55,73	R\$ 767,94	R\$ 959,93	R\$ 53.496,90
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL							R\$ 382.695,18
5.1	ELEMENTOS VAZADOS							R\$ 34.829,20
5.1.1	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA, AF_05/2020	SINAPI	M2	128,36	R\$ 217,07	R\$ 271,34	R\$ 34.829,20
5.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO							R\$ 213.794,21
5.2.1	103324	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA, AF_12/2021	SINAPI	M2	1.871,24	R\$ 74,65	R\$ 93,31	R\$ 174.605,40
5.2.2	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA, AF_12/2021	SINAPI	M2	371,25	R\$ 55,93	R\$ 69,91	R\$ 25.954,09
5.2.3	103327	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL, AF_12/2021	SINAPI	M2	9,36	R\$ 91,94	R\$ 114,93	R\$ 1.075,74
5.2.4	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA, AF_12/2021	SINAPI	M2	6,85	R\$ 85,76	R\$ 107,20	R\$ 734,32
5.2.5	93200	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA, AF_03/2024	SINAPI	M	862,89	R\$ 10,59	R\$ 13,24	R\$ 11.424,66
5.3	DIVISÓRIAS							R\$ 83.706,59
5.3.1	102253	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS, AF_01/2021	SINAPI	M2	40,93	R\$ 642,71	R\$ 803,39	R\$ 32.882,75
5.3.2	FNDE 63	DIVISÓRIA ARTICULADA DE 70 MM DE ESPESSURA EM MDF, REVESTIDO EM LAMINADO MELAMÍNICO	PRÓPRIA	M2	19,87	R\$ 464,53	R\$ 580,66	R\$ 11.537,71
5.3.3	96370	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS, AF_07/2023_PS	SINAPI	M2	100,52	R\$ 56,47	R\$ 70,59	R\$ 7.095,71
5.3.4	FNDE 129	INSTALAÇÃO DE BOX DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U	PRÓPRIA	M2	7,20	R\$ 521,59	R\$ 651,99	R\$ 4.694,33
5.3.5	FNDE 62	FECHAMENTO EM PLACA CIMENTÍCIA, ESPESSURA 10 MM	PRÓPRIA	M2	204,28	R\$ 107,68	R\$ 134,60	R\$ 27.496,09
5.4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO - MURO							R\$ 50.365,18
5.4.1	103324	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA, AF_12/2021	SINAPI	M2	11,60	R\$ 74,65	R\$ 93,31	R\$ 1.082,40
5.4.2	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA, AF_12/2021	SINAPI	M2	646,55	R\$ 55,93	R\$ 69,91	R\$ 45.200,31
5.4.3	93200	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA, AF_03/2024	SINAPI	M	296,41	R\$ 10,59	R\$ 13,24	R\$ 3.924,47
5.4.4	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA, AF_12/2021	SINAPI	M2	2,26	R\$ 55,93	R\$ 69,91	R\$ 158,00
6	ESQUADRIAS							R\$ 595.103,80
6.1	PORTAS DE MADEIRA							R\$ 42.943,44

6.1.1	FNDE 130	PM1 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN		11,00	R\$ 1.069,42	R\$ 1.336,78	R\$ '14.704,58
6.1.2	FNDE 131	PM2 - KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN		6,00	R\$ 2.041,17	R\$ 2.551,46	R\$ '15.308,76
6.1.3	FNDE 132	PM3 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN		9,00	R\$ 1.069,42	R\$ 1.336,78	R\$ '12.031,02
6.1.4	FNDE 133	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR ESQUADRIA PM3 E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE	PRÓPRIA	M2		2,69	R\$ 267,38	R\$ 334,23	R\$ '899,08
6.2	FERRAGENS E ACESSÓRIOS								R\$ 6.019,90
6.2.1	100705	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	SINAPI	UN		16,00	R\$ 77,46	R\$ 96,83	R\$ '1.549,28
6.2.2	100866	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN		6,00	R\$ 317,28	R\$ 396,60	R\$ 2.379,60
6.2.3	FNDE 04	CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,90 M X 0,40 M, ESPESSURA 1 MM PARA AS PORTAS	PRÓPRIA	M²		9,36	R\$ 178,72	R\$ 223,40	R\$ 2.091,02
6.3	PORTAS EM ALUMÍNIO								R\$ 99.689,30
6.3.1	FNDE 134	PORTA DE ABRIR - PA1 - 100 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2		4,20	R\$ 467,54	R\$ 584,43	R\$ 2.454,61
6.3.2	FNDE 135	PORTA DE ABRIR - PA2 - 90 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2		3,78	R\$ 672,68	R\$ 840,85	R\$ '3.178,41
6.3.3	FNDE 136	PORTA DE ABRIR - PA3 - 90 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2		13,23	R\$ 672,68	R\$ 840,85	R\$ '11.124,45
6.3.4	FNDE 137	PORTA DE ABRIR - PA4 - 80 X 165 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2		13,20	R\$ 672,68	R\$ 840,85	R\$ '11.099,22
6.3.5	FNDE 138	PORTA DE ABRIR - PA5 - 70 X 165 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2		6,93	R\$ 672,68	R\$ 840,85	R\$ '5.827,09
6.3.6	FNDE 139	PORTA DE ABRIR - PA6 - 170 X 215 + 70 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VIDRO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS E VIDRO MONOLÍTICO	PRÓPRIA	M2		58,14	R\$ 467,54	R\$ 584,43	R\$ '33.978,76
6.3.7	FNDE 140	PORTA DE CORRER - PA7 - 420 X 215 + 70 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VIDRO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS E VIDRO	PRÓPRIA	M2		35,91	R\$ 467,54	R\$ 584,43	R\$ '20.986,88
6.3.8	FNDE 141	PORTA DE CORRER - PA8 - 210 X 215 + 70 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VIDRO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS E VIDRO	PRÓPRIA	M2		5,99	R\$ 467,54	R\$ 584,43	R\$ '3.500,74
6.3.9	FNDE 142	PORTA DE ABRIR - PA9 - 120 X 210 + 65 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	PRÓPRIA	M2		3,30	R\$ 467,54	R\$ 584,43	R\$ '1.928,62
6.3.10	FNDE 143	PORTA DE CORRER - PA10 - 175 X 230 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	PRÓPRIA	M2		5,52	R\$ 467,54	R\$ 584,43	R\$ '3.226,05
6.3.11	FNDE 144	PORTA DE CORRER - PA11 - 230 X 240 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	PRÓPRIA	M2		4,08	R\$ 467,54	R\$ 584,43	R\$ '2.384,47
6.4	JANELAS DE ALUMÍNIO								R\$ 217.813,34
6.4.1	FNDE 145	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-1 - 210 X 130 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - GUILHOTINA - INCLUSO VIDRO	PRÓPRIA	M2		5,46	R\$ 708,33	R\$ 885,41	R\$ '4.834,34
6.4.2	FNDE 146	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-2 - 150 X 140 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER - INCLUSO VIDRO	PRÓPRIA	M2		2,10	R\$ 368,01	R\$ 460,01	R\$ '966,02
6.4.3	FNDE 147	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-3 - 280 X 205 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	PRÓPRIA	M2		5,74	R\$ 368,01	R\$ 460,01	R\$ '2.640,46
6.4.4	FNDE 148	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-4 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO MONOLÍTICO	PRÓPRIA	M2		10,36	R\$ 368,01	R\$ 460,01	R\$ '4.765,70
6.4.5	FNDE 149	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-5 - 350 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	PRÓPRIA	M2		19,43	R\$ 368,01	R\$ 460,01	R\$ '8.937,99
6.4.6	FNDE 151	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-6, 350 X 120 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA - INCLUSO VIDRO	PRÓPRIA	M2		4,20	R\$ 763,48	R\$ 954,35	R\$ '4.008,27
6.4.7	FNDE 152	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-7 - 280 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	PRÓPRIA	M2		19,32	R\$ 763,48	R\$ 954,35	R\$ '18.438,04
6.4.8	FNDE 153	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-8, 700 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	PRÓPRIA	M2		20,30	R\$ 763,48	R\$ 954,35	R\$ '19.373,31
6.4.9	FNDE 154	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-9 - 85 X 210 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	PRÓPRIA	M2		82,11	R\$ 763,48	R\$ 954,35	R\$ '78.361,68
6.4.10	FNDE 155	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-10 - 150 X 60 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	PRÓPRIA	M2		12,60	R\$ 708,33	R\$ 885,41	R\$ '11.156,17
6.4.11	FNDE 156	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-11 - 150 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	PRÓPRIA	M2		6,00	R\$ 708,33	R\$ 885,41	R\$ '5.312,46
6.4.12	FNDE 157	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-12 - 280 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	PRÓPRIA	M2		24,64	R\$ 708,33	R\$ 885,41	R\$ '21.816,50
6.4.13	FNDE 158	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-13 - 280 X 60 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	PRÓPRIA	M2		3,36	R\$ 708,33	R\$ 885,41	R\$ '2.974,98
6.4.14	FNDE 159	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-14 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO MONOLÍTICO	PRÓPRIA	M2		15,54	R\$ 708,33	R\$ 885,41	R\$ '13.759,27
6.4.15	FNDE 160	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-15 - 350 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	PRÓPRIA	M2		22,40	R\$ 708,33	R\$ 885,41	R\$ '19.833,18
6.4.16	FNDE 05	TELA TIPO MOSQUITEIRO - FIXADA NA ESQUADRIA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2		2,73	R\$ 186,07	R\$ 232,59	R\$ '634,97
6.5	VIDROS								R\$ 6.684,68
6.5.1	FNDE 12	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	PRÓPRIA	M2		9,50	R\$ 562,92	R\$ 703,65	R\$ '6.684,68
6.6	ESQUADRIA - GERAL								R\$ 221.953,14
6.6.1	FNDE 100	P01 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 3,50 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2		7,70	R\$ 754,76	R\$ 943,45	R\$ '7.264,57
6.6.2	FNDE 102	P02 - PORTÃO METÁLICO TIPO GRADIL 3,40 X 2,38 M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M2		8,09	R\$ 750,95	R\$ 938,69	R\$ '7.594,00
6.6.3	FNDE 101	P03 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,80 X 1,80 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2		3,24	R\$ 754,76	R\$ 943,45	R\$ '3.056,78

6.6.4	FNDE 103	P04 - PORTÃO METÁLICO NYLOFOR 0,90 X 2,03 M , MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M2	1,83	R\$ 750,95	R\$ 938,69	R\$ 1.717,80
6.6.5	FNDE 105	FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO (GR1, GR2)	PRÓPRIA	M2	34,69	R\$ 734,40	R\$ 918,00	R\$ 31.845,42
6.6.6	FNDE 104	GRADIL METÁLICO E TELA DE AÇO GALVANIZADO FIO 12 BWG, MALHA 2" - JARDIM VERTICAL	PRÓPRIA	M2	113,15	R\$ 65,57	R\$ 81,96	R\$ 9.273,77
6.6.7	FNDE 61	FECHAMENTO COM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	PRÓPRIA	M2	175,60	R\$ 734,40	R\$ 918,00	R\$ 161.200,80
7	SISTEMAS DE COBERTURA							R\$ 968.797,56
7.1	EDIFICAÇÃO							R\$ 792.351,79
7.1.1	FNDE 20	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM AÇO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NAO INCLUI ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO), REVEST COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NUCLEIO EM POLIURETANO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM	PRÓPRIA	M2	2.404,96	R\$ 199,16	R\$ 248,95	R\$ 598.714,79
7.1.2	FNDE 64	CHAPA POLICARBONATO ALVEOLAR CRISTAL ESP.= 6mm	PRÓPRIA	M2	9,37	R\$ 98,96	R\$ 123,70	R\$ 1.159,07
7.1.3	FNDE 161	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (30x15 cm)	PRÓPRIA	M	120,67	R\$ 75,17	R\$ 93,96	R\$ 11.338,15
7.1.4	FNDE 162	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (35x15cm)	PRÓPRIA	M	64,60	R\$ 75,17	R\$ 93,96	R\$ 6.069,82
7.1.5	FNDE 163	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (35x20cm)	PRÓPRIA	M	63,20	R\$ 75,17	R\$ 93,96	R\$ 5.938,27
7.1.6	FNDE 164	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (42,5x15cm)	PRÓPRIA	M	20,90	R\$ 75,17	R\$ 93,96	R\$ 1.963,76
7.1.7	FNDE 165	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (45x15cm)	PRÓPRIA	M	253,98	R\$ 75,17	R\$ 93,96	R\$ 23.863,96
7.1.8	FNDE 166	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (40x20cm)	PRÓPRIA	M	114,18	R\$ 75,17	R\$ 93,96	R\$ 10.728,35
7.1.9	FNDE 65	CUMEEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO	PRÓPRIA	M	209,10	R\$ 176,06	R\$ 220,08	R\$ 46.018,73
7.1.10	FNDE 167	PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	PRÓPRIA	M	358,89	R\$ 46,88	R\$ 58,60	R\$ 21.030,95
7.1.11	FNDE 168	RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	PRÓPRIA	M	558,25	R\$ 46,88	R\$ 58,60	R\$ 32.713,45
7.1.12	FNDE 169	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	PRÓPRIA	M	238,76	R\$ 46,88	R\$ 58,60	R\$ 13.991,34
7.1.13	FNDE 170	CONTRA-RUFO LATERAL ACABAMENTO CALHA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA, DESENVOLVIMENTO 39 CM	PRÓPRIA	M	321,18	R\$ 46,88	R\$ 58,60	R\$ 18.821,15
7.2	QUADRA							R\$ 176.445,77
7.2.1	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	SINAPI	M2	1.357,82	R\$ 68,04	R\$ 85,05	R\$ 115.482,59
7.2.2	FNDE 65	CUMEEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO	PRÓPRIA	M	32,30	R\$ 176,20	R\$ 220,25	R\$ 7.114,08
7.2.3	FNDE 171	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, TELHA METÁLICA PERFURADA PARA FECHAMENTO, INCLUSO IÇAMENTO	PRÓPRIA	M2	632,70	R\$ 68,09	R\$ 85,11	R\$ 53.849,10
8	IMPERMEABILIZAÇÃO							R\$ 112.018,23
8.1	FNDE 172	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	PRÓPRIA	M2	1.357,82	R\$ 45,56	R\$ 56,95	R\$ 77.327,85
8.2	FNDE 173	IMPERMEABILIZAÇÃO DA LAJE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	PRÓPRIA	M2	113,88	R\$ 45,56	R\$ 56,95	R\$ 6.485,47
8.3	FNDE 174	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	PRÓPRIA	M2	223,42	R\$ 45,56	R\$ 56,95	R\$ 12.723,77
8.4	FNDE 175	IMPERMEABILIZAÇÃO DA PAREDE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	PRÓPRIA	M2	29,40	R\$ 45,56	R\$ 56,95	R\$ 1.674,33
8.5	87755	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	SINAPI	M2	113,88	R\$ 46,21	R\$ 57,76	R\$ 6.577,71
8.6	98565	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	SINAPI	M2	113,88	R\$ 50,78	R\$ 63,48	R\$ 7.229,10
9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO							R\$ 498.787,16
9.1	EDIFICAÇÃO							R\$ 426.133,89
9.1.1	FNDE 176	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO EXTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. - EXTERNO	PRÓPRIA	M2	2.868,52	R\$ 4,08	R\$ 5,10	R\$ 14.629,45
9.1.2	FNDE 177	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO EXTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. - INTERNO	PRÓPRIA	M2	2.125,09	R\$ 4,08	R\$ 5,10	R\$ 10.837,96
9.1.3	FNDE 178	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS - REVESTIMENTO INTERNO (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM	PRÓPRIA	M2	1.425,36	R\$ 37,45	R\$ 46,81	R\$ 66.721,10
9.1.4	FNDE 179	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS - REVESTIMENTO EXTERNO (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM	PRÓPRIA	M2	699,72	R\$ 37,45	R\$ 46,81	R\$ 32.753,89
9.1.5	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	SINAPI	M2	398,09	R\$ 70,57	R\$ 88,21	R\$ 35.115,52
9.1.6	FNDE 180	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM, COR CINZA CLARO APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	PRÓPRIA	M2	162,05	R\$ 64,03	R\$ 80,04	R\$ 12.970,48
9.1.7	FNDE 181	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM, COR LARANJA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	PRÓPRIA	M2	41,38	R\$ 64,03	R\$ 80,04	R\$ 3.312,06
9.1.8	FNDE 245	RODA MEIO EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA	PRÓPRIA	M	149,40	R\$ 35,48	R\$ 44,35	R\$ 6.625,89
9.1.9	96114	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	SINAPI	M2	397,07	R\$ 69,11	R\$ 86,39	R\$ 34.302,88
9.1.10	FNDE 18	FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIFUMO, APOIADO EM PERFIL DE AÇO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE - INSTALADO	PRÓPRIA	M2	909,59	R\$ 141,03	R\$ 176,29	R\$ 160.351,62
9.1.11	FNDE 66	FORRO DE TELA ONDULADA EM ARAME GALVANIZADO - COR NATURAL	PRÓPRIA	M²	305,44	R\$ 127,06	R\$ 158,83	R\$ 48.513,04
9.2	MURETA							R\$ 72.653,27
9.2.1	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	SINAPI	M2	1.400,68	R\$ 4,06	R\$ 5,08	R\$ 7.115,45
9.2.2	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	SINAPI	M2	1.400,68	R\$ 37,43	R\$ 46,79	R\$ 65.537,82

10	SISTEMAS DE PISOS									R\$ 576.413,05
10.1	PAVIMENTAÇÃO INTERNA									R\$ 434.417,78
10.1.1	FNDE 182	CONTRAPISO DE CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL, ESPESSURA 3 CM E PREPARO MECÂNICO	PRÓPRIA	M2	2.347,50	R\$ 37,79	R\$ 47,24		R\$ '110.895,90	
10.1.2	104162	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSIVE MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA, AF_06/2022	SINAPI	M2	2.347,50	R\$ 90,79	R\$ 113,49		R\$ '266.417,78	
10.1.3	87755	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM, AF_07/2021	SINAPI	M2	287,29	R\$ 46,21	R\$ 57,76		R\$ '16.593,87	
10.1.4	87251	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2, AF_02/2023, PE	SINAPI	M2	287,29	R\$ 59,70	R\$ 74,63		R\$ '21.440,45	
10.1.5	FNDE 184	RODAPÉ CERÂMICO H= 10 CM	PRÓPRIA	M	16,06	R\$ 9,46	R\$ 11,83		R\$ '189,99	
10.1.6	FNDE 185	RODAPÉ EM GRANITINA, ALTURA 10CM	PRÓPRIA	M	391,29	R\$ 22,20	R\$ 27,75		R\$ '10.858,30	
10.1.7	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM, AF_09/2020	SINAPI	M	12,89	R\$ 85,76	R\$ 107,20		R\$ '1.381,81	
10.1.8	FNDE 186	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 20 CM, ESPESSURA 2,0 CM	PRÓPRIA	M	61,92	R\$ 85,78	R\$ 107,23		R\$ '6.639,68	
10.2	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA									R\$ 141.995,27
10.2.1	98682	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA, AF_09/2020	SINAPI	M2	638,29	R\$ 41,59	R\$ 51,99		R\$ '33.184,70	
10.2.2	98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA, AF_09/2020	SINAPI	M2	157,83	R\$ 43,92	R\$ 54,90		R\$ '8.664,87	
10.2.3	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM, AF_10/2022	SINAPI	M2	346,65	R\$ 68,24	R\$ 85,30		R\$ '29.569,25	
10.2.4	92391	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 15 CM, ESPESSURA 6 CM, AF_10/2022	SINAPI	M2	143,01	R\$ 55,75	R\$ 69,69		R\$ '9.966,37	
10.2.5	FNDE 189	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	PRÓPRIA	M2	31,94	R\$ 167,24	R\$ 209,05		R\$ '6.677,06	
10.2.6	FNDE 190	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	PRÓPRIA	M2	8,56	R\$ 167,24	R\$ 209,05		R\$ '1.789,47	
10.2.7	FNDE 191	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR AMARELA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	PRÓPRIA	M2	23,25	R\$ 167,24	R\$ 209,05		R\$ '4.860,41	
10.2.8	FNDE 10	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA H= 30 CM	PRÓPRIA	M3	40,65	R\$ 167,87	R\$ 209,84		R\$ '8.530,00	
10.2.9	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS, AF_05/2018	SINAPI	M2	1.626,24	R\$ 15,47	R\$ 19,34		R\$ '31.451,48	
10.2.10	94263	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA, AF_01/2024	SINAPI	M	170,48	R\$ 34,26	R\$ 42,83		R\$ '7.301,66	
11	PINTURAS E ACABAMENTOS									R\$ 239.264,22
11.1	EDIFICAÇÃO									R\$ 102.178,62
11.1.1	FNDE 192	EMASSAMENTO COM MASSA CORRIDA PVA, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL	PRÓPRIA	M2	397,07	R\$ 18,44	R\$ 23,05		R\$ '9.152,46	
11.1.2	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL, AF_04/2023	SINAPI	M2	1.201,61	R\$ 15,07	R\$ 18,84		R\$ '22.638,33	
11.1.3	FNDE 193	EMASSAMENTO DE PAREDES COM MASSA ACRÍLICA, DUAS DEMÃOS, ÁREAS MOLHADAS	PRÓPRIA	M2	126,64	R\$ 14,46	R\$ 18,08		R\$ '2.289,65	
11.1.4	FNDE 194	PINTURA LÁTEX PVA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, COR BRANCO GELO	PRÓPRIA	M2	603,51	R\$ 12,49	R\$ 15,61		R\$ '7.859,79	
11.1.5	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS, AF_04/2023	SINAPI	M2	397,07	R\$ 14,60	R\$ 18,25		R\$ '7.246,53	
11.1.6	FNDE 196	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	PRÓPRIA	M2	212,58	R\$ 12,49	R\$ 15,61		R\$ '3.318,37	
11.1.7	FNDE 197	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	PRÓPRIA	M2	11,18	R\$ 12,49	R\$ 15,61		R\$ '174,52	
11.1.8	FNDE 198	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE MASSA ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, ÁREAS MOLHADAS	PRÓPRIA	M2	126,64	R\$ 12,49	R\$ 15,61		R\$ '1.976,85	
11.1.9	FNDE 200	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA, 2 DEMÃOS	PRÓPRIA	M2	147,42	R\$ 14,77	R\$ 18,46		R\$ '2.721,37	
11.1.10	FNDE 201	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMEIO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO	PRÓPRIA	M2	38,04	R\$ 14,77	R\$ 18,46		R\$ '702,22	
11.1.11	FNDE 199	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA SOBRE PAREDES EXTERNAS, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	PRÓPRIA	M2	173,86	R\$ 12,49	R\$ 15,61		R\$ '2.713,95	
11.1.12	FNDE 202	TEXTURA ACRÍLICA, COR BRANCA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	PRÓPRIA	M2	394,75	R\$ 13,32	R\$ 16,65		R\$ '6.572,59	
11.1.13	FNDE 203	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	PRÓPRIA	M2	1.559,94	R\$ 13,32	R\$ 16,65		R\$ '25.973,00	
11.1.14	FNDE 204	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	PRÓPRIA	M2	530,87	R\$ 13,32	R\$ 16,65		R\$ '8.838,99	
11.2	MURETA									R\$ 23.321,33
11.2.1	FNDE 203	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	PRÓPRIA	M2	1.303,41	R\$ 13,32	R\$ 16,65		R\$ '21.701,78	
11.2.2	FNDE 204	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	PRÓPRIA	M2	97,27	R\$ 13,32	R\$ 16,65		R\$ '1.619,55	
11.3	DIVERSOS									R\$ 113.764,27
11.3.1	ESTRUTURA METÁLICA									R\$ 86.732,59
11.3.1.1	100724	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO), AF_01/2020	SINAPI	M2	5.786,03	R\$ 11,99	R\$ 14,99		R\$ '86.732,59	
11.3.2	QUADRA									R\$ 27.031,68
11.3.2.1	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSIVE PRIMER EPÓXI, AF_05/2021	SINAPI	M2	416,00	R\$ 51,98	R\$ 64,98		R\$ '27.031,68	
12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA									R\$ 228.613,44

12.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO							R\$ 39.024,93
12.1.1	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	209,20	R\$ 21,30	R\$ 26,63	R\$ 5.571,00
12.1.2	89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	180,49	R\$ 29,51	R\$ 36,89	R\$ 6.658,28
12.1.3	103979	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	81,73	R\$ 27,80	R\$ 34,75	R\$ 2.840,12
12.1.4	89450	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	165,01	R\$ 27,88	R\$ 34,85	R\$ 5.750,60
12.1.5	89451	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	44,96	R\$ 45,47	R\$ 56,84	R\$ 2.555,53
12.1.6	89452	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	25,63	R\$ 62,66	R\$ 78,33	R\$ 2.007,60
12.1.7	94703	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	SINAPI	UN	1,00	R\$ 18,41	R\$ 23,01	R\$ 23,01
12.1.8	94713	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	SINAPI	UN	1,00	R\$ 223,54	R\$ 279,43	R\$ 279,43
12.1.9	89429	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	64,00	R\$ 5,37	R\$ 6,71	R\$ 429,44
12.1.10	89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	10,00	R\$ 5,06	R\$ 6,33	R\$ 63,30
12.1.11	104001	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	28,00	R\$ 12,19	R\$ 15,24	R\$ 426,72
12.1.12	89610	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 2 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	12,00	R\$ 17,57	R\$ 21,96	R\$ 263,52
12.1.13	103953	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	3,00	R\$ 6,36	R\$ 7,95	R\$ 23,85
12.1.14	103959	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	7,00	R\$ 13,30	R\$ 16,63	R\$ 116,41
12.1.15	FNDE 205	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 13,33	R\$ 16,66	R\$ 16,66
12.1.16	FNDE 229	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 X 75 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 13,33	R\$ 16,66	R\$ 33,32
12.1.17	103999	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	7,00	R\$ 11,12	R\$ 13,90	R\$ 97,30
12.1.18	FNDE 206	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 11,14	R\$ 13,93	R\$ 13,93
12.1.19	103968	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	7,00	R\$ 15,09	R\$ 18,86	R\$ 132,02
12.1.20	103969	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	6,00	R\$ 17,90	R\$ 22,38	R\$ 134,28
12.1.21	103971	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 22,79	R\$ 28,49	R\$ 56,98
12.1.22	103972	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	1,00	R\$ 26,32	R\$ 32,90	R\$ 32,90
12.1.23	89380	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	9,00	R\$ 9,00	R\$ 11,25	R\$ 101,25
12.1.24	89541	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	1,00	R\$ 5,65	R\$ 7,06	R\$ 7,06
12.1.25	89597	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	1,00	R\$ 20,41	R\$ 25,51	R\$ 25,51
12.1.26	89605	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	3,00	R\$ 18,60	R\$ 23,25	R\$ 69,75
12.1.27	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	130,00	R\$ 8,33	R\$ 10,41	R\$ 1.353,30
12.1.28	89367	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	87,00	R\$ 11,60	R\$ 14,50	R\$ 1.261,50
12.1.29	89501	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	47,00	R\$ 12,69	R\$ 15,86	R\$ 745,42
12.1.30	89505	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	45,00	R\$ 37,94	R\$ 47,43	R\$ 2.134,35
12.1.31	89521	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	9,00	R\$ 114,62	R\$ 143,28	R\$ 1.289,52
12.1.32	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_06/2022	SINAPI	UN	8,00	R\$ 14,94	R\$ 18,68	R\$ 149,44
12.1.33	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	65,00	R\$ 11,83	R\$ 14,79	R\$ 961,35
12.1.34	89440	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	24,00	R\$ 10,55	R\$ 13,19	R\$ 316,56
12.1.35	89443	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	5,00	R\$ 15,09	R\$ 18,86	R\$ 94,30
12.1.36	89625	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	15,00	R\$ 20,22	R\$ 25,28	R\$ 379,20
12.1.37	89628	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	20,00	R\$ 43,55	R\$ 54,44	R\$ 1.088,80
12.1.38	89629	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 73,68	R\$ 92,10	R\$ 184,20
12.1.39	89622	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	3,00	R\$ 12,70	R\$ 15,88	R\$ 47,64
12.1.40	89627	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	16,00	R\$ 18,09	R\$ 22,61	R\$ 361,76
12.1.41	89630	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	1,00	R\$ 55,84	R\$ 69,80	R\$ 69,80
12.1.42	FNDE 208	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 27,34	R\$ 34,18	R\$ 68,36
12.1.43	89632	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 113,26	R\$ 141,58	R\$ 283,16
12.1.44	89396	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	17,00	R\$ 18,69	R\$ 23,36	R\$ 397,12

12.1.45	89536	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN		2,00	R\$ 10,76	R\$ 13,45	R\$ 26,90
12.1.46	89594	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN		2,00	R\$ 32,99	R\$ 41,24	R\$ 82,48
12.2	TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS								R\$ 9.827,39
12.2.1	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN		8,00	R\$ 64,58	R\$ 80,73	R\$ 645,84
12.2.2	94497	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN		7,00	R\$ 111,45	R\$ 139,31	R\$ 975,17
12.2.3	94498	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN		6,00	R\$ 154,01	R\$ 192,51	R\$ 1.155,06
12.2.4	94792	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN		1,00	R\$ 121,15	R\$ 151,44	R\$ 151,44
12.2.5	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN		12,00	R\$ 176,06	R\$ 220,08	R\$ 2.640,96
12.2.6	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN		22,00	R\$ 99,38	R\$ 124,23	R\$ 2.733,06
12.2.7	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN		10,00	R\$ 94,29	R\$ 117,86	R\$ 1.178,60
12.2.8	99622	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN		1,00	R\$ 277,81	R\$ 347,26	R\$ 347,26
12.3	DIVERSOS								R\$ 65.439,20
12.3.1	FNDE 77	PRESSURIZADOR (GRUPO DE PRESSÃO) - Pressão Máxima: 32 (m.c.a.);Vazão Máxima: 52.000 (l/h)	PRÓPRIA	UN		1,00	R\$ 47.929,26	R\$ 59.911,58	R\$ 59.911,58
12.3.2	102116	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 24 M, Q 6,1 A 21,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	SINAPI	UN		2,00	R\$ 1.550,53	R\$ 1.938,16	R\$ 3.876,32
12.3.3	102609	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	SINAPI	UN		1,00	R\$ 1.321,04	R\$ 1.651,30	R\$ 1.651,30
12.4	SISTEMA DE REUSO DE ÁGUA								R\$ 5.671,92
12.4.1	FNDE 78	CISTERNA MODULAR 600 Litros	PRÓPRIA	UN		2,00	R\$ 1.790,34	R\$ 2.237,93	R\$ 4.475,86
12.4.2	FNDE 79	SMART FILTRO	PRÓPRIA	UN		2,00	R\$ 382,94	R\$ 478,68	R\$ 957,36
12.4.3	92692	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN		10,00	R\$ 14,08	R\$ 17,60	R\$ 176,00
12.4.4	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN		5,00	R\$ 10,03	R\$ 12,54	R\$ 62,70
12.5	CAIXA D'ÁGUA 40.000 L								R\$ 108.650,00
12.5.1	FNDE 81	RESERVATÓRIO D'ÁGUA CONFORME PROJETO 40M3 - COLUNA SECA 10,0M PINTADA	PRÓPRIA	UN		1,00	R\$ 86.920,00	R\$ 108.650,00	R\$ 108.650,00
13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS								R\$ 95.804,45
13.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC								R\$ 65.893,82
13.1.1	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	M		553,60	R\$ 29,43	R\$ 36,79	R\$ 20.366,94
13.1.2	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	M		228,70	R\$ 60,88	R\$ 76,10	R\$ 17.404,07
13.1.3	90702	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	SINAPI	M		67,00	R\$ 101,43	R\$ 126,79	R\$ 8.494,93
13.1.4	90742	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	SINAPI	M		103,60	R\$ 4,56	R\$ 5,70	R\$ 590,52
13.1.5	89585	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	UN		19,00	R\$ 40,67	R\$ 50,84	R\$ 965,96
13.1.6	89591	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	UN		2,00	R\$ 117,86	R\$ 147,33	R\$ 294,66
13.1.7	89584	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	UN		178,00	R\$ 39,75	R\$ 49,69	R\$ 8.844,82
13.1.8	89590	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	UN		34,00	R\$ 120,66	R\$ 150,83	R\$ 5.128,22
13.1.9	89567	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	SINAPI	UN		11,00	R\$ 71,52	R\$ 89,40	R\$ 983,40
13.1.10	89699	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	UN		2,00	R\$ 179,54	R\$ 224,43	R\$ 1.448,86
13.1.11	89669	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	UN		41,00	R\$ 29,08	R\$ 36,35	R\$ 1.490,35
13.1.12	89677	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	UN		2,00	R\$ 69,05	R\$ 86,31	R\$ 172,62
13.1.13	89681	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	UN		7,00	R\$ 80,97	R\$ 101,21	R\$ 708,47
13.2	ACESSÓRIOS								R\$ 29.910,63
13.2.1	99253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	SINAPI	UN		16,00	R\$ 517,78	R\$ 647,23	R\$ 10.355,68
13.2.2	99268	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO	SINAPI	UN		9,00	R\$ 465,17	R\$ 581,46	R\$ 5.233,14
13.2.3	FNDE 80	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	PRÓPRIA	M2		12,55	R\$ 912,94	R\$ 1.141,18	R\$ 14.321,81
14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA								R\$ 59.815,50
14.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES								R\$ 45.909,12
14.1.1	89711	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M		341,40	R\$ 19,17	R\$ 23,96	R\$ 8.179,94
14.1.2	89712	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M		93,50	R\$ 24,28	R\$ 30,35	R\$ 2.837,73
14.1.3	89713	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M		32,70	R\$ 30,27	R\$ 37,84	R\$ 1.237,37

14.1.4	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M	281,00	R\$ 33,83	R\$ 42,29	R\$ '11.883,49
14.1.5	89849	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M	15,70	R\$ 50,62	R\$ 63,28	R\$ '993,50
14.1.6	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	48,00	R\$ 9,12	R\$ 11,40	R\$ '547,20
14.1.7	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	31,00	R\$ 14,33	R\$ 17,91	R\$ '555,21
14.1.8	89739	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	5,00	R\$ 21,54	R\$ 26,93	R\$ '134,65
14.1.9	89746	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	17,00	R\$ 25,83	R\$ 32,29	R\$ '548,93
14.1.10	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	3,00	R\$ 8,92	R\$ 11,15	R\$ '33,45
14.1.11	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	26,00	R\$ 13,68	R\$ 17,10	R\$ '444,60
14.1.12	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	38,00	R\$ 25,09	R\$ 31,36	R\$ '1.191,68
14.1.13	FNDE 209	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	PRÓPRIA	UN	26,00	R\$ 48,04	R\$ 60,05	R\$ '1.561,30
14.1.14	89569	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 83,05	R\$ 103,81	R\$ '207,62
14.1.15	89834	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	SINAPI	UN	16,00	R\$ 48,02	R\$ 60,03	R\$ '960,48
14.1.16	89827	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	SINAPI	UN	5,00	R\$ 18,08	R\$ 22,60	R\$ '113,00
14.1.17	FNDE 210	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	PRÓPRIA	UN	7,00	R\$ 37,18	R\$ 46,48	R\$ '325,36
14.1.18	89795	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	1,00	R\$ 37,16	R\$ 46,45	R\$ '46,45
14.1.19	104341	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL E ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	3,00	R\$ 9,78	R\$ 12,23	R\$ '36,69
14.1.20	104178	CAP, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 19,52	R\$ 24,40	R\$ '48,80
14.1.21	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	48,00	R\$ 11,53	R\$ 14,41	R\$ '691,68
14.1.22	89733	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 21,23	R\$ 26,54	R\$ '53,08
14.1.23	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	45,00	R\$ 8,92	R\$ 11,15	R\$ '501,75
14.1.24	89557	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 28,71	R\$ 35,89	R\$ '71,78
14.1.25	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	SINAPI	UN	6,00	R\$ 17,42	R\$ 21,78	R\$ '130,68
14.1.26	89825	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 15,98	R\$ 19,98	R\$ '39,96
14.1.27	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	4,00	R\$ 43,18	R\$ 53,98	R\$ '215,92
14.1.28	89708	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	1,00	R\$ 92,03	R\$ 115,04	R\$ '115,04
14.1.29	104328	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	34,00	R\$ 62,88	R\$ 78,60	R\$ '2.672,40
14.1.30	FNDE 211	CORPO CAIXA SECA 100 X 100 X 40 CM	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 35,15	R\$ 43,94	R\$ '87,88
14.1.31	99253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	SINAPI	UN	10,00	R\$ 517,78	R\$ 647,23	R\$ '6.472,30
14.1.32	97974	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	SINAPI	UN	5,00	R\$ 470,48	R\$ 588,10	R\$ '2.940,50
14.1.33	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	2,00	R\$ 11,48	R\$ 14,35	R\$ '28,70
14.2	VENTILAÇÃO							R\$ 13.906,38
14.3.1	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M	199,40	R\$ 24,28	R\$ 30,35	R\$ '6.051,79
14.3.2	89511	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	SINAPI	M	47,20	R\$ 34,60	R\$ 43,25	R\$ '2.041,40
14.3.3	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	36,00	R\$ 14,33	R\$ 17,91	R\$ '644,76
14.3.4	89739	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 21,54	R\$ 26,93	R\$ '53,86
14.3.5	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	80,00	R\$ 13,68	R\$ 17,10	R\$ '1.368,00
14.3.6	89737	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	9,00	R\$ 20,66	R\$ 25,83	R\$ '232,47
14.3.7	89685	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_08/2022	SINAPI	UN	1,00	R\$ 54,74	R\$ 68,43	R\$ '68,43
14.3.8	89753	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	1,00	R\$ 8,12	R\$ 10,15	R\$ '10,15
14.3.9	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	SINAPI	UN	6,00	R\$ 17,42	R\$ 21,78	R\$ '130,68
14.3.10	104348	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	SINAPI	UN	4,00	R\$ 9,69	R\$ 12,11	R\$ '48,44
14.3.11	104351	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	SINAPI	UN	4,00	R\$ 19,99	R\$ 24,99	R\$ '99,96
14.3.12	FNDE 214	TÉ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	PRÓPRIA	UN	6,00	R\$ 75,23	R\$ 94,04	R\$ '564,24
14.3.13	89696	TÉ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 75,22	R\$ 94,03	R\$ '188,06

14.3.14	89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN		57,00	R\$ 22,11	R\$ 27,64	R\$ '1.575,48
14.3.15	89687	TE, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	UN		5,00	R\$ 47,35	R\$ 59,19	R\$ '295,95
14.3.16	FNDE 228	TE, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	PRÓPRIA	UN		9,00	R\$ 47,35	R\$ 59,19	R\$ '532,71
15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS								R\$ 81.906,14
15.1	95470	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	SINAPI	UN		18,00	R\$ 307,44	R\$ 384,30	R\$ '6.917,40
15.2	FNDE 215	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO ACIONAMENTO ECO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN		18,00	R\$ 317,17	R\$ 396,46	R\$ '7.136,28
15.3	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN		18,00	R\$ 46,67	R\$ 58,34	R\$ '1.050,12
15.4	100858	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN		6,00	R\$ 682,97	R\$ 853,71	R\$ '5.122,26
15.5	FNDE 117	SIFÃO PARA MICTÓRIO, DECA 1681, 1 X 2", ACABAMENTO CROMODADO E SIMILAR	PRÓPRIA	UN		6,00	R\$ 238,24	R\$ 297,80	R\$ '1.786,80
15.6	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_01/2020	SINAPI	UN		21,00	R\$ 216,07	R\$ 270,09	R\$ '5.671,89
15.7	FNDE 216	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 40 X 34 X 14 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN		14,00	R\$ 228,44	R\$ 285,55	R\$ '3.997,70
15.8	FNDE 217	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN		2,00	R\$ 228,44	R\$ 285,55	R\$ '571,10
15.9	FNDE 218	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 60 X 50 X 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN		3,00	R\$ 228,44	R\$ 285,55	R\$ '856,65
15.10	FNDE 219	LAVATÓRIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN		4,00	R\$ 146,69	R\$ 183,36	R\$ '733,44
15.11	86904	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN		1,00	R\$ 146,67	R\$ 183,34	R\$ '183,34
15.12	FNDE 82	LAVATÓRIO SOBREPOR, DECA OU EQUIVALENTE	PRÓPRIA	UN		2,00	R\$ 554,72	R\$ 693,40	R\$ '1.386,80
15.13	FNDE 220	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 40L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN		2,00	R\$ 721,21	R\$ 901,51	R\$ '1.803,02
15.14	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN		10,00	R\$ 103,54	R\$ 129,43	R\$ '1.294,30
15.15	FNDE 221	PORTA PAPEL HIGIÊNICO, CONFORME PROJETO	PRÓPRIA	UN		2,00	R\$ 35,28	R\$ 44,10	R\$ '88,20
15.16	FNDE 16	PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	PRÓPRIA	UN		16,00	R\$ 93,70	R\$ 117,13	R\$ '1.874,08
15.17	FNDE 17	DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL	PRÓPRIA	UN		6,00	R\$ 192,78	R\$ 240,98	R\$ '1.445,88
15.18	FNDE 14	TORNEIRA ELÉTRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	PRÓPRIA	UN		2,00	R\$ 215,42	R\$ 269,28	R\$ '538,56
15.19	FNDE 222	TORNEIRA DE MESA BICA MÓVEL, CONFORME PROJETO	PRÓPRIA	UN		9,00	R\$ 149,57	R\$ 186,96	R\$ '1.682,64
15.20	FNDE 223	TORNEIRA DE PAREDE, CONFORME PROJETO	PRÓPRIA	UN		8,00	R\$ 133,48	R\$ 166,85	R\$ '1.334,80
15.21	FNDE 224	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2? OU 3/4?, PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN		22,00	R\$ 149,57	R\$ 186,96	R\$ '4.113,12
15.22	FNDE 225	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO - ACIONAMENTO TIPO ALAVANCA	PRÓPRIA	UN		6,00	R\$ 358,17	R\$ 447,71	R\$ '2.686,26
15.23	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN		19,00	R\$ 99,62	R\$ 124,53	R\$ '2.366,07
15.24	FNDE 15	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	PRÓPRIA	UN		20,00	R\$ 115,89	R\$ 144,86	R\$ '2.897,20
15.25	FNDE 34	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	PRÓPRIA	UN		10,00	R\$ 39,17	R\$ 48,96	R\$ '489,60
15.26	86877	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN		9,00	R\$ 59,80	R\$ 74,75	R\$ '672,75
15.27	86878	VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2" X 1.1/2" PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN		19,00	R\$ 64,46	R\$ 80,58	R\$ '1.531,02
15.28	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN		47,00	R\$ 11,48	R\$ 14,35	R\$ '674,45
15.29	86887	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN		39,00	R\$ 48,10	R\$ 60,13	R\$ '2.345,07
15.30	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN		12,00	R\$ 351,50	R\$ 439,38	R\$ '5.272,56
15.31	100867	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN		12,00	R\$ 337,83	R\$ 422,29	R\$ '5.067,48
15.32	FNDE 226	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN		10,00	R\$ 317,29	R\$ 396,61	R\$ '3.966,10
15.33	100865	BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM AÇO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN		2,00	R\$ 611,64	R\$ 764,55	R\$ '1.529,10
15.34	100875	BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN		2,00	R\$ 1.128,04	R\$ 1.410,05	R\$ '2.820,10
16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL								R\$ 4.329,29
16.1	92688	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	M		35,20	R\$ 39,37	R\$ 49,21	R\$ '1.732,19
16.2	97549	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN		6,00	R\$ 48,78	R\$ 60,98	R\$ '365,88
16.3	92705	TÉ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN		4,00	R\$ 41,52	R\$ 51,90	R\$ '207,60
16.4	93074	CURVA EM COBRE, DN 15 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	SINAPI	UN		2,00	R\$ 12,63	R\$ 15,79	R\$ '31,58
16.5	FNDE 29	REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP	PRÓPRIA	UN		1,00	R\$ 978,65	R\$ 1.223,31	R\$ '1.223,31
16.6	103029	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN		2,00	R\$ 47,69	R\$ 59,61	R\$ '119,22
16.7	95249	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN		4,00	R\$ 65,13	R\$ 81,41	R\$ '325,64

16.8	FNDE 302	REQUADRO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	M2	0,46	R\$ 499,74	R\$ 624,68	R\$ '287,35
16.9	FNDE 301	CAP OU TAMPAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 14,61	R\$ 18,26	R\$ '36,52
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO							R\$ 153.502,94
17.1	EXTINTORES							R\$ 12.619,11
17.1.1	101909	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	SINAPI	UN	25,00	R\$ 328,44	R\$ 410,55	R\$ '10.263,75
17.1.2	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	SINAPI	UN	2,00	R\$ 942,14	R\$ 1.177,68	R\$ '2.355,36
17.2	TUBULAÇÕES E CONEXÕES							R\$ 61.985,16
17.2.1	94473	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	SINAPI	UN	51,00	R\$ 126,16	R\$ 157,70	R\$ '8.042,70
17.2.2	97488	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 312,20	R\$ 390,25	R\$ '390,25
17.2.3	92377	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	11,00	R\$ 93,16	R\$ 116,45	R\$ '1.280,95
17.2.4	92367	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	M	329,50	R\$ 112,80	R\$ 141,00	R\$ '46.459,50
17.2.5	92642	TÉ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	15,00	R\$ 206,57	R\$ 258,21	R\$ '3.873,15
17.2.6	92896	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	6,00	R\$ 221,22	R\$ 276,53	R\$ '1.659,18
17.2.7	94713	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 75 MM X 2 1/2" - INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	SINAPI	UN	1,00	R\$ 223,54	R\$ 279,43	R\$ '279,43
17.3	ACESSÓRIOS							R\$ 39.122,79
17.3.1	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	5,00	R\$ 308,20	R\$ 385,25	R\$ '1.926,25
17.3.2	99624	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	3,00	R\$ 553,32	R\$ 691,65	R\$ '2.074,95
17.3.3	FNDE 242	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 6 CV, HM 30 A 40 M, Q 26,36 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 3.572,22	R\$ 4.465,28	R\$ '8.930,56
17.3.4	101917	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 160,07	R\$ 200,09	R\$ '200,09
17.3.5	FNDE 67	CENTRAL ALARME ENDEREÇÁVEL	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 3.077,24	R\$ 3.846,55	R\$ '3.846,55
17.3.6	FNDE 94	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	M	550,00	R\$ 27,79	R\$ 34,74	R\$ '19.107,00
17.3.7	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	275,00	R\$ 3,07	R\$ 3,84	R\$ '1.056,00
17.3.8	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	275,00	R\$ 4,52	R\$ 5,65	R\$ '1.553,75
17.3.9	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	10,00	R\$ 15,34	R\$ 19,18	R\$ '191,80
17.3.10	91943	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	11,00	R\$ 17,15	R\$ 21,44	R\$ '235,84
17.4	HIDRANTES							R\$ 28.242,95
17.4.1	96765	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	11,00	R\$ 1.688,80	R\$ 2.111,00	R\$ '23.221,00
17.4.2	101798	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 347,96	R\$ 434,95	R\$ '434,95
17.4.3	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	1,00	R\$ 308,20	R\$ 385,25	R\$ '385,25
17.4.4	101916	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 3.361,40	R\$ 4.201,75	R\$ '4.201,75
17.5	SINALIZAÇÕES							R\$ 11.532,93
17.5.1	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	SINAPI	UN	80,00	R\$ 17,91	R\$ 22,39	R\$ '1.791,20
17.5.2	FNDE 303	SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA.	PRÓPRIA	UN	135,00	R\$ 39,64	R\$ 49,55	R\$ '6.689,25
17.5.3	102520	PINTURA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE SEGURANÇA, FAIXAS AMARELA E PRETA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	SINAPI	M2	32,00	R\$ 76,31	R\$ 95,39	R\$ '3.052,48
18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V							R\$ 423.031,09
18.1	QUADROS							R\$ 19.728,15
18.1.1	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	3,00	R\$ 184,33	R\$ 230,41	R\$ '691,23
18.1.2	101881	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	4,00	R\$ 810,31	R\$ 1.012,89	R\$ '4.051,56
18.1.3	FNDE 304	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 50 DISJUNTORES DIN 225A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	5,00	R\$ 1.920,38	R\$ 2.400,48	R\$ '12.002,40
18.1.4	101883	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	3,00	R\$ 468,14	R\$ 585,18	R\$ '1.755,54
18.1.5	101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	2,00	R\$ 490,97	R\$ 613,71	R\$ '1.227,42
18.2	DISJUNTORES							R\$ 21.198,24
18.2.1	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	77,00	R\$ 10,67	R\$ 13,34	R\$ '1.027,18
18.2.2	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	27,00	R\$ 11,24	R\$ 14,05	R\$ '379,35
18.2.3	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	11,00	R\$ 12,41	R\$ 15,51	R\$ '170,61

18.2.4	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN		12,00	R\$ 12,41	R\$ 15,51	R\$ '186,12
18.2.5	93658	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN		1,00	R\$ 19,91	R\$ 24,89	R\$ '24,89
18.2.6	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN		9,00	R\$ 64,65	R\$ 80,81	R\$ '727,29
18.2.7	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN		7,00	R\$ 66,39	R\$ 82,99	R\$ '580,93
18.2.8	93671	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN		4,00	R\$ 74,07	R\$ 92,59	R\$ '370,36
18.2.9	93672	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN		2,00	R\$ 80,63	R\$ 100,79	R\$ '201,58
18.2.10	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN		6,00	R\$ 143,69	R\$ 179,61	R\$ '1.077,66
18.2.11	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN		2,00	R\$ 387,63	R\$ 484,54	R\$ '969,08
18.2.12	101897	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 250A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN		3,00	R\$ 922,65	R\$ 1.153,31	R\$ '3.459,93
18.2.13	FNDE 86	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA	PRÓPRIA	UN		3,00	R\$ 141,42	R\$ 176,78	R\$ '530,34
18.2.14	FNDE 87	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 40A - 30mA	PRÓPRIA	UN		1,00	R\$ 145,98	R\$ 182,48	R\$ '182,48
18.2.15	FNDE 83	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA	PRÓPRIA	UN		27,00	R\$ 116,96	R\$ 146,20	R\$ '3.947,40
18.2.16	FNDE 88	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 40 kA	PRÓPRIA	UN		44,00	R\$ 102,69	R\$ 128,36	R\$ '5.647,84
18.2.17	FNDE 89	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 80 kA	PRÓPRIA	UN		8,00	R\$ 171,52	R\$ 214,40	R\$ '1.715,20
18.3	ELETRODUTO E ACESSÓRIOS								R\$ 103.983,22
18.3.1	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M		203,70	R\$ 17,03	R\$ 21,29	R\$ '4.336,77
18.3.2	91836	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M		1.057,60	R\$ 19,64	R\$ 24,55	R\$ '25.964,08
18.3.3	91860	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M		1,50	R\$ 13,35	R\$ 16,69	R\$ '25,04
18.3.4	91866	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M		3,00	R\$ 7,65	R\$ 9,56	R\$ '28,68
18.3.5	FNDE 90	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	M		65,28	R\$ 31,02	R\$ 38,78	R\$ '2.531,56
18.3.6	FNDE 91	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	PRÓPRIA	M		51,85	R\$ 43,85	R\$ 54,81	R\$ '2.841,90
18.3.7	FNDE 92	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	M		154,05	R\$ 37,95	R\$ 47,44	R\$ '7.308,13
18.3.8	FNDE 93	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	M		42,65	R\$ 52,64	R\$ 65,80	R\$ '2.806,37
18.3.9	FNDE 94	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	M		791,48	R\$ 27,79	R\$ 34,74	R\$ '27.496,02
18.3.10	FNDE 95	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	M		110,60	R\$ 77,56	R\$ 96,95	R\$ '10.722,67
18.3.11	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	SINAPI	UN		9,00	R\$ 157,11	R\$ 196,39	R\$ '1.767,51
18.3.12	97887	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	SINAPI	UN		10,00	R\$ 247,99	R\$ 309,99	R\$ '3.099,90
18.3.13	FNDE 305	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSOES 20 X 20 X "12" CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL)	PRÓPRIA	UN		1,00	R\$ 69,14	R\$ 86,43	R\$ '86,43
18.3.14	FNDE 306	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSOES 40 X 40 X "12" CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL)	PRÓPRIA	UN		1,00	R\$ 133,46	R\$ 166,83	R\$ '166,83
18.3.15	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN		14,00	R\$ 15,34	R\$ 19,18	R\$ '268,52
18.3.16	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN		63,00	R\$ 12,44	R\$ 15,55	R\$ '979,65
18.3.17	92658	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN		120,00	R\$ 28,49	R\$ 35,61	R\$ '4.273,20
18.3.18	92658	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN		17,00	R\$ 28,49	R\$ 35,61	R\$ '605,37
18.3.19	92662	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN		16,00	R\$ 40,85	R\$ 51,06	R\$ '816,96
18.3.20	92660	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 32 (1 1/4"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN		44,00	R\$ 35,27	R\$ 44,09	R\$ '1.939,96
18.3.21	92658	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN		2,00	R\$ 28,49	R\$ 35,61	R\$ '71,22
18.3.22	92664	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN		11,00	R\$ 55,62	R\$ 69,53	R\$ '764,83
18.3.23	92668	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN		24,00	R\$ 127,72	R\$ 159,65	R\$ '3.831,60
18.3.24	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	SINAPI	UN		15,00	R\$ 29,17	R\$ 36,46	R\$ '546,90
18.3.25	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	SINAPI	UN		22,00	R\$ 25,57	R\$ 31,96	R\$ '703,12
18.4	CABOS E FIOS CONDUTORES								R\$ 196.219,74
18.4.1	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M		10.546,76	R\$ 4,52	R\$ 5,65	R\$ '59.589,19
18.4.2	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M		3.917,07	R\$ 7,06	R\$ 8,83	R\$ '34.587,73
18.4.3	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M		1.901,30	R\$ 9,92	R\$ 12,40	R\$ '23.576,12
18.4.4	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M		113,10	R\$ 17,92	R\$ 22,40	R\$ '2.533,44

18.4.5	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M		700,00	R\$ 7,57	R\$ 9,46	R\$ 6.622,00
18.4.6	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M		578,00	R\$ 10,75	R\$ 13,44	R\$ 7.768,32
18.4.7	92980	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	M		238,50	R\$ 11,74	R\$ 14,68	R\$ 3.501,18
18.4.8	92982	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	M		249,50	R\$ 18,62	R\$ 23,28	R\$ 5.808,36
18.4.9	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M		50,30	R\$ 30,43	R\$ 38,04	R\$ 1.913,41
18.4.10	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M		256,60	R\$ 61,52	R\$ 76,90	R\$ 19.732,54
18.4.11	92992	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M		221,60	R\$ 110,42	R\$ 138,03	R\$ 30.587,45
18.5	ELETROCALHAS								R\$ 26.953,89
18.5.1	FNDE 312	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	M		21,20	R\$ 100,32	R\$ 125,40	R\$ 2.658,48
18.5.2	FNDE 314	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	M		8,50	R\$ 127,32	R\$ 159,15	R\$ 1.352,78
18.5.3	FNDE 25	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	M		148,30	R\$ 91,50	R\$ 114,38	R\$ 16.733,79
18.5.4	FNDE 314	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	M		2,90	R\$ 127,32	R\$ 159,15	R\$ 461,54
18.5.5	FNDE 25	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	M		20,00	R\$ 91,50	R\$ 114,38	R\$ 2.287,60
18.5.6	104764	SUPORTE PARA 2 ELETRODUTOS, ESPAÇADO A CADA 80 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETRODUTO FIXADO. AF_09/2023	SINAPI	M		143,62	R\$ 18,99	R\$ 23,74	R\$ 3.409,54
18.5.7	FNDE 312	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	M		0,40	R\$ 100,32	R\$ 125,40	R\$ 50,16
18.6	ILUMINAÇÃO E TOMADAS								R\$ 54.947,85
18.6.1	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN		194,00	R\$ 27,96	R\$ 34,95	R\$ 6.780,30
18.6.2	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN		36,00	R\$ 29,86	R\$ 37,33	R\$ 1.343,88
18.6.3	91955	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN		6,00	R\$ 32,45	R\$ 40,56	R\$ 243,36
18.6.4	92029	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN		8,00	R\$ 51,19	R\$ 63,99	R\$ 511,92
18.6.5	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN		40,00	R\$ 26,65	R\$ 33,31	R\$ 1.332,40
18.6.6	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN		13,00	R\$ 40,59	R\$ 50,74	R\$ 659,62
18.6.7	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN		2,00	R\$ 54,53	R\$ 68,16	R\$ 136,32
18.6.8	91969	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN		2,00	R\$ 71,86	R\$ 89,83	R\$ 179,66
18.6.9	FNDE 309	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	PRÓPRIA	UN		16,00	R\$ 11,93	R\$ 14,91	R\$ 238,56
18.6.10	FNDE 96	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 18 W	PRÓPRIA	UN		36,00	R\$ 46,42	R\$ 58,03	R\$ 2.089,08
18.6.11	FNDE 97	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 31 W	PRÓPRIA	UN		22,00	R\$ 115,98	R\$ 144,98	R\$ 3.189,56
18.6.12	FNDE 308	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 39 W	PRÓPRIA	UN		131,00	R\$ 115,98	R\$ 144,98	R\$ 18.992,38
18.6.13	100903	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_PS	SINAPI	UN		110,00	R\$ 27,21	R\$ 34,01	R\$ 3.741,10
18.6.14	FNDE 98	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM LÂMPADA LED DE 200 W	PRÓPRIA	UN		23,00	R\$ 128,63	R\$ 160,79	R\$ 3.698,17
18.6.15	97607	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	SINAPI	UN		69,00	R\$ 103,60	R\$ 129,50	R\$ 8.935,50
18.6.16	FNDE 99	LUMINÁRIA TIPO SPOT BALIZADOR LED 12W	PRÓPRIA	UN		18,00	R\$ 127,82	R\$ 159,78	R\$ 2.876,04
19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO								R\$ 40.188,50
19.1	DUTOS								R\$ 37.177,76
19.1.1	97328	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M		206,00	R\$ 42,08	R\$ 52,60	R\$ 10.835,60
19.1.2	97327	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M		18,00	R\$ 25,63	R\$ 32,04	R\$ 576,72
19.1.3	FNDE 310	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021	PRÓPRIA	M		190,00	R\$ 76,75	R\$ 95,94	R\$ 18.228,60
19.1.4	97330	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M		16,00	R\$ 66,07	R\$ 82,59	R\$ 1.321,44
19.1.5	97333	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M		18,00	R\$ 54,38	R\$ 67,98	R\$ 1.223,64
19.1.6	100763	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	SINAPI	KG		257,44	R\$ 15,51	R\$ 19,39	R\$ 4.991,76
19.2	DRENO								R\$ 3.010,74
19.2.1	89865	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	SINAPI	M		75,00	R\$ 15,62	R\$ 19,53	R\$ 1.464,75
19.2.2	89866	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	SINAPI	UN		145,00	R\$ 6,45	R\$ 8,06	R\$ 1.168,70
19.2.3	103967	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN		29,00	R\$ 10,41	R\$ 13,01	R\$ 377,29
20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO								R\$ 172.767,00

20.1	EQUIPAMENTOS PASSIVOS									R\$ 39.153,43
20.1.1	FNDE 76	SWITCH TIPO 24 PORTAS		PRÓPRIA	UN	7,00	R\$ 2.947,72	R\$ 3.684,65	R\$ 25.792,55	
20.1.2	98301	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 5E - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019		SINAPI	UN	14,00	R\$ 587,07	R\$ 733,84	R\$ 10.273,76	
20.1.3	100555	RACK ABERTO EM COLUNA 44U PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019		SINAPI	UN	2,00	R\$ 1.234,85	R\$ 1.543,56	R\$ 3.087,12	
20.2	CABOS									R\$ 74.360,00
20.2.1	98297	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019		SINAPI	M	5.948,80	R\$ 10,00	R\$ 12,50	R\$ 74.360,00	
20.3	ACESSÓRIOS									R\$ 8.507,22
20.3.1	98307	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019		SINAPI	UN	78,00	R\$ 40,77	R\$ 50,96	R\$ 3.974,88	
20.3.2	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022		SINAPI	UN	19,00	R\$ 29,17	R\$ 36,46	R\$ 692,74	
20.3.3	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022		SINAPI	UN	4,00	R\$ 29,17	R\$ 36,46	R\$ 145,84	
20.3.4	91943	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	UN	1,00	R\$ 17,15	R\$ 21,44	R\$ 21,44	
20.3.5	92370	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 25 (1"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		SINAPI	UN	8,00	R\$ 36,87	R\$ 46,09	R\$ 368,72	
20.3.6	92662	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		SINAPI	UN	38,00	R\$ 40,85	R\$ 51,06	R\$ 1.940,28	
20.3.7	92660	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 32 (1 1/4"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		SINAPI	UN	8,00	R\$ 35,27	R\$ 44,09	R\$ 352,72	
20.3.8	92666	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		SINAPI	UN	8,00	R\$ 89,63	R\$ 112,04	R\$ 896,32	
20.3.9	92694	NIPLA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		SINAPI	UN	3,00	R\$ 22,08	R\$ 27,60	R\$ 82,80	
20.3.10	91945	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	UN	2,00	R\$ 12,59	R\$ 15,74	R\$ 31,48	
20.4	CAIXAS E QUADROS									R\$ 5.728,30
20.4.1	FNDE 31	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M		PRÓPRIA	UN	3,00	R\$ 405,35	R\$ 506,69	R\$ 1.520,07	
20.4.2	101795	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS TIPO R1, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,35X0,60X0,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020		SINAPI	UN	5,00	R\$ 548,06	R\$ 685,08	R\$ 3.425,40	
20.4.3	100557	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 80X80X15CM (SOBREPOR) FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019		SINAPI	UN	1,00	R\$ 412,28	R\$ 515,35	R\$ 515,35	
20.4.4	100556	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019		SINAPI	UN	6,00	R\$ 35,66	R\$ 44,58	R\$ 267,48	
20.5	ELETROCALHA E ELETRODUTOS									R\$ 45.018,05
20.5.1	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	M	189,90	R\$ 17,03	R\$ 21,29	R\$ 4.042,97	
20.5.2	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	M	199,87	R\$ 17,03	R\$ 21,29	R\$ 4.255,23	
20.5.3	91836	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	M	9,90	R\$ 19,64	R\$ 24,55	R\$ 243,05	
20.5.4	FNDE 25	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.		PRÓPRIA	M	25,40	R\$ 91,50	R\$ 114,38	R\$ 2.905,25	
20.5.5	FNDE 312	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.		PRÓPRIA	M	164,30	R\$ 100,32	R\$ 125,40	R\$ 20.603,22	
20.5.6	FNDE 234	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.		PRÓPRIA	M	14,05	R\$ 26,76	R\$ 33,45	R\$ 469,97	
20.5.7	FNDE 90	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.		PRÓPRIA	M	32,00	R\$ 31,02	R\$ 38,78	R\$ 1.240,96	
20.5.8	FNDE 91	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.		PRÓPRIA	M	128,90	R\$ 43,85	R\$ 54,81	R\$ 7.065,01	
20.5.9	FNDE 92	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.		PRÓPRIA	M	33,10	R\$ 37,95	R\$ 47,44	R\$ 1.570,26	
FNDE 93	FNDE 93	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.		PRÓPRIA	M	39,85	R\$ 52,64	R\$ 65,80	R\$ 2.622,13	
21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA									R\$ 9.851,55
21.1	FNDE 44	DUTO DE ALONGAMENTO PARA EXAUSTOR		PRÓPRIA	M	6,00	R\$ 198,31	R\$ 247,89	R\$ 1.487,34	
21.2	FNDE 45	COIFA EM AÇO INOX 100CM X 150CM		PRÓPRIA	un	1,00	R\$ 6.691,37	R\$ 8.364,21	R\$ 8.364,21	
22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)									R\$ 65.352,71
22.1	96989	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023		SINAPI	UN	1,00	R\$ 89,19	R\$ 111,49	R\$ 111,49	
22.2	92884	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022		SINAPI	KG	33,32	R\$ 12,79	R\$ 15,99	R\$ 532,79	
22.3	104753	CONNECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023		SINAPI	UN	31,00	R\$ 22,07	R\$ 27,59	R\$ 855,29	
22.4	101663	ABRÇAÇADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020		SINAPI	UN	6,00	R\$ 25,15	R\$ 31,44	R\$ 188,64	
22.5	FNDE 68	CONJUNTO DE ESTAIAMENTO PARA MASTRO DE SPDA		PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 384,47	R\$ 480,59	R\$ 480,59	
22.6	98463	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023		SINAPI	UN	150,00	R\$ 21,40	R\$ 26,75	R\$ 4.012,50	
22.7	FNDE 69	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE ATERRAMENTO ELÉTRICO		PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 324,68	R\$ 405,85	R\$ 405,85	
22.8	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021		SINAPI	M3	48,16	R\$ 78,99	R\$ 98,74	R\$ 4.755,32	
22.9	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023		SINAPI	M3	48,16	R\$ 23,63	R\$ 29,54	R\$ 1.422,65	

22.10	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	UN	18,00	R\$ 88,76	R\$ 110,95	R\$ '1.997,10
22.11	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	M	60,00	R\$ 69,87	R\$ 87,34	R\$ '5.240,40
22.12	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	M	515,00	R\$ 64,21	R\$ 80,26	R\$ '41.333,90
22.13	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	18,00	R\$ 48,21	R\$ 60,26	R\$ '1.084,68
22.14	FNDE 70	TERMINAL A COMPRESSÃO	PRÓPRIA	UN	31,00	R\$ 14,33	R\$ 17,91	R\$ '555,21
22.15	FNDE 71	SOLDA EXOTÉRMICA PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	30,00	R\$ 63,37	R\$ 79,21	R\$ '2.376,30
23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES							R\$ 221.362,18
23.1	FNDE 39	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 4.208,93	R\$ 5.261,16	R\$ '5.261,16
23.2	FNDE 40	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M2	76,96	R\$ 556,07	R\$ 695,09	R\$ '53.494,13
23.3	FNDE 47	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M2	27,71	R\$ 482,02	R\$ 602,53	R\$ '16.696,11
23.4	FNDE 48	ESCANINHOS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMÍNICO	PRÓPRIA	M2	236,25	R\$ 199,42	R\$ 249,28	R\$ '58.892,40
23.5	FNDE 311	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 24CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.	PRÓPRIA	M	99,30	R\$ 190,78	R\$ 238,48	R\$ '23.681,06
23.6	100861	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	91,00	R\$ 33,14	R\$ 41,43	R\$ '3.770,13
23.7	FNDE 126	TUBO AÇO GALVANIZADO D=3" P/BICICLETÁRIO, DIMENSÃO: H=75CM, L=150 CM, FIXADO EM BASE DE CONCRETO, PINTADO C/ESMALTE SINTÉTICO, EXCETO BASE DE CONCRETO E PINTURA DE ACABAMENTO	PRÓPRIA	UN	6,00	R\$ 620,73	R\$ 775,91	R\$ '4.655,46
23.8	FNDE 72	BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO)	PRÓPRIA	M	53,00	R\$ 257,43	R\$ 321,79	R\$ '17.054,87
23.9	FNDE 73	BANCO EM ALVENARIA REVESTIDO EM CERÂMICA	PRÓPRIA	M	24,00	R\$ 703,67	R\$ 879,59	R\$ '21.110,16
23.10	FNDE 128	PORTA OBJETO EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M2	1,37	R\$ 482,02	R\$ 602,53	R\$ '825,47
23.11	FNDE 325	POSTE OFICIAL COMPLETO PARA REDE DE VOLEI	PRÓPRIA	CJ	1,00	R\$ 2.699,50	R\$ 3.374,38	R\$ '3.374,38
23.12	FNDE 326	TABELA DE BASQUETE OFICIAL COMPLETA	PRÓPRIA	CJ	1,00	R\$ 5.768,19	R\$ 7.210,24	R\$ '7.210,24
23.13	FNDE 327	TRAVE OFICIAL COMPLETA PARA FUTEBOL DE SALÃO	PRÓPRIA	CJ	1,00	R\$ 4.269,29	R\$ 5.336,61	R\$ '5.336,61
24	SERVIÇOS FINAIS							R\$ 25.998,21
24.1	99804	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019	SINAPI	M2	3.589,39	R\$ 5,02	R\$ 6,28	R\$ '22.541,37
24.2	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	SINAPI	M2	6,00	R\$ 460,91	R\$ 576,14	R\$ '3.456,84
VALOR TOTAL:								R\$ 9.068.734,35

Obra: Projeto Padrão FNDE - Escola 9 salas
Município: Sousa-PB
Endereço:

Planejamento

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	619.958,74	6,84%	39,75%	6,50%	6,50%	6,50%	5,25%	5,00%	5,00%	5,50%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDACÕES	133.411,99	1,47%	100%											
3	FUNDACÕES	1.018.482,34	11,23%	82%	20%										
4	SUPERESTRUTURA	2.341.279,08	25,82%		70%	30%									
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	382.695,18	4,22%			70%	30%								
6	ESQUADRIAS	595.103,80	6,56%			267.886,63	114.808,55		30%	10%	30%	10%		20%	20%
7	SISTEMAS DE COBERTURA	968.797,56	10,68%					30%	30%	20%		59.510,38	119.020,76	59.510,38	119.020,76
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	112.018,23	1,24%			30%		30%		20%	20%				
9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	498.787,16	5,50%			33.605,47		10%	20%	20%	30%	20%			
10	SISTEMAS DE PISOS	576.413,05	6,36%					30%	20%	10%	30%	10%			
11	PINTURAS E ACABAMENTOS	239.264,22	2,64%				172.923,92	115.282,61	115.282,61	57.641,31	57.641,31	57.641,31			
12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	228.613,44	2,52%						25%	25%	25%			79.818,54	79.818,54
13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	95.804,45	1,06%						57.153,36	57.153,36	57.153,36				
14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	59.815,50	0,66%								25%	25%		95.804,45	25%
15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	81.906,14	0,90%									14.953,88	14.953,88		14.953,88
16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	4.329,29	0,05%												4.329,29
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	153.502,94	1,69%												153.502,94
18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	423.031,09	4,66%						84.606,22	126.909,33	126.909,33	42.303,11		42.303,11	
19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	40.188,50	0,44%												40.188,50
20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	172.767,00	1,91%												
21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	9.851,55	0,11%									86.383,50		86.383,50	
22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	65.352,71	0,72%												65.352,71
23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	221.362,18	2,44%												
24	FECHAMENTO - MURO	25.998,21	0,29%												
Valores totais		9.068.734,37	100,00%	1.194.631,46	1.916.494,61	1.010.567,67	652.274,52	488.348,43	700.577,83	648.132,91	581.816,16	502.228,63	312.848,49	567.245,05	493.568,61



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST



MEMORIAL DESCRITIVO



PROJETO ESCOLA 9 SALAS – TÉRREO



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST





SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE AÇÕES ARTICULADAS	2
1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO	2
2. ARQUITETURA	3
2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS	4
2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO	5
2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS	6
2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES	7
2.5. DIRETRIZES DE SUSTENTABILIDADE E CONFORTO TÉRMICO	11
2.6. DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE	12
2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	13
3. SISTEMA CONSTRUTIVO	14
3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO	15
3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES	15
3.3. VIDA UTIL DO PROJETO	16
3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	16
4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS	17
4.1. SISTEMA ESTRUTURAL	18
4.1.1. Considerações gerais	18
4.1.2. Caracterização e dimensão dos componentes de concreto	18
4.1.3. Caracterização e dimensão dos componentes de aço estrutural	20
4.1.4. Sequência de execução da estrutura de concreto armado	20
4.1.5. Normas técnicas relacionadas	24
4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL - PAREDES E/OU PAINÉIS	24
4.2.1. Alvenaria de blocos cerâmicos	24
4.2.2. Alvenaria de elementos vazados de concreto - cobogós	26
4.3. ESQUADRIAS	27
4.3.1. Portas e janelas de alumínio	27
4.3.2. Portas de madeira	29
4.3.3. Telas de proteção em nylon	31
4.4. ELEMENTOS METÁLICOS	31
4.4.1. Portões em gradil	31
4.4.2. Portões em chapa metálica perfurada	33
4.4.3. Tela em chapa metálica perfurada – proteção solar	34
4.4.4. Telha ondulada perfurada	35
4.4.5. Gradil para vegetação	36



4.5.	COBERTURAS	37
4.5.1.	Estrutura metálica	37
4.5.2.	Telhas termo acústicas tipo "sanduíche"	38
4.5.3.	Telhas metálicas trapezoidais	40
4.5.4.	Chapas em Policarbonato	41
4.5.5.	Calhas, rufos e pingadeiras metálicos.....	42
4.6.	IMPERMEABILIZAÇÃO.....	45
4.6.1.	Emulsão asfáltica.....	45
4.7.	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS - PAREDES.....	46
4.7.1.	Paredes externas - pintura acrílica	46
4.7.2.	Paredes externas - áreas molhadas	48
4.7.3.	Paredes internas - áreas secas	49
4.7.4.	Paredes internas - áreas molhadas	50
4.7.5.	Teto - forro de gesso.....	53
4.7.6.	Teto - forro mineral	54
4.7.7.	Teto - forro metálico.....	55
4.8.	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS	56
4.8.1.	Piso monolítico em granitina.....	56
4.8.2.	Piso em cerâmica 45x45 cm.....	57
4.8.3.	Soleira em granito.....	58
4.8.4.	Piso em concreto desempenado	58
4.8.5.	Piso em concreto desempenado - liso	59
4.8.6.	Piso em Blocos Intertravados de Concreto.....	60
4.8.7.	Piso em Blocos Vazados de Concreto - Pisograma.....	61
4.8.8.	Piso em Areia filtrada	62
4.8.9.	Piso Industrial Polido em Concreto Armado	62
4.8.10.	Piso Tátil - Direcional e de Alerta.....	63
4.9.	LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS	64
4.9.1.	Louças	64
4.9.2.	Metais / Plásticos.....	65
4.9.3.	Bancadas, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito	65
4.9.4.	Espelhos	66
4.9.5.	Divisória em MDF revestido com laminado melamínico.....	67
4.9.6.	Escaninhos e Prateleiras em MDF Revestido.....	68
4.9.7.	Mastros para Bandeira	68
4.10.	PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS	69
4.10.1.	Forração de Grama.....	69
5.	HIDROSSANITÁRIO.....	71



5.1.	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....	72
5.1.1.	Materiais e Processo Executivo.....	72
5.1.2.	Sistema de Abastecimento.....	73
5.1.3.	Castelo D'água.....	73
5.1.4.	Ramal Predial.....	73
5.1.5.	Normas Técnicas relacionadas.....	77
5.2.	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	78
5.2.1.	Materiais e Processo Executivo.....	79
5.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	82
5.3.	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO.....	82
5.3.1.	Subsistema de Coleta e Transporte.....	82
5.3.2.	Subsistema de Ventilação.....	83
5.3.3.	Materiais e Processo Executivo.....	83
5.3.4.	Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários.....	86
5.3.5.	Normas Técnicas Relacionadas.....	87
5.4.	INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL.....	88
5.4.1.	Materiais e Processo Executivo.....	88
5.4.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	90
5.5.	SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....	90
5.5.1.	Materiais e Processo Executivo.....	91
5.5.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	94
6.	ELÉTRICA.....	96
6.1.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	97
6.1.1.	Materiais e Processo Executivo.....	98
6.1.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	102
6.2.	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO.....	105
6.2.1.	Materiais e Processo Executivo.....	106
6.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	108
6.3.	INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA.....	109
6.3.1.	Materiais e Processo Executivo.....	109
6.3.2.	Disposições construtivas.....	110
6.3.3.	Normas Técnicas Relacionadas.....	111
7.	MECÂNICA.....	112
7.1.	INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO.....	113
7.1.1.	Materiais e Processo Executivo.....	113
7.1.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	115
7.2.	INSTALAÇÕES DE AR-CONDICIONADO.....	115
7.2.1.	Materiais e Processo Executivo.....	116



7.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas	117
8.	ANEXOS.....	118
8.1.	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS.....	119
8.2.	TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	125
8.3.	TABELA DE ESQUADRIAS.....	131
8.4.	LISTAGEM DE DOCUMENTOS	133
8.4.1.	DOCUMENTOS.....	133
8.4.2.	PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 49 pranchas	134
8.4.3.	PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURAL – 139 PRANCHAS	136
8.4.4.	PRODUTOS GRÁFICOS - HIDRÁULICA – 22 pranchas	142
8.4.5.	PRODUTOS GRÁFICOS - ELÉTRICA – 21 pranchas	143
8.4.6.	PRODUTOS GRÁFICOS - MECÂNICA – 05 pranchas.....	145
8.5.	ESCALA DE VARIAÇÃO DE CORES	145
8.5.1.	TELHA ONDULADA PERFURADA.....	145
8.5.2.	PAREDES EXTERNAS - PINTURA ACRÍLICA	145



LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 – planta baixa de implantação dos blocos – Escola 9 Salas - Térreo	8
Figura 2 - croqui - implantação padrão	11
Figura 3 - croqui - implantação espelhada	12
Figura 4 – imagem cobogó.....	27
Figura 5 - detalhe chapa metálica para portas de madeira.....	30
Figura 6 – imagem gradil morlan	32
Figura 7 – imagem furos chapa metálica	33
Figura 8 – imagem telha ondulada perfurada.....	35
Figura 9 – imagem tela ondulada	36
Figura 10 – imagem telha termoacústica	39
Figura 11 – imagem telha metálica trapezoidal TP40-980.....	40
Figura 12 – imagem exemplificativa de detalhe de calha e rufo/pingadeira	43
Figura 13 – imagem exemplificativa de detalhe de rufo/alvenaria e pingadeira	44
Figura 14 – imagem exemplificativa da pastilha 5x5cm, na cor laranja.....	52
Figura 15 – imagens exemplificativas de blocos de concreto	60
Figura 16 – imagens exemplificativas de blocos vazados de concreto - opções 1 e 2 - pisograma.....	61
Figura 17 – imagens exemplificativas de piso tátil de concreto – Cores: vermelha e amarelo.....	63
Figura 18 – imagem exemplificativa do assentamento de piso tátil de concreto.	64
Figura 19 - imagem divisórias articuladas.....	67
Figura 20 - croqui com alturas das instalações das salas de aula	72
Figura 21 – imagem exemplificativa de croqui da cisterna vertical modular.....	81
Figura 22 – imagem da série RAL 2000 - laranja.....	145
Figura 23 – imagem com cores cinza escuro, cinza claro e laranja.....	145

TABELAS

Tabela 1 - vida útil.....	16
Tabela 2 - resistência concreto.....	18
Tabela 3 - resistência aço	18
Tabela 4 - cores.....	47
Tabela 5 - altura dos pontos de água fria.....	76



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST



1. INTRODUÇÃO



1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE AÇÕES ARTICULADAS

O Plano de Ações Articuladas – PAR tem por objetivo promover a melhoria da qualidade da educação básica pública, observadas as metas, diretrizes e estratégias do Plano Nacional de Educação, conforme Lei nº 12.695, de 25 de julho de 2012, que dispõe sobre o apoio técnico ou financeiro da União no âmbito deste Programa.

O Plano é estruturado em quatro dimensões, sendo a quarta relativa a infraestrutura física e recursos pedagógicos. Por meio do PAR, a União presta assistência técnica e financeira, com caráter suplementar, aos entes federados, bem como disponibiliza projetos padronizados e manuais de orientações técnicas para a garantia de padrões adequados de funcionamento de edificações escolares.

1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

Este memorial descritivo é parte integrante do projeto básico da Escola 9 Salas - Térreo e tem como objetivo principal caracterizar os materiais e componentes adotados, bem como a sistemática construtiva utilizada. Tal documento subsidia o projeto executivo, a ser desenvolvido pelo ente federado, e suas particularidades.

Cabe ressaltar que o projeto básico aqui referido compreende somente a porção padronizada do projeto fornecido pelo FNDE, assim denominada, por possuir nível de detalhamento maior que o anteprojeto. O projeto básico, contudo, para que seja assim considerado, deverá ser complementado pelo projeto de implantação no terreno, bem como por ajustes ao projeto-padrão fornecido em função de atendimento a exigências locais, elaborados localmente por equipe técnica capacitada.

As marcas e fabricantes de materiais relacionados aos projetos, descritos neste Memorial, constituem-se apenas como referência. O FNDE não direciona a escolha de marcas e não mantém cadastro de fabricantes.

Constam do presente memorial a descrição dos elementos constituintes dos projetos: arquitetônico; estrutural, hidros sanitário e elétrico, com as respectivas sequências executivas e especificações. Constam também deste Memorial as referências de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias e códigos referentes à construção civil de abrangência nacional.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST



2. ARQUITETURA



2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Padrão Escola 9 Salas - Térreo, desenvolvido para integrar o Plano de Ações Articuladas - PAR, possui área construída de 1.424,91 m² e área de ocupação de 3.589,39 m² sobre um terreno de 6.400,00 m² (80x80m). Esta tipologia foi idealizada para atender aos dois ciclos do Ensino Fundamental compostos pelos segmentos do 1º ao 9º ano.

Esta escola possui capacidade de atendimento de até 630 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), ou 315 alunos em período integral. O número de alunos sugerido por turma considera parâmetros pedagógicos, de conforto ambiental e distanciamento, de modo a garantir um ambiente saudável. As nove salas de aula apresentam as mesmas dimensões, com capacidade de atendimento para 35 alunos. No entanto, quando atenderem aos anos iniciais, 1º e 2º anos, por se tratar de alunos menores, sugerimos que a capacidade máxima não exceda 25 alunos por turma.

O partido arquitetônico adotado baseia-se nas necessidades de desenvolvimento e aprendizagem dos alunos, nos aspectos físico, psicológico, intelectual e social. Foram consideradas as diversidades do território brasileiro, fundamentalmente quanto aos aspectos ambientais, geográficos, climáticos e relacionados às densidades demográficas, aos recursos socioeconômicos e aos contextos culturais de cada região, de modo a propiciar espaços inclusivos, aliando as características dos ambientes internos e externos (volumetria, formas, materiais, cores, texturas) com as práticas pedagógicas, culturais e sociais.

Foi considerada como ideal a implantação da Escola 9 Salas em terreno quadrado com medidas de 80m de largura por 80m de profundidade e declividade máxima de 3%. Tendo em vista as diferentes situações para implantação das escolas, o Projeto Padrão apresenta opções e alternativas para efetuar-las, dentre elas, opção de instalações elétricas em 127V e 220V e elementos construtivos com vistas ao conforto térmico.

Com a finalidade de atender ao usuário principal, no caso, os alunos do 1º ao 9º ano do ensino fundamental, o projeto adotou os seguintes critérios:

- Facilidade de acesso entre os blocos;
- Bicicletários no interior do terreno para incentivar o transporte não motorizado;
- Adoção de recursos de sustentabilidade, tais como: captação e reuso de água da chuva, torneiras automáticas de pressão, válvulas de descarga com duplo acionamento, fachadas verdes com jardim vertical, pisos permeáveis e previsão de placas de energia fotovoltaica;
- Segurança física dos alunos com restrição de acesso de pessoas não autorizadas a áreas como: cozinha, lavanderia, castelo d'água, central de gás, luz e telefonia;
- Circulação entre os blocos em consonância com os critérios de acessibilidade estabelecidos pela ABNT NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- Atendimento aos princípios do desenho universal, considerando o uso e ocupação por todos os usuários, independentemente de suas características físicas, habilidades e faixa etária, proporcionando uma melhor ergonomia para todos, prevendo uso equitativo, flexível, simples e intuitivo;



- Organização dos blocos pedagógicos por faixa etária, com a localização das salas dos 1º e 2º anos mais próximas ao bloco administrativo;
- Salas de aula com ventilação cruzada, iluminação natural e área externa contígua para atividades ao ar livre;
- Salas de aula com bancadas com ponto de água para atividades pedagógicas artísticas e de ciências, como apoio à investigação de fenômenos e processos da natureza;
- Ambientes com possibilidade de integração e convívio entre os alunos de diferentes faixas etárias como: pátio coberto, refeitório, quadra poliesportiva, *playground* e áreas externas;
- Interação visual por meio de elementos de transparência como instalação de visores nas portas e elementos vazados.

Tais critérios destinam-se a assegurar o conforto, saúde e segurança dos usuários na edificação, e independem das técnicas construtivas e materiais aplicados.

2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros, conforme *Manual de Orientações Técnicas - Seleção de Terrenos para Edificações Escolares e Implantações de Obras*, indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

- **Características do terreno:** avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.
- **Localização do terreno:** privilegiar localização próxima a demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);
- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais:** adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação cruzada nos ambientes de salas de aula e iluminação natural;
- **Adequação ao clima regional:** considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;
- **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem. Os detalhamentos de fundações contidos nos projetos básicos adotam um terreno hipotético e não devem ser executados sem os estudos de solos necessários, que subsidiarão os detalhamentos dos projetos executivos;



- **Topografia:** fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre os aspectos de fundações, conforto ambiental, assim como influência no escoamento das águas superficiais;
- **Localização da Infraestrutura:** avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas quando necessárias localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.
- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e à dinâmica de utilização da Escola quanto à minimização da carga térmica e consequente redução do consumo de energia elétrica. Trataremos mais desse tema no item 2.5.

2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no número de usuários – alunos e funcionários - e nas necessidades operacionais cotidianas de uma escola de ensino fundamental I e II, possibilitando que os alunos experimentem e vivenciem a etapa do ensino fundamental de forma equitativa e em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
- **Distribuição dos blocos** – a distribuição do programa se dá por uma setorização dos conjuntos funcionais em blocos e previsão dos principais fluxos e circulações; a setorização prevê tanto espaços para atividades específicas, como administrativas, serviço e as próprias salas de aula, bem como ambientes de interações entre os alunos de idades diferentes, não apenas no pátio coberto e refeitório, mas também na biblioteca e salas multiuso. A distribuição dos blocos prevê ainda a interação entre os ambientes internos e externos, por meio de jardins e passarelas de circulação;
- **Volumetria dos blocos** – derivada do dimensionamento dos blocos e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual dos projetos padrão FNDE;
- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista dos alunos. Os conjuntos funcionais dos blocos pedagógicos (G, H e I) são compostos por salas de aula e banheiros. As salas de aula são amplas, o que proporciona diferentes *layouts* e usos. Os espaços de higiene estão próximos às salas e apresentam banheiros acessíveis, para cada gênero e com acesso independente dos sanitários coletivos;
- **Layout** – o dimensionamento dos ambientes internos e conjuntos funcionais da escola foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados a faixa etária específica e ao seu bom funcionamento;



- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples com telhados em duas águas, com platibandas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Esta tipologia é característica dos projetos padrão FNDE;
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares, em consonância com os Manuais de Orientações Técnicas do FNDE;
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – projeto com a inclusão de elementos marcantes como: empenas cegas, brises, elementos vazados, texturas e volumetria reta. Tudo isso permite a identificação visual da escola com os demais projetos padronizados que atualmente são disponibilizados pelo FNDE;
- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries, bem como possibilidade de aquisição em todo território brasileiro;
- **Especificações das cores de acabamentos** – internamente foram adotadas cores e acabamentos privilegiassem atividades pedagógicas relacionadas ao ensino fundamental I e II. As cores aplicadas externamente dialogam com elementos que compõe a identidade visual da escola;
- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes itens foi considerada a qualidade, facilidade de instalação/uso e a disponibilidade nas várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade e facilidade de manutenção.

2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

A Escola 9 Salas é térrea e possui 10 blocos distintos, sendo identificados de “A” a “I”. Os blocos são interligados por circulação coberta e, nas áreas externas, estão *playground*, jardins, horta, bicicletário, pátio de serviço e castelo d’água. A organização dos blocos e áreas externas foi proposta, conforme ilustrado na figura 1.



Figura 1 – planta baixa de implantação dos blocos – Escola 9 Salas - Térreo

Bloco A:

- Quadra poliesportiva.

Bloco B:

- Jardim / circulação;
- Secretaria;
- Almoxarifado;
- Coordenação
- Sala de reuniões / professores;



- Sanitários acessíveis adultos: masculino e feminino;
- Direção.

Bloco C:

- Hall;
- Cozinha, com:
 - Bancada de preparo de carnes;
 - Bancada de preparo de legumes e verduras;
 - Bancada de preparo de sucos, lanches e sobremesas;
 - Bancada de lavagem de louças sujas;
 - Área de Cocção;
 - Balcão de passagem de alimentos prontos;
 - Balcão de recepção de louças sujas.
- Utensílios;
- Despensa;
- Varanda de Serviço, com área de recepção e pré-lavagem de hortaliças;
- Lavanderia;
- Depósito para materiais de limpeza (DML);
- Copa Funcionários;
- Vestiário masculino;
- Vestiário feminino.

Bloco D:

- Vestiário masculino coletivo;
- Vestiário feminino coletivo;
- Vestiário masculino acessível;
- Vestiário feminino acessível;
- Bebedouros;
- Lavatórios para mãos;
- Depósito;
- Depósito de material esportivo.

Bloco E:

- Biblioteca.

Bloco F:

- 02 Salas multiuso;
- 01 Sala de Recursos Multifuncionais.



Bloco G1:

- 02 Salas de aula – 1º e 2º anos;

Bloco H:

- 03 Salas de aula – 3º, 4º e 5º anos;
- Sanitário masculino coletivo;
- Sanitário feminino coletivo;
- Sanitário masculino acessível;
- Sanitário feminino acessível;
- Quadro elétrico.

Bloco G2:

- 02 Salas de aula – 6º e 7º anos;

Bloco I:

- 03 Salas de aula – 8º e 9º anos;
- Sanitário masculino coletivo;
- Sanitário feminino coletivo;
- Depósito.

Pátio de Serviço:

- Secagem de roupas (varal);
- Central GLP;
- Depósito de lixo orgânico e reciclável.

Refeitório:

Espaço aberto e coberto destinado às refeições coletivas dos alunos, atividades pedagógicas e de integração. Este espaço relaciona-se diretamente com os blocos C, E e F e nele encontram-se:

- Bebedouros;
- Lavatórios para mãos;
- Quadro elétrico.

Pátio Coberto:

Espaço de ligação entre os blocos D, E, F, G1, H, G2 e I onde há integração entre as diversas atividades e diversas faixas etária.

Playground:

Espaço descoberto destinado à instalação dos brinquedos infantis.



2.5. DIRETRIZES DE SUSTENTABILIDADE E CONFORTO TÉRMICO

As diversidades climáticas no território nacional são inúmeras. As particularidades regionais devem ser observadas em conjunto com as necessidades de conforto espacial e térmico. Assim, é fundamental que o edifício proporcione a seus ocupantes um nível desejável de conforto ambiental, o que tem início com a elaboração de um projeto de implantação que adeque a edificação aos parâmetros ambientais locais, tema inicialmente tratado no item 2.2 deste documento.

O presente projeto foi idealizado para que as fachadas laterais dos blocos pedagógicos G1, H, G2 e I estejam expostas à menor insolação (sul e leste), de modo a minimizar a incidência direta de radiação nos ambientes de maior permanência, conforme figura 1. A orientação da edificação no terreno deve considerar a direção dos ventos favoráveis, brisas refrescantes, levando-se em conta as temperaturas médias, no verão e inverno, características de cada Município. Destaca-se, ainda, que é possível “espelhar” a escola para garantir a orientação solar adequada, vide figuras 2 e 3.

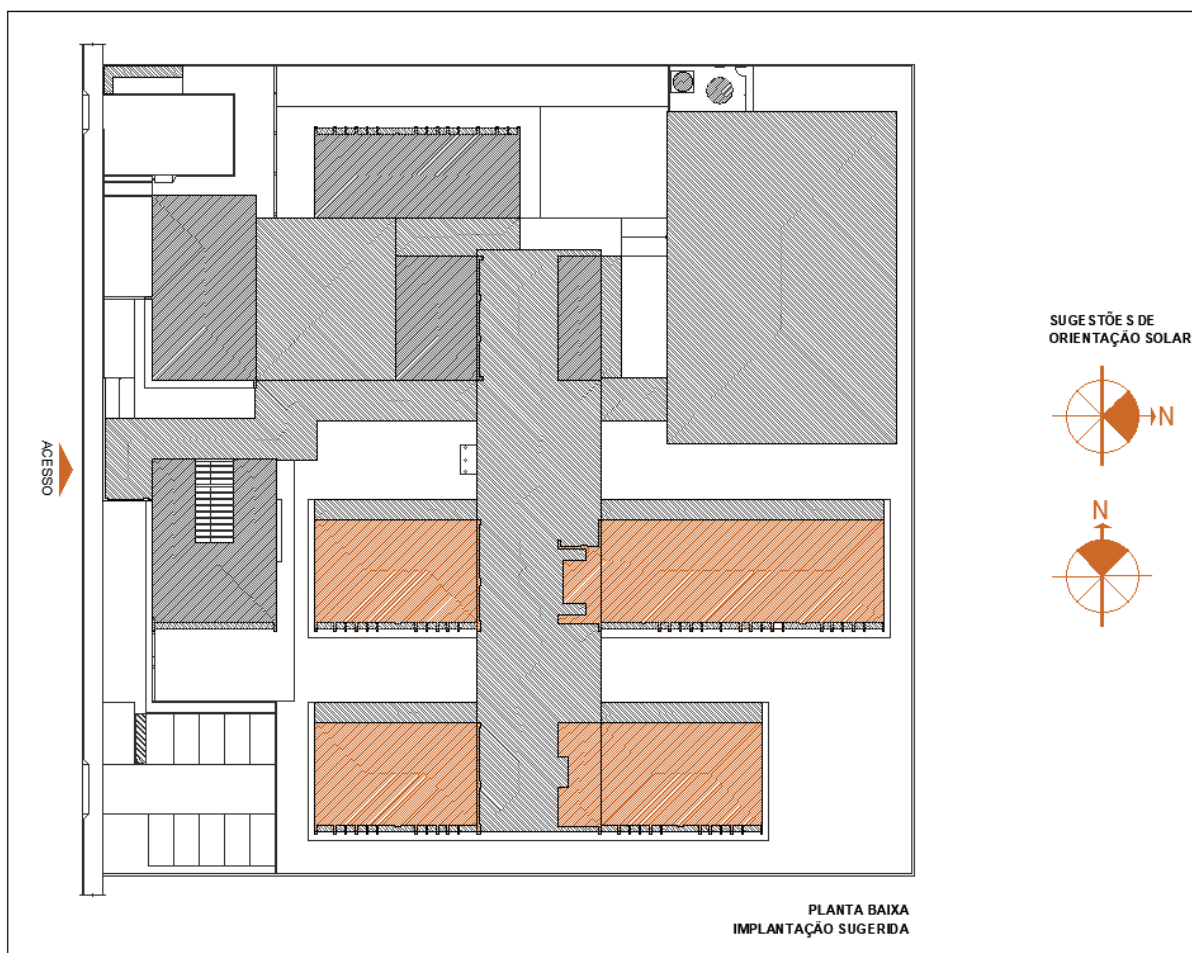


Figura 2 - croqui - implantação padrão

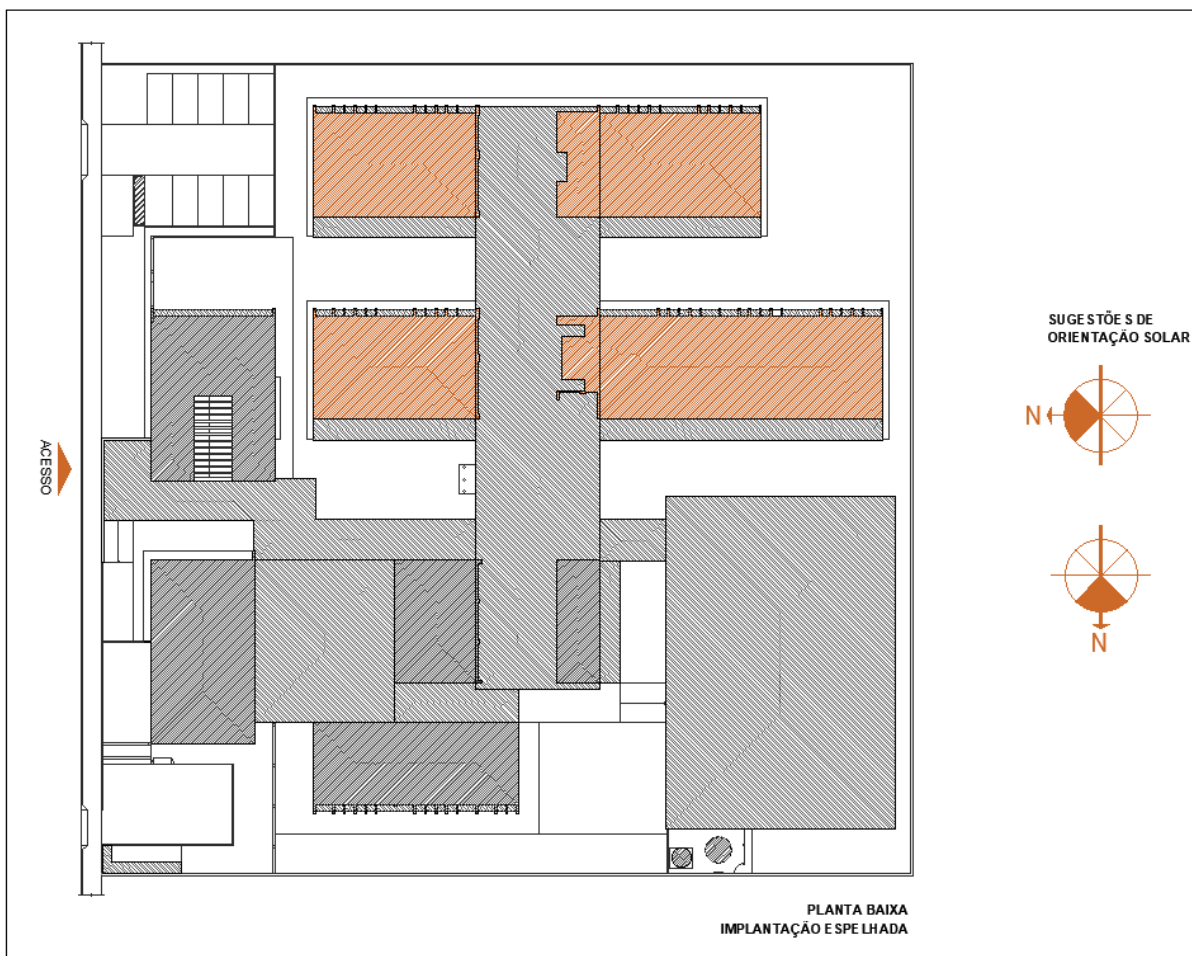


Figura 3 - croqui - implantação espelhada

2.6. DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 3º da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência - LBI - 13.146, de 06 de julho de 2015, acessibilidade é definida como “ Possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida”.

O presente projeto arquitetônico, desenvolvido em consonância à norma ABNT NBR 9050:2020 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*, prevê espaços com dimensionamentos adequados, mobiliário e equipamentos especificados de acordo com a norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

Assim, tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- Localização prevista para **Mapa tátil** de orientação às pessoas com deficiência visual;



- Desníveis de piso rampados;
- **Piso tátil** direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;
- **04 Sanitários acessíveis** (femininos e masculinos) para pessoas com deficiência;
- **02 Vestiários acessíveis** (feminino e masculino) para pessoas com deficiência;
- **Portas** com vão de abertura superior a 80cm e puxadores horizontais, quando necessários.

2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050:2020, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- ABNT NBR 16637:2016, *Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação*;
- ABNT NBR 9077:2001, *Saídas de emergência em edifícios*;
- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Ensino Fundamental de nove anos – Orientações Gerais. Brasília: MEC, SEB, 2004;
- Diretrizes Técnicas para apresentação de Projetos e Construção de Estabelecimentos de Ensino Público – Volumes I a VI - FNDE, 2012;
- Manual de Orientações Técnicas - Seleção de Terrenos para Edificações Escolares e Implantações de Obras. FNDE, 2017. Disponível no sítio eletrônico do FNDE;
- Manual de Orientações Técnicas – Elaboração de Projetos de Edificações Escolares – Ensino Fundamental – Volume III. *Em desenvolvimento*. FNDE, 2017. Disponível no sítio eletrônico do FNDE;
- Catálogo de Serviços; Catálogo de Ambientes; e Catálogo de Componentes / FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação – Governo do Estado de São Paulo – Secretaria da Educação, <http://catalogotecnico.fde.sp.gov.br>.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST



3. SISTEMA CONSTRUTIVO



3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude do grande número de municípios a serem atendidos e da maior agilidade na análise de projeto e fiscalização das obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade às pessoas com deficiência em consonância com a ABNT NBR 9050 – *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- Utilização de materiais que permitam a devida higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar e agilizar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado alia técnicas convencionais à aplicação de componentes industrializados, a saber:

- Estruturas metálicas e de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos furados (dimensões nominais: 9x19x39cm, 14x19x39cm e 19x19x39cm);
- Forros de gesso acartonado e mineral;
- Telhas termoacústicas com preenchimento em PIR, apoiadas em estrutura de cobertura em aço estrutural.

3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

Devido a características do sistema construtivo adotado, eventuais adequações ao projeto podem ser facilmente executadas.

- **Ampliação:**

A Escola 9 Salas foi concebida para contemplar plenamente as necessidades dos usuários previstos (até 315 alunos por turno), considerando as etapas do ensino fundamental I e II. Os ambientes administrativos e de serviço não contemplam, portanto, eventuais acréscimos.

Destacamos que este projeto foi concebido para uma escola térrea, em um único pavimento. Ampliações verticais, portanto, não foram previstas e não serão permitidas.



- **Demolições:**

Se necessárias, as demolições de componentes, principalmente, de elementos de vedação vertical, devem ser cuidadosamente feitas, após consulta ao projeto existente. A demolição de vedações deve considerar o projeto estrutural, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.

- **Substituições:**

Os componentes da edificação, conforme descritos no item 4. Elementos Construtivos, foram especificados de modo a serem facilmente encontrados nas diversas regiões do país. Eventuais substituições poderão ser feitas, em conformidade com o *Manual de análises técnicas - Matriz de risco*, específico para a Escola 9 Salas - Térreo.

3.3. VIDA ÚTIL DO PROJETO

Tabela 1 - vida útil

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical interna	≥ 20
Cobertura	≥ 20
Hidrossanitário	≥ 20

Trata-se de prazo estimado, quando realizadas as manutenções preditivas, preventivas e corretivas, conforme as necessidades de intervenção ao longo da vida útil da edificação escolar

3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP
- Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST



4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS



Esta seção do memorial contém as especificações dos elementos construtivos utilizados no projeto básico fornecido pelo FNDE.

4.1. SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1. Considerações gerais

Neste item estão algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado para os blocos da Escola 9 Salas. Foi adotado sistema estrutural em concreto armado, com estrutura auxiliar para cobertura em aço estrutural. No entanto, nos pátios cobertos, passarelas e quadra poliesportiva o sistema estrutural adotado foi integralmente do tipo metálico.

Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverão ser consultados os respectivos projetos estruturais.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Tabela 2 - resistência concreto

Estrutura	FCK* (MPa)
Vigas	30 MPa
Pilares	30 MPa
Blocos de fundação	30 MPa

*A resistência FCK pode ser alterada para mais, sem prejuízo às informações constantes do projeto-padrão, caso os estudos de solo sinalizem tal necessidade.

Quanto ao aço estrutural:

Tabela 3 - resistência aço

Peças	Liga de aço
Chapas	ASTM 36
Perfis formados a frio	ASTM 36
Chumbadores e barras redondas	ASTM 36

Referências: Ver anexa Listagem de documentos – Produtos Gráficos – Estrutural (anexo 8.4.3).

4.1.2. Caracterização e dimensão dos componentes de concreto

4.1.2.1. Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno.



Importante: O FNDE fornece um projeto de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento, principalmente com a finalidade de estabelecer custos estimados para o repasse financeiro. O Ente federado requerente deve, utilizando-se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, **desenvolver o projeto executivo de fundações**, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências, o projeto executivo elaborado deverá ser homologado pela Coordenação-Geral de Infraestrutura do FNDE – CGEST.

Sugere-se que sejam realizados ensaios geotécnicos julgados pertinentes para investigar o perfil geotécnico do solo e subsidiar uma correta estimativa da capacidade de carga do solo. Para o reservatório sugere-se a utilização de método de interação solo-estrutura, em atendimento ao item 5.5 da NBR 6.122/2019.

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água, conforme resultados dos ensaios realizados. Após estas análises, optar-se-á pela solução executiva com melhor viabilidade financeira e técnica, considerando todas os requisitos e condições do local.

Devido aos efeitos que o perfil geotécnico do solo pode ocasionar no projeto estrutural fornecido pelo FNDE, sugere-se a reavaliação e adequação deste projeto, uma vez que o projeto estrutural utilizou um solo hipotético.

Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

Caso, após a realização dos ensaios geotécnicos a fundação direta se mostre viável, o Ente federado deve elaborar projeto próprio de fundações, emitir ART de elaboração deste projeto de fundações e enviar toda a documentação ao FNDE.

A fundação direta deve ser avaliada com cautela, tendo em vista o fenômeno da colapsibilidade e deverá adotar os procedimentos descritos na NBR 6122/2019, em especial os itens 4.6.6, 7.2 e 7.5.3.

As sapatas deverão ser dimensionadas de acordo com as cargas na fundação obtidas pelo cálculo da estrutura e pela capacidade de suporte do terreno, que deverá ser determinada através de ensaios para cada terreno onde a edificação será executada, conforme norma específica de cada tipologia de ensaio, caso exista.



4.1.2.2. Lajes

Lajes técnicas em concreto armado moldado in loco para futura instalação de máquinas condensadoras de ar-condicionado.

4.1.2.3. Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com alturas que variam entre 40 e 60cm.

4.1.2.4. Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco. Dimensões deverão ser consultadas no projeto de estrutura.

4.1.2.5. Muro Frontal

O muro frontal será executado com pilares em concreto armado distanciados conforme projeto e preenchidos parte com alvenaria de tijolos cerâmicos e parte com gradil. Para adequada execução deverão ser observadas as sequências descritas nos itens 4.1.4 e 4.2, bem como seguir rigorosamente os projetos.

4.1.2.6. Abrigo do Gás

O abrigo de gás será executado em paredes de concreto e que obedecerá aos projetos e procedimentos de execução prescritos abaixo, no item 4.1.4.

4.1.3. Caracterização e dimensão dos componentes de aço estrutural

4.1.3.1. Pilares

Pilares metálicos tipo “caixa” em perfil formado a frio de 300x100mm.

4.1.3.2. Vigas

Vigas metálicas tipo “caixa” em perfil formado a frio de dimensões diversas.

4.1.3.3. Cobertura

Treliças planas em perfil C formado a frio (banzos, diagonais e montantes);

Terças da cobertura e dos fechamentos em perfis formados e enrijecidos a frio, travados lateralmente por espaçadores em cantoneiras laminadas e por correntes em barras redondas;

Mãos francesas em cantoneiras laminadas;

Contraventamentos horizontais em barras redondas;

Contraventamentos verticais em perfis tipo “caixa” em perfil formado a frio.

4.1.4. Sequência de execução da estrutura de concreto armado

4.1.4.1. Fundações

Movimento de Terra

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação de cada edificação. Assim, trata-se de serviço a ser pago com recursos próprios do ente federado / contrapartida.



A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão.

Lançamento do Concreto

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carreado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

4.1.4.2. Superestrutura em Concreto Armado

Fôrmas

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de modo a evitar possíveis deformações decorrentes de fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Estas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Em peças com altura superior a 2,0 m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a concretagem.

Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles. Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contra ventados para evitar flambarem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida.

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanente antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada do escoramento deverá atender ao estabelecido em norma específica, atentando-se para os prazos mínimo de 28 dias. Destaca-se que as formas devem respeitar os pontos de contra flecha indicados em projeto e conforme as notas técnicas.

Ressalta-se a importância da aplicação das contra-flexas conforme consta nos projetos estruturais e respectivas notas técnicas.



Armadura

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural. Para isso serão empregados afastadores de armadura dos tipos “clipes” plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado, deverão passar por um processo de limpeza prévia, e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, etc.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto a nata deverá ser removida.

Concreto

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Para os casos especiais de concreto dosado e misturado na obra, deve-se atender os itens previstos na NBR 12.655/2015, em especial ao item 4.3 (atribuições do profissional responsável execução da obra), 4.4 e 6 (quanto ao recebimento e aceitação do concreto). Ainda, o concreto misturado na obra deverá utilizar betoneiras estacionárias, conforme item 5.5 da citada NBR 12.655/2015.

Preferencialmente, todos os cimentos e agregados selecionado terão características homogêneas, tais como cor, tipo e textura, providenciando os devidos cuidados para atendimento às resistências estabelecidas no projeto estrutural.

As formas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegido da ação dos raios solares, com sacos, lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de forma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

Preparo do concreto deverá ser feito mecanicamente, observando-se o tempo mínimo para mistura, de 2 (dois) minutos que serão contados após o lançamento água no cimento.

A Contratada deverá garantir a cura do concreto durante 14 (quatorze) dias, após a concretagem.

Não será permitido o uso de concreto remisturado.



O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão ou por vibradores de forma. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Na hipótese de ocorrência de lesões, como "ninhos de concretagem", vazios ou demais imperfeições, a Fiscalização fará exame da extensão do problema e definirá os casos de demolição e recuperação de peças.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Lançamento

Não será permitido o lançamento do concreto de altura superior a 2 m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2 m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

Não será permitido o "arrastamento" do concreto, pois o deslocamento da mistura com enxada, sobre fôrmas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem. Caso seja inevitável, poderá ser admitido, o arrastamento até o limite máximo de 3 m.

Como sugestão, para melhor trabalhabilidade dos elementos estruturais contidos no projeto, recomenda-se que o *slump test* do concreto seja 10 + ou – 2.

Cura do Concreto

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de sete dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5 cm.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

Admitem-se os seguintes tipos de cura:



- a) Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- b) Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- c) Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- d) Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- e) Películas de cura química.

4.1.4.3. Estrutura metálica

- Pilares, vigas, contraventos verticais, vigas de amarração e terças em chapa dobrada a frio;
- Correntes, contraventos horizontais e chumbadores em barras redondas;
- Espaçadores e mão francesas em cantoneiras.

4.1.5. Normas técnicas relacionadas

_ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova*;

_ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;

_ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;

_ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;

_ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;

_ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento*;

_ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*;

_ABNT NBR 8800, *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios*;

_ABNT NBR 6120, *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações*;

_ABNT NBR 14762, *Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio*;

_ABNT NBR 6123, *Forças devidas ao vento em edificações*.

4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL - PAREDES E/OU PAINÉIS

4.2.1. Alvenaria de blocos cerâmicos

4.2.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos 9x19x39cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 9 cm; Altura: 19 cm; Profundidade: 39 cm.



Tijolos cerâmicos 14x19x39cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 14 cm; Altura:19 cm; Profundidade: 39 cm.

Tijolos cerâmicos 19x19x39cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 19 cm; Altura:19 cm; Profundidade: 39 cm.

4.2.1.2. Sequência de execução

As paredes de alvenaria devem ser executadas de acordo com as dimensões e espessuras constantes do projeto.

Antes de iniciar a construção, os alinhamentos das paredes externas e internas devem ser marcados, preferencialmente, por meio de miras e níveis a laser ou, no mínimo, através de cordões de fios de arame esticados sobre cavaletes; todas as saliências, vãos de portas e janelas, etc., devem ser marcados através de fios a prumo.

As aberturas de rasgos (sulcos) nas alvenarias para embutimento de instalações só podem ser iniciados após a execução do travamento (encunhamento) das paredes.

A demarcação das alvenarias deverá ser executada com a primeira fiada de blocos, cuidadosamente nivelada, obedecendo rigorosamente às espessuras, medidas e alinhamentos indicados no projeto, deixando livres os vãos de portas, de janelas que se apoiam no piso, de prumadas de tubulações e etc.

O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura.

Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa.

4.2.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com espuma expansiva de poliuretano, somente uma semana após a execução da alvenaria.

Para a perfeita aderência da alvenaria às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, além da utilização de tela quadriculada soldada, que poderá ser ancorada nos pilares através de frestas nas fôrmas ou ainda por meio de pino fixado com cartuchos ou outro meio eficiente. Não deverá ser utilizada ancoragem direta em armaduras, pois precisam da proteção alcalina do concreto, sem a qual oxidam, expandido em tamanho e provocando trincas e deslocamentos.

4.2.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 9x19x39cm



- paredes internas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de 15cm - conforme indicação em projeto;

- sóculos em áreas molhadas, assentados em 1 vez (tijolo deitado), conforme indicação em projeto.

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 14x19x39cm

- paredes externas e internas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de **20cm** - conforme indicação em projeto.

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 19x19x39cm

- paredes internas, localizadas no lava-mãos da copa dos funcionários do Bloco C (serviço) e entre os sanitários do Bloco H (pedagógico), assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de **25cm** - conforme indicação em projeto.

Referências:

9T-ARQ-PLB-GER0-02_R00- Planta Baixa

9T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00- Cortes

9T-ARQ-FCH-GER0-10_R00 - Fachadas

9T-ARQ-PGP-GER0-05_R02 - Paginação de piso

9T-ARQ-PLC-SERC-19_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)

9T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico)

4.2.1.5. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 6460, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - Verificação da resistência à compressão*;

_ABNT NBR 7170, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria*;

_ABNT NBR 8041, *Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização*;

_ABNT NBR 8545, *Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento*;

_ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria – Parte 1: Requisitos*.

_ABNT NBR 15270-2, *Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria – Parte 2: Métodos de ensaios*.

4.2.2. Alvenaria de elementos vazados de concreto - cobogós

4.2.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

Peças pré-fabricadas em concreto de medidas 40x40x6cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. As peças serão mantidas no acabamento natural, cor concreto. Compõem os painéis de elementos vazados de concreto: cobogós, base, pilares e testeira superior com acabamento em pré-moldado de concreto.

- Peça: Largura 40 cm; Altura 40 cm; Profundidade 6 cm;

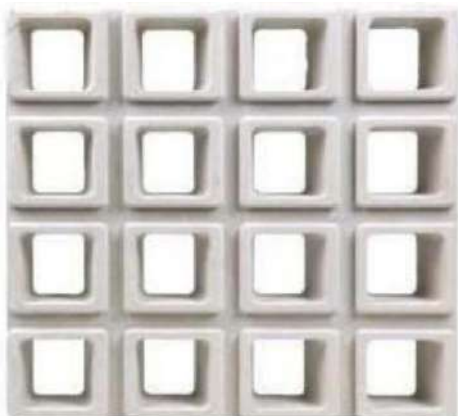


Figura 4 – imagem cobogó

4.2.2.2. Sequência de execução

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e adesivo plastificante (*vedalit*) e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

4.2.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Iniciar pelo piso, assentar os elementos vazados, providenciando bom acabamento da interface com fechamentos laterais e superior.

4.2.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Os painéis de elementos vazados de concreto funcionam para separar ambientes com uso distintos, como por exemplo, a separação da área de carga e descarga da área do refeitório e o jardim da circulação do Bloco B.

Referências:

9T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

9T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 - Cortes

9T-ARQ-FCH-GER0-10_R00 - Fachadas

9T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)

9T-ARQ-PLC-SERC-19_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)

4.2.2.5. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 6136, *Blocos vazados de concreto simples para alvenaria - Requisitos*;

4.3. ESQUADRIAS

4.3.1. Portas e janelas de alumínio

4.3.1.1. Características e Dimensões do Material



As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadros e nivelados com contramarco. Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.

Os vidros deverão ser temperados e ter espessura de 6mm, sendo liso incolor ou miniboreal, de acordo com o projeto e terão, ainda, as seguintes especificações:

Esquadrias externas, conforme indicado em projeto, deverão apresentar vidro temperado com fator solar 0,69, o que confere maior conforto térmico aos ambientes de permanência prolongada. Todos os vidros que serão empregados nas obras não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou outros defeitos como beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte de bisel nem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 8.3).

4.3.1.2. Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

4.3.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A instalação dos contra-marcos e ancoragens é, provavelmente, a parte mais importante deste tópico, já que servirá de referência para toda caixilharia e acabamentos de alvenaria. Portanto, deverão ser colocados rigorosamente no prumo, nível e alinhamentos, conforme necessidades da obra, não sendo aceitos desvios maiores que 2 mm. As peças também deverão estar perfeitamente no esquadro e sem empenamentos, mesmo depois de chumbadas.



4.3.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Portas: caixilho em alumínio natural com preenchimento em veneziana ou vidro – ver projeto; dobradiças: 2 para cada folha de porta de cabines sanitários e boxes dos vestiários e 3 para cada folha das demais portas;

Janelas: caixilho em alumínio natural com preenchimento em veneziana ou vidro, conforme projeto.

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 8.3).

Referências: **9T-ARQ-ESQ-GER0-11-14_R00**- Mapa de Esquadrias e Detalhamento

Anexo 8.3

4.3.1.5. Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*
- _ ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*
- _ *Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição):* TCU, SECOB, 2009.

4.3.2. Portas de madeira

4.3.2.1. Características e Dimensões do Material

Madeira

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 5cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Em todas as portas de madeira, em ambos os lados, será instalada chapa metálica (em alumínio) resistente a impactos, na largura da folha da porta, 0,40m de altura e 1mm de espessura, conforme projeto.

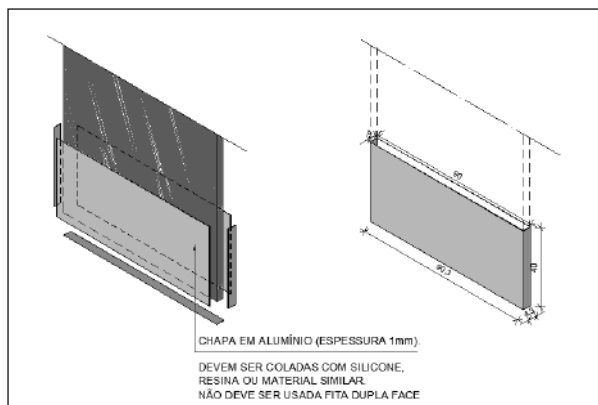


Figura 5 - detalhe chapa metálica para portas de madeira

As portas das salas de aula terão visor, de 20x109cm, de vidro temperado incolor de 6mm.

Nas portas das salas de aula, sanitários e vestiários acessíveis serão colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de abertura da porta, conforme NBR ABNT 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*.

4.3.2.2. Sequência de execução

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

As portas de madeira e suas guarnições deverão obedecer rigorosamente, quanto à sua localização e execução, as indicações do projeto arquitetônico e seus respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na sua colocação e fixação, serão tomados cuidados para que os rebordos e os encaixes nas esquadrias tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços nas ferragens para seu ajuste.

Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.

4.3.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A instalação dos portais deverá ser feita no prumo, nível e alinhamentos, dimensões de projeto. Os portais deverão ser fixados com espuma expansiva de poliuretano, tanto na face superior, em contato com as vigas de concreto, como nas laterais, em contato com a alvenaria de blocos cerâmicos.

4.3.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Portas com pintura esmalte cor PLATINA;
- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor BRANCO GELO;



- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade);
- Tarjetas livre/ocupado (1 para cada porta).

Referências: **9T-ARQ-ESQ-GER0-12_R00**- Detalhamento de Esquadrias - Portas

Anexo 8.3

4.3.2.5. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 7203, *Madeira serrada e beneficiada*;

_ABNT NBR 15930-1, *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia simbologia*;

_ABNT NBR 15930-2, *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos*.

4.3.3. Telas de proteção em nylon

4.3.3.1. Características e Dimensões do Material

Tela de proteção tipo mosquiteiro em nylon, como objetivo de evitar a entrada de insetos nas áreas de preparo e armazenagem de alimentos, na cor CINZA*. O conjunto é composto de tela cor cinza*, barra de alumínio para moldura, kit cantoneira e corda de borracha para vedação.

- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.

* Na indisponibilidade da tela na cor CINZA, poderá ser usada também a tela na cor BRONZE.

4.3.3.2. Sequência de execução

Instalar a moldura em alumínio na fachada externa nas esquadrias especificadas em projeto. A tela deverá ser fixada na barra de alumínio, utilizando-se a corda de borracha para vedação. A moldura deverá ser executada de acordo com o tamanho da esquadria, com acabamento nos cantos, com kit cantoneira em borracha.

4.3.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Esquadrias específicas do Bloco C (Serviço), conforme indicação em projeto.

Referências: **9T-ARQ-ESQ-GER0-13_R00**- Detalhamento de Esquadrias - Janelas

4.4. ELEMENTOS METÁLICOS

4.4.1. Portões em gradil

4.4.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Perfil estrutural em aço carbono galvanizado a fogo com seção 4x6cm;



- Fechamento em gradil / tela em aço galvanizado;
- Pintura em esmalte sintético cor BRANCO GELO.

Os portões são fixados em perfis metálicos, em aço carbono galvanizado, de seção 4x6cm, soldados em barras horizontais também de 4x6cm (inferior e superior) com fechamento em gradil / tela de aço galvanizado. Todo o conjunto receberá pintura na cor branco gelo (conforme projeto).

O portão frontal do pátio de serviço será executado em gradil com pilaretes de seção 4x6cm com base, espaçados conforme projeto, e fechamento em gradil. Os pilaretes serão parafusados em mureta de alvenaria com 0,85m de altura.

- Pilaretes: seção 4cm x 6 cm com 1,58m de altura;
- Gradil: malha 5cm x 20cm, fio 5,10mm com 1,53m de altura.
- Modelo de referência: Gradil Morlan

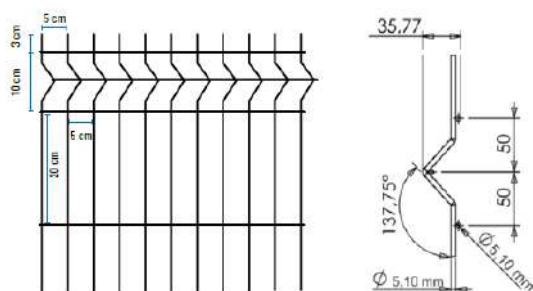


Figura 6 – imagem gradil morlan

De acordo com o projeto padrão fornecido pelo FNDE (para terreno com frente de 80m), haverá fechamento com gradil de 1,58m de altura, com pilaretes metálicos e tela de aço galvanizado de tamanho fixo, instalado na parte frontal do lote, acima de mureta de alvenaria de 0,85m de altura. Caso o terreno disponível seja maior, o ente poderá utilizar-se do padrão de fechamento aqui descrito para a instalação em todo o seu terreno, ficando o custeio do excedente a cargo do requerente.

4.4.1.2. Sequência de execução

A instalação deverá obedecer a seguinte ordem: pilaretes – gradil - pilaretes.

Os pilaretes deverão ser parafusados na mureta de alvenaria. Deverão ser verificados o prumo e alinhamento. O gradil deverá ser fixado aos pilaretes por meio de fixadores específicos ou soldados.

Após a fixação definitiva, deverá ser certificado o nivelamento das peças e o seu perfeito funcionamento. A pintura acrílica na cor BRANCO GELO pode ser de fábrica ou realizada, com compressor, após a fixação do gradil e dos pilaretes.



4.4.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fechamento frontal: gradil fixo com 8 (oito) módulos de 2,22x1,53 m (largura x altura);
- Acesso de serviço: portão de abrir em gradil com 2 (dois) folhas de 1,70x2,38 m (largura x altura) fixadas no muro de alvenaria;
- Castelo d'água: gradil fixo com 2 (dois) módulos de 1,62x2,03 m (largura x altura) e 1 (uma) folha de abrir de 0,97x2,03 m (largura x altura), fixada no pilarete e no muro de alvenaria.

Referências: **9T-ARQ-PLE-PRTO-34_R00** - Portão e Muros - Planta e Elevação

4.4.2. Portões em chapa metálica perfurada

4.4.2.1. Características e Dimensões do Material

- Quadro com perfis laterais, superior e inferior em aço carbono galvanizado a fogo com seção 4x6cm;
- Fechamento com chapa perfurada em aço galvanizado soldada no eixo interno dos perfis metálicos;
- Acabamento: pintura em esmalte sintético cor LARANJA;
- Dimensões: Chapa perfurada: Espessura – 1,5mm, largura e alturas – conforme detalhamento de projeto;
- Diâmetro dos furos – 9,52mm e espaçamento entre os furos – 13,8mm, com disposição alternada longitudinal, conforme figura 5;
- Modelo de referência: Grade furos

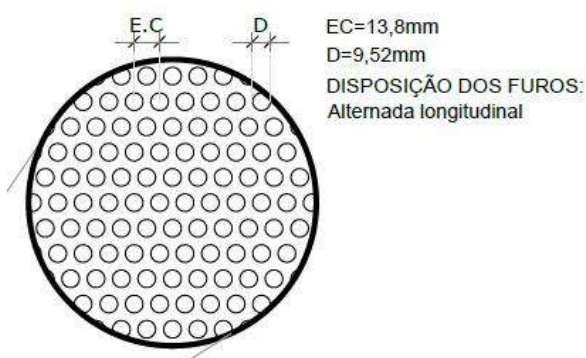


Figura 7 – imagem furos chapa metálica

4.4.2.2. Sequência de execução

A chapa metálica perfurada deverá ser fixada no quadro em perfil de 4x6. Estes quadros formarão os módulos dos portões, que serão fixados nas alvenarias laterais, conforme projeto, deixando um vão livre de 5cm de distância do piso acabado. Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda



e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

Deverão ser instalados os portões em chapa metálica perfurada no acesso principal e entre o refeitório e a entrada para o Hall de serviço (Bloco C - Serviço).

4.4.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Portão principal de acesso;
- Portão entre o refeitório e o Bloco C (Serviços).

Referências: **9T-ARQ-PLE-PRT0-34_R00** - Portão e Muros - Planta e Elevação

4.4.3. Tela em chapa metálica perfurada – proteção solar

4.4.3.1. Características e Dimensões do Material

- Tela para proteção solar fixada em perfis laterais, superior e inferior em aço carbono galvanizado a fogo com seção 2x2cm;
- Fechamento com chapa perfurada em aço galvanizado soldada na face externa dos perfis metálicos;
- Acabamento: pintura em esmalte sintético cor LARANJA;
- Dimensões: Chapa perfurada: Espessura – 1,5mm, largura e alturas – conforme detalhamento de projeto;
- Diâmetro dos furos – 9,52mm e espaçamento entre os furos – 13,8mm, com disposição alternada longitudinal, conforme figura 5;
- Modelo de referência: Grade furos

4.4.3.2. Sequência de execução

Inicia-se com a fixação dos perfis na alvenaria dos blocos, com distância 2,21m do piso. As chapas metálicas perfuradas deverão ser fixadas nas superfícies externas dos perfis de 2x2cm, de acordo com modulação apresentada em projeto. Toda fixação se dará por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

Deverão ser instaladas as telas em chapa metálica perfurada nas fachadas externas das salas de coordenação e professores/reuniões (Bloco B), da cozinha (Bloco C – Serviço), das salas multiuso (Bloco F) e das salas de aula (Blocos G1, H, G2 e I).

4.4.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fachadas dos blocos B, C, F, G1, H, G2 e I;

Referências: **9T-ARQ-DET-GER0-33_R00** - Detalhamento Chapa Perfurada



4.4.4. Telha ondulada perfurada

4.4.4.1. Características e Dimensões do Material

O fechamento da quadra poliesportiva (bloco A) será executado com telhas onduladas perfuradas, o que permitirá proteção visual ao mesmo tempo que ventila a área de abertura é de aproximadamente 14%, a depender do fabricante.

- Acabamento: pintura em esmalte sintético cor LARANJA.
- Modelo de referência: Tuper TPR Perfurada 40.
- Para variações das cores, observar Anexo 8.5.1.



Figura 8 – imagem telha ondulada perfurada

4.4.4.2. Sequência de execução

Após a montagem da estrutura metálica da quadra, incluídas as calhas e rufos, as telhas metálicas onduladas e perfuradas deverão ser fixadas à estrutura que contorna toda a quadra poliesportiva.

A fixação deverá ser feita por parafusos autobrocantes conforme recomendação do fornecedor da matéria prima.

As calhas e rufos devem ser montados de forma a garantir a estanqueidade global e, em emendas, usar fitas de alta aderência tipo tectape, para evitar vazamentos. Essas mesmas regiões devem receber retoque da galvanização buscando evitar oxidação precoce nestas emendas.

4.4.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Bloco A;

Referências:

9T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco A (Quadra)

9T-ARQ-FCH-QDGA-16_R00 - Fachadas - Bloco A (Quadra)

Anexo 8.5.1 – Escala de variação de cores – Telha ondulada perfurada



4.4.5. Gradil para vegetação

4.4.5.1. Características e Dimensões do Material

Os gradis para vegetação, compostos cantoneiras e painéis de telas onduladas, também conhecidas como telas artísticas ou telas otis, serão instalados paralelos às fachadas e funcionarão como apoio para jardim vertical. O gradil em tela ondulada poderá sustentar pequenos vasos de plantas ou servir de superfície para recobrimento por vegetação tipo trepadeira.

- Fechamento com tela ondulada em aço galvanizado soldada na face externa das cantoneiras metálicas, com seção 2x2cm;
- Acabamento: pintura em esmalte sintético cor CINZA CLARO;
- Dimensões da tela: Malha – 50x50mm e Fio – 12 (2,75mm) – conforme detalhamento de projeto;
- Modelos de referência: TECIAM ou CATUMBI

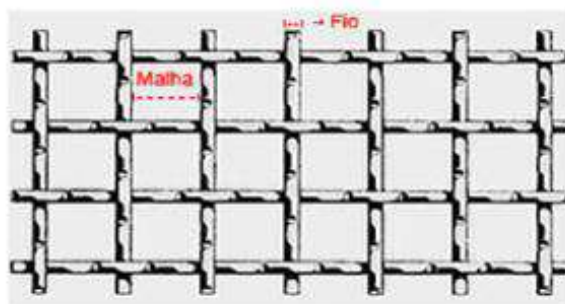


Figura 9 – imagem tela ondulada

4.4.5.2. Sequência de execução

Inicia-se com a fixação das cantoneiras na alvenaria e vigas dos blocos, com afastamentos conforme projeto. Os gradis em tela ondulada deverão ser fixados nas superfícies externas das cantoneiras de 2x2cm, de acordo com modulação apresentada em projeto. Toda fixação se dará por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

Os gradis para vegetação deverão ser instalados nas fachadas externas do bloco B (voltada para a frente da escola e dos sanitários) e blocos F, G1, H, G2 e I (voltadas para os jardins laterais).

4.4.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fachadas os blocos B, F, G1, H, G2 e I;

Referências: **9T-ARQ-DET-GER0-32_R00**- Detalhamento Gradil para Vegetação



4.5. COBERTURAS

4.5.1. Estrutura metálica

4.5.1.1. Características e Dimensões do Material

Treliças em aço estrutural, ASTM A36 ou F_y similar, conforme especificações do projeto de estruturas metálicas, para apoio de telhas metálicas termoacústicas trapezoidais com preenchimento em PIR, nos blocos, passarelas, refeitório e pátio coberto, e telhas metálicas trapezoidais na quadra poliesportiva.

Refere-se ao conjunto de elementos metálicos, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado. Serão componentes da estrutura metálica da cobertura, elementos como treliças planas, tesouras, terças, mãos francesas, longarinas, peças de fixação e contraventamento, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado.

A estrutura metálica do telhado será apoiada sobre estrutura de concreto armado, conforme projeto.

A estrutura metálica será executada em chapas de aço estrutural resistentes à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 250 Mpa, a resistência à ruptura mínima (f_u) de 400-550 Mpa. Chumbadores mecânicos e/ou chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões mínimas, conforme normas específicas. Chumbadores e barras redondas também em aço ASTM A36.

Toda a estrutura exposta deverá receber pintura com proteção de fundo de 1 demão de 75 micrometros de Primer de Zinco e intermediária de 1 demão de 40 micrometros (CBCA 16) ou 125 micrometros (CBCA 17) de Epóxi. No pátio coberto, refeitório e passarelas, onde a cobertura ficará aparente, deverá receber acabamento de pintura de 2 demãos (CBCA 16) ou 1 demão (CBCA 17) de 75 micrometros de Esmalte Poliuretano na cor BRANCO GELO.

4.5.1.2. Sequência de execução

Antes da execução da estrutura metálica deverão ser concluídas as instalações complementares que não poderão ser executadas após a conclusão desta. Somente após estes serviços poderá ser liberado a execução da estrutura metálica e posterior fechamento da cobertura.

Ainda, antes do início da montagem, as posições indicadas em projeto deverão ser conferidas e os posicionamentos das bases realizados corretamente. Todos os chumbadores químicos ou mecânicos deverão ser inspecionados por técnico qualificado.

4.5.1.3. Aplicação no projeto e Referência com os desenhos

Estrutura de cobertura de toda a escola, conforme especificação em projeto de estrutura metálica.

Referências:

9T-ARQ-COB-GER0-07_R00 - Cobertura

9T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 - Cortes e Detalhes



Ver anexa Listagem de documentos – Produtos Gráficos – Estrutural (anexo 8.4.3).

4.5.1.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 5920, *Bobinas e chapas finas laminadas a frio e de aço de baixa liga, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural – Requisitos e ensaios;*

_ABNT NBR 6120, *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;*

_ABNT NBR 6123, *Forças devidas ao vento em edificações;*

_ABNT NBR 6649, *Bobinas e chapas finas a frio de aço-carbono para uso estrutural;*

_ABNT NBR 6650, *Bobinas e chapas finas a quente de aço-carbono para uso estrutural;*

_ABNT NBR 7242, *Peça fundida de aço de alta resistência para fins estruturais;*

_ABNT NBR 8094, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição à névoa salina;*

_ABNT NBR 8096, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre;*

_ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;*

_ABNT NBR 8800, *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;*

_ABNT NBR 14323, *Projeto de estruturas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio;*

_ABNT NBR 14762, *Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.*

4.5.2. Telhas termo acústicas tipo “sanduíche”

4.5.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

Serão aplicadas telhas termo acústicas, “tipo sanduíche”, com preenchimento em PIR, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado, com inclinação de 6%.

Largura útil: 1.000mm

Espessura: 50 mm

Comprimento: Conforme projeto

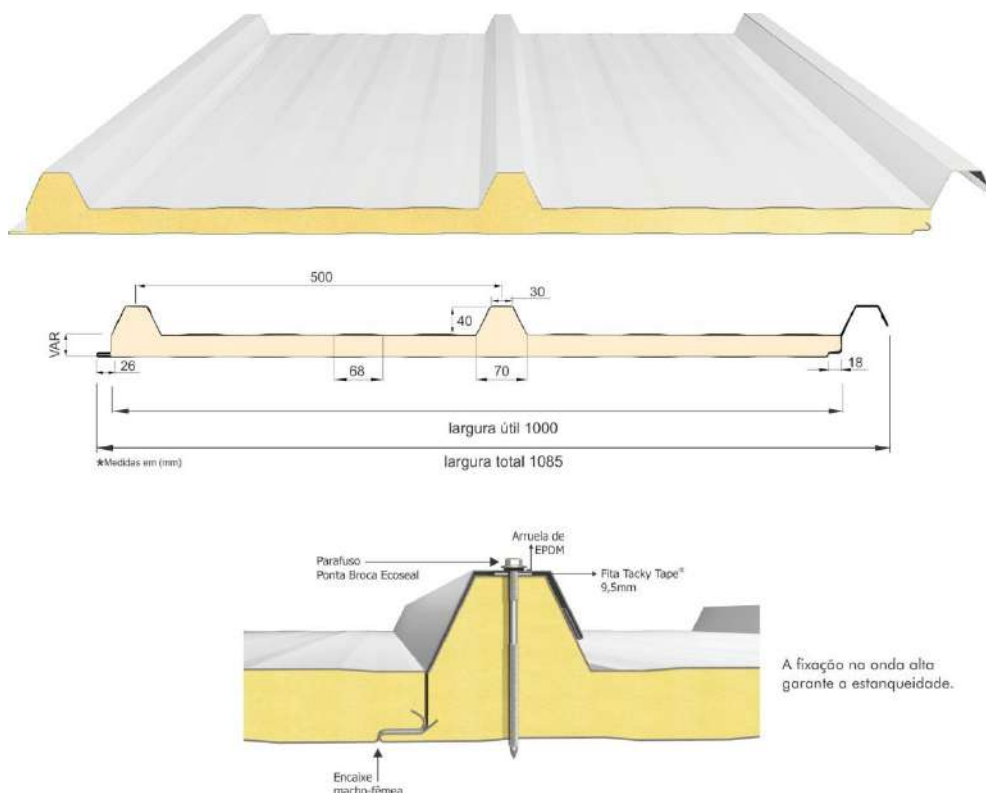


Figura 10 – imagem telha termoacústica

As telhas termoacústicas são do tipo trapezoidal, sendo formadas pelas seguintes camadas:

- Face superior, em aço galvanizado, cromatizado com primer epóxi e acabamento com pintura em poliéster (18 a 22 microns), na cor branca, de espessura #0,50mm.
- Núcleo em Espuma rígida de Poliisocianurato (PIR), com densidade média entre 38 a 42 kg/m³.
- Face inferior, em aço galvanizado, cromatizado com primer epóxi nas áreas com forro de gesso mineral ou gesso acartonado (blocos B a H) e em aço pré-pintado, na cor branca, para as áreas com cobertura aparente (passarelas, refeitório e pátio coberto) de espessura #0,43mm.
- Modelos de referência:
 - Isoeste - Telha Térmicas Isotelha Trapezoidal - esp. 50mm; ou
 - Dânica – FrigoZip em PIR – esp. 50mm.

4.5.2.2. Sequência de execução

A aplicação das telhas deverá ser feita com parafusos apropriados. A fixação deve ser realizada na “onda alta” da telha, na parte superior do trapézio. A fixação deve ser reforçada com fita adesiva apropriada. A parte inferior, plana das telhas deve apresentar encaixe tipo “macho-fêmea” para garantia de melhor fixação. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante.



4.5.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a estrutura metálica de cobertura devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros com empenas e fechamentos verticais em alvenaria, devem receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais deverão receber calhas coletoras, conforme especificação e detalhamento de projeto.

4.5.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Blocos B a I, passarelas, refeitório e pátio coberto.

Referências: **9T-ARQ-COB-GER0-07_R00** - Cobertura

9T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 - Cortes e Detalhes

4.5.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 14514: *Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.*

4.5.3. Telhas metálicas trapezoidais

4.5.3.1. Caracterização e Dimensões do Material

Serão aplicadas telhas metálicas trapezoidais TP40-980, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado da quadra poliesportiva, com inclinação mínima de 10%, conforme projeto.

Largura útil: 980 mm

Espessura: 0,5 mm

Comprimento: Conforme projeto

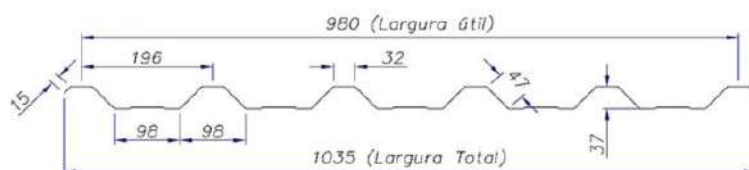


Figura 11 – imagem telha metálica trapezoidal TP40-980



- Acabamento das telhas na cor NATURAL;
- Modelos de referência:
 - Isoeste – Telha Metálica Standard Trapezoidal – TP 40-980; ou
 - Dânica – Telha Trapezoidal.

4.5.3.2. Sequência de execução

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às terças com arame de cobre.

4.5.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a estrutura metálica de cobertura da quadra devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros dos planos inclinados do telhado com planos verticais de fechamento da quadra deverão receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Ao final dos planos inclinados haverá calhas coletoras, conforme especificação em projeto de cobertura.

4.5.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Quadra poliesportiva;

Referências:

9T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00 – Planta baixa, Cortes e Detalhes – Bloco A – Quadra

4.5.4. Chapas em Policarbonato

4.5.4.1. Caracterização e Dimensões do Material

Cobertura em uma única água, em chapas transparentes de policarbonato, fixadas em perfis metálicos, chumbados em alvenaria e em vigas de concreto.

Inclinação: 6%

Largura: 49 cm

Comprimento: 150 cm

Espessura: 5 mm

- Modelo de referência: Dumax – Placas de Policarbonato Compacto – cor cristal.

4.5.4.2. Sequência de execução

A instalação deve ser feita após a alvenaria e pergolado do Bloco. As medidas de cada vão do pergolado deverão ser conferidas após a execução e acabamento das vigas.



4.5.4.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Os perfis metálicos deverão ser chumbados na alvenaria do bloco (borda mais alta da cobertura) e nas vigas do pergolado (limites inclinados). No encontro da cobertura com a alvenaria deverá ser instalado rufo de proteção.

4.5.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Bloco B (Administrativo);

Referências:

9T-ARQ-COB-GER0-07_R00 - Planta de Cobertura

9T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe – Bloco B (Administrativo)

4.5.5. Calhas, rufos e pingadeiras metálicas

4.5.5.1. Caracterização e Dimensões do Material

No plano horizontal, as telhas termoacústicas e telhas metálicas (quadra) serão finalizadas com **calhas** em chapa de aço galvanizado, conforme planta de cobertura e detalhes indicados nos projetos de cada bloco.

O encontro das telhas termoacústicas e telhas metálicas (quadra) com elementos verticais, como platibandas de alvenaria e platibandas de placa cimentícia, receberão acabamento de **rufos** e **contra rufos** externos em chapa de aço galvanizado, conforme planta de cobertura e detalhes indicados nos projetos de cada bloco.

As faces superiores dos elementos verticais, platibandas de alvenaria e de placa cimentícia e fechamento da quadra poliesportiva com telhas perfuradas, receberão acabamento de **pingadeiras** e **rufo pingadeiras** de chapa dobrada (5cm) de aço galvanizado, conforme planta de cobertura e detalhes indicados nos projetos de cada bloco. O objetivo das pingadeiras é proteger as superfícies verticais da platibanda da água da chuva.

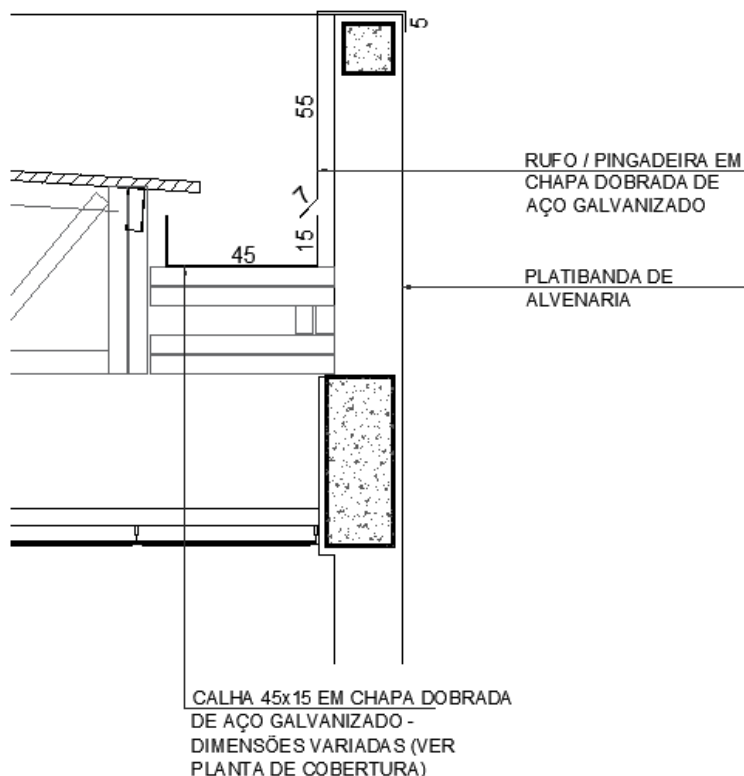


Figura 12 – imagem exemplificativa de detalhe de calha e rufo/pingadeira

4.5.5.2. Sequência de execução

As **calhas** deverão ser executadas antes da finalização do recobrimento das telhas. Deverão ser posicionadas conforme projeto de cobertura de tal forma que as bordas das telhas cubram uma parte de cada lado, ou um lado quando o caso, da calha. O vazio deixado na parte superior da calha deverá ser o necessário para se efetuar a limpeza desta quando necessário evitando assim o entupimento dos pontos coletores.

Nos blocos, todos os encontros de telhas, no sentido do seu caimento, com alvenaria receberão **contra rufos** metálicos. Um bordo será embutido na alvenaria, e o outro recobrirá, com bastante folga, a interseção das telhas com a parede, conforme figura 10.

Após a execução das platibandas e devida impermeabilização, devem-se assentar as **pingadeiras** ao longo de toda sua superfície superior. A união entre as chapas deve estar devidamente calafetada, evitando, assim, a penetração de águas pelas junções. As pingadeiras deverão ser instaladas após as calhas e rufos.

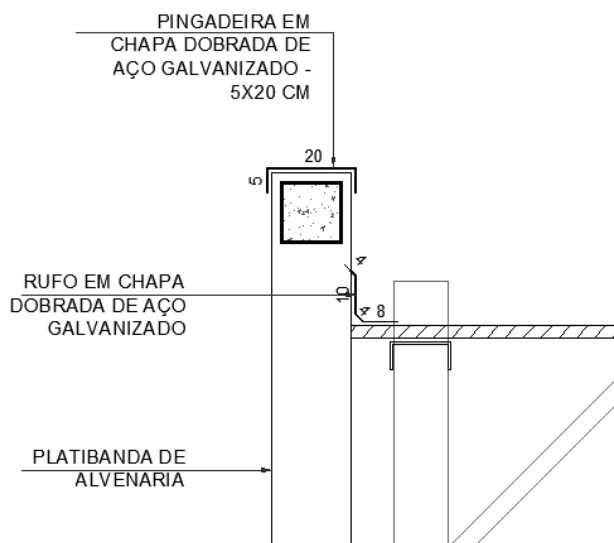


Figura 13 – imagem exemplificativa de detalhe de rufo/alvenaria e pingadeira

4.5.5.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As **calhas** deverão ser fixadas na estrutura metálica de modo firme e estável. As telhas deverão transpassar as calhas em pelo menos 10 cm, de maneira a garantir o recolhimento efetivo da água e evitar infiltrações.

Os **rufos** deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, conforme especificação e detalhamento de projeto. Quando for o caso estes deverão ser embutidos nas alvenarias.

As **pingadeiras** deverão ser fixadas no topo da alvenaria das platibandas ou na estrutura metálica das passarelas, pátio e quadra de modo a cobrir também as placas cimentícias externas em 5cm.

4.5.5.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Cobertura de toda a escola

Referências:

9T-ARQ-COB-GER0-07_R00 - Cobertura

9T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco A (Quadra)

9T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)

9T-ARQ-PLC-SERC-19_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)

9T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D (Higiene)

9T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)

9T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)

9T-ARQ-PLC-PDGG-25_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco G (Pedagógicos 1 e 3)

9T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico 2)

9T-ARQ-PLC-PDGI-29_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco I (Pedagógico 4)



4.5.5.5. Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 10844: *Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento;*
- ABNT NBR 14331: *Alumínio e suas ligas - Telhas e acessórios - Requisitos, projeto e instalação.*

4.6. IMPERMEABILIZAÇÃO

Os serviços de impermeabilização terão primorosa execução por pessoal que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais deverão obedecer rigorosamente às normas e especificações a seguir:

Para os fins da presente especificação ficam estabelecidos que, sob a designação de serviços de impermeabilização tem-se como objetivo realizar obra estanque, isto é, assegurar, mediante o emprego de materiais impermeáveis e outras disposições, a perfeita proteção da construção contra penetração de água.

Desse modo, a impermeabilização dos materiais será apenas uma das condições fundamentais a serem satisfeitas: a construção será “estanque” quando constituída por materiais impermeáveis e que assim permaneçam, a despeito de pequenas fissuras ou restritas modificações estruturais da obra e contando que tais deformações sejam previsíveis e não resultantes de acidentes fortuitos ou de grandes deformações.

Durante a realização dos serviços de impermeabilização, será estritamente vedada a passagem, no recinto dos trabalhos, a pessoas estranhas ou a operários não diretamente afeitos àqueles serviços.

4.6.1. Emulsão asfáltica

4.6.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

Manta líquida, de base asfalto elastomérico e aplicação a frio sem emendas.

- Balde de 18L; Tambor de 200L;
- Modelo de referência: Vedapren manta líquida.

4.6.1.2. Sequência de execução

A base deve estar limpa e seca, sem impregnação de produtos que prejudiquem a aderência, como desmoldantes, graxa, agentes de cura química, óleo, tintas, entre outros. Caso haja falhas ou fissuras na base, estas devem ser tratadas e corrigidas antes da regularização. No piso, executar regularização com argamassa desempenada e não queimada no traço 1:3 (cimento:areia média) prevendo caimento mínimo de 0,5% em áreas internas e 2% em áreas externas, em direção aos coletores de água.

No rodapé, executar regularização com argamassa no traço 1:3 (cimento:areia média) arredondando os cantos e arestas com raio mínimo de 5 cm. Recomenda-se deixar uma área com altura mínima de 40 cm com relação à regularização do piso e 3 cm de profundidade para



encaixe da impermeabilização. Para aumentar a aderência entre a base e a argamassa de regularização, utilizar o adesivo de alto desempenho para argamassas e chapiscos.

O produto é aplicado como pintura, com trincha ou vassoura de cerdas macias, em demãos, respeitando o consumo por m² para cada campo de aplicação, com intervalo mínimo de 8 horas entre cada demão, à temperatura de 25 °C. Nos rodapés, a impermeabilização deve subir 30 cm no encaixe previsto da regularização. Finalizada a impermeabilização, aguardar no mínimo 7 dias para a secagem do produto, conforme a temperatura, ventilação e umidade relativa no local e comprovar a estanqueidade do sistema em toda área impermeabilizada no período mínimo de 3 dias.

4.6.1.3. Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

- Lajes Técnicas, Vigas Baldrame e Muros de Arrimo, se for o caso; áreas molhadas e laváveis (nos pisos dos banheiros, vestiários, lavanderia e cozinha e nas paredes dos vestiários - onde há boxes de com chuveiro - até 2,10 de altura).

4.6.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 9574, *Execução de impermeabilização*;
- _ ABNT NBR 9575, *Impermeabilização - Seleção e projeto*.

4.7. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS - PAREDES

Foram definidos para revestimentos/ acabamentos materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o térmico da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

4.7.1. Paredes externas - pintura acrílica

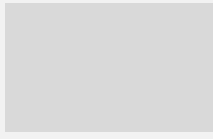


4.7.1.1. Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de textura acrílica projetada para fachadas sobre reboco desempenado fino, conforme projeto.

- Modelo de referência: tinta acrílica *Suvinil* para fachada com acabamento fosco contra Microfissuras, ou equivalente;
- Para variações das cores, observar Anexo 8.5.2.



Tabela 4 - cores

Especificação de Cor	Cor
Cinza Claro	
Cinza Escuro	
Laranja	

4.7.1.2. Sequência de execução

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

A sequência de revestimentos ideal deve ser:

- nas paredes com pintura: chapisco, massa única para pintura e pintura;
- nas paredes com revestimento cerâmico do piso ao teto: chapisco, massa única para cerâmica e revestimento cerâmico (ou pastilha);
- nas paredes com pintura e revestimento cerâmico em meia altura: chapisco, emboço, reboco para alinhamento, massa única para cerâmica e pintura acrílica.

Obs.: as paredes poderão ser acabadas com reboco liso, conforme projeto, ou massa única, conforme descrito neste memorial.

4.7.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- fachadas externas: textura projetada com acabamento flocado – Cores Branco Neve, Cinza Claro ou Cinza Escuro - ver legendas nas fachadas de cada bloco e muro frontal;
- fachadas internas: pintura acrílica sobre reboco liso – Cores Laranja ou Cinza Claro
- ver legendas nas fachadas de cada bloco;
- platibandas: pintura acrílica - Cor Branco Neve;
- paredes internas em geral: pintura acrílica - Cor Branco Gelo;
- estrutura metálica aparente: pintura em esmalte sintético - Cor Branco Neve.



Referências:

9T-ARQ-FCH-GER0-10_R00 - Fachadas

9T-ARQ-FCH-QDGA-16_R00 - Fachadas - Bloco A (Quadra)

9T-ARQ-FCH-ADMB-18_R00 - Fachadas - Bloco B (Administrativo)

9T-ARQ-FCH-SERC-20_R00 - Fachadas - Bloco C (Serviço)

9T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D (Higiene)

9T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)

9T-ARQ-FCH-MLTF-24_R00 - Fachadas - Bloco F (Multiuso)

9T-ARQ-FCH-PDGG-26_R00 - Fachadas - Bloco G (Pedagógicos 1 e 3)

9T-ARQ-FCH-PDGH-28_R00 - Fachadas - Bloco H (Pedagógico 2)

9T-ARQ-FCH-PDGI-30_R00 - Fachadas - Bloco I (Pedagógico 4)

9T-ARQ-PLE-PRTO-34_R00 - Portões e Muros - Planta e Elevação

Anexo 8.5.2 – Escala de variação de cores – Paredes externas – pintura acrílica

4.7.1.4. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 11702, *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação*;

_ ABNT NBR 13245, *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície*.

4.7.2. Paredes externas - áreas molhadas

4.7.2.1. Características e Dimensões do Material

Trata-se do revestimento de paredes externas aos blocos, voltadas para áreas cobertas, como pátio, refeitório e varanda de serviço. Alguns desses elementos de vedação, em especial onde há instalações hidráulicas, como bebedouros e lava-mãos receberão revestimento cerâmico 10x10 cm, conforme projeto, na cor cinza claro com rejuntamento em epóxi na cor cinza platina.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.

- Modelo de referência:

Marca: *Tecnogres*; Modelo: BR 10030; linha: 10x10 antipichação; cor cinza claro, brilho.

4.7.2.2. Sequência de execução

O revestimento será assentado com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.



- nas paredes com revestimento cerâmico do piso ao teto: chapisco, massa única para cerâmica e revestimento cerâmico (ou pastilha);

- nas paredes com pintura e revestimento cerâmico em meia altura: chapisco, emboço, reboco para alinhamento, massa única para cerâmica e pintura acrílica.

4.7.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Paredes externas com barrado inferior em revestimento cerâmico 10x10cm, com altura de 0,90m do piso - Cor Cinza Claro, como por exemplo, fachadas externas dos Blocos C (Serviço – fachada 3C) e E (Biblioteca - fachada 1E) voltadas para o refeitório.

Obs.: acima deste barrado de 90cm, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável na cor branco neve no bloco E.

- Paredes externas, com ou sem instalações hidráulicas, como por exemplo, os bebedouros e lava-mãos dos Blocos D (Higiene – fachada 3D) e H (Pedagógico – fachadas 1H e 4H), receberão revestimento cerâmico 10x10 cm do piso ao teto - Cor Cinza Claro.

Referências:

9T-ARQ-FCH-SERC-20_R00 - Fachadas - Bloco C - Serviço

9T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00 - Planta Baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D - Higiene

9T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta Baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E - Biblioteca

9T-ARQ-FCH-PDGH-28_R00 - Fachadas - Bloco H - Pedagógico 2

9T-ARQ-AMP-SERC-38_R00 - Ampliação do Bloco C - serviço - varanda de serviço

9T-ARQ-AMP-SERC-39_R00 - Ampliação do Bloco C - serviço - refeitório

4.7.2.4. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 13755, *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento.*

4.7.3. Paredes internas - áreas secas

As paredes internas das áreas administrativas e pedagógicas, (ver indicações no projeto), receberão pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa única ou massa corrida acrílica.

As paredes das salas de aula receberão roda meio, de 15cm em madeira na cor natural, fixados (na parte superior) a 0,75m do piso.

4.7.3.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais

Pintura acrílica:

- As paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: BRANCO GELO;

- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílico cor Branco Gelo, ou equivalente.



Faixa de madeira (15cm):

- Régua de madeira, na cor natural, com espessura de 2cm, altura de 15cm, que será parafusada sobre pintura acrílica (do piso à altura final de 0,75m), com verniz acabamento em verniz fosco.

- Modelo de referência: tábua de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).

4.7.3.2. Sequência de execução

A pintura será realizada nas paredes internas, após teste das instalações, aplicando a primeira demão antes da instalação das esquadrias. A última demão de tinta deverá ser feita após instalações das esquadrias e faixa de madeira (rodameio).

4.7.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Todas as paredes internas dos ambientes das áreas administrativa (administração, secretaria, sala de professores, almoxarifado, depósitos) e pedagógica (salas de aula, salas multiuso, sala de recursos multifuncionais, biblioteca).

Referências:

9T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

9T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 - Cortes

9T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)

9T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)

9T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)

9T-ARQ-PLC-PDGG-25_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco G (Pedagógico 1 e 3)

9T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico 2)

9T-ARQ-PLC-PDGI-29_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco I (Pedagógico 4)

9T-ARQ-AMP-MLTF-43_R00 - Ampliação Bloco F - Multiuso

9T-ARQ-AMP-PDGG-44_R00 - Ampliação Bloco G – Sala de aula

4.7.3.4. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 11702, *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação*;

_ ABNT NBR 13245, *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície*.

4.7.4. Paredes internas - áreas molhadas

As paredes dos sanitários e vestiários receberão revestimento cerâmico até determinada altura, conforme especificação de projeto. Mantendo a especificação de



cerâmica para todos, as paredes serão revestidas com cerâmica 30x40 ou 32x45cm. Abaixo e acima deste revestimento haverá faixas de 15cm, de pastilha cerâmica 5x5cm na cor Laranja. Acima das faixas superiores será aplicada pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa corrida acrílica, na cor Branco Gelo. O limite superior das faixas estará distante do piso da seguinte forma:

- Sanitários coletivos (Blocos H e I): a 2,10 m do piso;
- Sanitários acessíveis (Blocos B e H): a 1,80 m do piso;
- Vestiários coletivos (Bloco D): a 2,10 m do piso;
- Vestiários acessíveis (Bloco D): a 2,10 m do piso;
- Vestiários funcionários (Bloco C): a 1,80 m do piso.

As paredes da cozinha, lavanderia, depósito de material de limpeza - DML - e utensílios Bloco C) serão inteiramente revestidas, do piso ao teto, com cerâmica 30x40 ou 32x45cm, na cor Branca.

As paredes do hall dos vestiários dos funcionários serão revestidas com cerâmica 10x10 cm, na cor Cinza Claro.

4.7.4.1. Caracterização e Dimensões do Material

Cerâmica (30x40 cm):

Revestimento em cerâmica 30x40 ou 32x45, na cor BRANCA com rejunte cimentício na cor cinza platina.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm, ou aproximado.
- Modelos de referência:

Marca: *Eliane*; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC - 30x40 cm; ou

Marca: *Formigres*; Linha Coordenada; Modelo: Branco 32 brilhante - 32x45cm.

- Deverá ser utilizado rejuntamento cimentício conforme indicação do fabricante escolhido.

Cerâmica (5x5cm):

Revestimento em cerâmica 5x5cm, para áreas internas, na cor LARANJA com rejunte cimentício na cor cinza platina.

- Comprimento 5cm x Largura 5cm.
- Modelo de referência:

Marca: *Atlas*; linha revenda B2153 - cor Cromo - formato: 5x5 cm.

- Deverá ser utilizado rejuntamento cimentício conforme indicação do fabricante escolhido.