

MEMORIAL DE CÁLCULO			Revisão:	R00
			Data:	26/08/2022
Empresa projetista:	Projeto:	Cliente:		
	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO	 PREFEITURA SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG		
MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO				
1 CANTEIRO DE OBRAS				
LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 1, PARA ESCRITÓRIO DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE AR CONDICIONADO E LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS				
	Fase I	3,00	meses	
	Fase II	2,00	meses	
	Fase III	2,00	meses	
	Fase IV	2,00	meses	
	Total	9,00	meses	
LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 3, PARA DEPÓSITO/FERRAMENTARIA DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS				
	Fase I	3,00	meses	
	Fase II	2,00	meses	
	Fase III	2,00	meses	
	Fase IV	2,00	meses	
	Total	9,00	meses	
LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 4, PARA REFEITÓRIO DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS				
	Fase I	3,00	meses	
	Fase II	2,00	meses	
	Fase III	2,00	meses	
	Fase IV	2,00	meses	
	Total	9,00	meses	
1.4 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE INSTALAÇÃO E TRANSPORTE COM CAMINHÃO GUINDAUTO (MUNCK)				
	Container Tipo 1	1,00	unidade	
	Container Tipo 3	1,00	unidade	
	Container Tipo 4	1,00	unidade	
	Total	3,00	unidade	
1.5 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA PARA CONTAINER				
	Container Tipo 1	1,00	unidade	
	Container Tipo 3	1,00	unidade	
	Container Tipo 4	1,00	unidade	
	Total	3,00	unidade	
1.6 LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO				
	Fase I	3,00	meses	
	Fase II	2,00	meses	
	Fase III	2,00	meses	
	Fase IV	2,00	meses	
	Total	9,00	meses	
1.7 TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA 6 MM 2,20 X 1,22 M, H = 2,20 M, ABERTURA E PORTÃO				
	Comprimento	80,59	m	
	Altura	2,20	m	
	Total	177,30	m²	
1.8 REMANEJAMENTO DE TAPUME				
	Comprimento	241,48	m	
	Altura	2,20	m	
	Total	531,26	m²	
1.9 REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO				
	Comprimento	80,59	m	
	Altura	2,20	m	
	Total	177,30	m²	
2 SERVIÇOS PRELIMINARES				
2.1 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACAS DE OBRAS EM CHAPA GALVANIZADA (4,00 X 2,00 M) SÃO CONFECCIONADAS EM CHAPA GALVANIZADA 26. AS CHAPAS SERÃO AFIXADAS COM REBITES 410 E PARAFUSOS 3/8, EM UMA ESTRUTURA METÁLICA COM VIGA U 2" ENRIJEICIDA E METALON 20MMX20MM,334				
	Quantidade	1,00	unidade	
	Total	1,00	unidade	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

2.2 LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)

Fase I	804,00	m²
Fase II	920,00	m²
Total	1.724,00	m²

3 LIMPEZAS E DEMOLIÇÕES

3.1 FASE I

3.1.1 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Recepção	3,15	m²
Secretaria	4,83	m²
Diretoria	1,47	m²
Arquivo	1,47	m²
Banheiro Recepção	1,68	m²
Biblioteca	1,89	m²
Refeitório	4,62	m²
Cozinha	5,46	m²
Despensa I	1,68	m²
Despensa II	1,68	m²
Área de Serviço	1,89	m²
Despensa III	1,68	m²
Banheiro Funcionários	1,68	m²
Coordenação	1,89	m²
Almoxarifado	1,68	m²
Banheiro Professores	2,94	m²
Depósito	1,68	m²
Sala de Aula 1	1,89	m²
Sala de Aula 2	1,89	m²
Sala de Aula 3	1,89	m²
Sala de Aula 4	1,89	m²
Sala de Aula 5	1,89	m²
Sala de Aula 6	1,89	m²
Banheiro Feminino	7,77	m²
Banheiro Masculino	3,99	m²
Casa de Gás Antiga	1,00	m²
Total	65,47	m²

3.1.2 REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Recepção	2,20	m²
Secretaria	2,20	m²
Diretoria	2,20	m²
Banheiro Recepção	0,36	m²
Biblioteca	4,40	m²
Refeitório	2,88	m²
Cozinha	6,60	m²
Despensa I	2,20	m²
Despensa II	2,20	m²
Banheiro Fora	0,25	m²
Coordenação	2,00	m²
Almoxarifado	0,36	m²
Banheiro Funcionários	0,24	m²
Sala de Aula 1	6,40	m²
Sala de Aula 2	6,60	m²
Sala de Aula 3	6,00	m²
Sala de Aula 4	6,00	m²
Sala de Aula 5	6,00	m²
Sala de Aula 6	4,00	m²
Banheiro Masculino	1,20	m²
Banheiro Feminino	1,80	m²
Total	66,09	m²

3.1.3 DEMOLIÇÃO DE DIVISÓRIA DE MADEIRA, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Secretaria	13,86	m²
Diretoria	12,81	m²
Arquivo	6,31	m²
Total	32,98	m²

3.1.4 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO E BLOCO SEM APROVEITAMENTO DO MATERIAL, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Secretaria	1,45	m²
Diretoria	0,84	m²
Recepção	0,87	m²
Biblioteca	2,69	m²
Cozinha	8,62	m²
Despensa I	10,13	m²
Despensa II	12,13	m²
Área de Serviço	7,02	m²
Refeitório	7,53	m²
Coordenação	0,80	m²
Banheiro Professores Nova	12,76	m²
Despensa Nova	17,34	m²
Sala de Aula 01	1,52	m²
Sala de Aula 02	0,83	m²
Sala de Aula 03	1,26	m²
Sala de Aula 04	1,32	m²
Sala de Aula 05	0,93	m²
Sala de Aula 06	5,69	m²
Banheiro Masculino	20,80	m²
Banheiro Feminino	20,80	m²
Banheiro Fora	16,19	m²
Bebedouro	2,80	m²
Casa de Gás Antiga	1,60	m²
Porcentagem de Demolição (10%)	1,10	
Espessura	0,15	m
Total	25,73	m³

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

3.1.5 REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Bloco 01	876,53	m²
Entrada	19,34	m²
Total	895,87	m²

3.1.6 REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Bloco 01	876,53	m²
Entrada	19,34	m²
Total	895,87	m²

3.1.7 REMOÇÃO DE TESOURAS DE MADEIRA, COM VÃO MAIOR OU IGUAL A 8M, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Bloco 01	34,00	un
Entrada	2,00	un
Total	36,00	un

3.1.8 REMOÇÃO DE PLACAS E PILARETES DE CONCRETO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Área	0,50	m²
Quantidade	30,00	un
Total	15,00	m²

3.1.9 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, AZULEJO OU LADRILHO HIDRÁULICO INCLUSIVE AFASTAMENTO

Banheiro 01	14,58	m²
Cozinha	47,42	m²
Refeitório	65,16	m²
Área de Serviço	39,23	m²
Banheiro Professores	14,61	m²
Despensa III	7,26	m²
Banheiro Fora	11,67	m²
Banheiro Masculino	46,90	m²
Banheiro Feminino	46,55	m²
Bebedouro	6,11	m²
Total	299,49	m²

3.1.10 DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Secretaria + Diretoria + Recepção + Arquivo	51,12	m²
Banheiro	1,88	m²
Biblioteca	44,30	m²
Cozinha	24,75	m²
Despensa I	9,60	m²
Despensa II	8,55	m²
Área de Serviço	17,70	m²
Refeitório	94,39	m²
Coordenação	19,44	m²
Despensa III	2,01	m²
Depósito	4,16	m²
Almoxarifado	6,14	m²
Banheiro Professores	4,06	m²
Banheiro Fora	1,64	m²
Sala de Aula 01	38,80	m²
Sala de Aula 02	38,22	m²
Sala de Aula 03	37,70	m²
Sala de Aula 04	37,70	m²
Sala de Aula 05	38,47	m²
Sala de Aula 06	45,36	m²
Banheiro Masculino	12,45	m²
Banheiro Feminino	12,45	m²
Varanda	181,43	m²
Total	732,32	m²

3.1.11 DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Secretaria + Diretoria + Recepção + Arquivo	26,36	m
Biblioteca	27,56	m
Despensa I	11,60	m
Despensa II	10,10	m
Coordenação	18,06	m
Depósito	7,40	m
Almoxarifado	10,96	m
Sala de Aula 01	24,66	m
Sala de Aula 02	24,48	m
Sala de Aula 03	24,32	m
Sala de Aula 04	24,32	m
Sala de Aula 05	24,56	m
Sala de Aula 06	26,06	m
Varanda	74,85	m
Total	335,29	m

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

3.1.12 RETIRADA DE SOLEIRA DE MÁRMORE OU GRANITO

Secretaria + Diretoria + Recepção + Arquivo	3,20	m
Banheiro	0,80	m
Biblioteca	0,90	m
Cozinha	0,80	m
Despensa I	0,80	m
Despensa II	0,80	m
Área de Serviço	0,90	m
Refeitório	2,15	m
Coordenação	0,90	m
Despensa III	0,80	m
Depósito	0,80	m
Almoxarifado	0,80	m
Banheiro Professores	0,70	m
Banheiro Fora	0,80	m
Sala de Aula 01	0,90	m
Sala de Aula 02	0,90	m
Sala de Aula 03	0,90	m
Sala de Aula 04	0,90	m
Sala de Aula 05	0,90	m
Sala de Aula 06	0,90	m
Banheiro Masculino	0,90	m
Banheiro Feminino	0,90	m
Total	22,35	m

3.1.13 DEMOLIÇÃO DE PASSEIO OU LAJE DE CONCRETO COM EQUIPAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Piso - Área de Serviço	13,50	m²
Despensa III	2,13	m²
Almoxarifado	6,14	m²
Varanda	181,43	m²
Refeitório	94,39	m²
Laje - Despensa I	9,60	m²
Despensa II	8,55	m²
Cozinha	24,75	m²
Banheiro Fora	1,64	m²
Casa de Gás Antiga	1,60	m²
Total	343,73	m²

3.1.14 REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Secretaria + Diretoria + Recepção + Arquivo	51,12	m²
Banheiro	1,88	m²
Biblioteca	44,30	m²
Refeitório	94,39	m²
Coordenação	19,44	m²
Despensa III	2,01	m²
Depósito	4,16	m²
Almoxarifado	6,14	m²
Banheiro Professores	4,06	m²
Banheiro Fora	1,64	m²
Sala de Aula 01	38,80	m²
Sala de Aula 02	38,22	m²
Sala de Aula 03	37,70	m²
Sala de Aula 04	37,70	m²
Sala de Aula 05	38,47	m²
Sala de Aula 06	45,36	m²
Banheiro Masculino	12,45	m²
Banheiro Feminino	12,45	m²
Total	490,29	m²

3.1.15 DEMOLIÇÃO DE REBOCO, COM ESPESSURA DE ATÉ 55MM, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Secretaria + Diretoria + Recepção + Arquivo	76,08	m²
Banheiro	14,58	m²
Biblioteca	79,09	m²
Refeitório	102,98	m²
Despensa I	33,32	m²
Despensa II	29,54	m²
Cozinha	53,00	m²
Área de Serviço	45,31	m²
Coordenação	52,99	m²
Despensa III	5,55	m²
Depósito	32,31	m²
Almoxarifado + Banheiro Professores	20,70	m²
Sala de Aula 01	68,39	m²
Sala de Aula 02	67,05	m²
Sala de Aula 03	67,77	m²
Sala de Aula 04	67,77	m²
Sala de Aula 05	68,49	m²
Sala de Aula 06	74,99	m²
Banheiro Masculino	41,64	m²
Banheiro Feminino	41,04	m²
Total	1.042,59	m²

3.1.16 REMOÇÃO DE GRADES METÁLICAS

Diretoria	2,20	m²
Biblioteca	2,20	m²
Despensa I	2,20	m²
Despensa II	2,20	m²
Cozinha	6,60	m²
Total	15,40	m²

3.1.17 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO-MANUAL, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Base Reservatório	5,40	m³
Base Mastro	0,45	m³
Total	5,85	m³

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

3.1.18 REMOÇÃO DE TELA DE ALAMBRADO

Bloco 01	271,90	m²
Porcentagem (10%)	0,10	
Total	27,19	m²

3.1.19 REMOÇÃO DE MOURÃO DE CONCRETO

Bloco 01	55,00	un
Porcentagem (30%)	0,30	
Total	17,00	un

3.1.20 REMOÇÃO DE MASTROS

Bloco 01	3,00	un
Total	3,00	un

3.1.21 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017

Bacias Sanitárias	7,00	un
Lavatórios	5,00	un
Total	12,00	un

3.1.22 REMOÇÃO DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE, GRANITO, ARDÓSIA, MARMORITE, ETC.)

Bancada 1	2,13	m²
Bancada 2	1,04	m²
Bancada 3	1,20	m²
Total	4,37	m²

3.1.23 CARGA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO - MANUAL

Área Portas	65,47	m²
Espessura Portas	0,15	m
Área Janelas	66,09	m²
Espessura Janelas	0,15	m
Área Divisórias	32,98	m²
Espessura Divisórias	0,05	m
Volume Alvenaria	25,73	m³
Área Telhas	895,87	m²
Espessura Telhas	0,05	m
Área Trama	895,87	m²
Espessura Trama	0,10	m
Volume Tesoura	0,65	m²
Quantidade Tesoura	36,00	m
Volume Pilares Concreto	0,10	m³
Quantidade de Pilares	15,00	un
Área Revestimento	299,49	m²
Espessura Revestimento	0,03	m
Área Piso	732,32	m²
Espessura Piso	0,03	m
Área Rodapé	335,29	m²
Espessura Rodapé	0,03	m
Área Soleira	22,35	m²
Espessura Soleira	0,03	m
Área Piso de Concreto e Laje	343,73	m²
Espessura Piso de Concreto e Laje	0,15	m
Área Forro	490,29	m²
Espessura Forro	0,05	m
Área Reboco	1.042,59	m²
Espessura Reboco	0,03	m
Área Grade	15,40	m²
Espessura Grade	0,08	m
Volume Concreto	5,85	m³
Área Tela	27,19	m²
Espessura Tela	0,02	m
Volume Mourão	0,10	m³
Quantidade Mourão	17,00	un
Volume Mastro	0,27	m³
Quantidade Mastro	3,00	un
Volume Louças	2,10	m³
Volume Bancadas	0,44	m³
Empolamento (40%)	1,40	
Total	515,08	m³

3.1.24 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM

Carga	515,08	m³
Distância	32,90	km
Total	16.946,16	m³.km

3.2 FASE II

3.2.1 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017

Depósito	9,45	m²
Sala de Aula 07	1,89	m²
Sala de Aula 08	1,89	m²
Sala de Aula 09	1,89	m²
Sala de Aula 10	1,89	m²
Sala de Aula 11	1,89	m²
Sala de Aula 12	1,89	m²
Sala de Aula 13	1,89	m²
Sala dos Professores	1,89	m²
Total	24,57	m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

3.2.2 REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Depósito	4,72	m²
Sala de Aula 07	4,80	m²
Sala de Aula 08	4,80	m²
Sala de Aula 09	4,80	m²
Sala de Aula 10	4,20	m²
Sala de Aula 11	4,20	m²
Sala de Aula 12	6,49	m²
Sala de Aula 13	6,44	m²
Sala dos Professores	6,44	m²
Total	46,89	m²

3.2.3 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO E BLOCO SEM APROVEITAMENTO DO MATERIAL, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Depósito	54,04	m²
Sala de Aula 07	5,24	m²
Sala de Aula 08	5,23	m²
Sala de Aula 09	5,23	m²
Sala de Aula 10	5,52	m²
Sala de Aula 11	5,51	m²
Sala de Aula 12	4,30	m²
Sala de Aula 13	4,25	m²
Sala dos Professores	4,25	m²
Porcentagem de Demolição (10%)	1,10	
Espessura	0,15	m
Total	15,44	m³

3.2.4 REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Bloco 01	633,77	m²
Total	633,77	m²

3.2.5 REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Bloco 01	633,77	m²
Total	633,77	m²

3.2.6 REMOÇÃO DE TESOURAS DE MADEIRA, COM VÃO MAIOR OU IGUAL A 8M, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

Bloco 01	27,00	un
Total	27,00	un

3.2.7 REMOÇÃO DE PLACAS E PILARETES DE CONCRETO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Área	0,50	m²
Quantidade	20,00	un
Total	10,00	m³

3.2.8 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, AZULEJO OU LADRILHO HIDRÁULICO INCLUSIVE AFASTAMENTO

Depósito	46,15	m²
Total	46,15	m²

3.2.9 DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Depósito	59,68	m²
Sala de Aula 07	47,57	m²
Sala de Aula 08	47,55	m²
Sala de Aula 09	47,55	m²
Sala de Aula 10	47,55	m²
Sala de Aula 11	47,55	m²
Sala de Aula 12	44,54	m²
Sala de Aula 13	44,54	m²
Sala dos Professores	44,54	m²
Varanda	111,67	m²
Total	542,74	m²

3.2.10 DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Depósito	22,62	m
Sala de Aula 07	26,72	m
Sala de Aula 08	26,72	m
Sala de Aula 09	26,72	m
Sala de Aula 10	26,72	m
Sala de Aula 11	26,72	m
Sala de Aula 12	25,80	m
Sala de Aula 13	25,80	m
Sala dos Professores	25,80	m
Varanda	67,00	m
Total	300,62	m

3.2.11 RETIRADA DE SOLEIRA DE MÁRMORE OU GRANITO

Depósito	0,90	m
Sala de Aula 07	0,90	m
Sala de Aula 08	0,90	m
Sala de Aula 09	0,90	m
Sala de Aula 10	0,90	m
Sala de Aula 11	0,90	m
Sala de Aula 12	0,90	m
Sala de Aula 13	0,90	m
Sala dos Professores	0,90	m
Total	8,10	m

3.2.12 DEMOLIÇÃO DE PASSEIO OU LAJE DE CONCRETO COM EQUIPAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Depósito	26,85	m²
Varanda	111,67	m²
Total	138,52	m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

3.2.13 REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Depósito	25,22	m²
Sala de Aula 07	47,57	m²
Sala de Aula 08	47,55	m²
Sala de Aula 09	47,55	m²
Sala de Aula 10	47,55	m²
Sala de Aula 11	47,55	m²
Sala de Aula 12	44,54	m²
Sala de Aula 13	44,54	m²
Sala dos Professores	44,54	m²
Total	396,61	m²

3.2.14 DEMOLIÇÃO DE REBOCO, COM ESPESSURA DE ATÉ 55MM, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Depósito	65,22	m²
Sala de Aula 07	76,17	m²
Sala de Aula 08	76,17	m²
Sala de Aula 09	76,17	m²
Sala de Aula 10	76,77	m²
Sala de Aula 11	76,77	m²
Sala de Aula 12	71,72	m²
Sala de Aula 13	71,77	m²
Sala dos Professores	71,77	m²
Total	662,53	m²

3.2.15 REMOÇÃO DE GRADES METÁLICAS

Depósito	1,80	m²
Sala de Aula 07	2,40	m²
Sala de Aula 08	2,40	m²
Sala de Aula 09	2,40	m²
Sala de Aula 10	1,80	m²
Sala de Aula 11	1,80	m²
Sala de Aula 12	5,40	m²
Sala de Aula 13	5,40	m²
Sala dos Professores	5,40	m²
Total	28,80	m²

3.2.16 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Bacias Sanitárias	4,00	un
Lavatórios	2,00	un
Total	6,00	un

3.2.17 CARGA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO - MANUAL

Área Portas	24,57	m²
Espessura Portas	0,15	m
Área Janelas	46,89	m²
Espessura Janelas	0,15	m
Volume Alvenaria	15,44	m³
Área Telhas	633,77	m²
Espessura Telhas	0,05	m
Área Trama	633,77	m²
Espessura Trama	0,10	m
Volume Tesoura	0,65	m²
Quantidade Tesoura	27,00	m
Volume Pilares Concreto	0,10	m³
Quantidade de Pilares	20,00	un
Área Revestimento	46,15	m²
Espessura Revestimento	0,03	m
Área Piso	542,74	m²
Espessura Piso	0,03	m
Área Rodapé	300,62	m²
Espessura Rodapé	0,03	m
Área Soleira	8,10	m²
Espessura Soleira	0,03	m
Área Piso de Concreto	138,52	m²
Espessura Piso de Concreto	0,15	m
Área Forro	396,61	m²
Espessura Forro	0,05	m
Área Reboco	662,53	m²
Espessura Reboco	0,03	m
Área Grade	28,80	m²
Espessura Grade	0,08	m
Volume Louças	1,09	m³
Empolamento (40%)	1,40	
Total	324,02	m³

3.2.18 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM

Carga	324,02	m³
Distância	32,90	km
Total	10.660,17	m³.km

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

3.3 FASE III

3.3.1 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Sala de Aula 14	1,89	m²
Sala de Aula 15	1,89	m²
Sala de Aula 16	1,89	m²
Sala de Aula 17	1,89	m²
Sala de Aula 18	1,89	m²
Sala de Aula 19	1,89	m²
Sala de Aula 20	1,89	m²
Banheiro Masculino Cima	5,67	m²
Banheiro Feminino Cima	5,67	m²
Banheiro Masculino 1	1,47	m²
Banheiro Masculino 2	1,89	m²
Banheiro Feminino 1	1,89	m²
Banheiro Feminino 2	1,47	m²
Total	31,29	m²

3.3.2 REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Sala de Aula 14	4,40	m²
Sala de Aula 15	4,40	m²
Sala de Aula 16	4,40	m²
Sala de Aula 17	6,24	m²
Sala de Aula 18	6,24	m²
Sala de Aula 19	6,24	m²
Sala de Aula 20	6,24	m²
Banheiro Masculino Cima	0,60	m²
Banheiro Feminino Cima	0,60	m²
Banheiro Masculino 1	0,48	m²
Banheiro Masculino 2	0,48	m²
Banheiro Feminino 1	0,48	m²
Banheiro Feminino 2	0,48	m²
Total	41,28	m²

3.3.3 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO E BLOCO SEM APROVEITAMENTO DO MATERIAL, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Sala de Aula 14	4,72	m²
Sala de Aula 15	4,62	m²
Sala de Aula 16	4,74	m²
Sala de Aula 17	2,12	m²
Sala de Aula 18	2,07	m²
Sala de Aula 19	2,12	m²
Sala de Aula 20	2,07	m²
Banheiro Masculino Cima	9,55	m²
Banheiro Feminino Cima	9,55	m²
Banheiro Masculino 1	1,38	m²
Banheiro Masculino 2	0,21	m²
Banheiro Feminino 1	0,27	m²
Banheiro Feminino 2	0,42	m²
Espessura	0,15	m
Formas	100,00	m²
Porcentagem de Demolição (10%)	1,10	
Espessura	0,25	m
Total	34,73	m³

3.3.4 REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Bloco 02	260,93	m²
Total	260,93	m²

3.3.5 REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Bloco 02	260,93	m²
Total	260,93	m²

3.3.6 REMOÇÃO DE TESOURAS DE MADEIRA, COM VÃO MAIOR OU IGUAL A 8M, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

Bloco 02	11,00	un
Total	11,00	un

3.3.7 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, AZULEJO OU LADRILHO HIDRÁULICO INCLUSIVE AFASTAMENTO

Banheiro Masculino 1	24,86	m²
Banheiro Masculino 2	32,60	m²
Banheiro Feminino 1	16,59	m²
Banheiro Feminino 2	13,79	m²
Hall de entrada	16,49	m²
Total	104,32	m²

3.3.8 APICOAMENTO DE REBOCO ATÉ 2 CM

Banheiro Masculino Cima	35,91	m²
Banheiro Feminino Cima	35,91	m²
Total	71,82	m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

3.3.9 DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Sala de Aula 14	41,18	m²
Sala de Aula 15	41,51	m²
Sala de Aula 16	41,51	m²
Sala de Aula 17	49,82	m²
Sala de Aula 18	51,43	m²
Sala de Aula 19	49,82	m²
Sala de Aula 20	49,51	m²
Banheiro Masculino Cima	10,23	m²
Banheiro Feminino Cima	10,23	m²
Banheiro Masculino 1	2,33	m²
Banheiro Masculino 2	2,69	m²
Banheiro Feminino 1	4,26	m²
Banheiro Feminino 2	1,97	m²
Hall de entrada	3,05	m²
Hall de cima + Varanda	59,84	m²
Passeio	28,58	m²
Total	447,96	m²

3.3.10 DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017

Sala de Aula 14	24,80	m
Sala de Aula 15	24,90	m
Sala de Aula 16	24,90	m
Sala de Aula 17	27,60	m
Sala de Aula 18	28,00	m
Sala de Aula 19	27,60	m
Sala de Aula 20	27,50	m
Banheiro Masculino Cima	19,32	m
Banheiro Feminino Cima	19,32	m
Hall de cima + Varanda	35,45	m
Total	259,39	m

3.3.11 REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017

Sala de Aula 14	41,18	m²
Sala de Aula 15	41,51	m²
Sala de Aula 16	41,51	m²
Sala de Aula 17	49,82	m²
Sala de Aula 18	51,43	m²
Sala de Aula 19	49,82	m²
Sala de Aula 20	49,41	m²
Banheiro Masculino Cima	10,23	m²
Banheiro Feminino Cima	10,23	m²
Banheiro Masculino 1	2,33	m²
Banheiro Masculino 2	2,69	m²
Banheiro Feminino 1	4,26	m²
Banheiro Feminino 2	1,97	m²
Hall de entrada	3,05	m²
Hall de cima	20,93	m²
Total	380,37	m²

3.3.12 RETIRADA DE SOLEIRA DE MÁRMORE OU GRANITO

Sala de Aula 14	0,90	m
Sala de Aula 15	0,90	m
Sala de Aula 16	0,90	m
Sala de Aula 17	0,90	m
Sala de Aula 18	0,90	m
Sala de Aula 19	0,90	m
Sala de Aula 20	0,90	m
Banheiro Masculino Cima	0,90	m
Banheiro Feminino Cima	0,90	m
Banheiro Masculino 1	1,60	m
Banheiro Masculino 2	0,90	m
Banheiro Feminino 1	0,90	m
Banheiro Feminino 2	0,80	m
Total	12,30	m

3.3.13 REMOÇÃO DE GRADES METÁLICAS

Sala de Aula 14	2,20	m²
Sala de Aula 15	2,20	m²
Sala de Aula 16	2,20	m²
Sala de Aula 17	4,80	m²
Sala de Aula 18	4,80	m²
Sala de Aula 19	4,80	m²
Sala de Aula 20	4,80	m²
Total	25,80	m²

3.3.14 REMOÇÃO DO GUARDA-CORPO

Descida	15,24	m²
Total	15,24	m²

3.3.15 REMOÇÃO DE CORRIMÃO

Escada	16,47	m
Total	16,47	m

3.3.16 REMOÇÃO DE TELA DE ALAMBRADO

Bloco 03	125,28	m²
Porcentagem (10%)	0,10	
Total	12,53	m²

3.3.17 REMOÇÃO DE MOURÃO DE CONCRETO

Bloco 03	26,00	un
Porcentagem (30%)	0,30	
Total	8,00	un

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

3.2.18 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Bacias Sanitárias	10,00	un
Lavatórios	5,00	un
Total	15,00	un

3.3.19 CARGA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO - MANUAL

Área Portas	31,29	m²
Espessura Portas	0,15	m
Área Janelas	41,28	m²
Espessura Janelas	0,15	m
Volume Alvenaria	34,73	m³
Área Telhas	260,93	m²
Espessura Telhas	0,05	m
Área Trama	260,93	m²
Espessura Trama	0,10	m
Volume Tesoura	0,65	m²
Quantidade Tesoura	11,00	m
Área Revestimento	104,32	m²
Espessura Revestimento	0,03	m
Área Reboco	71,82	m²
Espessura Reboco	0,03	m
Área Piso	447,96	m²
Espessura Piso	0,03	m
Área Rodapé	259,39	m²
Espessura Rodapé	0,03	m
Área Forro	380,37	m²
Espessura Forro	0,05	m
Área Soleira	12,30	m²
Espessura Soleira	0,03	m
Área Grade	25,80	m²
Espessura Grade	0,08	m
Área Guarda-corpo	15,24	m²
Espessura Guarda Corpo	0,16	m
Área Corrimão	2,64	m²
Espessura Corrimão	0,03	m
Área Tela	12,53	m²
Espessura Tela	0,02	m
Volume Mourão	0,10	m³
Quantidade Mourão	8,00	un
Volume Louças	2,72	m³
Empolamento (40%)	1,40	
Total	204,54	m³

3.3.20 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM

Carga	204,54	m³
Distância	32,90	km
Total	6.729,24	m³.km

3.4 FASE IV

3.4.1 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Sala de Aula 21	3,78	m²
Sala de Informática	3,78	m²
Sala de Aula 22	3,78	m²
Sala de Aula 23	3,78	m²
Sala de Música	3,78	m²
Sala de Reforço	3,78	m²
Vestibário 1	8,19	m²
Vestibário 2	8,19	m²
Depósito	2,10	m²
Total	41,16	m²

3.4.2 REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Sala de Aula 21	9,60	m²
Sala de Informática	9,60	m²
Sala de Aula 22	9,60	m²
Sala de Aula 23	9,60	m²
Sala de Música	2,40	m²
Sala de Reforço	2,40	m²
Total	43,20	m²

3.4.3 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO E BLOCO SEM APROVEITAMENTO DO MATERIAL, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Sala de Aula 21	0,21	m²
Sala de Informática	0,21	m²
Sala de Aula 22	0,21	m²
Sala de Aula 23	0,21	m²
Sala de Música	0,51	m²
Sala de Reforço	0,51	m²
Espessura	0,15	m
Total	0,28	m³

3.4.4 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, AZULEJO OU LADRILHO HIDRÁULICO INCLUSIVE AFASTAMENTO

Vestibário 1	118,46	m²
Vestibário 2	118,46	m²
Depósito	21,30	m²
Quadra	88,55	m²
Porcentagem de Troca (20%)	0,20	
Total	69,36	m²

3.4.5 APICOAMENTO DE REBOCO ATÉ 2 CM

Sala de Música	43,71	m²
Sala de Reforço	43,71	m²
Total	87,42	m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

3.4.6 DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Sala de Aula 21	48,00	m²
Sala de Informática	48,00	m²
Sala de Aula 22	48,00	m²
Sala de Aula 23	48,00	m²
Sala de Música	12,00	m²
Sala de Reforço	12,00	m²
Varanda	65,95	m²
Vestibário 1	29,08	m²
Vestibário 2	29,08	m²
Depósito	3,95	m²
Total	344,06	m²

3.4.7 DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017

Sala de Aula 21	27,10	m
Sala de Informática	27,10	m
Sala de Aula 22	27,10	m
Sala de Aula 23	27,10	m
Sala de Música	15,10	m
Sala de Reforço	15,10	m
Varanda	56,25	m
Total	194,85	m

3.4.8 RETIRADA DE SOLEIRA DE MÁRMORE OU GRANITO

Sala de Aula 21	0,90	m
Sala de Informática	0,90	m
Sala de Aula 22	0,90	m
Sala de Aula 23	0,90	m
Sala de Música	0,90	m
Sala de Reforço	0,90	m
Vestibário 1	1,00	m
Vestibário 2	1,00	m
Depósito	1,00	m
Total	8,40	m

3.4.9 REMOÇÃO DE GRADES METÁLICAS

Sala de Aula 21	9,60	m²
Sala de Informática	9,60	m²
Sala de Aula 22	9,60	m²
Sala de Aula 23	9,60	m²
Sala de Música	2,40	m²
Sala de Reforço	2,40	m²
Total	43,20	m²

3.4.10 REMOÇÃO DE CORRIMÃO

Rampa	111,19	m
Total	111,19	m

3.4.11 CARGA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO - MANUAL

Área Portas	41,16	m²
Espessura Portas	0,15	m
Área Janelas	43,20	m²
Espessura Janelas	0,15	m
Volume Alvenaria	0,28	m³
Área Revestimento	69,36	m²
Espessura Revestimento	0,03	m
Área Reboco	87,42	m²
Espessura Reboco	0,03	m
Área Piso	344,06	m²
Espessura Piso	0,03	m
Área Rodapé	194,85	m²
Espessura Rodapé	0,03	m
Área Soleira	8,40	m²
Espessura Soleira	0,03	m
Área Grade	43,20	m²
Espessura Grade	0,08	m
Área Corrimão	17,79	m²
Espessura Corrimão	0,02	m
Empolamento (40%)	1,40	
Total	53,01	m³

3.4.12 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM

Carga	53,01	m³
Distância	32,90	km
Total	1.744,17	m³.km

4 TERRAPLANAGEM

4.1 FASE I

4.1.1 ATERRO COMPACTADO COM PLACA VIBRATÓRIA

Aterro	19,50	m³
Volume total	19,50	m³

4.1.2 ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)

Aterro	19,50	m³
Coefficiente de Contração	0,90	
Volume total	21,67	m³

4.1.3 CARGA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO - MANUAL

Aterro	21,67	m³
Empolamento (30%)	1,30	
Volume total	28,17	m³

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

4.1.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Volume total	28,17	m³
Distância	6,00	km
Total	169,00	m³.km

4.2 FASE II

4.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE TERRA (DESATERRO MANUAL)

Corte	1,98	m³
Volume total	1,98	m³

4.2.2 ATERRO COMPACTADO COM PLACA VIBRATÓRIA

Aterro	15,68	m³
Volume total	15,68	m³

4.2.3 ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)

Aterro	15,68	m³
Volume de aterro com coeficiente de contração	17,42	m³
Volume Escavação	1,98	m³
Volume total	15,44	m³

4.2.4 CARGA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO - MANUAL

Aterro	15,44	m³
Empolamento (30%)	1,30	
Volume total	20,07	m³

4.2.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Volume total	20,07	m³
Distância	6,00	km
Total	120,45	m³.km

5 ESTRUTURAL

5.1 FASE I

5.1.1 ABERTURA DE VALAS PARA FUNDAÇÕES

5.1.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017

Comprimento total das vigas baldrame	52,85	m	Foi considerado o acréscimo de 10 cm para cada lado de abertura.
Área da seção média das vigas baldrame	0,05	m²	
Volume total	2,38	m³	

5.1.1.2 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS).

Blocos 50X50	12,00	un	Foi considerado o acréscimo de 10 cm para cada lado de abertura.
Blocos 60X60	6,00	un	
Blocos 50X110	27,00	un	
Volume total (hméd = 55 cm)	18,86	m³	

5.1.1.3 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS).

Área da base	10,89	m²	Foi considerado o acréscimo de 10 cm para cada lado de abertura.
Volume total (h = 0,6 cm)	6,53	m³	

5.1.1.4 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017

Área de lastro dos blocos	20,01	m²
Área de lastro das vigas	7,93	m²
Área do radier	9,61	m²
Área total	37,55	m²

5.1.1.5 LASTRO DE BRITA 2 OU 3 APOIADO MANUALMENTE

Área total	37,55	m²
Volume de brita (e = 5 cm)	1,88	m³

5.1.1.6 IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA OU VIGA BALDRAME COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO

Área de aplicação	25,12	m²
-------------------	-------	----

5.1.1.7 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

Volume total escavado	27,77	m³
Volume de concreto das vigas baldrame	2,72	m³
Volume de concreto dos blocos de coroamento	10,34	m³
Volume de concreto do radier	4,81	m³
Empolamento	1,30	-
Volume de reaterro	12,87	m³

5.1.1.8 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

Volume total escavado	27,77	m³
Coeficiente de contração	0,90	-
Volume de escavação com coef. de contração	24,99	m³
Volume de reaterro	12,87	m³
Empolamento	1,30	-
Volume de bota fora	15,76	m³

5.1.1.9 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Volume de bota fora	15,76	m³
DMT	3,10	km
Transporte	48,85	m³ x km

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

5.1.1.10 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019

Volume de bota fora	15,76	m³
---------------------	-------	----

5.1.2 FUNDAÇÕES

5.1.2.1 ESTACAS

5.1.2.1.1 ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020

Estacas D = 20 CM	68,00	un
Profundidade	6,00	m
Metragem de perfuração	408,00	m

5.1.2.1.2 PERFURAÇÃO DE ESTACA BROCA A TRADO MECANIZADO D = 300 MM

Estacas D = 30 CM	6,00	un
Profundidade	10,00	m
Metragem de perfuração	60,00	m

5.1.2.1.3 PERFURAÇÃO DE ESTACA BROCA A TRADO MECANIZADO D = 400 MM

Estacas D = 40 CM	4,00	un
Profundidade	10,00	m
Metragem de perfuração	40,00	m

5.1.2.1.4 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60

Estacas D = 30 CM	25,80	kg
Estacas D = 40 CM	22,80	kg
Peso do aço + 10% (Total)	48,60	kg

5.1.2.1.5 CORTE E PREPARO EM CABECA DE ESTACA

Estacas D = 20 CM	68,00	un
Estacas D = 30 CM	6,00	un
Estacas D = 40 CM	4,00	un
Total	78,00	un

5.1.2.2 BLOCOS DE COROAMENTO

5.1.2.2.1 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

Volume de concreto	10,34	m³
--------------------	-------	----

5.1.2.2.2 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60

Peso de aço + 10%	355,10	kg
-------------------	--------	----

5.1.2.2.3 FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)

Área de forma	64,24	m²
---------------	-------	----

5.1.2.2.4 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES-MANUAL, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Volume de demolição	5,66	m³	Foi considerado 30% do volume de escavação dos blocos
---------------------	------	----	---

5.1.2.2.5 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

Volume total	5,66	m³
--------------	------	----

5.1.2.2.6 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Volume de bota fora	5,66	m³
DMT	32,90	km
Transporte	186,14	m³ x km

5.1.2.2.7 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019

Volume total	5,66	m³
--------------	------	----

5.1.2.3 VIGAS BALDRAME

5.1.2.3.1 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E

Volume de concreto	2,72	m³
--------------------	------	----

5.1.2.3.2 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60

Peso de aço + 10%	176,70	kg
-------------------	--------	----

5.1.2.3.3 FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)

Área de forma	50,23	m²
---------------	-------	----

5.1.3 SUPERESTRUTURA

5.1.3.1 PILARES

5.1.3.1.1 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Volume de concreto	5,60	m³
--------------------	------	----

5.1.3.1.2 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60

Peso de aço + 10%	767,80	kg
-------------------	--------	----

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

5.1.3.1.3 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Área de forma 129,16 m²

5.1.3.1.4 FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020

Comprimento das paredes 87,75 m
Comprimento dos pontaletes 596,70 m

5.1.3.1.5 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Quantidade de pilares 41,00 un
Área de demolição 80,36 m²
Volume total 12,05 m³

5.1.3.1.6 TELA SOLDADA PARA LIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE TRINCA EM ALVENARIA/ESTRUTURA, INCLUSIVE PINOS DE FIXAÇÃO, EXCLUSIVE REBOCO

Quantidade de pilares 41,00 un
Área Total 34,44 m²

5.1.3.1.7 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

Volume total 12,05 m³

5.1.3.1.8 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Volume de bota fora 12,05 m³
DMT 32,90 km
Transporte 396,58 m³ x km

5.1.3.1.9 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019

Volume total 12,05 m³

5.1.3.2 VIGAS

5.1.3.2.1 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Volume de concreto 12,70 m³

5.1.3.2.2 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60

Peso de aço + 10% 738,90 kg

5.1.3.2.3 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Área de forma 216,62 m²

5.1.3.2.4 TELA SOLDADA PARA LIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE TRINCA EM ALVENARIA/ESTRUTURA, INCLUSIVE PINOS DE FIXAÇÃO, EXCLUSIVE REBOCO

Comprimento das vigas 196,34 m
Espessura da alvenaria 0,15 m
Área total 29,45 m²

5.1.3.3 LAJES

5.1.3.3.1 LAJE PRÉ-MOLDADA, A REVESTIR, INCLUSIVE CAPEAMENTO E = 4 CM, SC = 200 KG/M2, L = 3,00 M

Área total de lajes 54,35 m²

5.1.3.3.2 ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-92, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM

Área total de lajes 54,35 m²

5.1.3.3.3 CIMBRAMENTO PARA LAJE PRÉ-MOLDADA COM ESCORAMENTO METÁLICO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA

Área total de lajes 54,35 m²

5.1.3.4 RADIER

5.1.3.4.1 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

Volume de concreto 4,81 m³

5.1.3.4.2 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60

Peso de aço + 10% 486,80 kg

5.1.3.4.3 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021

Área de forma 15,81 m²

5.1.4 RAMPAS E ESCADAS

5.1.4.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016

Área Total 9,55 m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

5.1.4.2 ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM, (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M², SEM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_12/2014

Área de alvenaria	2,91	m²
-------------------	------	----

5.2 FASE II

5.2.1 ABERTURA DE VALAS PARA FUNDAÇÕES

5.2.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017

Comprimento total das vigas baldrame	33,09	m	Foi considerado o acréscimo de 10 cm para cada lado de abertura.
Área da seção média das vigas baldrame	0,05	m²	
Volume total	1,49	m³	

5.2.1.2 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS).

Blocos 50X110	19,00	un	Foi considerado o acréscimo de 10 cm para cada lado de abertura.
Volume total (hméd = 55 cm)	9,51	m³	

5.2.1.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017

Área de lastro dos blocos	10,45	m²
Área de lastro das vigas	4,96	m²
Área total	15,41	m²

5.2.1.4 LASTRO DE BRITA 2 OU 3 APOIADO MANUALMENTE

Área total	15,41	m²
Volume de brita (e = 5 cm)	0,77	m³

5.2.1.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA OU VIGA BALDRAME COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2 CM. AF_06/2018

Área de aplicação	11,87	m²
-------------------	-------	----

5.2.1.6 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

Volume total escavado	11,00	m³
Volume de concreto das vigas baldrame	1,59	m³
Volume de concreto dos blocos de coroamento	5,68	m³
Empolamento	1,30	-
Volume de reaterro	4,85	m³

5.2.1.7 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

Volume total escavado	11,00	m³
Coefficiente de contração	0,90	-
Volume de escavação com coef. de contração	9,90	m³
Volume de reaterro	4,85	m³
Empolamento	1,30	-
Volume de bota fora	6,57	m³

5.2.1.8 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Volume de bota fora	6,57	m³
DMT	3,10	km
Transporte	20,36	m³ x km

5.2.1.9 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019

Volume de bota fora	6,57	m³
---------------------	------	----

5.2.2 FUNDAÇÕES

5.2.2.1 ESTACAS

5.2.2.1.1 ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020

Estacas D = 20 CM	49,00	un
Profundidade	6,00	m
Metragem de perfuração	294,00	m

5.2.2.1.2 CORTE E PREPARO EM CABECA DE ESTACA

Estacas D = 20 CM	49,00	un
Total	49,00	un

5.2.2.2 BLOCOS DE COROAMENTO

5.2.2.2.1 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

Volume de concreto	5,68	m³
--------------------	------	----

5.2.2.2.2 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60

Peso de aço + 10%	214,70	kg
-------------------	--------	----

5.2.2.2.3 FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)

Área de forma	33,44	m²
---------------	-------	----

5.2.2.2.4 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES-MANUAL, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Volume de demolição	2,85	m³	Foi considerado 30% do volume de escavação dos blocos
---------------------	------	----	---

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

5.2.2.2.5 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

Volume total	2,85	m³
--------------	------	----

5.2.2.2.6 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Volume de bota fora	2,85	m³
DMT	32,90	km
Transporte	93,86	m³ x km

5.2.2.2.7 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019

Volume total	2,85	m³
--------------	------	----

5.2.2.3 VIGAS BALDRAME

5.2.2.3.1 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

Volume de concreto	1,59	m³
--------------------	------	----

5.2.2.3.2 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60

Peso de aço + 10%	100,10	kg
-------------------	--------	----

5.2.2.3.3 FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)

Área de forma	23,73	m²
---------------	-------	----

5.2.3 SUPERESTRUTURA

5.2.3.1 PILARES

4.2.3.1.1 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Volume de concreto	2,71	m³
--------------------	------	----

5.2.3.1.2 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60

Peso de aço + 10%	328,60	kg
-------------------	--------	----

5.2.3.1.3 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Área de forma	61,99	m²
---------------	-------	----

5.2.3.1.4 FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020

Comprimento das paredes	61,15	m
Comprimento dos pontaletes	415,82	m

5.2.3.1.5 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Quantidade de pilares	19,00	un
Área de demolição	37,24	m²
Volume total	5,59	m³

5.2.3.1.6 TELA SOLDADA PARA LIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE TRINCA EM ALVENARIA/ESTRUTURA, INCLUSIVE PINOS DE FIXAÇÃO, EXCLUSIVE REBOCO

Quantidade de pilares	19,00	un
Área Total	15,96	m²

5.2.3.1.7 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

Volume total	5,59	m³
--------------	------	----

5.2.3.1.8 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Volume de bota fora	5,59	m³
DMT	32,90	km
Transporte	183,78	m³ x km

5.2.3.1.9 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019

Volume total	5,59	m³
--------------	------	----

5.2.3.2 VIGAS

5.2.3.2.1 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Volume de concreto	11,52	m³
--------------------	-------	----

5.2.3.2.2 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60

Peso de aço + 10%	623,60	kg
-------------------	--------	----

5.2.3.2.3 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Área de forma	189,91	m²
---------------	--------	----

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

5.2.3.2.4 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_ 12/2017

Comprimento das vigas	80,92	m
Espessura da alvenaria	0,15	m
Altura da viga	0,40	m
Volume total	4,86	m³

5.2.3.2.5 TELA SOLDADA PARA LIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE TRINCA EM ALVENARIA/ESTRUTURA, INCLUSIVE PINOS DE FIXAÇÃO, EXCLUSIVE REBOCO

Comprimento das vigas	191,13	m
Espessura da alvenaria	0,15	m
Área total	28,67	m²

5.2.3.2.6 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_ 07/2020

Volume total	4,86	m³
---------------------	-------------	-----------

5.2.3.2.7 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Volume de bota fora	4,86	m³
DMT	32,90	km
Transporte	159,74	m³ x km

5.2.3.2.8 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_ 11/2019

Volume total	4,86	m³
---------------------	-------------	-----------

5.2.4 RAMPAS E ESCADAS

5.2.4.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_ 07/2016

Área Total	17,98	m²
-------------------	--------------	-----------

5.2.4.2 ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM, (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, PARA PAREDES COM AREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M². SEM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_ 12/2014

Área de alvenaria	9,35	m²
--------------------------	-------------	-----------

6 SISTEMA VERTICAL

6.1 FASE I

6.1.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO

6.1.1.1 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

Recepção	0,67	m²
Secretaria	1,25	m²
Diretoria	0,64	m²
Biblioteca	1,09	m²
Refeitório	2,58	m²
Cozinha	8,43	m²
Despensa I	1,44	m²
Despensa II	1,97	m²
Área de Serviço	2,26	m²
Banheiro Funcionários	10,42	m²
DML	9,00	m²
Coordenação	1,00	m²
Triagem	6,90	m²
Banheiro Professores	9,25	m²
Sala de Aula 1	1,23	m²
Sala de Aula 2	0,74	m²
Sala de Aula 3	0,57	m²
Sala de Aula 4	0,63	m²
Sala de Aula 5	0,57	m²
Sala de Aula 6	3,00	m²
Banheiro Feminino	30,81	m²
Banheiro Masculino	10,35	m²
Supervisão	42,48	m²
Coordenação + Banheiro Professores + Salas + Banheiros	147,74	m²
Total	295,02	m²

6.1.1.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO REQUEIMADO, ESP. 20CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO

Refeitório	17,54	m²
Total	17,54	m²

6.1.1.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO REQUEIMADO, ESP. 10CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO

Casa de Gás	1,68	m²
Total	1,68	m²

6.1.1.4 FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_ 03/2016

Coordenação + Banheiro Professores + Salas + Banheiros	196,98	m
Supervisão	11,78	m
Total	208,76	m

6.1.2 DIVISÓRIAS

6.1.2.1 DIVISÓRIA EM PAINEL REMOVÍVEL, NÚCLEO COMPENSADO NAVAL - P. AÇO TIPO C

Secretaria + Diretoria + Recepção + Arquivo	39,41	m²
Total	39,41	m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

6.1.2.2 DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, INCLUSIVE FERRAGENS EM LATÃO CROMADO

Banheiro Masculino	9,05	m²
Banheiro Feminino	12,14	m²
Total	21,20	m²

6.2 FASE II

6.2.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO

6.2.1.1 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

Depósito	19,21	m²
Sala de Aula 07	3,35	m²
Sala de Aula 08	3,34	m²
Sala de Aula 09	3,34	m²
Sala de Aula 10	3,03	m²
Sala de Aula 11	3,02	m²
Sala de Aula 12	3,01	m²
Sala de Aula 13	2,96	m²
Sala dos Professores	2,96	m²
Casa de Máquinas	4,64	m²
Salas + Depósito	147,23	m²
Total	196,09	m²

6.2.1.2 FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2016

Salas + Depósito	196,30	m
Casa de Máquinas	3,79	m
Total	200,09	m

6.3 FASE III

6.3.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO

6.3.1.1 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

Sala de Aula 14	2,43	m²
Sala de Aula 15	2,33	m²
Sala de Aula 16	2,45	m²
Sala de Aula 17	1,67	m²
Sala de Aula 18	1,62	m²
Sala de Aula 19	1,67	m²
Sala de Aula 20	1,62	m²
Banheiro Masculino Cima	0,60	m²
Banheiro Feminino Cima	0,60	m²
Vão Escada	2,00	m²
Total	16,99	m²

6.3.1.2 PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF_06/2017_P

Sala de Aula 19	1,28	m²
Total	1,28	m²

6.3.2 DIVISÓRIAS

6.3.2.1 DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, INCLUSIVE FERRAGENS EM LATÃO CROMADO

Banheiro Masculino Cima	5,87	m²
Banheiro Feminino Cima	5,87	m²
Total	11,74	m²

6.4 FASE IV

6.4.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO

6.4.1.1 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

Sala de Música	1,80	m²
Sala de Reforço	1,80	m²
Total	3,60	m²

6.4.2 DIVISÓRIAS

6.4.2.1 DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, INCLUSIVE FERRAGENS EM LATÃO CROMADO

Sala de Música	2,09	m²
Sala de Reforço	2,09	m²
Total	4,18	m²

7 ESQUADRIAS

7.1 FASE I

7.1.1 PORTAS EM MADEIRA

KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS

7.1.1.1 INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Banheiro Recepção	1,00	un
Total	1,00	un

KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS

7.1.1.2 INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Cozinha	1,00	un
Despensa	1,00	un
Total	2,00	un

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

7.1.1.3 PORTA DE MADEIRA DE CORRER DE SOBREPOR 215 x 80 x 6 CM

Cozinha	1,00	un
Total	1,00	un

7.1.1.4 PORTA DIVISÓRIA EUCATEX 210 x 80

Secretaria	1,00	un
Diretoria	1,00	un
Arquivo	1,00	un
Total	3,00	un

7.1.1.5 INSTALAÇÃO DE PORTAS

Cozinha	1,00	un
Secretaria	1,00	un
Diretoria	1,00	un
Arquivo	1,00	un
Total	4,00	un

7.1.2 PORTAS EM PVC

7.1.2.1 PORTA SANFONADA PVC BRANCA 210 x 100

Banheiro Professores	1,00	un
Total	1,00	un

7.1.2.2 INSTALAÇÃO DE PORTAS

Banheiro dos Professores	1,00	un
Total	1,00	un

7.1.3 PORTAS METÁLICAS

7.1.3.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PORTA EM ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA, DE ABRIR, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, INCLUSIVE FECHADURA E MARCO

Biblioteca	2,10	m²
Banheiro Funcionários	2,10	m²
DML	1,89	m²
Triagem	2,10	m²
Coordenação	2,10	m²
Banheiro Professores	2,10	m²
Sala de Aula 01	2,10	m²
Sala de Aula 02	2,10	m²
Sala de Aula 03	2,10	m²
Sala de Aula 04	2,10	m²
Sala de Aula 05	2,10	m²
Sala de Aula 06	2,10	m²
Banheiro Masculino	4,77	m²
Banheiro Masculino PNE	2,10	m²
Banheiro Feminino	6,21	m²
Banheiro Feminino PNE	2,10	m²
Total	40,17	m²

7.1.3.2 PORTÃO DE TUBO DE FERRO COLOCADO COM CADEADO

Refeitório	3,00	m²
Total	3,00	m²

7.1.3.3 PORTÃO EM TUBO GALVANIZADO 2 1/2" COM TELA FIO 12 # 1/2"

Casa de Gás	1,60	m²
Total	1,60	m²

7.1.4 PORTAS VIDRO

7.1.4.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PORTA DE ALUMÍNIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, TIPO CORRER, COM DUAS FOLHAS, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE VIDRO LISO DE 4MM, FERRAGENS E ACESSÓRIOS

Secretaria	3,36	m²
Recepção	3,36	m²
Supervisão	4,20	m²
Total	10,92	m²

7.1.5 JANELAS METÁLICAS

7.1.5.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE ALUMÍNIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, TIPO CORRER COM CONTRAMARCO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE VIDRO LISO DE 4MM, FERRAGENS E ACESSÓRIOS

Secretaria	2,40	m²
Diretoria	2,40	m²
Recepção	2,40	m²
Biblioteca	6,00	m²
Cozinha	6,00	m²
Despensa	2,88	m²
Coordenação	1,80	m²
Sala de Aula 01	6,48	m²
Sala de Aula 02	6,48	m²
Sala de Aula 03	6,48	m²
Sala de Aula 04	6,48	m²
Sala de Aula 05	6,48	m²
Sala de Aula 06	6,48	m²
Total	62,76	m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

7.1.5.2 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE ALUMÍNIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, TIPO MAXIM-AR COM CONTRAMARCO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE VIDRO LISO DE 4MM, FERRAGENS E ACESSÓRIOS

Banheiro Recepção	0,36	m ²
Banheiro Professores	0,60	m ²
Banheiro Masculino	1,44	m ²
Banheiro Masculino PNE	0,36	m ²
Banheiro Feminino	1,44	m ²
Banheiro Feminino PNE	0,36	m ²
Total	4,56	m²

7.1.5.3 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA AÇO DE ENROLAR

Cozinha	2,00	m ²
Total	2,00	m²

7.1.6 VERGAS E CONTRAVERGAS

7.1.6.1 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Banheiro Recepção	1,80	m
Biblioteca	2,00	m
Banheiro Funcionários	2,00	m
DML	1,90	m
Cozinha	3,90	m
Triagem	2,00	m
Despensa	2,00	m
Coordenação	2,00	m
Banheiro Professores	4,10	m
Sala de Aula 01	2,00	m
Sala de Aula 02	2,00	m
Sala de Aula 03	2,00	m
Sala de Aula 04	2,00	m
Sala de Aula 05	2,00	m
Sala de Aula 06	2,00	m
Banheiro Masculino	1,90	m
Banheiro Masculino PNE	2,00	m
Banheiro Feminino	1,90	m
Banheiro Feminino PNE	2,00	m
Total	41,50	m

7.1.6.2 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Secretaria	2,60	m
Recepção	2,60	m
Casa de Gás	2,60	m
Supervisão	3,00	m
Total	10,80	m

7.1.6.3 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Banheiro Recepção	1,60	m
Cozinha	4,00	m
Coordenação	2,50	m
Banheiro Professores	2,00	m
Banheiro Masculino PNE	1,60	m
Banheiro Feminino PNE	1,60	m
Total	13,30	m

7.1.6.4 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

Banheiro Recepção	1,60	m
Cozinha	4,00	m
Coordenação	2,50	m
Banheiro Professores	2,00	m
Banheiro Masculino PNE	1,60	m
Banheiro Feminino PNE	1,60	m
Total	13,30	m

7.1.6.5 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Diretoria	3,00	m
Secretaria	3,00	m
Recepção	3,00	m
Biblioteca	7,00	m
Cozinha	8,00	m
Refeitório	6,40	m
Despensa	3,40	m
Sala de Aula 01	8,40	m
Sala de Aula 02	8,40	m
Sala de Aula 03	8,40	m
Sala de Aula 04	8,40	m
Sala de Aula 05	8,40	m
Sala de Aula 06	8,40	m
Banheiro Masculino	3,40	m
Banheiro Feminino	3,40	m
Total	91,00	m

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

7.1.6.6 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

Diretoria	3,00	m
Secretaria	3,00	m
Recepção	3,00	m
Biblioteca	7,00	m
Cozinha	8,00	m
Refeitório	6,40	m
Despensa	3,40	m
Sala de Aula 01	8,40	m
Sala de Aula 02	8,40	m
Sala de Aula 03	8,40	m
Sala de Aula 04	8,40	m
Sala de Aula 05	8,40	m
Sala de Aula 06	8,40	m
Banheiro Masculino	3,40	m
Banheiro Feminino	3,40	m
Total	91,00	m

7.1.7 ACABAMENTOS

7.1.7.1 LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE METÁLICA PARA REMOÇÃO DE TINTA

Grade da Frente	36,00	m²
Total	36,00	m²

7.1.7.2 PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURA METÁLICA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO FUNDO ANTICORROSIVO

Secretaria	8,64	m²
Diretoria	3,60	m²
Recepção	8,64	m²
Banheiro Recepção	0,54	m²
Biblioteca	13,20	m²
Refeitório	6,00	m²
Banheiro Funcionários	4,20	m²
DML	3,78	m²
Cozinha	12,10	m²
Triagem	4,20	m²
Despensa	4,32	m²
Coordenação	4,20	m²
Banheiro Professores	8,82	m²
Sala de Aula 01	13,92	m²
Sala de Aula 02	13,92	m²
Sala de Aula 03	13,92	m²
Sala de Aula 04	13,92	m²
Sala de Aula 05	13,92	m²
Sala de Aula 06	13,92	m²
Banheiro Masculino	11,70	m²
Banheiro Masculino PNE	4,74	m²
Banheiro Feminino	14,58	m²
Banheiro Feminino PNE	4,74	m²
Supervisão	6,30	m²
Casa de Gás	3,20	m²
Frente	36,00	m²
Grades	86,16	m²
Guarda Corpo + Corrimão	160,83	m²
Total	494,01	m²

7.1.7.3 EMASSAMENTO EM ESQUADRIA DE MADEIRA COM MASSA A ÓLEO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA A ÓLEO OU ESMALTE

Banheiro Recepção	3,36	m²
Cozinha	7,98	m²
Despensa	4,20	m²
Total	15,54	m²

7.1.7.4 PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIA DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR, EXCLUSIVE MASSA A ÓLEO

Banheiro Recepção	3,36	m²
Cozinha	7,98	m²
Despensa	4,20	m²
Total	15,54	m²

7.1.7.5 PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM

Secretaria	0,40	m²
Diretoria	0,40	m²
Recepção	0,40	m²
Banheiro Recepção	0,12	m²
Biblioteca	1,00	m²
Cozinha	1,20	m²
Despensa	0,48	m²
Coordenação	0,30	m²
Banheiro Professores	0,20	m²
Sala de Aula 01	1,08	m²
Sala de Aula 02	1,08	m²
Sala de Aula 03	1,08	m²
Sala de Aula 04	1,08	m²
Sala de Aula 05	1,08	m²
Sala de Aula 06	1,08	m²
Banheiro Masculino	0,48	m²
Banheiro Masculino PNE	0,12	m²
Banheiro Feminino	0,48	m²
Banheiro Feminino PNE	0,12	m²
Total	12,18	m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

7.1.7.6 MANUTENÇÃO DOS PORTÕES

Bloco 1	24,60	m²
Bloco 2	12,00	m²
Bloco 3	10,50	m²
Externo	13,00	m²
Rampa	3,00	m²
Total	63,10	m²

7.1.7.7 MANUTENÇÃO DE GRADIL METÁLICO

Externo	716,32	m²
Total	716,32	m²

7.1.8 ACESSÓRIOS

7.1.8.1 BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 80CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

Banheiro Funcionários	3,00	un
Banheiro Professores	3,00	un
Banheiro Masculino PNE	3,00	un
Banheiro Feminino PNE	3,00	un
Total	12,00	un

7.1.8.2 BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM, INSTALADO EM PORTA/PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

Banheiro Funcionários	2,00	un
Banheiro Professores	2,00	un
Banheiro Masculino PNE	3,00	un
Banheiro Feminino PNE	3,00	un
Total	10,00	un

7.1.8.3 GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO DIN 2440, D = 2", COM SUBDIVISÕES EM TUBO DE AÇO D = 1/2", H = 1,05 M - COM CORRIMÃO DUPLO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE D = 1 1/2"

Varanda	70,44	m
Total	70,44	m

7.1.8.4 CORRIMÃO DUPLO EM TUBO GALVANIZADO DIN 2440, D = 1 1/2" - FIXADO EM ALVENARIA

Varanda	36,63	m
Total	36,63	m

7.1.8.5 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE GRADE FIXA DE FERRO, PARA PROTEÇÃO DE JANELAS

Diretoria	2,40	m²
Biblioteca	3,60	m²
Cozinha	5,40	m²
Despensa	2,88	m²
Sala de Aula 01	4,32	m²
Sala de Aula 02	4,32	m²
Sala de Aula 03	4,32	m²
Sala de Aula 04	4,32	m²
Sala de Aula 05	4,32	m²
Sala de Aula 06	4,32	m²
Banheiro Masculino	1,44	m²
Banheiro Feminino	1,44	m²
Total	43,08	m²

7.1.8.6 ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA

Banheiro Recepção	0,45	m²
Banheiro Funcionários	0,45	m²
Banheiro Professores	1,40	m²
Banheiro Masculino	1,80	m²
Banheiro Masculino PNE	0,45	m²
Banheiro Feminino	1,80	m²
Banheiro Feminino PNE	0,45	m²
Total	6,80	m²

7.1.8.7 COIFA PARA FOGÃO INDUSTRIAL COM INSTALAÇÃO

Cozinha	1,00	un
Total	1,00	un

7.2 FASE II

7.2.1 PORTAS METÁLICAS

7.2.1.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PORTA EM ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA, DE ABRIR, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, INCLUSIVE FECHADURA E MARCO

Depósito	3,36	m²
Sala de Aula 07	2,10	m²
Sala de Aula 08	2,10	m²
Sala de Aula 09	2,10	m²
Sala de Aula 10	2,10	m²
Sala de Aula 11	2,10	m²
Sala de Aula 12	2,10	m²
Sala de Aula 13	2,10	m²
Sala dos Professores	2,10	m²
Casa de Máquinas	2,70	m²
Total	22,86	m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

7.2.2 JANELAS METÁLICAS

7.2.2.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE ALUMÍNIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, TIPO CORRER COM CONTRAMARCO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE VIDRO LISO DE 4MM, FERRAGENS E ACESSÓRIOS

Depósito	4,32	m²
Sala de Aula 07	6,48	m²
Sala de Aula 08	6,48	m²
Sala de Aula 09	6,48	m²
Sala de Aula 10	6,48	m²
Sala de Aula 11	6,48	m²
Sala de Aula 12	6,48	m²
Sala de Aula 13	6,48	m²
Sala dos Professores	6,48	m²
Total	56,16	m²

7.2.2.2 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA VENEZIANA FIXAS METALON

Casa de Máquinas	0,24	m²
Total	0,24	m²

7.2.3 VERGAS E CONTRAVERGAS

7.2.3.1 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Sala de Aula 07	2,00	m
Sala de Aula 08	2,00	m
Sala de Aula 09	2,00	m
Sala de Aula 10	2,00	m
Sala de Aula 11	2,00	m
Sala de Aula 12	2,00	m
Sala de Aula 13	2,00	m
Sala dos Professores	2,00	m
Casa de Máquinas	2,50	m
Total	18,50	m

7.2.3.2 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Depósito	2,60	m
Total	2,60	m

7.2.3.3 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Casa de Máquinas	1,60	m
Total	1,60	m

7.2.3.4 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

Casa de Máquinas	1,60	m
Total	1,60	m

7.2.3.5 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Depósito	5,60	m
Sala de Aula 07	8,40	m
Sala de Aula 08	8,40	m
Sala de Aula 09	8,40	m
Sala de Aula 10	8,40	m
Sala de Aula 11	8,40	m
Sala de Aula 12	8,40	m
Sala de Aula 13	8,40	m
Sala dos Professores	8,40	m
Total	72,80	m

7.2.3.6 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

Depósito	5,60	m
Sala de Aula 07	8,40	m
Sala de Aula 08	8,40	m
Sala de Aula 09	8,40	m
Sala de Aula 10	8,40	m
Sala de Aula 11	8,40	m
Sala de Aula 12	8,40	m
Sala de Aula 13	8,40	m
Sala dos Professores	8,40	m
Total	72,80	m

7.2.4 ACABAMENTOS

7.2.4.1 PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURA METÁLICA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO FUNDO ANTICORROSIVO

Depósito	13,20	m²
Sala de Aula 07	13,92	m²
Sala de Aula 08	13,92	m²
Sala de Aula 09	13,92	m²
Sala de Aula 10	13,92	m²
Sala de Aula 11	13,92	m²
Sala de Aula 12	13,92	m²
Sala de Aula 13	13,92	m²
Sala dos Professores	13,92	m²
Casa de Máquinas	4,53	m²
Grades	77,76	m²
Guarda Corpo + Corrimão	161,39	m²
Total	368,24	m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

7.2.4.2 PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM

Depósito	0,72	m²
Sala de Aula 07	1,08	m²
Sala de Aula 08	1,08	m²
Sala de Aula 09	1,08	m²
Sala de Aula 10	1,08	m²
Sala de Aula 11	1,08	m²
Sala de Aula 12	1,08	m²
Sala de Aula 13	1,08	m²
Sala dos Professores	1,08	m²
Casa de Máquinas	0,12	m²
Total	9,48	m²

7.2.5 ACESSÓRIOS

7.2.5.1 GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO DIN 2440, D = 2", COM SUBDIVISOES EM TUBO DE AÇO D = 1/2", H = 1,05 M - COM CORRIMAO DUPLO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE D = 1 1/2"

Varanda	69,75	m
Total	69,75	m

7.2.5.2 CORRIMÃO DUPLO EM TUBO GALVANIZADO DIN 2440, D = 1 1/2" - FIXADO EM ALVENARIA

Varanda	49,60	m
Total	49,60	m

7.2.5.3 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE GRADE FIXA DE FERRO, PARA PROTEÇÃO DE JANELAS

Depósito	4,32	m²
Sala de Aula 07	4,32	m²
Sala de Aula 08	4,32	m²
Sala de Aula 09	4,32	m²
Sala de Aula 10	4,32	m²
Sala de Aula 11	4,32	m²
Sala de Aula 12	4,32	m²
Sala de Aula 13	4,32	m²
Sala dos Professores	4,32	m²
Total	38,88	m²

6.2.5.4 MASTROS DE PÁTIO PARA BANDEIRAS (H = 2,00 M E 6,00 M E DE 1,00 M E 9,00 M)

Bloco 1	1,00	un
Total	1,00	un

7.3 FASE III

7.3.1 PORTAS METÁLICAS

7.3.1.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PORTA EM ALUMINIO, TIPO VENEZIANA, DE ABRIR, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, INCLUSIVE FECHADURA E MARCO

Sala de Aula 14	2,10	m²
Sala de Aula 15	2,10	m²
Sala de Aula 16	2,10	m²
Sala de Aula 17	2,10	m²
Sala de Aula 18	2,10	m²
Sala de Aula 19	2,10	m²
Sala de Aula 20	2,10	m²
Banheiro Masculino Cima	5,16	m²
Banheiro Feminino Cima	5,16	m²
DML	1,68	m²
Banheiro PNE	2,10	m²
Banheiro Masculino	1,89	m²
Banheiro Feminino	1,89	m²
Total	32,58	m²

7.3.2 JANELAS METÁLICAS

7.3.2.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE ALUMINIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, TIPO CORRER COM CONTRAMARCO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE VIDRO LISO DE 4MM, FERRAGENS E ACESSÓRIOS

Sala de Aula 14	6,48	m²
Sala de Aula 15	6,48	m²
Sala de Aula 16	6,48	m²
Sala de Aula 17	6,48	m²
Sala de Aula 18	6,48	m²
Sala de Aula 19	6,48	m²
Sala de Aula 20	6,48	m²
Total	45,36	m²

7.3.2.2 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE ALUMÍNIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, TIPO MAXIM-AR COM CONTRAMARCO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE VIDRO LISO DE 4MM, FERRAGENS E ACESSÓRIOS

Banheiro Masculino Cima	1,44	m²
Banheiro Feminino Cima	1,44	m²
DML	0,48	m²
Banheiro PNE	0,54	m²
Banheiro Masculino	0,48	m²
Banheiro Feminino	0,48	m²
Total	4,86	m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

7.3.3 VERGAS E CONTRAVERGAS

7.3.3.1 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Sala de Aula 14	2,00	m
Sala de Aula 15	2,00	m
Sala de Aula 16	2,00	m
Sala de Aula 17	2,00	m
Sala de Aula 18	2,00	m
Sala de Aula 19	2,00	m
Sala de Aula 20	2,00	m
Banheiro Masculino Cima	2,00	m
Banheiro Feminino Cima	2,00	m
DML	1,80	m
Banheiro PNE	2,00	m
Banheiro Masculino	1,90	m
Banheiro Feminino	1,90	m
Total	25,60	m

7.3.3.2 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Sala de Aula 14	8,40	m
Sala de Aula 15	8,40	m
Sala de Aula 16	8,40	m
Sala de Aula 17	8,40	m
Sala de Aula 18	8,40	m
Sala de Aula 19	8,40	m
Sala de Aula 20	8,40	m
Banheiro Masculino Cima	3,40	m
Banheiro Feminino Cima	3,40	m
DML	1,80	m
Banheiro PNE	1,90	m
Banheiro Masculino	1,80	m
Banheiro Feminino	1,80	m
Total	72,90	m

7.3.3.3 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

Sala de Aula 14	8,40	m
Sala de Aula 15	8,40	m
Sala de Aula 16	8,40	m
Sala de Aula 17	8,40	m
Sala de Aula 18	8,40	m
Sala de Aula 19	8,40	m
Sala de Aula 20	8,40	m
Banheiro Masculino Cima	3,40	m
Banheiro Feminino Cima	3,40	m
DML	1,80	m
Banheiro PNE	1,90	m
Banheiro Masculino	1,80	m
Banheiro Feminino	1,80	m
Total	72,90	m

7.3.4 ACABAMENTOS

7.3.4.1 PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURA METÁLICA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO FUNDO ANTICORROSIVO

Sala de Aula 14	13,92	m²
Sala de Aula 15	13,92	m²
Sala de Aula 16	13,92	m²
Sala de Aula 17	13,92	m²
Sala de Aula 18	13,92	m²
Sala de Aula 19	13,92	m²
Sala de Aula 20	13,92	m²
Banheiro Masculino Cima	12,48	m²
Banheiro Feminino Cima	12,48	m²
DML	4,08	m²
Banheiro PNE	5,01	m²
Banheiro Masculino	4,50	m²
Banheiro Feminino	4,50	m²
Grade	195,84	m²
Guarda-corpo + Corrimão	39,48	m²
Total	375,81	m²

7.3.4.2 PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM

Sala de Aula 14	1,08	m²
Sala de Aula 15	1,08	m²
Sala de Aula 16	1,08	m²
Sala de Aula 17	1,08	m²
Sala de Aula 18	1,08	m²
Sala de Aula 19	1,08	m²
Sala de Aula 20	1,08	m²
Banheiro Masculino Cima	0,48	m²
Banheiro Feminino Cima	0,48	m²
DML	0,16	m²
Banheiro PNE	0,18	m²
Banheiro Masculino	0,16	m²
Banheiro Feminino	0,16	m²
Total	9,18	m²

7.3.5 ACESSÓRIOS

7.3.5.1 GRADIL EM FERRO, FORMADO POR BARRAS CHATAS

Varanda	80,64	m²
Total	80,64	m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

7.3.5.2 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE GRADE FIXA DE FERRO, PARA PROTEÇÃO DE JANELAS

Sala de Aula 17	4,32	m²
Sala de Aula 18	4,32	m²
Sala de Aula 19	4,32	m²
Sala de Aula 20	4,32	m²
Total	17,28	m²

7.3.5.3 CORRIMÃO DUPLO EM TUBO GALVANIZADO DIN 2440, D = 1 1/2" - FIXADO EM ALVENARIA

Escada	17,00	m
Passeio	20,20	m
Total	37,20	m

7.3.5.4 GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO DIN 2440, D = 2", COM SUBDIVISÕES EM TUBO DE AÇO D = 1/2", H = 1,05 M - COM CORRIMÃO DUPLO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE D = 1 1/2"

Descida	15,24	m
Total	15,24	m

7.3.5.5 ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA

Banheiro Masculino Cima	1,53	m²
Banheiro Feminino Cima	1,53	m²
Banheiro PNE	0,45	m²
Banheiro Masculino	0,45	m²
Banheiro Feminino	0,45	m²
Total	4,41	m²

7.3.5.6 BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 80CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

Banheiro Masculino Cima	3,00	un
Banheiro Feminino Cima	3,00	un
Banheiro PNE	3,00	un
Total	9,00	un

7.3.5.7 BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM, INSTALADO EM PORTA/PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

Banheiro Masculino Cima	3,00	un
Banheiro Feminino Cima	3,00	un
Banheiro PNE	3,00	un
Total	9,00	un

7.4 FASE IV

7.4.1 PORTAS METÁLICAS

7.4.1.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PORTA EM ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA, DE ABRIR, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, INCLUSIVE FECHADURA E MARCO

Sala de Aula 21	2,10	m²
Sala de Informática	2,10	m²
Sala de Aula 22	2,10	m²
Sala de Aula 23	2,10	m²
Banheiro Masculino	3,72	m²
Banheiro Feminino	3,72	m²
Vestibário 1	11,28	m²
Vestibário 2	11,28	m²
Depósito	2,10	m²
Total	40,50	m²

7.4.1.2 PORTÃO DE GRADE COLOCADO COM CADEADO

Vestibário 1	2,31	m²
Vestibário 2	2,31	m²
Total	4,62	m²

7.4.2 JANELAS METÁLICAS

7.4.2.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE ALUMÍNIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, TIPO CORRER COM CONTRAMARCO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE VIDRO LISO DE 4MM, FERRAGENS E ACESSÓRIOS

Sala de Aula 21	9,60	m²
Sala de Informática	9,60	m²
Sala de Aula 22	9,60	m²
Sala de Aula 23	9,60	m²
Total	38,40	m²

7.4.2.2 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE ALUMÍNIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, TIPO MAXIM-AR COM CONTRAMARCO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE VIDRO LISO DE 4MM, FERRAGENS E ACESSÓRIOS

Banheiro Masculino	0,90	m²
Banheiro Feminino	0,90	m²
Total	1,80	m²

7.4.3 VERGAS E CONTRAVERGAS

7.4.3.1 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Sala de Aula 21	2,00	m
Sala de Informática	2,00	m
Sala de Aula 22	2,00	m
Sala de Aula 23	2,00	m
Banheiro Masculino	2,00	m
Banheiro Feminino	2,00	m
Vestibário 1	2,00	m
Vestibário 2	2,00	m
Depósito	2,00	m
Total	18,00	m

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

7.4.3.2 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Banheiro Masculino	2,50	m
Banheiro Feminino	2,50	m
Total	5,00	m

7.4.3.3 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

Banheiro Masculino	2,50	m
Banheiro Feminino	2,50	m
Total	5,00	m

7.4.3.4 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Sala de Aula 21	12,00	m
Sala de Informática	12,00	m
Sala de Aula 22	12,00	m
Sala de Aula 23	12,00	m
Total	48,00	m

7.4.3.5 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

Sala de Aula 21	12,00	m
Sala de Informática	12,00	m
Sala de Aula 22	12,00	m
Sala de Aula 23	12,00	m
Total	48,00	m

7.4.4 ACABAMENTOS

7.4.4.1 LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE METÁLICA PARA REMOÇÃO DE TINTA

Quadra - Alamedado	311,73	m²
Quadra - Treliças	312,90	m²
Quadra - Guarda-corpo	56,55	m²
Total	681,18	m²

7.4.4.2 PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURA METÁLICA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO FUNDO ANTICORROSIVO

Sala de Aula 21	18,60	m²
Sala de Informática	18,60	m²
Sala de Aula 22	18,60	m²
Sala de Aula 23	18,60	m²
Banheiro Masculino	8,79	m²
Banheiro Feminino	8,79	m²
Vestibulo 1	22,56	m²
Vestibulo 2	22,56	m²
Depósito	4,20	m²
Quadra - Alamedado	311,73	m²
Quadra - Treliças	312,90	m²
Quadra - Guarda-corpo	56,55	m²
Grade	45,60	m²
Total	868,08	m²

7.4.4.3 PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM

Sala de Aula 21	1,60	m²
Sala de Informática	1,60	m²
Sala de Aula 22	1,60	m²
Sala de Aula 23	1,60	m²
Banheiro Masculino	0,30	m²
Banheiro Feminino	0,30	m²
Total	7,00	m²

7.4.5 ACESSÓRIOS

7.4.5.1 GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO DIN 2440, D = 2", COM SUBDIVISÕES EM TUBO DE AÇO D = 1/2", H = 1,05 M - COM CORRIMÃO DUPLO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE D = 1 1/2"

Rampa	21,05	m
Total	21,05	m

7.4.5.2 CORRIMÃO DUPLO EM TUBO GALVANIZADO DIN 2440, D = 1 1/2" - FIXADO EM ALVENARIA

Rampa	126,73	m
Total	126,73	m

7.4.5.3 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE GRADE FIXA DE FERRO, PARA PROTEÇÃO DE JANELAS

Sala de Aula 21	4,80	m²
Sala de Informática	4,80	m²
Sala de Aula 22	4,80	m²
Sala de Aula 23	4,80	m²
Banheiro Masculino	1,80	m²
Banheiro Feminino	1,80	m²
Total	22,80	m²

7.4.5.4 ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA

Banheiro Masculino	2,76	m²
Banheiro Feminino	2,76	m²
Vestibulo 1	2,70	m²
Vestibulo 2	2,70	m²
Total	10,92	m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

7.4.5.5 BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 80CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

Banheiro Masculino	3,00	un
Banheiro Feminino	3,00	un
Vestibário 1	3,00	un
Vestibário 2	3,00	un
Total	12,00	un

7.4.5.6 BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM, INSTALADO EM PORTA/PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

Banheiro Masculino	3,00	un
Banheiro Feminino	3,00	un
Vestibário 1	3,00	un
Vestibário 2	3,00	un
Total	12,00	un

8 SISTEMA DE COBERTURA

8.1 FASE I

8.1.1 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Casa de Gás	0,24	m³
Total	0,24	m³

8.1.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Casa de Gás	2,51	m²
Total	2,51	m²

8.1.3 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60

Casa de Gás	19,32	kg
Total	19,32	kg

8.1.4 FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO

CB1	4.947,52	kg
CB3	2.986,15	kg
CB5	203,42	kg
CB6	372,06	kg
CB7	246,58	kg
Total	8.755,74	kg

8.1.5 TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

CB1	480,55	m²
CB3	318,98	m²
CB5	15,36	m²
CB6	14,45	m²
CB7	18,76	m²
Total	848,10	m²

8.1.6 COLOCAÇÃO DE CUMEEIRA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL E = 0,50 MM, SIMPLES

CB1	49,62	m
CB3	25,60	m
CB7	3,18	m
Total	78,40	m

8.1.7 PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURA METÁLICA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO FUNDO ANTICORROSIVO

Estrutura	773,92	m²
Telhas	1.705,21	m²
Cumeeira	101,92	m²
Total	2.581,05	m²

8.2 FASE II

8.2.1 FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO

CB2	5.493,92	kg
Total	5.493,92	kg

8.2.2 TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

CB2	611,20	m²
Total	611,20	m²

8.2.3 COLOCAÇÃO DE CUMEEIRA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL E = 0,50 MM, SIMPLES

CB2	65,65	m
Total	65,65	m

8.2.4 PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURA METÁLICA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO FUNDO ANTICORROSIVO

Estrutura	509,68	m²
Telhas	1.228,50	m²
Cumeeira	85,35	m²
Total	1.823,53	m²

8.3 FASE III

8.3.1 FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO

CB4	2.337,60	kg
Total	2.337,60	kg

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

8.3.2 TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

CB4	233,86	m²
COB EXTERNA	33,77	m²
Total	267,63	m²

8.3.3 COLOCAÇÃO DE CUMEEIRA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL E = 0,50 MM, SIMPLES

CB4	26,30	m
Total	26,30	m

8.3.4 PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURA METÁLICA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO FUNDO ANTICORROSIVO

Estrutura	226,08	m²
Telhas	537,92	m²
Cumeeira	34,19	m²
Total	798,19	m²

8.3.5 REVISÃO DE COBERTURA

Revisão de cobertura	1,00	unidade
Total	1,00	unidade

8.4 FASE IV

8.4.1 REVISÃO DE COBERTURA

Revisão de cobertura	1,00	unidade
Total	1,00	unidade

8.4.2 TELHA

COB EXTERNA	25,00	m²
Total	25,00	m²

8.4.3 REVISÃO DE COBERTURA - QUADRA

Revisão de cobertura	1,00	unidade
Total	1,00	unidade

8.4.4 PINTURA

Estrutura	50,00	m²
Telhas	50,00	m²
Total	100,00	m²

9 REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

9.1 FASE I

9.1.1 REVESTIMENTOS INTERNOS

9.1.1.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Secretaria + Diretoria + Recepção + Arquivo	75,48	m²
Banheiro Recepção	14,58	m²
Biblioteca	77,28	m²
Refeitório	101,83	m²
Banheiro Funcionários	26,70	m²
DML	29,31	m²
Cozinha	73,27	m²
Triagem	29,70	m²
Despensa	49,20	m²
Coordenação	52,98	m²
Banheiro Professores	43,98	m²
Sala de Aula 01	62,99	m²
Sala de Aula 02	62,48	m²
Sala de Aula 03	62,04	m²
Sala de Aula 04	62,04	m²
Sala de Aula 05	62,71	m²
Sala de Aula 06	66,91	m²
Banheiro Masculino	49,76	m²
Banheiro Masculino PNE	17,98	m²
Banheiro Feminino	49,76	m²
Banheiro Feminino PNE	17,98	m²
Supervisão	37,69	m²
Casa de Gás	4,08	m²
Coordenação + Banheiro Professores + Salas + Banheiros	177,28	m²
Portas + Janelas	51,35	m²
Total	1.359,34	m²

9.1.1.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Secretaria + Diretoria + Recepção + Arquivo	75,48	m²
Biblioteca	77,28	m²
Refeitório	76,30	m²
Coordenação	52,98	m²
Sala de Aula 01	62,99	m²
Sala de Aula 02	62,48	m²
Sala de Aula 03	62,04	m²
Sala de Aula 04	62,04	m²
Sala de Aula 05	62,71	m²
Sala de Aula 06	66,91	m²
Supervisão	37,69	m²
Casa de Gás	4,08	m²
Coordenação + Banheiro Professores + Salas + Banheiros	177,28	m²
Portas + Janelas	51,35	m²
Total	931,60	m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L,

9.1.1.3 APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014

Banheiro Recepção	14,58	m²
Refeitório	25,53	m²
Banheiro Funcionários	26,70	m²
DML	29,31	m²
Cozinha	73,27	m²
Triagem	29,70	m²
Despensa	49,20	m²
Banheiro Professores	43,98	m²
Banheiro Masculino	49,76	m²
Banheiro Masculino PNE	17,98	m²
Banheiro Feminino	49,76	m²
Banheiro Feminino PNE	17,98	m²
Total	427,74	m²

REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO

9.1.1.4 EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Banheiro Recepção	14,58	m²
Refeitório	25,53	m²
Banheiro Funcionários	26,70	m²
DML	29,31	m²
Cozinha	73,27	m²
Triagem	29,70	m²
Despensa	49,20	m²
Banheiro Professores	43,98	m²
Banheiro Masculino	49,76	m²
Banheiro Masculino PNE	17,98	m²
Banheiro Feminino	49,76	m²
Banheiro Feminino PNE	17,98	m²
Total	427,74	m²

9.1.1.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF 06/2018

Secretaria + Diretoria + Recepção + Arquivo	35,94	m²
Banheiro Recepção	7,11	m²
Biblioteca	38,19	m²
Refeitório	57,31	m²
Banheiro Funcionários	12,90	m²
DML	14,25	m²
Cozinha	36,88	m²
Triagem	13,50	m²
Despensa	24,15	m²
Coordenação	26,04	m²
Banheiro Professores	20,85	m²
Sala de Aula 01	33,60	m²
Sala de Aula 02	33,33	m²
Sala de Aula 03	33,08	m²
Sala de Aula 04	35,11	m²
Sala de Aula 05	33,45	m²
Sala de Aula 06	35,70	m²
Banheiro Masculino	49,76	m²
Banheiro Masculino PNE	9,45	m²
Banheiro Feminino	27,09	m²
Banheiro Feminino PNE	9,45	m²
Supervisão	19,44	m²
Casa de Gás	4,08	m²
Portas + Janelas	24,06	m²
Total	634,72	m²

9.1.1.6 FORRO DE FIBRA MINERAL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO

Secretaria + Diretoria + Recepção + Arquivo	51,12	m²
Banheiro Recepção	1,88	m²
Biblioteca	44,30	m²
Refeitório	94,39	m²
Banheiro Funcionários	5,40	m²
DML	6,60	m²
Cozinha	30,78	m²
Triagem	9,00	m²
Despensa	17,27	m²
Coordenação	19,44	m²
Banheiro Professores	8,39	m²
Sala de Aula 01	38,80	m²
Sala de Aula 02	38,22	m²
Sala de Aula 03	37,70	m²
Sala de Aula 04	37,70	m²
Sala de Aula 05	38,48	m²
Sala de Aula 06	45,36	m²
Total	524,83	m²

9.1.1.7 APLICAÇÃO DE RESINA SINTÉTICA PARA ADERÊNCIA DE REVESTIMENTOS

Banheiro Masculino	15,54	m²
Banheiro Masculino PNE	3,33	m²
Banheiro Feminino	15,54	m²
Banheiro Feminino PNE	3,33	m²
Supervisão	13,99	m²
Casa de Gás	1,40	m²
Total	53,13	m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

9.1.1.8 APLICAÇÃO MANUAL DE GESSO DESEMPENADO (SEM TALISCAS) EM TETO DE AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 1,0CM. AF_06/2014

Banheiro Masculino	15,54	m²
Banheiro Masculino PNE	3,33	m²
Banheiro Feminino	15,54	m²
Banheiro Feminino PNE	3,33	m²
Supervisão	13,99	m²
Casa de Gás	1,40	m²
Total	53,13	m²

9.1.1.9 RODAMEIO EM MADEIRA, ALTURA 10CM, FIXADO COM PARAFUSOS

Sala de Aula 01	19,16	m
Sala de Aula 02	18,98	m
Sala de Aula 03	18,82	m
Sala de Aula 04	18,82	m
Sala de Aula 05	19,06	m
Sala de Aula 06	20,56	m
Total	115,40	m

9.1.1.10 PINTURA COM VERNIZ SINTÉTICO MARÍTIMO EM RÉGUAS PARA FIXAÇÃO CARTAZES E PROTEÇÃO DE CARTEIRAS, COM LARGURA DE 10CM E ESP. 2CM, DUAS (2) DEMÃOS, ACABAMENTO TIPO FOSCO

Sala de Aula 01	19,16	m
Sala de Aula 02	18,98	m
Sala de Aula 03	18,82	m
Sala de Aula 04	18,82	m
Sala de Aula 05	19,06	m
Sala de Aula 06	20,56	m
Altura	0,10	m
Total	11,54	m²

9.1.1.11 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015

Casa de Gás	2,51	m²
Total	2,51	m²

9.1.2 REVESTIMENTOS EXTERNOS

9.1.2.1 LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA

Externo	641,91	m²
Muro	820,88	m²
Gradil	787,95	m²
Total	2.250,74	m²

9.1.2.2 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Secretaria + Diretoria + Recepção + Arquivo	2,56	m²
Biblioteca	1,09	m²
Refeitório	2,58	m²
Banheiro Funcionários	2,86	m²
DML	1,96	m²
Cozinha	4,11	m²
Triagem	2,26	m²
Banheiro Professores	1,42	m²
Sala de Aula 01	1,23	m²
Sala de Aula 02	0,74	m²
Sala de Aula 03	0,57	m²
Sala de Aula 04	0,63	m²
Sala de Aula 05	0,57	m²
Sala de Aula 06	3,00	m²
Banheiro Masc. + Banheiro Fem. + PNE	1,80	m²
Supervisão	25,20	m²
Casa de Gás	2,04	m²
Coordenação + Banheiro Professores + Salas + Banheiros	147,74	m²
Rampas + Escadas	75,41	m²
Total	277,76	m²

9.1.2.3 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Banheiro Masc. + Banheiro Fem. + PNE	9,75	m²
Supervisão	8,65	m²
Total	18,40	m²

9.1.2.4 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_06/2014

Secretaria + Diretoria + Recepção + Arquivo	2,56	m²
Biblioteca	1,09	m²
Refeitório	2,58	m²
Banheiro Funcionários	2,86	m²
DML	1,96	m²
Cozinha	4,11	m²
Triagem	2,26	m²
Banheiro Professores	1,42	m²
Sala de Aula 01	1,23	m²
Sala de Aula 02	0,74	m²
Sala de Aula 03	0,57	m²
Sala de Aula 04	0,63	m²
Sala de Aula 05	0,57	m²
Sala de Aula 06	3,00	m²
Banheiro Masc. + Banheiro Fem. + PNE	1,80	m²
Supervisão	25,20	m²
Casa de Gás	2,04	m²
Coordenação + Banheiro Professores + Salas + Banheiros	147,74	m²
Rampas + Escadas	75,41	m²
Total	277,76	m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

9.1.2.5 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014

Banheiro Masc. + Banheiro Fem. + PNE	9,75	m²
Supervisão	8,65	m²
Total	18,40	m²

9.2 FASE II

9.2.1 REVESTIMENTOS INTERNOS

9.2.1.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Depósito	74,82	m²
Sala de Aula 07	74,28	m²
Sala de Aula 08	74,28	m²
Sala de Aula 09	74,28	m²
Sala de Aula 10	74,28	m²
Sala de Aula 11	74,28	m²
Sala de Aula 12	71,52	m²
Sala de Aula 13	71,52	m²
Sala dos Professores	71,52	m²
Casa de Máquinas	10,16	m²
Salas + Depósito	176,67	m²
Portas + Janelas	30,51	m²
Total	878,12	m²

9.2.1.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Depósito	74,82	m²
Sala de Aula 07	74,28	m²
Sala de Aula 08	74,28	m²
Sala de Aula 09	74,28	m²
Sala de Aula 10	74,28	m²
Sala de Aula 11	74,28	m²
Sala de Aula 12	71,52	m²
Sala de Aula 13	71,52	m²
Sala dos Professores	71,52	m²
Casa de Máquinas	10,16	m²
Salas + Depósito	176,67	m²
Portas + Janelas	30,51	m²
Total	878,12	m²

9.2.1.3 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018

Depósito	36,69	m²
Sala de Aula 07	36,69	m²
Sala de Aula 08	36,69	m²
Sala de Aula 09	37,52	m²
Sala de Aula 10	36,69	m²
Sala de Aula 11	36,69	m²
Sala de Aula 12	35,31	m²
Sala de Aula 13	35,31	m²
Sala dos Professores	35,31	m²
Casa de Máquinas	8,61	m²
Portas + Janelas	17,19	m²
Total	352,70	m²

9.2.1.4 FORRO DE FIBRA MINERAL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO

Depósito	47,16	m²
Sala de Aula 07	47,56	m²
Sala de Aula 08	47,55	m²
Sala de Aula 09	47,55	m²
Sala de Aula 10	47,55	m²
Sala de Aula 11	47,56	m²
Sala de Aula 12	44,54	m²
Sala de Aula 13	44,55	m²
Sala dos Professores	44,54	m²
Total	418,56	m²

9.2.1.5 APLICAÇÃO DE RESINA SINTÉTICA PARA ADERÊNCIA DE REVESTIMENTOS

Casa de Máquinas	2,92	m²
Total	2,92	m²

9.2.1.6 APLICAÇÃO MANUAL DE GESSO DESEMPENADO (SEM TALISCAS) EM TETO DE AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 1,0CM. AF_06/2014

Casa de Máquinas	2,92	m²
Total	2,92	m²

9.2.1.7 RODAMEIO EM MADEIRA, ALTURA 10CM, FIXADO COM PARAFUSOS

Sala de Aula 07	21,22	m
Sala de Aula 08	21,22	m
Sala de Aula 09	21,22	m
Sala de Aula 10	21,22	m
Sala de Aula 11	21,22	m
Sala de Aula 12	20,30	m
Sala de Aula 13	20,30	m
Sala dos Professores	20,30	m
Total	167,00	m

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

9.2.1.8 PINTURA COM VERNIZ SINTÉTICO MARÍTIMO EM RÉGUAS PARA FIXAÇÃO CARTAZES E PROTEÇÃO DE CARTEIRAS, COM LARGURA DE 10CM E ESP. 2CM, DUAS (2) DEMÃOS, ACABAMENTO TIPO FOSCO

Sala de Aula 07	21,22	m
Sala de Aula 08	21,22	m
Sala de Aula 09	21,22	m
Sala de Aula 10	21,22	m
Sala de Aula 11	21,22	m
Sala de Aula 12	20,30	m
Sala de Aula 13	20,30	m
Sala dos Professores	20,30	m
Altura	0,10	m
Total	16,70	m²

9.2.1.9 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015

Casa de Máquinas	4,66	m²
Total	4,66	m²

9.2.2 REVESTIMENTOS EXTERNOS

8.2.2.1 LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA

Externo	483,00	m²
Total	483,00	m²

9.2.2.2 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Depósito	0,97	m²
Sala de Aula 07	3,35	m²
Sala de Aula 08	3,34	m²
Sala de Aula 09	3,34	m²
Sala de Aula 10	3,03	m²
Sala de Aula 11	3,02	m²
Sala de Aula 12	3,01	m²
Sala de Aula 13	2,96	m²
Sala dos Professores	2,96	m²
Salas + Depósito	147,23	m²
Rampas + Escada	64,36	m²
Total	237,56	m²

9.2.2.3 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Depósito	18,24	m²
Casa de Máquinas	4,94	m²
Total	23,18	m²

9.2.2.4 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_06/2014

Depósito	0,97	m²
Sala de Aula 07	3,35	m²
Sala de Aula 08	3,34	m²
Sala de Aula 09	3,34	m²
Sala de Aula 10	3,03	m²
Sala de Aula 11	3,02	m²
Sala de Aula 12	3,01	m²
Sala de Aula 13	2,96	m²
Sala dos Professores	2,96	m²
Salas + Depósito	147,23	m²
Rampas + Escada	64,36	m²
Total	237,56	m²

9.2.2.5 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014

Depósito	18,24	m²
Casa de Máquinas	4,94	m²
Total	23,18	m²

9.3 FASE III

9.3.1 REVESTIMENTOS INTERNOS

9.3.1.1 LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA

Sala de Aula 14	68,52	m²
Sala de Aula 15	68,82	m²
Sala de Aula 16	68,82	m²
Sala de Aula 17	76,62	m²
Sala de Aula 18	76,92	m²
Sala de Aula 19	78,12	m²
Sala de Aula 20	76,92	m²
Varanda	108,57	m²
Total	623,31	m²

9.3.1.2 LIXAMENTO MANUAL EM TETO PARA REMOÇÃO DE TINTA

Sala de Aula 17	49,41	m²
Sala de Aula 18	49,82	m²
Sala de Aula 19	51,44	m²
Sala de Aula 20	49,82	m²
Externo	4,82	m²
Total	205,31	m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA

9.3.1.3 TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Sala de Aula 14	2,43	m²
Sala de Aula 15	2,33	m²
Sala de Aula 16	2,45	m²
Sala de Aula 17	1,67	m²
Sala de Aula 18	1,62	m²
Sala de Aula 19	1,67	m²
Sala de Aula 20	1,62	m²
Banheiro Masculino Cima	0,60	m²
Banheiro Feminino Cima	0,60	m²
Portas + Janelas	33,49	m²
Total	48,48	m²

MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

9.3.1.4

Sala de Aula 14	2,43	m²
Sala de Aula 15	2,33	m²
Sala de Aula 16	2,45	m²
Sala de Aula 17	1,67	m²
Sala de Aula 18	1,62	m²
Sala de Aula 19	1,67	m²
Sala de Aula 20	1,62	m²
Portas + Janelas	33,49	m²
Total	47,28	m²

EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

9.3.1.5

Banheiro Masculino Cima	34,77	m²
Banheiro Feminino Cima	34,77	m²
DML	24,87	m²
Banheiro PNE	25,74	m²
Banheiro Masculino	17,94	m²
Banheiro Feminino	14,49	m²
Hall	18,04	m²
Total	170,62	m²

REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO

9.3.1.6 EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Banheiro Masculino Cima	34,77	m²
Banheiro Feminino Cima	34,77	m²
DML	24,87	m²
Banheiro PNE	25,74	m²
Banheiro Masculino	17,94	m²
Banheiro Feminino	14,49	m²
Hall	18,04	m²
Total	170,62	m²

9.3.1.7 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018

Sala de Aula 14	33,81	m²
Sala de Aula 15	33,96	m²
Sala de Aula 16	33,96	m²
Sala de Aula 17	37,86	m²
Sala de Aula 18	38,01	m²
Sala de Aula 19	38,61	m²
Sala de Aula 20	38,01	m²
Banheiro Masculino Cima	17,66	m²
Banheiro Feminino Cima	17,66	m²
DML	10,65	m²
Banheiro PNE	11,40	m²
Banheiro Masculino	8,81	m²
Banheiro Feminino	7,08	m²
Hall	8,31	m²
Portas + Janelas	0,00	m²
Varanda	52,76	m²
Externo Salas	135,89	m²
Externo Banheiros	24,59	m²
Externo Muros	34,53	m²
Externo Muretas	41,97	m²
Total	625,50	m²

9.3.1.8 FORRO DE FIBRA MINERAL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO

Sala de Aula 14	41,18	m²
Sala de Aula 15	41,51	m²
Sala de Aula 16	41,51	m²
Sala de Aula 17	49,41	m²
Sala de Aula 18	49,82	m²
Sala de Aula 19	51,44	m²
Sala de Aula 20	49,82	m²
Banheiro Masculino Cima	10,18	m²
Banheiro Feminino Cima	10,18	m²
DML	2,33	m²
Banheiro PNE	4,26	m²
Banheiro Masculino	2,69	m²
Banheiro Feminino	1,97	m²
Hall	2,87	m²
Varanda	55,05	m²
Corredor Debaixo	37,30	m²
Total	451,52	m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

9.3.1.9 APLICAÇÃO DE RESINA SINTÉTICA PARA ADERÊNCIA DE REVESTIMENTOS

Embaixo da Escada	11,36	m²
Total	11,36	m²

9.3.1.10 APLICAÇÃO MANUAL DE GESSO DESEMPENADO (SEM TALISCAS) EM TETO DE AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 1,0CM. AF_06/2014

Embaixo da Escada	11,36	m²
Total	11,36	m²

9.3.1.11 RODAMEIO EM MADEIRA, ALTURA 10CM, FIXADO COM PARAFUSOS

Sala de Aula 14	19,30	m
Sala de Aula 15	19,40	m
Sala de Aula 16	19,40	m
Sala de Aula 17	22,00	m
Sala de Aula 18	22,10	m
Sala de Aula 19	22,50	m
Sala de Aula 20	22,10	m
Total	146,80	m

9.3.1.12 PINTURA COM VERNIZ SINTÉTICO MARÍTIMO EM RÉGUAS PARA FIXAÇÃO CARTAZES E PROTEÇÃO DE CARTEIRAS, COM LARGURA DE 10CM E ESP. 2CM, DUAS (2) DEMÃOS, ACABAMENTO TIPO FOSCO

Sala de Aula 14	19,30	m
Sala de Aula 15	19,40	m
Sala de Aula 16	19,40	m
Sala de Aula 17	22,00	m
Sala de Aula 18	22,10	m
Sala de Aula 19	22,50	m
Sala de Aula 20	22,10	m
Altura	0,10	m
Total	14,68	m²

9.3.1.13 EMASSAMENTO EM PAREDE DE GESSO ACARTONADO (DRY-WALL) COM MASSA CORRIDA (PVA), UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA

Sala de Aula 19	2,56	m²
Total	2,56	m²

9.3.2 REVESTIMENTOS EXTERNOS

9.3.2.1 LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA

Externo Salas	306,83	m²
Externo Banheiros	107,28	m²
Externo Muros	231,72	m²
Externo Muretas	87,50	m²
Total	733,33	m²

9.3.2.2 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Sala de Aula 14	2,43	m²
Sala de Aula 15	2,33	m²
Sala de Aula 16	2,45	m²
Sala de Aula 17	1,67	m²
Sala de Aula 18	1,62	m²
Sala de Aula 19	1,67	m²
Sala de Aula 20	1,62	m²
Banheiro Masculino Cima	0,60	m²
Banheiro Feminino Cima	0,60	m²
Vão Escada	2,00	m²
Total	16,99	m²

9.3.2.3 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_06/2014

Sala de Aula 14	2,43	m²
Sala de Aula 15	2,33	m²
Sala de Aula 16	2,45	m²
Sala de Aula 17	1,67	m²
Sala de Aula 18	1,62	m²
Sala de Aula 19	1,67	m²
Sala de Aula 20	1,62	m²
Banheiro Masculino Cima	0,60	m²
Banheiro Feminino Cima	0,60	m²
Vão Escada	2,00	m²
Total	16,99	m²

9.4 FASE IV

9.4.1 REVESTIMENTOS INTERNOS

9.4.1.1 LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA

Sala de Aula 21	72,30	m²
Sala de Informática	72,30	m²
Sala de Aula 22	72,30	m²
Sala de Aula 23	72,30	m²
Varanda	105,06	m²
Quadra	449,81	m²
Arquibancada	235,54	m²
Total	1.079,60	m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

9.4.1.2 LIXAMENTO MANUAL EM TETO PARA REMOÇÃO DE TINTA

Sala de Aula 21	48,00	m²
Sala de Informática	48,00	m²
Sala de Aula 22	48,00	m²
Sala de Aula 23	48,00	m²
Banheiro Masculino	12,00	m²
Banheiro Feminino	12,00	m²
Varanda	54,90	m²
Vestário 1	30,14	m²
Vestário 2	30,14	m²
Depósito	3,95	m²
Quadra	15,36	m²
Total	350,49	m²

9.4.1.3 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Banheiro Masculino	1,80	m²
Banheiro Feminino	1,80	m²
Portas + Janelas	51,22	m²
Total	54,82	m²

9.4.1.4 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Portas + Janelas	51,22	m²
Reparos Quadra	10,00	m²
Total	61,22	m²

9.4.1.5 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Banheiro Masculino	45,00	m²
Banheiro Feminino	45,00	m²
Vestário 1	118,46	m²
Vestário 2	118,46	m²
Depósito	21,30	m²
Quadra	88,55	m²
Porcentagem de Troca (20%)	0,20	
Total	159,36	m²

9.4.1.6 REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Banheiro Masculino	45,00	m²
Banheiro Feminino	45,00	m²
Vestário 1	118,46	m²
Vestário 2	118,46	m²
Depósito	21,30	m²
Quadra	88,55	m²
Porcentagem de Troca (20%)	0,20	
Total	159,36	m²

9.4.1.7 LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO ÁCIDO MURIÁTICO. AF_04/2019

Vestário 1	118,46	m²
Vestário 2	118,46	m²
Depósito	21,30	m²
Quadra	88,55	m²
Total	346,78	m²

9.4.1.8 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018

Sala de Aula 21	35,70	m²
Sala de Informática	35,70	m²
Sala de Aula 22	35,70	m²
Sala de Aula 23	35,70	m²
Varanda	11,61	m²
Externo Salas	111,45	m²
Muro Externo	110,36	m²
Quadra	108,69	m²
Arquibancada	235,54	m²
Rampa Quadra	270,13	m²
Total	990,57	m²

9.4.1.9 RODAMEIO EM MADEIRA, ALTURA 10CM, FIXADO COM PARAFUSOS

Sala de Aula 21	19,00	m
Sala de Informática	19,00	m
Sala de Aula 22	19,00	m
Sala de Aula 23	19,00	m
Sala de Aula 23	19,00	m
Total	76,00	m

9.4.1.10 PINTURA COM VERNIZ SINTÉTICO MARÍTIMO EM RÉGUAS PARA FIXAÇÃO CARTAZES E PROTEÇÃO DE CARTEIRAS, COM LARGURA DE 10CM E ESP. 2CM, DUAS (2) DEMÃOS, ACABAMENTO TIPO FOSCO

Sala de Aula 21	19,00	m
Sala de Informática	19,00	m
Sala de Aula 22	19,00	m
Sala de Aula 23	19,00	m
Altura	0,10	m
Total	7,60	m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

9.4.2 REVESTIMENTOS EXTERNOS

9.4.2.1 LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA

Externo Salas	238,22	m²
Muro Externo	277,80	m²
Rampa Quadra	424,49	m²
Total	940,51	m²

9.4.2.2 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Banheiro Masculino	1,80	m²
Banheiro Feminino	1,80	m²
Total	3,60	m²

9.4.2.3 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_06/2014

Banheiro Masculino	1,80	m²
Banheiro Feminino	1,80	m²
Total	3,60	m²

10 SISTEMA DE PISOS

10.1 FASE I

10.1.1 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_07/2019

Refeitório	94,39	m²
Varanda	166,94	m²
Banheiros	11,99	m²
Supervisão	14,00	m²
Casa de Gás	1,71	m²
Espessura	0,05	m
Total	14,45	m³

10.1.2 APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM PLACA

Refeitório	94,39	m²
Varanda	166,94	m²
Banheiros	11,99	m²
Supervisão	14,00	m²
Casa de Gás	1,71	m²
Total	289,03	m³

10.1.3 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016

Refeitório	94,39	m²
Varanda	166,94	m²
Banheiros	11,99	m²
Supervisão	14,00	m²
Casa de Gás	1,71	m²
Total	289,03	m³

10.1.4 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021

Secretaria + Diretoria + Recepção	51,12	m²
Biblioteca	44,30	m²
Coordenação	19,44	m²
Sala de Aula 01	38,80	m²
Sala de Aula 02	38,22	m²
Sala de Aula 03	37,70	m²
Sala de Aula 04	37,70	m²
Sala de Aula 05	38,48	m²
Sala de Aula 06	45,36	m²
Supervisão	14,00	m²
Soleiras	4,02	m²
Varanda	166,94	m²
Rampas	9,56	m²
Escadas	17,25	m²
Total	562,89	m³

10.1.5 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021

Banheiro Recepção	1,88	m²
Banheiro Funcionários	5,40	m²
DML	6,60	m²
Cozinha	30,78	m²
Triagem	9,00	m²
Refeitório	94,39	m²
Dispensa	17,27	m²
Banheiro Professores	8,39	m²
Banheiro Masculino	15,54	m²
Banheiro Masculino PNE	3,33	m²
Banheiro Feminino	15,54	m²
Banheiro Feminino PNE	3,33	m²
Casa de Gás	1,40	m²
Total	212,85	m³

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

10.1.6 SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM

Secretaria + Diretoria + Recepção	0,48	m²
Banheiro Recepção	0,12	m²
Biblioteca	0,15	m²
Banheiro Funcionários	0,15	m²
DML	0,14	m²
Cozinha	0,15	m²
Triagem	0,15	m²
Refeitório	0,30	m²
Despensa	0,15	m²
Coordenação	0,15	m²
Banheiro Professores	0,32	m²
Sala de Aula 01	0,15	m²
Sala de Aula 02	0,15	m²
Sala de Aula 03	0,15	m²
Sala de Aula 04	0,15	m²
Sala de Aula 05	0,15	m²
Sala de Aula 06	0,15	m²
Banheiro Masculino	0,14	m²
Banheiro Masculino PNE	0,15	m²
Banheiro Feminino	0,14	m²
Banheiro Feminino PNE	0,15	m²
Total	3,72	m³

10.1.7 REVESTIMENTO COM PORCELANATO APLICADO EM PISO, ACABAMENTO POLÍDO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, BORDA RETIFICADA, DIMENSÃO DA PEÇA (60X60CM), ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Secretaria + Diretoria + Recepção	51,12	m²
Biblioteca	44,30	m²
Coordenação	19,44	m²
Sala de Aula 01	38,80	m²
Sala de Aula 02	38,22	m²
Sala de Aula 03	37,70	m²
Sala de Aula 04	37,70	m²
Sala de Aula 05	38,48	m²
Sala de Aula 06	45,36	m²
Supervisão	14,00	m²
Soleiras	4,02	m²
Varanda	166,94	m²
Banheiro Recepção	1,88	m²
Banheiro Funcionários	5,40	m²
DML	6,60	m²
Cozinha	30,78	m²
Triagem	9,00	m²
Refeitório	94,39	m²
Despensa	17,27	m²
Banheiro Professores	8,39	m²
Banheiro Masculino	15,54	m²
Banheiro Masculino PNE	3,33	m²
Banheiro Feminino	15,54	m²
Banheiro Feminino PNE	3,33	m²
Casa de Gás	1,40	m²
Rampas	9,56	m²
Escadas	17,25	m²
Total	775,74	m³

10.1.8 RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM PORCELANATO 60X60 COM BORDA RETIFICADA E ACABAMENTO POLIDO, ALTURA 10CM

Secretaria + Diretoria + Recepção	26,36	m
Biblioteca	27,46	m
Coordenação	17,96	m
Sala de Aula 01	24,56	m
Sala de Aula 02	24,38	m
Sala de Aula 03	24,22	m
Sala de Aula 04	24,22	m
Sala de Aula 05	24,46	m
Sala de Aula 06	25,96	m
Supervisão	12,96	m
Varanda	72,18	m
Casa de Gás	3,40	m
Total	308,12	m

10.1.9 PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 25MM, ACABAMENTO DESEMPENADO E FELTRADO, MODULAÇÃO DE 200X200CM, INCLUSIVE JUNTA PLÁSTICA

Piso Externo	1.089,01	m²
Total	1.089,01	m

10.1.10 PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021

Piso Externo	1.089,01	m²
Total	1.089,01	m

10.2 FASE II

10.2.1 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_07/2019

Casa de Máquinas	3,16	m²
Varanda	120,96	m²
Espeçura	0,05	m
Total	6,21	m³

10.2.2 APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM PLACA

Casa de Máquinas	3,16	m²
Varanda	120,96	m²
Total	124,12	m³

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

10.2.3 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016

Casa de Máquinas	3,16	m ²
Varanda	120,96	m ²
Total	124,12	m²

10.2.4 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021

Casa de Máquinas	3,16	m ²
Depósito	47,16	m ²
Sala de Aula 07	47,56	m ²
Sala de Aula 08	47,56	m ²
Sala de Aula 09	47,56	m ²
Sala de Aula 10	47,55	m ²
Sala de Aula 11	47,56	m ²
Sala de Aula 12	44,54	m ²
Sala de Aula 13	44,55	m ²
Sala dos Professores	44,54	m ²
Varanda	120,96	m ²
Rampas	18,12	m ²
Escadas	2,63	m ²
Soleiras	1,44	m ²
Total	564,89	m²

10.2.5 SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM

Depósito	0,24	m ²
Sala de Aula 07	0,15	m ²
Sala de Aula 08	0,15	m ²
Sala de Aula 09	0,15	m ²
Sala de Aula 10	0,15	m ²
Sala de Aula 11	0,15	m ²
Sala de Aula 12	0,15	m ²
Sala de Aula 13	0,15	m ²
Sala dos Professores	0,15	m ²
Total	1,44	m²

10.2.6 REVESTIMENTO COM PORCELANATO APLICADO EM PISO, ACABAMENTO POLÍDO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, BORDA RETIFICADA, DIMENSÃO DA PEÇA (60X60CM), ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Casa de Máquinas	3,16	m ²
Depósito	47,16	m ²
Sala de Aula 07	47,56	m ²
Sala de Aula 08	47,56	m ²
Sala de Aula 09	47,56	m ²
Sala de Aula 10	47,55	m ²
Sala de Aula 11	47,56	m ²
Sala de Aula 12	44,54	m ²
Sala de Aula 13	44,55	m ²
Sala dos Professores	44,54	m ²
Varanda	120,96	m ²
Rampas	18,12	m ²
Escadas	2,63	m ²
Total	563,45	m²

10.2.7 RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM PORCELANATO 60X60 COM BORDA RETIFICADA E ACABAMENTO POLIDO, ALTURA 10CM

Casa de Máquinas	6,05	m
Depósito	25,90	m
Sala de Aula 07	26,62	m
Sala de Aula 08	26,62	m
Sala de Aula 09	26,62	m
Sala de Aula 10	26,62	m
Sala de Aula 11	26,62	m
Sala de Aula 12	25,70	m
Sala de Aula 13	25,70	m
Sala dos Professores	25,70	m
Varanda	55,49	m
Total	297,64	m

10.2.8 PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 25MM, ACABAMENTO DESEMPENADO E FELTRADO, MODULAÇÃO DE 200X200CM, INCLUSIVE JUNTA PLÁSTICA

Piso Externo	219,68	m ²
Total	219,68	m

10.2.9 PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021

Piso Externo	219,68	m ²
Total	219,68	m

10.3 FASE III

10.3.1 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021

Sala de Aula 14	41,18	m ²
Sala de Aula 15	41,51	m ²
Sala de Aula 16	41,51	m ²
Sala de Aula 17	49,41	m ²
Sala de Aula 18	49,82	m ²
Sala de Aula 19	51,44	m ²
Sala de Aula 20	49,82	m ²
Varanda	55,47	m ²
Passeio	28,58	m ²
Soleiras	2,47	m ²
Total	411,21	m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

10.3.2 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021

Banheiro Masculino Cima	10,18	m²
Banheiro Feminino Cima	10,18	m²
DML	2,53	m²
Banheiro PNE	4,26	m²
Banheiro Masculino	2,69	m²
Banheiro Feminino	1,97	m²
Hall	2,87	m²
Total	34,68	m²

10.3.3 SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM

Sala de Aula 14	0,15	m²
Sala de Aula 15	0,15	m²
Sala de Aula 16	0,15	m²
Sala de Aula 17	0,15	m²
Sala de Aula 18	0,15	m²
Sala de Aula 19	0,15	m²
Sala de Aula 20	0,15	m²
Varanda	0,43	m²
Banheiro Masculino Cima	0,15	m²
Banheiro Feminino Cima	0,15	m²
DML	0,12	m²
Banheiro PNE	0,15	m²
Banheiro Masculino	0,14	m²
Banheiro Feminino	0,14	m²
Hall	0,15	m²
Total	2,47	m²

10.3.4 REVESTIMENTO COM PORCELANATO APLICADO EM PISO, ACABAMENTO POLÍDO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, BORDA RETIFICADA, DIMENSÃO DA PEÇA (60X60CM), ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Sala de Aula 14	41,18	m²
Sala de Aula 15	41,51	m²
Sala de Aula 16	41,51	m²
Sala de Aula 17	49,41	m²
Sala de Aula 18	49,82	m²
Sala de Aula 19	51,44	m²
Sala de Aula 20	49,82	m²
Varanda	55,47	m²
Banheiro Masculino Cima	10,18	m²
Banheiro Feminino Cima	10,18	m²
DML	2,53	m²
Banheiro PNE	4,26	m²
Banheiro Masculino	2,69	m²
Banheiro Feminino	1,97	m²
Hall	2,87	m²
Passeio	28,58	m²
Total	443,42	m²

10.3.5 RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM PORCELANATO 60X60 COM BORDA RETIFICADA E ACABAMENTO POLIDO, ALTURA 10CM

Sala de Aula 14	24,70	m
Sala de Aula 15	24,80	m
Sala de Aula 16	24,80	m
Sala de Aula 17	27,40	m
Sala de Aula 18	27,50	m
Sala de Aula 19	27,90	m
Sala de Aula 20	27,50	m
Varanda	34,49	m
Total	219,09	m

10.3.6 PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 25MM, ACABAMENTO DESEMPENADO E FELTRADO, MODULAÇÃO DE 200X200CM, INCLUSIVE JUNTA PLÁSTICA

Piso Externo	360,91	m²
Escada	17,03	m²
Total	377,94	m²

10.3.7 PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021

Piso Externo	360,91	m²
Escada	17,03	m²
Total	377,94	m²

10.4 FASE IV

10.4.1 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021

Sala de Aula 21	48,00	m²
Sala de Informática	48,00	m²
Sala de Aula 22	48,00	m²
Sala de Aula 23	48,00	m²
Varanda	65,49	m²
Depósito	3,95	m²
Soleiras	1,35	m²
Total	262,79	m²

10.4.2 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021

Banheiro Masculino	12,00	m²
Banheiro Feminino	12,00	m²
Vestibário 01	29,08	m²
Vestibário 02	29,08	m²
Total	82,16	m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

10.4.3 SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM

Sala de Aula 21	0,15	m²
Sala de Informática	0,15	m²
Sala de Aula 22	0,15	m²
Sala de Aula 23	0,15	m²
Depósito	0,15	m²
Banheiro Masculino	0,15	m²
Banheiro Feminino	0,15	m²
Vestibário 01	0,15	m²
Vestibário 02	0,15	m²
Total	1,35	m²

10.4.4 REVESTIMENTO COM PORCELANATO APLICADO EM PISO, ACABAMENTO POLÍDO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, BORDA RETIFICADA, DIMENSÃO DA PEÇA (60X60CM), ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Sala de Aula 21	48,00	m²
Sala de Informática	48,00	m²
Sala de Aula 22	48,00	m²
Sala de Aula 23	48,00	m²
Varanda	65,49	m²
Depósito	3,95	m²
Banheiro Masculino	12,00	m²
Banheiro Feminino	12,00	m²
Vestibário 01	29,08	m²
Vestibário 02	29,08	m²
Total	343,60	m²

10.4.5 RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM PORCELANATO 60X60 COM BORDA RETIFICADA E ACABAMENTO POLIDO, ALTURA 10CM

Sala de Aula 21	27,00	m
Sala de Informática	27,00	m
Sala de Aula 22	27,00	m
Sala de Aula 23	27,00	m
Varanda	38,79	m
Depósito	7,20	m
Total	153,99	m

10.4.6 PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 25MM, ACABAMENTO DESEMPENADO E FELTRADO, MODULAÇÃO DE 100X100CM, INCLUSIVE JUNTA PLÁSTICA

Passeio	65,16	m²
Rampa	110,25	m²
Total	175,41	m²

10.4.7 PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021

Passeio	65,16	m²
Rampa	110,25	m²
Quadra	343,96	m²
Total	519,37	m²

10.4.8 PINTURA ACRÍLICA PARA PISO EM QUADRAS ESPORTIVA, DUAS (2) DEMÃOS

Quadra	483,00	m²
Total	483,00	m²

10.4.9 POLIMENTO MECÂNICO DE PISO EM CONCRETO COM NIVELAMENTO A LASER (NÍVEL ZERO)

Quadra	483,00	m²
Total	483,00	m²

10.4.10 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019

Quadra	826,96	m²
Total	826,96	m²

10.4.11 PINTURA ACRÍLICA PARA PISO EM FAIXA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA, QUATRO (4) DEMÃOS, FAIXA COM LARGURA DE 5 CM

Quadra	565,52	m
Total	565,52	m

11 PINTURAS E ACABAMENTOS

11.1 FASE I

11.1.1 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Área Pintura	931,60	m²
Total	931,60	m²

11.1.2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Área Fundo	931,60	m²
Total	931,60	m²

11.1.3 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Área Gesso	53,13	m²
Total	53,13	m²

11.1.4 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Área Fundo	53,13	m²
Total	53,13	m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

11.1.5 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014

Área Lixamento	2.250,74	m²
Área Massa	296,17	m²
Total	2.546,91	m²

11.1.6 APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016

Área Fundo	2.546,91	m²
Total	2.546,91	m²

11.1.7 FORNECIMENTO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR TIPO TORRE (LOCAÇÃO), INCLUSIVE RODÍZIOS, EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM

Altura	5,00	m
Mês	1,00	mês
Total	5,00	mxmês

11.1.8 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR TIPO TORRE, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO ANDAIME

Altura	5,00	m
Total	5,00	m

11.2 FASE II

11.2.1 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Área Pintura	878,12	m²
Total	878,12	m²

11.2.2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Área Fundo	878,12	m²
Total	878,12	m²

11.2.3 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Área Gesso	2,92	m²
Total	2,92	m²

11.2.4 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Área Fundo	2,92	m²
Total	2,92	m²

11.2.5 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014

Área Lixamento	483,00	m²
Área Massa	260,74	m²
Total	743,74	m²

11.2.6 APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016

Área Fundo	743,74	m²
Total	743,74	m²

11.2.7 FORNECIMENTO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR TIPO TORRE (LOCAÇÃO), INCLUSIVE RODÍZIOS, EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM

Altura	5,00	m
Mês	1,00	mês
Total	5,00	mxmês

11.2.8 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR TIPO TORRE, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO ANDAIME

Altura	5,00	m
Total	5,00	m

11.3 FASE III

11.3.1 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Área Lixamento	623,31	m²
Área Pintura	47,28	m²
Área Emassamento	2,56	m²
Total	673,15	m²

11.3.2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Área Fundo	673,15	m²
Total	673,15	m²

11.3.3 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Área Gesso	11,36	m²
Área Lixamento	205,31	m²
Total	216,67	m²

11.3.4 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Área Fundo	216,67	m²
Total	216,67	m²

11.3.5 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014

Área Lixamento	733,33	m²
Área Massa	16,99	m²
Total	750,32	m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

11.3.6 APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016

Área Fundo	750,32	m²
Total	750,32	m²

11.3.7 FORNECIMENTO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR TIPO TORRE (LOCAÇÃO), INCLUSIVE RODÍZIOS, EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM

Altura	8,00	m
Mês	1,00	mês
Total	8,00	mxmês

11.3.8 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR TIPO TORRE, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO ANDAIME

Altura	8,00	m
Total	8,00	m

11.4 FASE IV

11.4.1 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Área Lixamento	1.079,60	m²
Área Pintura	61,22	m²
Total	1.140,82	m²

11.4.2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Área Fundo	1.140,82	m²
Total	1.140,82	m²

11.4.3 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Área Lixamento	350,49	m²
Total	350,49	m²

11.4.4 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Área Fundo	350,49	m²
Total	350,49	m²

11.4.5 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014

Área Lixamento	940,51	m²
Área Massa	3,60	m²
Total	944,11	m²

11.4.6 APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016

Área Fundo	944,11	m²
Total	944,11	m²

11.4.7 FORNECIMENTO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR TIPO TORRE (LOCAÇÃO), INCLUSIVE RODÍZIOS, EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM

Altura	6,00	m
Mês	1,50	mês
Total	9,00	mxmês

11.4.8 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR TIPO TORRE, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO ANDAIME

Altura	6,00	m
Total	6,00	m

12 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

12.1 FASE I

12.1.1 METAIS

12.1.1.1 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Quantidade	1,00	un
Total	1,00	un

CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO

12.1.1.2 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Quantidade	17,00	un
Total	17,00	un

CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO

12.1.1.3 REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Quantidade	2,00	un
Total	2,00	un

CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO

12.1.1.4 REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Quantidade	3,00	un
Total	3,00	un

CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

12.1.2 PVC RÍGIDO SOLDÁVEL

12.1.2.1 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, 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

Quantidade	38,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	38,00	un	

12.1.2.2 BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	5,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	5,00	un	

12.1.2.3 BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

12.1.2.4 CAP PVC, SOLDAVEL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

12.1.2.5 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	11,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	11,00	un	

12.1.2.6 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	3,00	un	

12.1.2.7 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	4,00	un	

12.1.2.8 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	41,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	41,00	un	

12.1.2.9 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	8,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	8,00	un	

12.1.2.10 JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	5,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	5,00	un	

12.1.2.11 LUIVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Quantidade	16,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	16,00	un	

12.1.2.12 LUIVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

12.1.2.13 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Comprimento	183,96	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	183,96	m	

12.1.2.14 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Comprimento	36,18	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	36,18	m	

12.1.2.15 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Comprimento	69,52	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	69,52	m	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

12.1.2.16 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	25,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	25,00	un	

12.1.2.17 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	3,00	un	

12.1.2.18 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	7,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	7,00	un	

12.1.2.19 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	4,00	un	

12.1.3 PVC SOLDÁVEL AZUL COM BUCHA LATÃO

12.1.3.1 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

Quantidade	16,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	16,00	un	

12.1.3.2 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

Quantidade	23,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	23,00	un	

12.1.3.3 LUVA 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

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

12.1.3.4 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

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

12.1.3.5 TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

12.1.4 RESERVATÓRIO

12.1.4.1 RESERVATÓRIO TUBULAR 40.000 LITROS H=10,40M D=2,22M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

12.1.5 RASGOS E ESCAVAÇÕES

12.1.5.1 RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Comprimento	77,19	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	77,19	m	

12.1.5.2 CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Comprimento	77,19	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	77,19	m	

12.1.5.3 RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	12,51	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	12,51	m	

12.1.5.4 RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Comprimento	82,82	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	82,82	m	

12.1.5.5 CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	12,51	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	12,51	m	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

12.1.5.6 CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Comprimento	82,82	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	82,82	m	

12.1.5.7 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Comprimento	77,19	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Largura	0,30	m	
Profundidade	0,15	m	
Total	3,47	m³	

12.1.5.8 REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Volume	3,47	m³	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	3,47	m³	

12.2 FASE II

12.2.1 PVC RÍGIDO SOLDÁVEL

12.2.1.1 BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	4,00	un	

12.2.1.2 CAP PVC, SOLDAVEL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

12.2.1.3 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	4,00	un	

12.2.1.4 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	4,00	un	

12.2.1.5 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

12.2.1.6 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Comprimento	6,41	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	6,41	m	

12.2.1.7 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Comprimento	86,32	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	86,32	m	

12.2.1.8 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	4,00	un	

12.2.2 PVC SOLDÁVEL AZUL COM BUCHA LATÃO

12.2.2.1 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

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	4,00	un	

12.2.3 RASGOS E ESCAVAÇÕES

12.2.3.1 RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	86,32	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	86,32	m	

12.2.3.2 CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	86,32	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	86,32	m	

12.2.3.3 RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Comprimento	6,17	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	6,17	m	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

12.2.3.4 CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Comprimento	6,17	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	6,17	m	

12.2.3.5 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Comprimento	86,32	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Largura	0,30	m	
Profundidade	0,15	m	
Total	3,88	m³	

12.2.3.6 REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Volume	3,88	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	3,88	m	

12.3 FASE III

12.3.1 METAIS

12.3.1.1 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Quantidade	9,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	9,00	un	

12.3.1.2 REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

12.3.1.3 REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

12.3.2 PVC RÍGIDO SOLDÁVEL

12.3.2.1 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	18,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	18,00	un	

12.3.2.2 BUCHA DE REDUÇÃO , LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

12.3.2.3 CAP PVC, SOLDAVEL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

12.3.2.4 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

12.3.2.5 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	32,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	32,00	un	

12.3.2.6 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	6,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	6,00	un	

12.3.2.7 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

12.3.2.8 JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

12.3.2.9 LUYA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	10,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	10,00	un	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

12.3.2.10 LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

12.3.2.11 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Comprimento	56,92	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	56,92	m	

12.3.2.12 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Comprimento	25,22	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	25,22	m	

12.3.2.13 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Comprimento	30,59	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	30,59	m	

12.3.2.14 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	11,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	11,00	un	

12.3.2.15 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

12.3.2.16 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

12.3.2.17 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	6,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	6,00	un	

12.3.3 PVC SOLDÁVEL AZUL COM BUCHA LATÃO

12.3.3.1 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

Quantidade	6,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	6,00	un	

12.3.3.2 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

Quantidade	16,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	16,00	un	

12.3.3.3 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

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

12.3.4 RASGOS E ESCAVAÇÕES

12.3.4.1 RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	25,71	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	25,71	m	

12.3.4.2 CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	25,71	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	25,71	m	

12.3.4.3 RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Comprimento	39,37	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	39,37	m	

12.3.4.4 CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Comprimento	39,37	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	39,37	m	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

12.3.4.5 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Comprimento	25,71	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Largura	0,30	m	
Profundidade	0,15	m	
Total	1,16	m³	

12.3.4.6 REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Volume	1,16	m³	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,16	m³	

12.4 FASE IV

12.4.1 METAIS

12.4.1.1 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

12.4.1.2 REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

12.4.2 PVC RÍGIDO SOLDÁVEL

12.4.2.1 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	4,00	un	

12.4.2.2 CAP PVC, SOLDÁVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

12.4.2.3 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	3,00	un	

12.4.2.4 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	13,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	13,00	un	

12.4.2.5 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

12.4.2.6 JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

12.4.2.7 LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	3,00	un	

12.4.2.8 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Comprimento	54,20	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	54,20	m	

12.4.2.9 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Comprimento	48,01	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	48,01	m	

12.4.2.10 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	8,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	8,00	un	

12.4.2.11 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

12.4.2.12 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

12.4.3 PVC SOLDÁVEL AZUL COM BUCHA LATÃO

12.4.3.1 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

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

12.4.3.2 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

Quantidade	9,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	9,00	un	

12.4.3.3 TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

12.4.4 RASGOS E ESCAVAÇÕES

12.4.4.1 RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	54,33	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	54,33	m	

12.4.4.2 CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	54,33	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	54,33	m	

12.4.4.3 RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Comprimento	21,26	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	21,26	m	

12.4.4.4 CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Comprimento	21,26	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	21,26	m	

12.4.4.5 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Comprimento	54,33	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Largura	0,30	m	
Profundidade	0,15	m	
Total	2,44	m³	

12.4.4.6 REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Volume	2,44	m³	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,44	m³	

13 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

13.1 FASE I

13.1.1 CAIXAS DE PASSAGEM

13.1.1.1 CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Quantidade	7,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	7,00	un	

13.1.2 PVC ACESSÓRIOS

13.1.2.1 CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA QUADRADA 150 X 150 X 50 MM

Quantidade	16,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	16,00	un	

13.1.2.2 RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

13.1.3 PVC ESGOTO

13.1.3.1 BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, LONGA, 50 X 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	4,00	un	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

13.1.3.2 CURVA LONGA 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_12/2014

Quantidade	18,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	18,00	un	

13.1.3.4 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_12/2014

Quantidade	8,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	8,00	un	

13.1.3.5 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_12/2014

Quantidade	15,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	15,00	un	

13.1.3.6 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_12/2014

Quantidade	38,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	38,00	un	

13.1.3.7 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_12/2014

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

13.1.3.8 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_12/2014

Quantidade	10,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	10,00	un	

13.1.3.9 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_12/2014

Quantidade	17,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	17,00	un	

13.1.3.10 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_12/2014

Quantidade	46,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	46,00	un	

13.1.3.11 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_06/2022

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	4,00	un	

13.1.3.12 JUNÇÃO SIMPLES DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100X50 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Quantidade	17,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	17,00	un	

13.1.3.13 JUNÇÃO SIMPLES DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100X75 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

13.1.3.14 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Quantidade	7,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	7,00	un	

13.1.3.15 JUNÇÃO SIMPLES, 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_12/2014

Quantidade	9,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	9,00	un	

13.1.3.16 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

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	4,00	un	

13.1.3.17 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_12/2014

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

13.1.3.18 REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

13.1.3.19 REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	4,00	un	

13.1.3.20 TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC D= 50MM

Quantidade	7,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	7,00	un	

13.1.3.21 TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC D= 75 MM

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

13.1.3.22 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Comprimento	136,13	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	136,13	m	

13.1.3.23 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Comprimento	19,56	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	19,56	m	

13.1.3.24 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Comprimento	97,49	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	97,49	m	

13.1.3.25 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Comprimento	18,72	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	18,72	m	

13.1.3.26 TÊ, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ESGOTO.

Quantidade	7,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	7,00	un	

13.1.3.27 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

13.1.3.28 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_12/2014

Quantidade	19,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	19,00	un	

13.1.4 UNIDADES DE TRATAMENTO

13.1.4.1 CAIXA DE GORDURA ESPECIAL (CAPACIDADE: 1152 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES = 2,40 X 0,80 M, ALTURA INTERNA = 0,60 M.

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

13.1.5 RASGOS E ESCAVAÇÕES

13.1.5.1 RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Comprimento	11,16	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	11,16	m	

13.1.5.2 CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Comprimento	11,16	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	11,16	m	

13.1.5.3 RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	86,27	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	86,27	m	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

13.1.5.4 CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	86,27	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	86,27	m	

13.1.5.5 RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	136,13	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	136,13	m	

13.1.5.6 CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	136,13	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	136,13	m	

13.1.5.7 RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Comprimento	8,40	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	8,40	m	

13.1.5.8 CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Comprimento	8,40	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	8,40	m	

13.1.5.9 RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	29,94	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	29,94	m	

13.1.5.10 CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	29,94	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	29,94	m	

13.1.5.11 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Comprimento	233,56	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Largura	0,30	m	
Profundidade	0,50	m	
Total	35,03	m³	

13.1.5.12 REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Volume	35,03	m³	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	35,03	m³	

13.2 FASE III

13.2.1 CAIXAS DE PASSAGEM

13.2.1.1 CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

13.2.2 PVC ACESSÓRIOS

13.2.2.1 CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA QUADRADA 150 X 150 X 50 MM

Quantidade	8,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	8,00	un	

13.2.3 PVC ESGOTO

13.2.3.1 CAP PVC, SOLDÁVEL, DN 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

13.2.3.2 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_12/2014

Quantidade	12,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	12,00	un	

13.2.3.3 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_12/2014

Quantidade	7,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	7,00	un	

13.2.3.4 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_12/2014

Quantidade	5,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	5,00	un	

13.2.3.5 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_12/2014

Quantidade	12,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	12,00	un	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

13.2.3.6 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_12/2014

Quantidade	9,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	9,00	un	

13.2.3.7 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_12/2014

Quantidade	12,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	12,00	un	

13.2.3.8 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_12/2014

Quantidade	12,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	12,00	un	

13.2.3.9 JUNÇÃO SIMPLES DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100X50 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Quantidade	7,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	7,00	un	

13.2.3.10 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Quantidade	5,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	5,00	un	

13.2.3.11 JUNÇÃO SIMPLES, 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_12/2014

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

13.2.3.12 TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC D= 50MM

Quantidade	5,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	5,00	un	

13.2.3.13 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Comprimento	42,34	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	42,34	m	

13.2.3.14 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Comprimento	11,51	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	11,51	m	

13.2.3.15 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Comprimento	41,53	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	41,53	m	

13.2.3.16 TÊ, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ESGOTO.

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	4,00	un	

13.2.3.17 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_12/2014

Quantidade	13,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	13,00	un	

13.2.4 RASGOS E ESCAVAÇÕES

13.2.4.1 RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Comprimento	2,63	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,63	m	

13.2.4.2 CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Comprimento	2,63	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,63	m	

13.2.4.3 RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	8,64	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	8,64	m	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

13.2.4.4 CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	8,64	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	8,64	m	

13.2.4.5 RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	31,30	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	31,30	m	

13.2.4.6 CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	31,30	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	31,30	m	

13.2.4.7 RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Comprimento	6,00	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	6,00	m	

13.2.4.8 CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Comprimento	6,00	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	6,00	m	

13.2.4.9 RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	18,15	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	18,15	m	

13.2.4.10 CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	18,15	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	18,15	m	

13.2.4.11 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Comprimento	42,57	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Largura	0,30	m	
Profundidade	0,50	m	
Total	6,39	m³	

13.2.4.12 REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Volume	6,39	m³	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	6,39	m³	

13.3 FASE IV

13.3.1 CAIXAS DE PASSAGEM

13.3.1.1 CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

13.3.2 PVC ACESSÓRIOS

13.3.2.1 CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA QUADRADA 150 X 150 X 50 MM

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	4,00	un	

13.3.3 PVC ESGOTO

13.3.3.1 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_12/2014

Quantidade	7,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	7,00	un	

13.3.3.2 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_12/2014

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

13.3.3.3 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_12/2014

Quantidade	5,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	5,00	un	

13.3.3.4 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_12/2014

Quantidade	6,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	6,00	un	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

13.3.3.5 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_12/2014

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

13.3.3.6 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_12/2014

Quantidade	7,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	7,00	un	

13.3.3.7 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_12/2014

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	3,00	un	

13.3.3.8 JUNÇÃO SIMPLES DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100X50 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	4,00	un	

13.3.3.9 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

13.3.3.10 TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC D= 50MM

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

13.3.3.11 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Comprimento	45,53	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	45,53	m	

13.3.3.12 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Comprimento	9,62	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	9,62	m	

13.3.3.13 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Comprimento	14,27	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	14,27	m	

13.3.3.14 TÊ, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ESGOTO.

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

13.3.3.15 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_12/2014

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	3,00	un	

13.3.4 RASGOS E CHUMBAMENTOS

13.3.4.1 RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Comprimento	6,02	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	6,02	m	

13.3.4.2 CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Comprimento	6,02	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	6,02	m	

13.3.4.3 RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	11,15	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	11,15	m	

13.3.4.4 CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	11,15	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	11,15	m	

13.3.4.5 RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	45,53	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	45,53	m	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

13.3.4.6 CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	45,53	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	45,53	m	

13.3.4.7 RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Comprimento	3,60	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	3,60	m	

13.3.4.8 CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Comprimento	3,60	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	3,60	m	

13.3.4.9 RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	3,13	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	3,13	m	

13.3.4.10 CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	3,13	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	3,13	m	

13.3.4.11 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Comprimento	62,70	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Largura	0,30	m	
Profundidade	0,50	m	
Total	9,41	m³	

13.3.4.12 REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Volume	9,41	m³	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	9,41	m³	

14 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

14.1 FASE I

14.1.1 BEBEDOURO INDUSTRIAL 50L

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

14.1.2 MICTÓRIO SIFONADO DE LOUÇA BRANCA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL, EXCLUSIVE VÁLVULA DE DESCARGA

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

14.1.3 VÁLVULA PARA MICTÓRIO COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO D = 1/2"

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

14.1.4 TORNEIRA METÁLICA PARA IRRIGAÇÃO/JARDIM, ACABAMENTO CROMADO, APLICAÇÃO DE PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Quantidade	7,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	7,00	un	

14.1.5 CUBA AÇO INOX INDUSTRIAL 60X60X50 CM

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

14.1.6 INSTALAÇÃO DE CUBA AÇO INOX INDUSTRIAL 60X60X50 CM

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

14.1.7 VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2"X 1.1/2"PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

14.1.8 SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2" FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

14.1.9 CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Quantidade	7,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	7,00	un	

14.1.10 TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2"OU 3/4"PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Quantidade	9,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	9,00	un	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

14.1.11 TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

14.1.12 LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO MÉDIO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

14.1.13 LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, TAMANHO MÉDIO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL

Quantidade	5,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	5,00	un	

14.1.14 LAVATÓRIO DE CANTO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO PEQUENO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO COM PARAFUSO CASTELO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	3,00	un	

14.1.15 CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR, FORMATO OVAL, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

14.1.16 TORNEIRA METÁLICA PARA LAVATÓRIO, FECHAMENTO AUTOMÁTICO, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Quantidade	10,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	10,00	un	

14.1.17 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Quantidade	10,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	10,00	un	

14.1.18 ASSENTO BRANCO PARA VASO

Quantidade	10,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	10,00	un	

14.1.19 BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, APOIADA EM CONSOLE DE METALON 20 X 30 MM

Quantidade	0,93	m²	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	0,93	m²	

14.1.20 BANCADA EM AÇO INOXIDÁVEL COM RODABANCA

Quantidade	9,91	m²	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	9,91	m²	

14.1.21 PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO

Quantidade	10,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	10,00	un	

14.1.22 DISPENSER EM PLÁSTICO PARA PAPEL TOALHA 2 OU 3 FOLHAS

Quantidade	9,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	9,00	un	

14.1.23 SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 1500 ML

Quantidade	9,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	9,00	un	

14.2 FASE II

14.2.1 TORNEIRA METÁLICA PARA IRRIGAÇÃO/JARDIM, ACABAMENTO CROMADO, APLICAÇÃO DE PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	4,00	un	

14.3 FASE III

14.3.1 BEBEDOURO INDUSTRIAL 50L

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

14.3.2 TORNEIRA METÁLICA PARA IRRIGAÇÃO/JARDIM, ACABAMENTO CROMADO, APLICAÇÃO DE PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

14.3.3 LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, TAMANHO MÉDIO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL

Quantidade	6,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	6,00	un	

14.3.4 LAVATÓRIO DE CANTO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO PEQUENO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO COM PARAFUSO CASTELO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	3,00	un	

14.3.5 TORNEIRA METÁLICA PARA LAVATÓRIO, FECHAMENTO AUTOMÁTICO, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Quantidade	9,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	9,00	un	

14.3.6 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Quantidade	7,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	7,00	un	

14.3.7 ASSENTO BRANCO PARA VASO

Quantidade	7,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	7,00	un	

14.3.8 PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO

Quantidade	7,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	7,00	un	

14.3.9 DISPENSER EM PLÁSTICO PARA PAPEL TOALHA 2 OU 3 FOLHAS

Quantidade	7,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	7,00	un	

14.3.10 SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 1500 ML

Quantidade	7,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	7,00	un	

14.3.11 TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

14.4 FASE IV

14.4.1 BEBEDOURO INDUSTRIAL 50L

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	1,00	un	

14.4.2 TORNEIRA METÁLICA PARA IRRIGAÇÃO/JARDIM, ACABAMENTO CROMADO, APLICAÇÃO DE PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	3,00	un	

14.4.3 CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR, FORMATO OVAL, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Quantidade	6,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	6,00	un	

14.4.4 TORNEIRA METÁLICA PARA LAVATÓRIO, FECHAMENTO AUTOMÁTICO, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Quantidade	6,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	6,00	un	

14.4.5 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

14.4.6 ASSENTO BRANCO PARA VASO

Quantidade	8,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	8,00	un	

14.4.7 PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO

Quantidade	8,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	8,00	un	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

14.4.8 DISPENSER EM PLÁSTICO PARA PAPEL TOALHA 2 OU 3 FOLHAS

Quantidade	8,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	8,00	un	

14.4.9 SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 1500 ML

Quantidade	8,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	8,00	un	

14.4.10 BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, APOIADA EM CONSOLE DE METALON 20 X 30 MM

Quantidade	2,76	m²	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,76	m²	

14.4.11 CHUVEIRO ELÉTRICO COM RESISTÊNCIA BLINDADA

Quantidade	6,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	6,00	un	

14.4.12 BANCO ARTICULADO EM FÓRMICA COM CANTOS ARREDONDADOS E SUPERFÍCIE ANTIDERRAPANTE IMPERMEÁVEL, PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 0,45 M E COMPRIMENTO MÍNIMO DE 0,70 M, PARA ESFORÇO DE 1,5 KN CONFORME NBR 9050

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
Total	2,00	un	

15 DRENAGEM PLUVIAL

15.1 FASE I

15.1.1 TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC

15.1.1.1 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Quantidade	22,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	22,00	un	

15.1.1.2 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Quantidade	28,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	28,00	un	

15.1.1.3 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

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	2,00	un	

15.1.1.4 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	1,00	un	

15.1.1.5 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Comprimento	138,88	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	138,88	m	

15.1.1.6 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Comprimento	84,77	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	84,77	m	

15.1.1.7 TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021

Comprimento	115,22	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	115,22	m	

15.1.1.8 FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 3", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015

Comprimento	58,04	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	58,04	m	

15.1.2 AÇO GALVANIZADO

15.1.2.1 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Comprimento	157,51	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	157,51	m	

15.1.2.2 RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Comprimento	25,00	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	25,00	m	

15.1.3 CAIXAS DE PASSAGEM

15.1.3.1 CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Quantidade	7,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	7,00	un	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (80X80X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO
15.1.3.2 IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL
ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Quantidade	10,00	un	
Total	10,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL

CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO
15.1.3.3 IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL
ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Quantidade	6,00	un	
Total	6,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL

15.1.4 RASGOS E ESCAVAÇÕES

15.1.4.1 RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	274,54	m	
Total	274,54	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL

15.1.4.2 CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	274,54	m	
Total	274,54	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL

15.1.4.3 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Comprimento	274,54	m	
Largura	0,40	m	
Profundidade	0,50	m	
Total	54,91	m³	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL

15.1.4.4 REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Volume	54,91	m³	
Total	54,91	m³	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL

15.2 FASE II

15.2.1 TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC

JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE
ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Quantidade	20,00	un	
Total	20,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL

JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE
ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Quantidade	11,00	un	
Total	11,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL

15.2.1.3 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Comprimento	72,22	m	
Total	72,22	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL

15.2.1.4 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Comprimento	58,78	m	
Total	58,78	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL

FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 3", FIXADA
EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015

Comprimento	37,67	m	
Total	37,67	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL

15.2.2 AÇO GALVANIZADO

15.2.2.1 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Comprimento	130,22	m	
Total	130,22	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL

15.2.3 CAIXAS DE PASSAGEM

CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO
15.2.3.1 IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL
ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Quantidade	4,00	un	
Total	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL

CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (80X80X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO
15.2.3.2 IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL
ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Quantidade	2,00	un	
Total	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL

15.2.4 RASGOS E ESCAVAÇÕES

15.2.4.1 RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	86,13	m	
Total	86,13	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

15.2.4.2 CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	86,13	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	86,13	m	

15.2.4.3 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Comprimento	86,13	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Largura	0,40	m	
Profundidade	0,50	m	
Total	17,23	m³	

15.2.4.4 REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Volume	17,23	m³	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	17,23	m³	

15.3 FASE III

15.3.1 TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC

15.3.1.1 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Quantidade	6,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	6,00	un	

15.3.1.2 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Quantidade	17,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	17,00	un	

15.3.1.3 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	2,00	un	

15.3.1.4 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Comprimento	133,95	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	133,95	m	

15.3.1.5 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Comprimento	0,60	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	0,60	m	

15.3.1.6 FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 3", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015

Comprimento	39,77	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	39,77	m	

15.3.2 AÇO GALVANIZADO

15.3.2.1 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Comprimento	50,89	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	50,89	m	

15.3.3 ACESSÓRIOS

15.3.3.1 GRELHA EM AÇO INOX L = 20 CM - PADRÃO SEDS

Comprimento	3,50	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	3,50	m	

15.3.3.2 CANALETA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO COM FCK 15MPa, MOLDADA IN LOCO, SEÇÃO 20X20CM, FORMA EM MADEIRA, EXCLUSIVE TAMPA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO COM TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Comprimento	1,50	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	1,50	m	

15.3.4 RASGOS E ESCAVAÇÕES

15.3.4.1 RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	93,20	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	93,20	m	

15.3.4.2 CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015

Comprimento	93,20	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	93,20	m	

15.3.4.3 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Comprimento	93,20	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Largura	0,40	m	
Profundidade	0,50	m	
Total	18,64	m³	

15.3.4.4 REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Volume	18,64	m³	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL
Total	18,64	m³	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO				
16 INSTALAÇÕES DE GÁS				
16.1 FASE I				
16.1.1 MANGUEIRA PLÁSTICA PARA GÁS D = 3/8" X 1,50 M				
	Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE GÁS
	Total	4,00	un	
16.1.2 REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA				
	Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE GÁS
	Total	3,00	un	
16.1.3 TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4")				
	Quantidade	2,50	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE GÁS
	Total	2,50	m	
16.1.4 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2"				
	Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE GÁS
	Total	3,00	un	
16.1.5 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"				
	Quantidade	6,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE GÁS
	Total	6,00	un	
16.1.6 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4"				
	Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE GÁS
	Total	1,00	un	
16.1.7 JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2")				
	Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE GÁS
	Total	2,00	un	
16.1.8 UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4")				
	Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE GÁS
	Total	3,00	un	
16.1.9 TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4")				
	Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE GÁS
	Total	1,00	un	
16.1.10 MANÔMETRO COM CAIXA EM AÇO PINTADO, ESCALA *10* KGF/CM2 (*10* BAR), DIÂMETRO NOMINAL DE *63* MM, CONEXÃO DE 1/4"				
	Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE GÁS
	Total	1,00	un	
16.1.11 VÁLVULA DE ESFERA BRUTA EM BRONZE, BITOLA 3/4"				
	Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE GÁS
	Total	2,00	un	
16.1.12 LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 3/4" X 1/2", CONEXÃO ROSQUEADA				
	Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE GÁS
	Total	2,00	un	
16.1.13 BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 28 MM X 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA				
	Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE GÁS
	Total	2,00	un	
16.1.14 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSQUEÁVEL, 2 1/2"				
	Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE GÁS
	Total	2,00	un	
16.1.15 FITA ADESIVA ANTICORROSIVA DE PVC FLEXIVEL, COR PRETA, PARA PROTECAO TUBULACAO				
	Quantidade	2,50	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE GÁS
	Total	2,50	m	
17 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
17.1 FASE I				
17.1.1 CAIXAS E CONDULETES				
17.1.1.1 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015				
	Quantidade	244,00	u	
	Total	244,00	un	
17.1.1.2 CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1				
	Quantidade	9,00	u	
	Total	9,00	un	
17.1.1.3 LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO				
	Total	102,00	u	
	Total	102,00	un	
CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO, TIPO "ZA" PASSEIO, PADRÃO CEMIG, DIMENSÃO (28X28)CM, ALTURA 40CM, COM TAMPA E ARO				
17.1.1.4 ARTICULADO EM FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APOLOAMENTO, LASTRO DE BRITA, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)				
	Total	10,00	u	
	Total	10,00	un	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

17.1.2 CABOS

17.1.2.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020

Cor azul claro	211,30	m
Cor branco	211,30	m
Cor preto	211,30	m
Cor verde-amarelo	211,30	m
Cor vermelho	211,30	m
Comprimento total	1.056,50	m

17.1.2.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Cor azul claro	57,50	m
Cor branco	57,50	m
Cor preto	57,50	m
Cor verde-amarelo	57,50	m
Cor vermelho	57,50	m
Comprimento total	287,50	m

17.1.2.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020

Cor verde-amarelo	14,70	m
Comprimento total	14,70	m

17.1.2.4 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Cor azul claro	9,10	m
Cor branco	9,10	m
Cor preto	9,10	m
Cor verde-amarelo	9,10	m
Cor vermelho	9,10	m
Comprimento total	45,50	m

17.1.2.5 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020

Cor azul claro	14,70	m
Cor branco	14,70	m
Cor preto	14,70	m
Cor vermelho	14,70	m
Comprimento total	58,80	m

17.1.2.6 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Cor amarelo	402,50	m
Cor azul claro	391,30	m
Cor branco	191,70	m
Cor preto	27,90	m
Cor verde-amarelo	95,10	m
Cor vermelho	114,00	m
Comprimento total	1.222,50	m

17.1.2.7 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Cor amarelo	283,00	m
Cor azul claro	965,60	m
Cor branco	379,70	m
Cor preto	192,10	m
Cor verde-amarelo	517,70	m
Cor vermelho	413,40	m
Comprimento total	2.751,50	m

17.1.2.8 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Cor azul claro	507,10	m
Cor branco	37,70	m
Cor preto	326,10	m
Cor verde-amarelo	341,10	m
Cor vermelho	143,30	m
Comprimento total	1.355,30	m

17.1.3 DISPOSITIVOS ELÉTRICOS DE EMBUTIR

17.1.3.1 INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	3,00	u
Total	3,00	un

17.1.3.2 INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	4,00	u
Total	4,00	un

17.1.3.3 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	13,00	u
Total	13,00	un

17.1.3.4 INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	7,00	u
Total	7,00	un

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

17.1.3.5 PLACA PARA CAIXA 2" X 4", COM FURO CENTRAL

Quantidade	25,00	u
Total	25,00	un

17.1.3.6 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E

Quantidade	6,00	u
Total	6,00	un

17.1.3.7 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	24,00	u
Total	24,00	un

17.1.3.8 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	117,00	u
Total	117,00	un

17.1.3.9 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	35,00	u
Total	35,00	un

17.1.4 DISPOSITIVOS ELÉTRICOS DE SOBREPOR

17.1.4.1 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	5,00	u
Total	5,00	un

17.1.4.2 CONJUNTO PARA CONDULETE DE 3/4" (20MM) COM UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V) E PLACA DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA, EXCLUSIVE CONDULETE

Quantidade	3,00	u
Total	3,00	un

17.1.4.3 CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"x2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Quantidade	1,00	u
Total	1,00	un

17.1.5 DISJUNTORES

17.1.5.1 DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 100A

Quantidade	1,00	u
Total	1,00	un

17.1.5.2 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade	3,00	u
Total	3,00	un

17.1.5.3 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade	1,00	u
Total	1,00	un

17.1.5.4 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade	2,00	u
Total	2,00	un

17.1.5.5 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade	46,00	u
Total	46,00	un

17.1.5.6 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade	7,00	u
Total	7,00	un

17.1.5.7 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade	1,00	u
Total	1,00	un

17.1.5.8 DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE *90* KA (TIPO AC)

Quantidade	3,00	u
Total	3,00	un

17.1.5.9 DR TETRAPOLAR 25 A

Quantidade	1,00	u
Total	1,00	un

17.1.5.10 DR TETRAPOLAR 40A

Quantidade	1,00	u
Total	1,00	un

17.1.6 ELETRODUTOS E ELETROCALHAS

17.1.6.1 ELETROCALHA PERFURADA (100X50)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

Comprimento	102,90	m
Total	102,90	un

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

17.1.6.2 MÃO FRANCESA SIMPLES 100MM P/ ELETROCALHA

Quantidade	102,00	u
Total	102,00	un

17.1.6.3 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Comprimento	367,90	m
Total	367,90	un

17.1.6.4 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Comprimento	315,10	m
Total	315,10	un

17.1.6.5 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Comprimento	241,70	m
Total	241,70	un

17.1.6.6 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Comprimento	12,30	m
Total	12,30	un

17.1.6.7 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Comprimento	140,00	pç
Total	140,00	un

17.1.6.8 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Comprimento	567,10	m
Total	567,10	un

17.1.7 ILUMINAÇÃO E ACESSÓRIOS

17.1.7.1 LUMINARIA SPOT DE SOBREPOR EM ALUMÍNIO COM ALETA PLÁSTICA PARA 2 LÂMPADAS, BASE E27, POTÊNCIA MÁXIMA 40/60 W

Quantidade	10,00	u
Total	10,00	un

17.1.7.2 LÂMPADA 20W BOCAL E27

Quantidade	20,00	u
Total	20,00	un

17.1.7.3 LÂMPADA TUBULAR DE LED 20W

Quantidade	194,00	u
Total	194,00	un

17.1.7.4 LUMINARIA TUBULAR DE SOBREPOR 2X20W

Quantidade	97,00	u
Total	97,00	un

17.1.7.5 LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W

Quantidade	2,00	u
Total	2,00	un

17.1.7.6 POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, ENGASTADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIAS, SEM LÂMPADAS - FORNECIMENTO E

Quantidade	2,00	u
Total	2,00	un

17.1.8 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E ENTRADA DE SERVIÇO

17.1.8.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade	1,00	u
Total	1,00	un

17.1.8.2 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

Quantidade	1,00	u
Total	1,00	un

17.1.8.3 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

Quantidade	2,00	u
Total	2,00	un

17.1.8.4 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade	1,00	u
Total	1,00	un

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

17.1.8.5 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

Quantidade	1,00	u
Total	1,00	un

17.1.8.6 CAIXA PARA MEDIÇÃO, TIPO CM-2, DIMENSÕES CONFORME PADRÃO CEMIG, EXCLUSIVE DISJUNTOR, INCLUSIVE INSTALAÇÃO

Quantidade	1,00	u
Total	1,00	un

17.1.8.7 ENTRADA DE ENERGIA AEREA, TIPO C4, PADRAO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 27,1KVA ATE 38KVA, TRIFASICO, COM SAIDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS

Quantidade	1,00	u
Total	1,00	un

17.1.9 INSTALAÇÃO PARA INCENDIO

17.1.9.1 CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016

Quantidade	5,00	u
Total	5,00	un

17.1.9.2 LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	25,00	u
Total	25,00	un

17.1.9.3 CABO BLINDADO 3 VIAS

Cabo de 3 vias comunicação alarme	229,70	m
Cabo de 3 vias comunicação boteiras hidrante	129,20	m
Comprimento total	358,90	m

17.1.9.4 CAIXA DE PASSAGEM PARA PISO, METÁLICA, TAMPA ANTIDERRAPANTE, 200 X 200 X 100 CM

Quantidade	4,00	u
Total	4,00	un

17.1.9.5 CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA DE AÇO COM TAMPA APARAFUSADA, SOBREPOR, 152 X 152 X 82 MM

Quantidade	2,00	u
Total	2,00	un

17.1.9.6 TAMPA CEGA PI/ CONDULETE D= 3/4"

Quantidade	5,00	u
Total	5,00	un

17.1.9.7 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Comprimento total	41,80	m
Total	41,80	un

17.1.9.8 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Comprimento total	102,80	m
Total	102,80	un

17.2 FASE II

17.2.1 CAIXAS E CONDULETES

17.2.1.2 CAIXA RETÂNGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	163,00	un
Total	163,00	un

17.2.1.3 LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Total	46,00	un
Total	46,00	un

17.2.2 CABOS

17.2.2.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Cor azul claro	12,30	m
Cor branco	12,30	m
Cor preto	12,30	m
Cor verde-amarelo	12,30	m
Cor vermelho	12,30	m
Comprimento total	61,50	m

17.2.2.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Cor amarelo	196,00	m
Cor azul claro	66,00	m
Cor branco	39,90	m
Cor verde-amarelo	13,70	m
Comprimento total	315,60	m

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

17.2.2.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Cor amarelo	151,50	m
Cor azul claro	749,90	m
Cor branco	270,00	m
Cor preto	141,50	m
Cor verde-amarelo	235,90	m
Cor vermelho	193,50	m
Comprimento total	1.742,30	m

17.2.2.4 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Cor azul claro	220,9	m
Cor branco	45,30	m
Cor preto	83,60	m
Cor verde-amarelo	185,90	m
Cor vermelho	92,10	m
Comprimento total	406,90	m

17.2.3 DISPOSITIVOS ELÉTRICOS DE EMBUTIR

17.2.3.1 INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	1,00	un
Total	1,00	un

17.2.3.2 INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	1,00	un
Total	1,00	un

17.2.3.3 INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	9,00	un
Total	9,00	un

17.2.3.4 PLACA PARA CAIXA 2" X 4", COM FURO CENTRAL

Quantidade	16,00	un
Total	16,00	un

17.2.3.5 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	7,00	un
Total	7,00	un

17.2.3.6 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	115,00	un
Total	115,00	un

17.2.3.7 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	14,00	un
Total	14,00	un

17.2.4 DISJUNTORES

17.2.4.1 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade	23,00	un
Total	23,00	un

17.2.5 ELETRODUTOS E ELETROCALHAS

17.2.5.1 ELETROCALHA PERFURADA (100X50)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

Comprimento	63,50	m
Total	63,50	m

17.2.5.2 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Comprimento	184,30	m
Total	184,30	m

17.2.5.3 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Comprimento	6,50	m
Total	6,50	m

17.2.5.4 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Comprimento	84,80	m
Total	84,80	m

17.2.5.5 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Comprimento	57,00	un
Total	57,00	un

17.2.5.6 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Comprimento	301,10	m
Total	301,10	m

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

17.2.6 ILUMINAÇÃO E ACESSÓRIOS

17.2.6.1 LAMPADA TUBULAR DE LED 20W

Quantidade	124,00	un
Total	124,00	un

17.2.6.2 LUMINARIA TUBULAR DE SOBREPOR 2X20W

Quantidade	62,00	un
Total	62,00	un

17.2.7 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E ENTRADA DE SERVIÇO

17.2.7.1 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

Quantidade	2,00	un
Total	2,00	un

17.3 FASE III

17.3.1 CAIXAS E CONDULETES

17.3.1.1 CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016

Quantidade	129,00	u
------------	--------	---

17.3.1.2 LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Total	20,00	u
-------	-------	---

17.3.1.3 CAIXA DE PASSAGEM PARA PISO, METÁLICA, TAMPA ANTIDERRAPANTE, 200 X 200 X 100 CM

Total	1,00	u
-------	------	---

17.3.1.4 CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO, TIPO "ZA" PASSEIO, PADRÃO CEMIG, DIMENSÃO (28X28)CM, ALTURA 40CM, COM TAMPA E ARO ARTICULADO EM FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APOLOAMENTO, LASTRO DE BRITA, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Total	1,00	u
-------	------	---

17.3.2 CABOS

17.3.2.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Cor verde-amarelo	72,50	m
-------------------	-------	---

17.3.2.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020

Cor azul claro	50,40	m
Cor branco	50,40	m
Cor preto	50,40	m
Cor vermelho	50,40	m
Comprimento total	201,60	m

17.3.2.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020

Cor azul claro	26,10	m
Cor branco	26,10	m
Cor preto	26,10	m
Cor vermelho	26,10	m
Comprimento total	104,40	m

17.3.2.4 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Cor amarelo	73,00	m
Cor azul claro	99,90	m
Cor branco	21,80	m
Cor verde-amarelo	42,30	m
Cor vermelho	51,50	m
Comprimento total	288,50	m

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

17.3.2.5 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Cor amarelo	245,70	m
Cor azul claro	892,86	m
Cor branco	330,35	m
Cor preto	201,57	m
Cor verde-amarelo	315,00	m
Cor vermelho	266,75	m
Comprimento total	2.252,23	m

17.3.2.6 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Cor azul claro	257,70	m
Cor branco	147,20	m
Cor preto	65,00	m
Cor verde-amarelo	173,60	m
Cor vermelho	45,50	m
Comprimento total	689,00	m

17.3.2.7 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Cor azul claro	35,60	m
Cor preto	35,60	m
Cor verde-amarelo	35,60	m
Comprimento total	106,80	m

17.3.3 DISPOSITIVOS ELÉTRICOS DE SOBREPOR

17.3.3.1 CONJUNTO PARA CONDULETE DE 1" (25MM) COM UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V) E PLACA DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA, EXCLUSIVE CONDULETE

Quantidade	6,00	u
------------	------	---

17.3.3.2 CONJUNTO 2 INTERRUPTORES SIMPLES COM PLACA

Quantidade	7,00	u
------------	------	---

17.3.3.3 CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V) E UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Quantidade	4,00	u
------------	------	---

17.3.3.4 CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Quantidade	2,00	u
------------	------	---

17.3.3.5 CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Quantidade	102,00	u
------------	--------	---

17.3.3.6 CONJUNTO PARA CONDULETE DE 1" (25MM) COM UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 20A, TENSÃO 250V, (2P+T/20A-250V) E PLACA DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA, EXCLUSIVE CONDULETE

Quantidade	15,00	u
------------	-------	---

17.3.4 DISJUNTORES

17.3.4.1 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade	1,00	u
------------	------	---

17.3.4.2 DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR 63 A

Quantidade	1,00	u
------------	------	---

17.3.4.3 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade	30,00	u
------------	-------	---

17.3.4.4 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade	1,00	u
------------	------	---

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

17.3.4.5 DISJUNTOR DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL (DR), TETRAPOLAR, TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A, ALTA SENSIBILIDADE, CORRENTE DIFERENCIAL RESIDUAL NOMINAL COM ATUAÇÃO DE 30MA

Quantidade 1,00 u

17.3.4.6 DR TETRAPOLAR 25 A

Quantidade 1,00 u

17.3.4.7 DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *90* KA (TIPO AC)

Quantidade 3,00 u

17.3.5 ELETRODUTOS E ELETROCALHAS

17.3.5.1 ELETROCALHA PERFURADA (100X50)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE

Comprimento 146,60 m

17.3.5.2 MÃO FRANCESA SIMPLES 100MM P/ ELETROCALHA

Quantidade 114,00 u

17.3.5.3 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -

Comprimento 22,00 m

17.3.5.4 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE -

Comprimento 31,00 pç

17.3.5.5 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E

Comprimento 487,70 m

17.3.6 LUMINÁRIAS

17.3.6.1 LUMINARIA TUBULAR DE SOBREPOR 2X20W

Quantidade 60,00 u

17.3.6.2 LAMPADA TUBULAR DE LED 20W

Quantidade 120,00 u

17.3.7 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E MEDIÇÃO

17.3.7.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade 2,00 u

17.3.7.2 CAIXA PARA MEDIÇÃO, TIPO CM-2, DIMENSÕES CONFORME PADRÃO CEMIG, EXCLUSIVE DISJUNTOR, INCLUSIVE INSTALAÇÃO

Quantidade 1,00 u

17.3.7.3 ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO C4, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 27,1KVA ATÉ 38KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS

Quantidade 1,00 u

17.3.8 INSTALAÇÃO PARA INCENDIO

17.3.8.1 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade 1,00 u

17.3.8.2 LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade 4,00 u

17.3.8.3 CABO BLINDADO 3 VIAS

Cabo de 3 vias comunicação alarme	71,10	m
Cabo de 3 vias comunicação botoeiras hidrante	35,60	m
Comprimento total	106,70	m

17.3.8.4 CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA DE AÇO COM TAMPA APARAFUSADA, SOBREPOR, 152 X 152 X 82 MM

Quantidade 1,00 u

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

17.3.8.5 CAIXA DE PASSAGEM PARA PISO, METÁLICA, TAMPA ANTIDERRAPANTE, 200 X 200 X 100 CM

Quantidade	2,00	u
------------	------	---

17.3.8.6 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO

Comprimento total	19,80	m
-------------------	-------	---

17.3.8.7 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Comprimento total	15,80	m
-------------------	-------	---

17.4 FASE IV

17.4.1 CAIXAS E CONDULETES

17.4.1.1 CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016

Quantidade	78,00	u
------------	-------	---

17.4.1.2 LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Total	15,00	u
-------	-------	---

17.4.1.3 CAIXA DE PASSAGEM PARA PISO, METÁLICA, TAMPA ANTIDERRAPANTE, 200 X 200 X 100 CM

Total	1,00	u
-------	------	---

17.4.1.4 CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO, TIPO "ZA" PASSEIO, PADRÃO CEMIG, DIMENSÃO (28X28)CM, ALTURA 40CM, COM TAMPA E ARO ARTICULADO EM FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APOIAMENTO, LASTRO DE BRITA, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Total	1,00	u
-------	------	---

17.4.2 CABOS

17.4.2.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Cor verde-amarelo	24,90	m
-------------------	-------	---

17.4.2.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020

Cor azul claro	26,90	m
Cor branco	26,90	m
Cor preto	26,90	m
Cor vermelho	26,90	m
Comprimento total	107,60	m

17.4.2.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Cor amarelo	840,30	m
Cor azul claro	1.506,40	m
Cor branco	867,50	m
Cor preto	286,20	m
Cor verde-amarelo	409,40	m
Cor vermelho	134,50	m
Comprimento total	4.044,30	m

17.4.2.4 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Cor amarelo	28,90	m
Cor azul claro	355,30	m
Cor branco	126,90	m
Cor preto	87,80	m
Cor verde-amarelo	95,60	m
Cor vermelho	132,80	m
Comprimento total	827,30	m

17.4.2.5 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Cor azul claro	384,50	m
Cor preto	254,90	m
Cor verde-amarelo	32,50	m
Cor verde-amarelo	129,60	m
Comprimento total	801,50	m

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

17.4.3 DISPOSITIVOS ELÉTRICOS DE SOBREPOR

- 17.4.3.1 CONJUNTO PARA CONDULETE DE 3/4" (20MM) COM UM (1) INTERRUPTOR PARALELO, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V) E PLACA DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA, EXCLUSIVE CONDULETE

Quantidade 2,00 u

- 17.4.3.2 CONJUNTO PARA CONDULETE DE 1" (25MM) COM UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V) E PLACA DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA, EXCLUSIVE CONDULETE

Quantidade 2,00 u

- 17.4.3.3 CONJUNTO DE DOIS (2) INTERRUPTORES SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V) E UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"x2" DE TRÊS (3) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Quantidade 4,00 u

- 17.4.3.4 CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"x2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Quantidade 47,00 u

- 17.4.3.5 CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS PADRÃO VERMELHA, USO ESPECÍFICO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 20A, TENSÃO 250V, (2P+T/20A-250V), COM PLACA 4"x2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Quantidade 8,00 u

- 17.4.3.6 CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"x2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Quantidade 22,00 u

17.4.4 DISJUNTORES

- 17.4.4.1 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade 1,00 u

- 17.4.4.2 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade 12,00 u

- 17.4.4.3 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade 4,00 u

- 17.4.4.4 DR TETRAPOLAR DR 40 A

Quantidade 1,00 u

- 17.4.4.5 DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE *90* KA (TIPO AC)

Quantidade 3,00 u

17.4.5 ELETRODUTOS E ELETROCALHAS

- 17.4.5.1 ELETROCALHA PERFURADA (100X50)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

Comprimento 230,90 m

- 17.4.5.2 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Comprimento 24,70 m

- 17.4.5.3 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Comprimento 10,00 pç

- 17.4.5.4 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Comprimento 349,80 m

17.4.6 LUMINÁRIAS

- 17.4.6.1 LAMPADA TUBULAR DE LED 20W

Quantidade 66,00 u

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

17.4.6.2 LUMINARIA TUBULAR DE SOBREPOR 2X20W

Quantidade	33,00	u
------------	-------	---

17.4.7 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E MEDIÇÃO

17.4.7.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade	1,00	u
------------	------	---

17.4.8 REVISÃO INSTALAÇÃO ELÉTRICA QUADRA

17.4.8.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020

Cor verde-amarelo	33,90	m
Comprimento total	33,90	m

17.4.8.2 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

Cor azul claro	36,70	m
Cor branco	36,70	m
Cor preto	36,70	m
Cor vermelho	36,70	m
Comprimento total	146,80	m

17.4.8.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Cor branco	40,30	m
Cor preto	57,80	m
Cor verde-amarelo	65,60	m
Cor vermelho	33,10	m
Comprimento total	196,80	m

17.4.8.4 REFLETO LED HOLOFOTE 150W

Quantidade	20,00	un
------------	-------	----

17.4.8.5 DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 100A

Quantidade	1,00	un
------------	------	----

17.4.8.6 CAIXA PARA MEDIÇÃO, TIPO CM-2, DIMENSÕES CONFORME PADRÃO CEMIG, EXCLUSIVE DISJUNTOR, INCLUSIVE INSTALAÇÃO

Quantidade	1,00	un
------------	------	----

17.4.8.7 ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO C4, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 27.1KVA ATÉ 38KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS

Quantidade	1,00	un
------------	------	----

17.4.9 INSTALAÇÃO PARA INCENDIO

17.4.9.1 CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016

Quantidade	2,00	u
------------	------	---

17.4.9.2 LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	6,00	u
------------	------	---

17.4.9.3 CABO BLINDADO 3 VIAS

Cabo de 3 vias comunicação alarme	193,40	m
Cabo de 3 vias comunicação botoeiras hidrante	93,30	m
Comprimento total	286,70	m

17.4.9.4 CAIXA DE PASSAGEM PARA PISO, METÁLICA, TAMPA ANTIDERRAPANTE, 200 X 200 X 100 CM

Quantidade	3,00	u
------------	------	---

17.4.9.5 CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA DE AÇO COM TAMPA APARAFUSADA, SOBREPOR, 152 X 152 X 82 MM

Quantidade	1,00	u
------------	------	---

17.4.9.6 TAMPA CEGA P/ CONDULETE D= 3/4"

Quantidade	2,00	u
------------	------	---

17.4.9.7 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Comprimento total	60,90	m
-------------------	-------	---

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

17.4.9.8 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Comprimento total 37,90 m

18 CABEAMENTO ESTRUTURADO

18.1 FASE I

18.1.1 ACESSÓRIOS E DISPOSITIVOS

18.1.1.1 CONECTOR MACHO RJ 45, CATEGORIA 5 E (CAT 5E) PARA CABOS

Quantidade 67,00 un
Total 67,00 un

18.1.1.2 SWITCH 24 PORTAS + GBIC

Quantidade 1,00 un
Total 1,00 un

18.1.2 CAIXA DE PASSAGEM E MODULOS

18.1.2.1 SWITCH 24 PORTAS POE

Quantidade 5,00 u
Total 5,00 un

18.1.3 CAIXA DE PASSAGEM E MODULOS

18.1.3.1 PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 5E - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Quantidade 5,00 u
Total 5,00 un

18.1.3.2 RACK 16U

Quantidade 1,00 u
Total 1,00 un

18.1.3.3 RACK 20U

Quantidade 1,00 u
Total 1,00 un

18.1.3.4 GUIA DE CABOS P/ RACK 1U

Quantidade 9,00 u
Total 9,00 un

18.1.3.5 ACCESS POINT

Quantidade 2,00 u
Total 2,00 un

18.1.3.6 RÉGUA COM 8 TOMADAS (2P+T), PARA FIXAÇÃO NO RACK DE 19" (1U)

Quantidade 2,00 u
Total 2,00 un

18.1.3.7 INSTALAÇÃO DOS ACESSÓRIOS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

Quantidade 3,00 u
Total 3,00 un

18.1.3.8 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Tempo 28,00 un
Total 28,00 un

18.1.3.9 CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1)

Quantidade 19,00 u
Total 19,00 un

18.1.3.10 CONJUNTO PARA CONDULETE DE 3/4" (20MM) COM UMA (1) TOMADA DE DADOS OU TELEFONIA (CONECTOR RJ45 CAT.6E OU RJ11) E PLACA DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA, EXCLUSIVE CONDULETE

Quantidade 3,00 u
Total 3,00 un

18.1.3.11 CONJUNTO PARA CONDULETE DE 3/4" (20MM) COM DUAS (2) TOMADA DE DADOS OU TELEFONIA (CONECTOR RJ45 CAT.6E OU RJ11) E PLACA DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA, EXCLUSIVE CONDULETE

Quantidade 24,00 u
Total 24,00 un

18.1.3.12 LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade 13,00 u
Total 13,00 un

18.1.3.13 PLACA CEGA PARA CONDULETE, COM DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE CONDULETE

Quantidade 1,00 u
Total 1,00 un

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

18.1.3.14 ELETROCALHA PERFURADA (100X50)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

Comprimento total	112,00	m
Total	112,00	m

18.1.3.15 MÃO FRANCESA SIMPLES 100MM P/ ELETROCALHA

Quantidade	121,00	u
Total	121,00	un

18.1.3.16 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Comprimento total	54,80	m
Total	54,80	m

18.1.3.17 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Comprimento total	27,00	m
Total	27,00	m

18.1.3.18 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Comprimento total	46,60	m
Total	46,60	m

18.1.3.19 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	101,00	u
Total	101,00	un

18.1.4 CABEAMENTO

18.1.4.1 CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 5E, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Comprimento total	3.135,30	m
Total	3.135,30	un

18.2 FASE II

18.2.1 ACESSÓRIOS E DISPOSITIVOS

18.2.1.1 CONECTOR MACHO RJ 45, CATEGORIA 5 E (CAT 5E) PARA CABOS

Quantidade	50,00	un
Total	50,00	un

18.2.1.2 ACCESS POINT

Quantidade	2,00	un
Total	2,00	un

18.2.1.3 INSTALAÇÃO DOS ACESSÓRIOS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

Tempo	3,00	dia
Total	3,00	dia

18.2.2 CAIXA DE PASSAGEM E MODULOS

18.2.2.1 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	26,00	un
Total	26,00	un

18.2.2.2 CONJUNTO PARA CONDULETE DE 3/4" (20MM) COM UMA (1) TOMADA DE DADOS OU TELEFONIA (CONECTOR RJ45 CAT.6E OU RJ11) E PLACA DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA, EXCLUSIVE CONDULETE

Quantidade	2,00	un
Total	2,00	un

18.2.2.3 CONJUNTO PARA CONDULETE DE 3/4" (20MM) COM DUAS (2) TOMADA DE DADOS OU TELEFONIA (CONECTOR RJ45 CAT.6E OU RJ11) E PLACA DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA, EXCLUSIVE CONDULETE

Quantidade	24,00	un
Total	24,00	un

18.2.2.4 LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	17,00	un
Total	17,00	un

18.2.2.5 PLACA CEGA PARA CONDULETE, COM DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE CONDULETE

Quantidade	1,00	un
Total	1,00	un

18.2.3 ELETROCALHA E ELETRODUTO

18.2.3.1 ELETROCALHA PERFURADA (100X50)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

Comprimento total	69,50	m
Total	69,50	m

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

18.2.3.2 MÃO FRANCESA SIMPLES 100MM P/ ELETROCALHA

Quantidade	77,00	un
Total	77,00	un

18.2.3.3 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Comprimento total	76,10	m
Total	76,10	m

18.2.3.4 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Comprimento total	3,70	m
Total	3,70	m

18.2.3.5 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Comprimento total	66,40	m
Total	66,40	m

18.2.3.6 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	12,00	un
Total	12,00	un

18.2.4 CABEAMENTO

18.2.4.1 CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 5E, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Comprimento total	2.271,60	m
Total	2.271,60	m

18.3 FASE III

18.3.1 ACESSÓRIOS E DISPOSITIVOS

18.3.1.1 CONECTOR MACHO RJ 45, CATEGORIA 5 E (CAT 5E) PARA CABOS

Quantidade	4,00	u
------------	------	---

18.3.1.2 SWITCH 24 PORTAS POE

Quantidade	2,00	u
------------	------	---

18.3.1.3 RACK 4U

Quantidade	2,00	u
------------	------	---

18.3.1.4 GUIA DE CABOS P/ RACK 1U

Quantidade	2,00	u
------------	------	---

18.3.1.5 ACCESS POINT

Quantidade	2,00	u
------------	------	---

18.3.1.6 RÉGUA COM 8 TOMADAS (2P+T), PARA FIXAÇÃO NO RACK DE 19" (1U)

Quantidade	2,00	u
------------	------	---

18.3.1.7 INSTALAÇÃO DOS ACESSÓRIOS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

Tempo	3,00	dia
-------	------	-----

18.3.2 CAIXA DE PASSAGEM E MODULOS

18.3.2.1 CAIXA DE PASSAGEM PARA PISO, METÁLICA, TAMPA ANTIDERRAPANTE, 200 X 200 X 100 CM

Quantidade	1,00	u
------------	------	---

18.3.2.2 CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Quantidade	19,00	u
------------	-------	---

18.3.2.3 CONJUNTO PARA CONDULETE DE 3/4" (20MM) COM UMA (1) TOMADA DE DADOS OU TELEFONIA (CONECTOR RJ45 CAT.6E OU RJ11) E PLACA DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA, EXCLUSIVE CONDULETE

Quantidade	11,00	u
------------	-------	---

18.3.2.4 LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	13,00	u
------------	-------	---

18.3.2.5 PLACA CEGA PARA CONDULETE, COM DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE CONDULETE

Quantidade	8,00	u
------------	------	---

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

18.3.3 ELETROCALHA E ELETRODUTO

18.3.3.1 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E

Comprimento total 85,00 m

18.3.3.2 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO -

Quantidade 3,00 u

18.3.4 CABEAMENTO

18.3.4.1 CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 5E, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Comprimento total 163,30 m

18.4 FASE IV

18.4.1 ACESSÓRIOS E DISPOSITIVOS

18.4.1.1 CONECTOR MACHO RJ 45, CATEGORIA 5 E (CAT 5E) PARA CABOS

Quantidade 50,00 u

18.4.1.2 SWITCH 24 PORTAS POE

Quantidade 2,00 u

18.4.1.3 PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 5E - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Quantidade 2,00 u

18.4.1.4 GUIA DE CABOS P/ RACK 1U

Quantidade 2,00 u

18.4.1.5 ACCESS POINT

Quantidade 2,00 u

18.4.1.6 RÉGUA COM 8 TOMADAS (2P+T), PARA FIXAÇÃO NO RACK DE 19" (1U)

Quantidade 1,00 u

18.4.1.7 INSTALAÇÃO DOS ACESSÓRIOS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

Tempo 3,00 dia

18.4.2 CAIXA DE PASSAGEM E MODULOS

18.4.2.1 CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016

Quantidade 32,00 u

18.4.2.2 CONJUNTO PARA CONDULETE DE 3/4" (20MM) COM UMA (1) TOMADA DE DADOS OU TELEFONIA (CONECTOR RJ45 CAT.6E OU RJ11) E PLACA DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA, EXCLUSIVE CONDULETE

Quantidade 32,00 u

18.4.2.3 LUIVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade 5,00 u

18.4.2.4 PLACA CEGA PARA CONDULETE, COM DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE CONDULETE

Quantidade 8,00 u

18.4.3 ELETROCALHA E ELETRODUTO

18.4.3.1 ELETROCALHA PERFURADA (100X50)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

Comprimento total 46,00 m

18.4.3.2 MÃO FRANCESA SIMPLES 100MM P/ ELETROCALHA

Comprimento total 46,00 m

18.4.3.3 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Comprimento total 63,70 m

18.4.3.4 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade 8,00 u

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

18.4.4 CABEAMENTO

18.4.4.1 CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 5E, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Comprimento total 760,40 m

19 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA

19.1 FASE I E II

19.1.1 CAPTORES

19.1.1.1 CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Quantidade 10,00 un
Total 10,00 un CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA

19.1.1.2 MASTRO 1 ½ PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Quantidade 10,00 un
Total 10,00 un CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA

19.1.1.3 BASE METÁLICA PARA MASTRO 1 ½ PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Quantidade 10,00 un
Total 10,00 un CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA

19.1.1.4 TERMINAL AÉREO

Quantidade 41,00 un
Total 41,00 un CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA

19.1.2 CONDUTORES

19.1.2.1 BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" X 3M

Quantidade 799,78 m
Total 799,78 m CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA

19.1.2.2 CABO DE COBRE NU #35MM2 - 7 FIOSX2,50MM, PARA ELEMENTOS DE CAPTAÇÃO/ ANEL DE CINTAMENTO/ DESCIDA (SPDA), INCLUSIVE SUPORTE E ISOLADOR

Quantidade 21,69 m
Total 21,69 m CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA

19.1.2.3 CABO DE COBRE NU #50 MM2 - 7 FIOSX3,00MM, PARA ELEMENTOS DE CAPTAÇÃO/ANEL DE CINTAMENTO (SPDA), INCLUSIVE PRESILHA DE FIXAÇÃO

Quantidade 1.229,39 m
Total 1.229,39 m CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA

19.1.3 ATERRAMENTO

19.1.3.1 CAIXA DE EQUALIZAÇÃO PARA USO INTERNO COM 9 TERMINAIS 210X210X90MM EM AÇO

Quantidade 5,00 un
Total 5,00 un CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA

19.1.3.2 CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC, DIÂMETRO DE 30CM, ALTURA DE 30CM, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO, EXCLUSIVE HASTE DE

Quantidade 30,00 um
Total 30,00 um CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA

19.1.3.3 HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Quantidade 30,00 um
Total 30,00 um CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA

19.1.3.4 CARTUCHO Nº45 PARA SOLDA EXOTERMICA

Quantidade 37,00 un
Total 37,00 un CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA

19.1.3.5 MOLDE PPS 35-2 PARA SOLDA EXOTERMICA

Quantidade 5,00 un
Total 5,00 un CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA

19.1.4 PROTEÇÃO

19.1.4.1 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade 90,00 m
Total 90,00 m CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA

19.1.4.2 CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPensa

Quantidade 30,00 um
Total 30,00 um CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA

19.2 FASE III

19.2.1 CAPTORES

19.2.1.1 CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Quantidade 2,00 un
Total 2,00 un CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA

19.2.1.2 MASTRO 1 ½ PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Quantidade 2,00 un
Total 2,00 un CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

19.2.1.3 BASE METÁLICA PARA MASTRO 1 ½ PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	2,00	un	

19.2.1.4 TERMINAL AÉREO

Quantidade	11,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	11,00	un	

19.2.2. CONDUTORES

19.2.2.1 BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" X 3M

Quantidade	229,80	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	229,80	m	

19.2.2.2 CABO DE COBRE NU #35MM2 - 7 FIOSX2,50MM, PARA ELEMENTOS DE CAPTAÇÃO/ ANEL DE CINTAMENTO/ DESCIDA (SPDA), INCLUSIVE SUPORTE E ISOLADOR

Quantidade	4,26	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	4,26	m	

19.2.2.3 CABO DE COBRE NU #50 MM2 - 7 FIOSX3,00MM, PARA ELEMENTOS DE CAPTAÇÃO/ANEL DE CINTAMENTO (SPDA), INCLUSIVE PRESILHA DE FIXAÇÃO

Quantidade	215,84	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	215,84	m	

19.2.3 ATERRAMENTO

19.2.3.1 CAIXA DE EQUALIZAÇÃO PARA USO INTERNO COM 9 TERMINAIS 210X210X90MM EM AÇO

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	1,00	un	

19.2.3.2 CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC, DIÂMETRO DE 30CM, ALTURA DE 30CM, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO, EXCLUSIVE HASTE DE

Quantidade	6,00	um	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	6,00	um	

19.2.3.3 HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Quantidade	6,00	um	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	6,00	um	

19.2.3.4 CARTUCHO N°45 PARA SOLDA EXOTERMICA

Quantidade	8,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	8,00	un	

19.2.4 PROTEÇÃO

19.2.4.1 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	24,00	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	24,00	m	

19.2.4.2 CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPensa

Quantidade	6,00	um	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	6,00	um	

19.3 FASE IV

19.3.1 CAPTORES

19.3.1.1 CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	4,00	un	

19.3.1.2 MASTRO 1 ½ PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	4,00	un	

19.3.1.3 BASE METÁLICA PARA MASTRO 1 ½ PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	4,00	un	

19.3.1.4 TERMINAL AÉREO

Quantidade	30,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	30,00	un	

19.3.2 CONDUTORES DE PROTEÇÃO

19.3.2.1 BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" X 3M

Quantidade	561,97	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	561,97	m	

19.3.2.2 CABO DE COBRE NU #35MM2 - 7 FIOSX2,50MM, PARA ELEMENTOS DE CAPTAÇÃO/ ANEL DE CINTAMENTO/ DESCIDA (SPDA), INCLUSIVE SUPORTE E ISOLADOR

Quantidade	11,23	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	11,23	m	

19.3.2.3 CABO DE COBRE NU #50 MM2 - 7 FIOSX3,00MM, PARA ELEMENTOS DE CAPTAÇÃO/ANEL DE CINTAMENTO (SPDA), INCLUSIVE PRESILHA DE FIXAÇÃO

Quantidade	816,21	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	816,21	m	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

19.3.3 ATERRAMENTO

19.3.3.1 CAIXA DE EQUALIZAÇÃO PARA USO INTERNO COM 9 TERMINAIS 210X210X90MM EM AÇO

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	2,00	un	

19.3.3.2 CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC, DIÂMETRO DE 30CM, ALTURA DE 30CM, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO, EXCLUSIVE HASTE DE ATERRAMENTO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO

Quantidade	18,00	um	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	18,00	um	

19.3.3.3 HASTE DE ATERRAMENTO 3/4" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Quantidade	18,00	um	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	18,00	um	

19.3.3.4 CARTUCHO Nº45 PARA SOLDA EXOTERMICA

Quantidade	22,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	22,00	un	

19.3.4 PROTEÇÃO

19.3.4.1 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade	54,00	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	54,00	m	

19.3.4.2 CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPensa

Quantidade	8,00	um	CONFORME PROJETO EXECUTIVO SPDA
Total	8,00	um	

20 PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

20.1 FASE I

20.1.1 EXTINTORES

20.1.1.1 EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 2-A-20-B-C, CAPACIDADE 6 KG

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	4,00	un	

20.1.1.2 BASE DECORATIVA PARA EXTINTORES

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	4,00	un	

20.1.1.3 PINTURA ACRÍLICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO

Área	1,00	m²	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Quantidade	4,00	un	
Total	4,00	m²	

20.1.2 LUMINÁRIAS

20.1.2.1 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

Quantidade	31,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	31,00	un	

20.1.3 PLACAS

20.1.3.1 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA - DIREITA)

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	3,00	un	

20.1.3.2 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA - ESQUERDA)

Quantidade	11,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	11,00	un	

20.1.3.3 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S3"

Quantidade	18,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	18,00	un	

20.1.3.4 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S12" - 380 X 190 MM (SAÍDA)

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	2,00	un	

20.1.3.5 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E1"

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	2,00	un	

20.1.3.6 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E2"

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	3,00	un	

20.1.3.7 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E3"

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	3,00	un	

20.1.3.8 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E5" - 300 X 300 MM

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	4,00	un	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

20.1.3.9 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E8" - 300 X 300 MM

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	2,00	un	

20.1.3.10 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E9"

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	2,00	un	

20.1.3.11 PLACA FOTOLUMINESCENTE "M1"

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

20.1.3.12 INSTALAÇÃO DE PLACAS

Quantidade	29,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	29,00	un	

20.1.4 REDE DE HIDRANTES

20.1.4.1 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

Quantidade	128,50	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	128,50	m	

20.1.4.2 JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade	10,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	10,00	un	

20.1.4.3 TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	3,00	un	

20.1.4.4 UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	2,00	un	

20.1.4.5 NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	4,00	un	

20.1.4.6 HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

20.1.4.7 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

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	2,00	un	

20.1.4.8 PINTURA ESMALTE EM TUBO GALVANIZADO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO

Quantidade	128,50	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	128,50	m	

20.1.4.9 PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURA METÁLICA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO FUNDO ANTICORROSIVO

Área tampa de ferro	0,24	m²	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	0,24	m²	

20.1.5 ESCAVAÇÃO

20.1.5.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Comprimento Vala	39,20	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Profundidade	0,40	m	
Largura	0,60	m	
Total	9,41	m³	

20.1.5.2 APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE

Comprimento Vala	39,20	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Largura	0,60	m	
Total	23,52	m²	

20.1.5.3 REATERRO MANUAL DE VALA

Volume escavação	9,41	m³	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Volume Tubo de aço	0,52	m³	
Total	8,89	m³	

20.1.6 SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO

20.1.6.1 CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

20.1.6.2 ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	3,00	un	

20.1.6.3 SINALIZADOR VISUAL E ACÚSTICO PARA SISTEMA DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	2,00	un	

20.1.6.4 ACIONADOR MANUAL PARA BOMBA DE INCÊNDIO

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	3,00	un	

20.1.6.5 BATERIA PARA ALARME DE INCÊNDIO

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	2,00	un	

20.1.6.6 INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE ALARME

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

20.1.7 CASA DE BOMBAS

20.1.7.1 VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

20.1.7.2 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	2,00	un	

20.1.7.3 PRESSOSTATO TELEMECANIQUE, MODELO XML B004 A2S11, COM ESCALA DE 3 A 58 PSI

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

20.1.7.4 MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

20.1.7.5 BOMBA DE INCÊNDIO 4 CV

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

20.1.7.6 QUADRO DE COMANDO PARA BOMBA DE INCÊNDIO

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

20.1.7.7 INSTALAÇÃO DE BOMBA HIDRÁULICA E QUADRO DE COMANDO PARA O SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

20.2 FASE II

20.2.1 EXTINTORES

20.2.1.1 EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 2-A:20-B:C, CAPACIDADE 6 KG

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	3,00	un	

20.2.1.2 BASE DECORATIVA PARA EXTINTORES

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	3,00	un	

20.2.1.3 PINTURA ACRÍLICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO

Área	1,00	m²	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Quantidade	3,00	un	
Total	3,00	m²	

20.2.2 LUMINÁRIAS

20.2.2.1 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

Quantidade	17,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	17,00	un	

20.2.3 PLACAS

20.2.3.1 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA - DIREITA)

Quantidade	7,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	7,00	un	

20.2.3.2 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S3"

Quantidade	9,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	9,00	un	

20.2.3.3 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E5" - 300 X 300 MM

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	3,00	un	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

20.2.3.4 INSTALAÇÃO DE PLACAS

Quantidade	9,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	9,00	un	

20.3 FASE III

20.3.1 EXTINTORES

20.3.1.1 EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 2-A:20-B:C, CAPACIDADE 6 KG

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	2,00	un	

20.3.1.2 BASE DECORATIVA PARA EXTINTORES

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	2,00	un	

20.3.1.3 PINTURA ACRÍLICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO

Área	1,00	m²	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Quantidade	2,00	un	
Total	2,00	m²	

20.3.2 LUMINÁRIAS

20.3.2.1 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

Quantidade	16,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	16,00	un	

20.3.3 PLACAS

20.3.3.1 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA - DIREITA)

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	2,00	un	

20.3.3.2 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA - ESQUERDA)

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

20.3.3.3 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S3"

Quantidade	11,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	11,00	un	

20.3.3.4 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S12" - 380 X 190 MM (SAÍDA)

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

20.3.3.5 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E1"

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

20.3.3.6 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E2"

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

20.3.3.7 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E3"

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

20.3.3.8 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E5" - 300 X 300 MM

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	2,00	un	

20.3.3.9 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E8" - 300 X 300 MM

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

20.3.3.10 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E9"

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

20.3.3.11 INSTALAÇÃO DE PLACAS

Quantidade	15,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	15,00	un	

20.3.4 REDE DE HIDRANTES

20.3.4.1 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

Quantidade	55,60	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	55,60	m	

20.3.4.2 JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade	5,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	5,00	un	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

20.3.4.3 TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

20.3.4.4 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

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

20.3.4.5 PINTURA ESMALTE EM TUBO GALVANIZADO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO

Quantidade	55,60	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	55,60	m	

20.3.5 ESCAVAÇÃO

20.3.5.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Comprimento Vala	22,80	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Profundidade	0,40	m	
Largura	0,60	m	
Total	5,47	m³	

20.3.5.2 APOLOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE

Comprimento Vala	22,80	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Largura	0,60	m	
Total	13,68	m²	

20.3.5.3 REATERRO MANUAL DE VALA

Volume escavação	5,47	m³	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Volume Tubo de aço	0,30	m³	
Total	5,17	m³	

20.3.6 SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO

20.3.6.1 ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

20.3.6.2 SINALIZADOR VISUAL E ACÚSTICO PARA SISTEMA DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

20.3.6.3 ACIONADOR MANUAL PARA BOMBA DE INCÊNDIO

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

20.3.6.4 INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE ALARME

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

20.4 FASE IV

20.4.1 EXTINTORES

20.4.1.1 EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 2-A:20-B:C, CAPACIDADE 6 KG

Quantidade	6,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	6,00	un	

20.4.1.2 BASE DECORATIVA PARA EXTINTORES

Quantidade	6,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	6,00	un	

20.4.1.3 PINTURA ACRÍLICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO

Área	1,00	m²	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Quantidade	6,00	un	
Total	6,00	m²	

20.4.2 LUMINÁRIAS

20.4.2.1 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

Quantidade	17,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	17,00	un	

20.4.3 PLACAS

20.4.3.1 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA - DIREITA)

Quantidade	9,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	9,00	un	

20.4.3.2 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA - ESQUERDA)

Quantidade	5,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	5,00	un	

20.4.3.3 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S3"

Quantidade	8,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	8,00	un	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

20.4.3.4 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S12" - 380 X 190 MM (SAÍDA)

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	2,00	un	

20.4.3.5 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E1"

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	2,00	un	

20.4.3.6 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E2"

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	2,00	un	

20.4.3.7 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E3"

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	2,00	un	

20.4.3.8 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E5" - 300 X 300 MM

Quantidade	6,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	6,00	un	

20.4.3.9 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E8" - 300 X 300 MM

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	2,00	un	

20.4.3.10 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E9"

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	2,00	un	

20.4.3.11 INSTALAÇÃO DE PLACAS

Quantidade	16,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	16,00	un	

20.4.4 REDE DE HIDRANTES

20.4.4.1 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

Quantidade	108,10	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	108,10	m	

20.4.4.2 JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade	11,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	11,00	un	

20.4.4.3 TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

20.4.4.4 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

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	2,00	un	

20.4.4.5 PINTURA ESMALTE EM TUBO GALVANIZADO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO

Quantidade	108,10	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	108,10	m	

20.4.5 ESCAVAÇÃO

20.4.5.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Comprimento Vala	62,25	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Profundidade	0,40	m	
Largura	0,60	m	
Total	14,94	m³	

20.4.5.2 APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE

Comprimento Vala	62,25	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Largura	0,60	m	
Total	37,35	m²	

20.4.5.3 REATERRO MANUAL DE VALA

Volume escavação	14,94	m³	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Volume Tubo de aço	0,83	m³	
Total	14,11	m³	

20.4.6 SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO

20.4.6.1 ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	2,00	un	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EM DR. JOSÉ RIBEIRO DE CARVALHO

20.4.6.2 SINALIZADOR VISUAL E ACÚSTICO PARA SISTEMA DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	2,00	un	

20.4.6.3 ACIONADOR MANUAL PARA BOMBA DE INCÊNDIO

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	2,00	un	

20.4.6.4 INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE ALARME

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Total	1,00	un	

21 SERVIÇOS FINAIS

21.1 FASE I

21.1.1 LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA

Área	1.898,99	m²
Total	1.898,99	m²

21.2 FASE II

21.2.1 LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA

Área	780,94	m²
Total	780,94	m²

21.3 FASE III

21.3.1 LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA

Área	875,35	m²
Total	875,35	m²

21.4 FASE II

21.4.1 LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA

Área	1.468,85	m²
Total	1.468,85	m²

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng.ª Civil Flávia Cristina Barbosa
CREA: MG- 187.842/D