

Memória de Cálculo					
CPU			Descrição	Unidade	Quantidade
Item	Fonte	nº			
2			SERVIÇOS PRELIMINARES / TÉCNICOS		
2.1			PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS / MOBILIZAÇÃO		
2.1.1	EMOP	02.002.0011-A	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 2 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NAS FACES INTERNA E EXTERNA	m²	591,25
Previsão de tapume com 2,50m de altura em todo o perímetro, a 3m de distância da projeção da sobrecobertura. Levantamento realizado em planta (236,50m x 2,50m) (m²)				591,25	
2.1.2	EMOP	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	m²	6,00
Placa de Obras - previsão 2,00m x 3,00m (m²)				6,00	
2.1.3	COMP. PRÓPRIA	C-007	ART OU RRT DE EXECUCAO DE PROJETO COM AREA ATE 8.000M²	unid	2,00
ARTs referentes à elaboração dos as built de 1.1.1 e 1.1.2 (unid)				2,00	
2.1.4	COMP. PRÓPRIA	C-008	ART DE EXECUCAO DE OBRA OU SERVICO ACIMA DE R\$15.000,00 - ANO BASE 2022	unid	1,00
ARTs referentes à execução da obra (unid)				1,00	
2.1.5	EMOP	02.006.0015-A	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITORIO C/WC,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICA E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,1 VASO SANITARIO E 1 LAVATORIO,EXCL.TRANSP.(VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	unid x mês	3,00
Previsão de 1 unidade por todo decorrer da obra (unid x mês)				3,00	
2.1.6	EMOP	02.006.0030-A	ALUGUEL CONTAINER,PARA SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURASTRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,7 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO E 1 MICTORIO,EXCL.TRANSP.,CARGA E DESCARGA	unid x mês	3,00
Previsão de 1 unidade por todo decorrer da obra (unid x mês)				3,00	
2.1.7	EMOP	02.006.0010-A	ALUGUEL DE CONTAINER PARA ESCRITORIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,COMPOSTO DE CHAPAS DE ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO NO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALACOES ELETRICAS,EXCLUSIVE TRANSPORTE(VIDE ITEM 04.005.0300) ECARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	unid x mês	3,00
Previsão de 1 unidade por todo decorrer da obra (unid x mês)				3,00	
2.1.8	EMOP	02.004.0007-A	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MAD.COMP.PLASTIF.LISA,COLAGEMFENOLICA,PROVA D'AGUA,2,44X1,22M,9MM ESP.PISO/ESTRUT.MAD.3ª,COBERT.TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO,EXCL.PINT.E LIG.PROVIS.INCL.INST.APARELHOS,ESQUADRIAS E FERRAG.PROJ.2005,ESCRIT.SANITARIOS,DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'AGUA 1000L,REAPROVEITADO 5 VEZES,C/ALOJAMENTO CONF.PROJ.2008,ACIMA SOLO 2,50M	m²	40,00
Conforme Caderno de Especificações: Vestiários: 4 m x 10 m				40,00	

Memória de Cálculo					
CPU			Descrição	Unidade	Quantidade
Item	Fonte	nº			
2.1.9	EMOP	02.004.0010-A	BARRACAO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA DE 6MM DE ESPESSURA,RESINADA,SIMPLES,REAPROVEITAMENTO DE 2 VEZES,PISO EMCIMENTADO,COBERTURA COM TELHAS DE FIBROCIMENTO SEM AMIANTO,ESPESSURA 6MM,INCLUSIVE INSTALACOES	m²	120,00
Conforme Caderno de Especificações: Vestiários: Depósitos: 4 m x 30 m				120,00	
2.1.10	SINAPI	93210	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	m²	20,00
Refeitório previsto para 1/3 do pico de operários (3 horários de almoço), com 1,20 m² de área para cada comensal. (m²)				20,00	
2.1.11	EMOP	04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	unid x km	150,00
Número de containeres alugados (unid)				3,00	
Percurso estimado, ida + volta (km)				50,00	
Previsão de transporte (unid x km)				150,00	
2.1.12	EMOP	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	unid	3,00
Número de containeres alugados (unid)				3,00	
2.1.13	EMOP (EDITADA)	02.015.0001-A**	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	unid	1,00
Considerou-se aqui a LIGAÇÃO PROVISÓRIA (unid)				1,00	
2.1.14	EMOP (EDITADA)	02.015.0001-A**	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	unid	5,00
Consideraram-se aqui as derivações das INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS. Instalações na fachada (1) e para alimentar os contêineres, sendo necessária inclusive sanitária (3) e na oficina (1) com dimensões medias de 50 m cada (unid)				5,00	
2.1.15	EMOP	02.016.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	unid	1,00
Considerou-se aqui a LIGAÇÃO PROVISÓRIA (unid)				1,00	
2.1.16	EMOP (EDITADA)	02.016.0001-A**	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	unid	5,00
Consideraram-se aqui as derivações das INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS. Instalações na cobertura(1), na fachada (2) e para alimentar o canteiro (1) e a oficina (1) com dimensões medias de 50 m cada (unid)				5,00	
2.1.17	EMOP	18.032.0015-A	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL,COM CARGA DE DIOXIDO DE CARBONO (CO2),CLASSE BC,DE 6KG,INCLUSIVE SUPORTE DE PAREDE,CONFORME ABNT NBR 12693.FORNECIMENTO E COLOCACAO	unid	18,00
Conforme a NT 4-10 do CBMERJ, compreendendo-se a área do canteiro como "Operacional e de apoio à produção", deve ser observado 1 extintor a cada 200m² no interior do canteiro e da obra (unid)				17,17	
2.1.18	SINAPI	18.032.0012-A	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL,COM CARGA DE AGUA-PRESSURIZADA(AP),CLASSE A,DE 10L,INCLUSIVE SUPORTE DE PAREDE,CONFORME ABNT NBR 12693.FORNECIMENTO E COLOCACAO	unid	18,00

Memória de Cálculo					
CPU			Descrição	Unidade	Quantidade
Item	Fonte	nº			
			Conforme a NT 4-10 do CBMERJ, compreendendo-se a área do canteiro como "Operacional e de apoio à produção", deve ser observado 1 extintor a cada 200m² no interior do canteiro e da obra (unid)	17,17	
2.1.19	EMOP	18.025.0007-A	BEBEDOURO ELETRICO TIPO PRESSAO, EM ACO INOXIDAVEL, MODELO DE PE, ADULTO, COM FILTRO INTERNO, CAPACIDADE DE 200L/H,COM 4 TORNEIRAS. FORNECIMENTO	unid	2,00
			Conforme a NR-18, considera-se 1 bebedouro para cada 25 (unid)	2,00	
2.1.20	EMOP	15.004.0151-A	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE BEBEDOURO OU LAVATORIO TIPO CALHA,EM BATERIA COM 1 PONTO A CADA 50CM(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO),COMPREENDENDO:1,00M DE TUBO DE PVC DE 32MM E 0,60M DE TUBO DE PVC DE 25MM,COM CONEXOES E ESGOTAMENTO EM PVC DE 50MM,ATE O RALO SIFONADO	0	2,00
			Conforme a NR-18, considera-se 1 bebedouro para cada 25 (unid)	2,00	
2.1.21	EMOP	02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNE CIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECI MENTO E COLOCACAO 02.030.0005-A*O EMOP	unid	115,00
			De acordo com NR-18 e o porte da obra, considera-se 1 placa para cada 30m² de canteiro (unid)	114,48	
2.2			ACESSOS, SEGURANÇA E PROVIDÊNCIAS INICIAIS		
2.2.1			PROTEÇÕES E SEGURANÇA		
2.2.1.1	COMP. PRÓPRIA	C-019	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CUSTO MENSAL PARA 26 DIAS/MÊS CONSIDERANDO EXPEDIENTE DE 5 CHP + 3 CHI	mês	3,00
			Tempo total da obra (mês)	3,00	
2.2.2			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS		
2.2.2.1	EMOP	05.001.0021-A	DEMOLICAO A PONTEIRO,DE BASE SUPORTE,CONTRAPISO,CAMADA REGULARIZADORA OU DE ASSENTAMENTO DE TACOS,CERAMICAS E AZULEJOS,COM ESPESSURA ATE 4CM	m²	2,05
			Remoção de piso e contrapiso para passagem da cordoalha do SPDA:		
			Piso cimentado interno - Ambiente 03 (m²)	1,23	
			Calçada externa claustro (m²)	0,82	
			Total (m²)	2,05	
2.3			LICENCIAMENTO DE OBRA		
2.3.1	COMP. PRÓPRIA	C-020	LICENCIAMENTO DA OBRA	h	40,00
			Previsão de 10 dias em dedicação de 1/2 expediente (h)	40,00	
2.3.2	SBC	250	COPIAS DE PROJETOS POR PLOTAGEM ELETRONICA FORMATO A0	unid	10,00
			Previsão de dois jogos de fachadas, plantas baixas e cortes. (unid)	10,00	
2.4			CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL DO CANTEIRO		
2.4.1	COMP. PRÓPRIA	C-021	CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL DO CANTEIRO ARQUITETO	h	40,00
			Previsão de 10 dias em dedicação de 1/2 expediente (h)	40,00	
2.4.2	COMP. PRÓPRIA	C-022	2.4.2CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL DO CANTEIRO AJUDANTE	h	40,00
			Previsão de 10 dias em dedicação de 1/2 expediente (h)	40,00	
2.5			SERVICOS TÉCNICOS DE CAMPO		

Memória de Cálculo					
CPU			Descrição	Unidade	Quantidade
Item	Fonte	nº			
2.5.1	EMOP	01.003.0001-A	SONDAGEM A PERCUSSAO,EM TERRENO COMUM,COM ENSAIO DE PENETRACAO,DIAMETRO 3",INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	m	150,00
Devem ser executadas perfurações para cada 200 m² da projeção da obra (unid)				10,00	
Total de m perfurados consiedando profundidade média de 15m (m)				150,00	
3			MOVIMENTO DE TERRA		
3.1	EMOP	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	m³	53,81
Extensão da cava para cordoalha de SPDA: (m)				298,96	
Escavação manual de vala com dimensões estimadas de 30 cm de largura com altura de 0,60 m (m³)				53,81	
3.2	EMOP	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	m³	22,02
Escavação para execução dos blocos de Fundação 34 blocos de 1,80m(+5) x 1,35m(+5) de base e altura de enterramento 0,25m (m³)				22,02	
4			SUPERESTRUTURA		
4.1			CONCRETO ARMADO		
4.1.1	EMOP	11.004.0023-B	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PARADES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 1 VEZ,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	m²	158,10
Forma em madeira para 34 blocos escalonados sendo: 34 x (2 x ((1,80m + 1,30m) x 0,60m + (1,00m + 0,55m) x 0,30m)) (m²)				158,10	
4.1.2	SINAPI (EDITADA)	96545*	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	169,00
Conforme Resumo de Aço do Projeto de Estruturas				169,00	
4.1.3	SINAPI (EDITADA)	96546*	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	2.083,00
Conforme Resumo de Aço do Projeto de Estruturas				2.083,00	
4.1.4	SINAPI (EDITADA)	96547*	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	2.252,00
Conforme Resumo de Aço do Projeto de Estruturas				2.252,00	
4.1.5	SINAPI (EDITADA)	99431*	CONCRETAGEM DE LAJES EM EDIFICAÇÕES UNIFAMILIARES FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (EXCLUSIVE BOMBA LANÇA). AF_10/2021	m³	56,00
Concreto para 34 blocos escalonados conforme Projeto de Estruturas				56,00	
4.2			FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS		
4.2.1	COMP. PRÓPRIA	C-0023	ESTRUTURA METALICA,COM ACO ASTM A-572,PARA ESTRUTURA DE EDIFICACOES,PILARES,VIGAS PRINCIPAIS E SECUNDARIAS,ESCADAS,PATAMARES E CHAPAS DAS BASES DA FUNDACAO,PERDAS E PINTURA DE TRATAMENTO E ACABAMENTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS PARA LIGACOES E FIXACOES E MONTAGEM	kg	42.676,30
Estrutura metálica - pilares, treliças, contraventamentos, chumbadores e tirantes conforme projeto (kg)				42.676,30	
#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!

Memória de Cálculo					
CPU			Descrição	Unidade	Quantidade
Item	Fonte	nº			
Estrutura metálica - pilares, treliças, terças, contraventamentos, chumbadores e demais elementos (kg)				#REF!	
5			COBERTURA		
5.1	EMOP	16.005.0006-A	COBERTURA EM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE GALVALUME,COM ESPESSURAAPROXIMADA DE 0,5MM,SOBREPOSICAO LATERAL DE UMA ONDA E LONGITUDINAL DE 0,20M,FIXACAO COM PARAFUSOS OU HASTES DE ALUMINIO5/16"X250MM COM ROSCA,EXCLUSIVE MADEIRAMENTO E CUMEEIRA.MEDIDA PELA AREA REAL DE COBERTURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	m²	1.933,61
Área de telhas levantada em projeto (m²)				1.933,61	
5.2	EMOP	16.005.0012-A	CUMEEIRA DE GALVALUME,COM ESPESSURA APROXIMADA DE 0,5MM,0,20M DE ABA PARA CADA LADO,PARA TELHAS TRAPEZOIDAIS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	m	60,09
Comprimento de cumeeiras levantado em projeto (m²)				60,09	
5.3	COMP. PRÓPRIA	C-009	LINHA DE VIDA A SER INSTALADA NO TELHADO	m	97,14
Comprimento de linha de vida levantado em projeto (m)				97,14	
5.4	EMOP	16.009.0005-A	CALHA DE COBRE EM CHAPA DE ESPESSURA DE 0,8MM E DESENVOLVIMENTO PARA 1M.FORNECIMENTO E COLOCACAO	m	97,14
Comprimento das calhas levantado em projeto (m)				97,14	
6			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS		
6.1			ÁGUA DE REUSO		
6.1.1	EMOP	15.003.0180-A	RALO DE COBERTURA SEMI-ESFERICO(TIPO ABACAXI),COM 6".FORNECIMENTO E COLOCACAO	unid	4,00
Quantidade de ralos semiesféricos levantada em projeto (unid)				4,00	
6.1.2	EMOP	15.036.0090-A	TUBO DE PVC RIGIDO,CONFORME ABNT NBR-5688 DE 150MM,LINHA REFORCADA,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	m	55,89
Comprimento das descidas de AP levantado em projeto (m)				55,89	
6.1.3	SINAPI	15.036.0090-A	TUBO DE PVC RIGIDO,CONFORME ABNT NBR-5688 DE 150MM,LINHA REFORCADA,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	m	50,00
Comprimento de encaminhamentos e desvios, entre a descida e o filtro, o reservatório, e o extravasor levantado em projeto (m)				50,00	
6.1.4	EMOP	18.017.0105-A	APROVEITAMENTO AGUA CHUVA (AAC) P/AREA DE TELHADO ATE 1500M2,COMPREENDENDO FORN.SEGUINTES EQUIPAMENTOS:-FILTRO VOLUMETRICO (VF6) AUTO-LIMPANTE,CORPO CONSTITUIDO ACO INOX,ENTRADASC/DIAM.250MM E SAIDA P/CISTERNA DIAM.200MM;- CONJUNTO FLUTUANTE SUCCAO (BOIA-MANGUEIRA) MANGUEIRA 2",COMPRIMENTO 2,00M;-FREIO D'AGUA DIAM.200MM;-SIFAO LADRAO C/DIAM.DE SAIDA 200MM	unid	2,00
Quantitativo de filtros levantado em projeto (unid)				2,00	
6.1.5	COMP. PRÓPRIA	C-010	SUPORTE PARA SISTEMA DE FILTRAGEM	unid	2,00
Quantitativo de filtros levantado em projeto (unid)				2,00	

Memória de Cálculo					
CPU			Descrição	Unidade	Quantidade
Item	Fonte	nº			
6.1.6	EMOP	18.024.0050-A	CASA DE MAQUINA DE INCENDIO,EM ALVENARIA,MEDINDO(1,50X1,50)M,COBERTA COM LAJE DE CONCRETO,PE-DIREITO DE 2,00M, PORTA CORTA-FOGO(0,60X1,80)M,PINTURA,IMPERMEABILIZACAO,LUMINARIA A PROVA DE GASES E BASCULANTE COM VIDRO(0,60X0,60)M,EXTINTOR DE INCENDIO,EXCLUSIVE SISTEMA DE PRESSURIZACAO(VIDE ITENS 18.033.0018, 18.033.0019 E 18.033.0020)	unid	2,00
Quantitativo de casas de bomba levantado em projeto (unid)				2,00	
6.1.7	EMOP	18.033.0018-A	SISTEMA DE PRESSURIZACAO,COM 02 BOMBAS CENTRIFUGAS DE 5CV/220V,INCLUSIVE TUBULACOES DE SUCCAO,RECALQUE E DISTRIBUICAO COM CONEXOES,PRESSOSTATO,MANOMETRO,TANQUE DE PRESSAO,QUADRO DE COMANDO,EXCLUSIVE CASA DE MAQUINAS (VIDE ITEM 18.024.0050).FORNECIMENTO E INSTALACAO	unid	2,00
Quantitativo de casas de bomba levantado em projeto (unid)				2,00	
6.1.8	EMOP	15.007.0705-A	CHAVE BOIA,AUTOMATICA,DE MERCURIO,UNIPOLAR.FORNECIMENTO E COLOCACAO	unid	2,00
Quantitativo de casas de bomba levantado em projeto (unid)				2,00	
6.1.9	SINAPI	96676	TUBO, PPR, DN 25, CLASSE PN 25, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015	m	30,00
Quantitativo de tubulação levantado em projeto (unid)				30,00	
6.1.10	SINAPI	96698	LUVA, PPR, DN 25 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF_06/2015	unid	40,00
Quantitativo de luvas levantado em projeto (unid)				40,00	
6.1.11	SINAPI	96684	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 25 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF_06/2015	unid	16,00
Quantitativo de joelhos levantado em projeto (unid)				16,00	
6.1.12	SINAPI	96710	TÊ NORMAL, PPR, DN 25 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF_06/2015	unid	4,00
Quantitativo de tês levantado em projeto (unid)				4,00	
6.1.13	SINAPI	96660	CONECTOR MACHO, PPR, 32 X 3/4	unid	8,00
Quantitativo de conectores levantado em projeto (unid)				8,00	
6.1.14	EMOP	15.038.0241-A	ADAPTADOR SOLDAVEL COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO PARA CAIXA D'AGUA,COM DIAMETRO DE 25MMX3/4".FORNECIMENTO	unid	8,00
Quantitativo de adaptadores levantado em projeto (unid)				8,00	
6.1.15	EMOP	15.029.0020-A	REGISTRO DE ESFERA,EM BRONZE,COM DIAMETRO DE 3/4".FORNECIMENTO E COLOCACAO	unid	8,00
Quantitativo de válvulas levantado em projeto (unid)				8,00	
6.1.16	COMP. PRÓPRIA	C-023	TORNEIRA PARA JARDIM,DE 1/2"X10CM APROXIMADAMENTE,EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	unid	2,00
Quantitativo de torneiras levantado em projeto (unid)				2,00	
6.1.17	SINAPI (EDITADA)	102620*	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 15000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	unid	2,00
Quantidade de reservatórios levantada em projeto (unid)				2,00	
7			SISTEMA DE PREVENÇÃO A DESCARGAS ATMOSFÉRICAS		


Memória de Cálculo					
CPU			Descrição	Unidade	Quantidade
Item	Fonte	nº			
7.1	COMP. PRÓPRIA	C-011	FORNECIMENTO E INSTALACAO DE MALHA DE PROTECAO ADESIVO VECTOR	unid	165,00
Quantidade de barras chatas condutora em alumínio com Furos de 7/8" x 1/8" x 3m sobre telhado (unid)				165,00	
7.2	COMP. PRÓPRIA	C-012	FORNECIMENTO E INSTALACAO DE CONDUTORES EM ALUMINIO	unid	95,00
Quantidade de barras chatas condutora em alumínio com Furos de 7/8" x 1/8" x 3m sobre telhado (unid)				95,00	
7.3	SCO (EDITADA)	IP10.30.1050(/)*	GRAMPO PARALELO UNIVERSAL DE ALUMINIO FUNDIDO OU EXTRUDADO, DE 2 PARAFUSOS, COM PASTA ANTI OXIDO, SEGUNDO DESENHO A3-142-CP. FORNECIMENTO E COLOCACAO.	unid	63,00
Quantidade de clips de aço galvanizado conforme projeto (unid)				63,00	
7.4	EMOP	15.017.0330-A	CONECTOR MECANICO PARAFUSO FENDIDO(SPLIT-BOLT),CORPO E PORCA FABRICADO EM COBRE, PARA CABO DE 35MM2.FORNECIMENTO E COLOCACAO	unid	23,00
Quantidade de conectores com furo vertical para terminal aéreo conforme projeto (unid)				23,00	
7.5	SINAPI	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	m	50,00
Quantidade de cabo de cobre nu # 35mm² para execução das ligações entre as barras chatas de alumínio que devem ser interligadas na cobertura (jumps) conforme projeto (m)				50,00	
7.6	SINAPI	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	m	298,96
Quantidade de malha de aterramento (sistema de dispersão) no contorno da edificação conforme projeto (m)				298,96	
7.7	EMOP	21.026.0350-A	CABO DE COBRE RIGIDO,SECAO DE 50MM2,FORMADO POR CONDUTORES EM FIOS DE COBRE NU,ENCORDAMENTO CLASSE 2,ISOLAMENTO PARA 1KV,EM POLIETILENO RETICULADO(XLPE) OU ETILENO PROPILENO(EPR),COM CAPA DE COBERTURA EM PVC NA COR PRETA,CONFORME ABNT NBR7286,ABNT NBR 7287 E ESPECIFICACAO EM-RIOLUZ-74.FORNECIMENTO	m	80,50
Quantificado pela quantidade de descidas em projeto (unid) x comprimento 3,5m conforme Caderno de Encargos.				80,50	
7.8	EMOP	15.004.0700-A	ABRACADEIRA DE PVC OU NYLON,PARA AMARRACAO DE CABOS TELEFONICOS,COM UTILIZACAO DE PREGOS OU PARAFUSOS PARA FIXACAO,DIAMETRO DE 16MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	unid	23,00
Quantificado pela quantidade de descidas em projeto (unid)				23,00	
7.9	SINAPI	96989	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	unid	35,00
Quantidade de terminais aéreos levantada em projeto (unid)				35,00	
7.10	EMOP	15.017.0230-A	CONECTOR FABRICADO EM BRONZE PARA ATERRAMENTO,PARA FIXACAO DE UM OU DOIS CONDUTORES A SUPERFICIE PLANA,PARA CABOS COM BITOLAS DE 6 A 35MM2.FORNECIMENTO E COLOCACAO	unid	70,00
2x Quantidade de terminais aéreos levantada em projeto (unid)				70,00	
7.11	EMOP	15.003.0395-A	ABRACADEIRA DE FIXACAO,TIPO COPO,ESTAMPADA EM CHAPA DE FERRO ZINCADA,COMPOSTA DE CANOPLA,PARAFUSOS E ABRACADEIRAS PROPRIAMENTE DITA,NO DIAMETRO 2".FORNECIMENTO E COLOCACAO	unid	35,00

Memória de Cálculo					
CPU			Descrição	Unidade	Quantidade
Item	Fonte	nº			
Quantidade de terminais aéreos levantada em projeto (unid)				35,00	
7.12	SINAPI (EDITADA)	96986*	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	unid	19,00
Quantidade de hastes de aterramento levantada em projeto (unid)				19,00	
7.13	COMP. PRÓPRIA	C-025	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M E TAMPA EM FERRO FUNDIDO (BASEADA EM SINAPI 98111)	unid	19,00
Quantidade de caixas de inspeção levantada em projeto (unid)				19,00	
7.14	SBC	61477	CONEXAO EXOTERMICA PARA DESCIDA PARA-RAIOS	unid	19,00
Quantidade de hastes de aterramento levantada em projeto (unid)				19,00	
7.15	COMP. PRÓPRIA	C-024	CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE PARA-RAIO,COM UMA DESCIDA DE 5/8".FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (BASEADO EM EMOP 21.028.0020)	unid	19,00
Quantidade de hastes de aterramento levantada em projeto (unid)				19,00	
8			SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
8.1			LIMPEZA PERMANENTE		
8.1.1	SBC	11039	EQUIPE DE OBRA-LIMPEZA PERMANENTE EM OBRA COM 1 OPERARIO	mês	3,00
Tempo total previsto obra (mês):				3,00	
8.2			LIMPEZA FINAL		
8.2.1	SBC	210023	LIMPEZA FINAL DE OBRAS	m²	3.434,54
Área do Canteiro (m²):				3.434,54	
8.3			DESMOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA		
8.3.1	SBC (EDITADA)	210003*	DESMONTAGEM E REMOCAO DE INSTALACOES SANITARIAS PROVISORIAS	unid	1,00
Quantidade de serviços				1,00	
8.3.2	SBC (EDITADA)	210004*	DESMONTAGEM E REMOCAO DE INSTALACAO PROVISORIA DE LUZ E FORCA	unid	1,00
Quantidade de serviços				1,00	
8.3.3	SBC (EDITADA)	210005*	DESMONTAGEM E REMOCAO DE INSTALACAO PROVISORIA DE AGUA	unid	1,00
Quantidade de serviços				1,00	
8.3.4	SBC (EDITADA)	210825*	DESMOBILIZACAO C/ DESMONTAGEM DE BARRACAO E DEMAIS ELEMENTOS	m²	180,00
Área instalada (m²)				180,00	
8.3.5	COMP. PRÓPRIA	C-013	DESMONTAGEM E REMOCAO DE TAPUMES EM OBRAS	m²	591,25
Área instalada (m²)				591,25	
8.3.6	COMP. PRÓPRIA	C-013	RETIRADA DE PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO - PLACAS DE 3,00X1,50M	m²	6,00
Área instalada (m²)				6,00	
8.3.7	COMP. PRÓPRIA	C-014	RETIRADA DE BEBEDOURO ELETRICO TIPO PRESSAO EM ACO INOXIDAVEL, MODELO DE PE	unid	2,00

Memória de Cálculo					
CPU			Descrição	Unidade	Quantidade
Item	Fonte	nº			
Quantidade instalada (unid)				2,00	
8.3.8	COMP. PRÓPRIA	C-015	RETIRADA DE EXTINTOR INCENDIO.	unid	36,00
Quantidade instalada (unid)				36,00	
9			GERENCIAMENTO DE OBRAS / FISCALIZAÇÃO		
9.1			GERENCIAMENTO E ACOMPANHAMENTO DE OBRA		
9.1.1	EMOP	05.105.0131-A	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO SENIOR,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	mês	3,00
Tempo total previsto obra (mês):				3,00	
9.1.2	EMOP	05.105.0131-A	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO SENIOR,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	mês	3,00
Tempo total previsto obra (mês):				3,00	
9.1.3	EMOP	05.105.0165-A	ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO (INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS). (DESONERADO)	mês	3,00
Tempo total previsto obra (mês):				3,00	
9.1.4	EMOP	05.105.0129-A	MAO-DE-OBRA DE MESTRE DE OBRA "B",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	mês	3,00
Tempo total previsto obra (mês):				3,00	
9.1.5	EMOP	05.105.0122-A	MAO-DE-OBRA DE ALMOXARIFE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	mês	3,00
Tempo total previsto obra (mês):				3,00	
9.1.6	EMOP	05.105.0169-A	MAO-DE-OBRA DE TECNICO DE SEGURANCA DO TRABALHO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	mês	3,00
Tempo total previsto obra (mês):				3,00	
9.1.7	EMOP	05.105.0121-A	MAO-DE-OBRA DE APONTADOR,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	mês	3,00
Tempo total previsto obra (mês):				3,00	
9.2			RELATÓRIOS DE OBRA		
9.2.1			RELATÓRIO INICIAL DE OBRA		
9.2.1.1	COMP. PRÓPRIA	C-016	RELATORIO INICIAL DE OBRAS OU SERVICOS DE ENGENHARIA, INCLUINDO DESENHOS TAMANHO A-1 EM "AUTOCAD FOR WINDOWS", REGISTRO FOTOGRAFICO DOS SERVICOS COM FOTOS (10X15)CM ACOMPANHADAS DE LEGENDAS E INDICACAO DA LOCALIZACAO, INFORMACOES CONTRATUAIS, PLANILHA ORCAMENTARIA E DESCRICAO DO ESCOPO DOS SERVICOS, REALIZADOS, TODOS COM TEXTO EM "WORD FOR WINDOWS", CONFORME RECOMENDACOES E ESPECIFICACOES DO ORGAO CONTRATANTE. O RELATORIO DEVERA SER APRESENTADO EM TRES VIAS (ORIGINAL E COPIAS) ENCADERNADAS E ACOMPANHADAS DE COPIA DIGITALIZADA E ARMAZENADA EM "DVD ROM".	unid	1,00
Quantidade prevista (unid)				1,00	
9.2.2			RELATÓRIO MENSAL DE OBRA		

Memória de Cálculo					
CPU			Descrição	Unidade	Quantidade
Item	Fonte	nº			
9.2.2.1	COMP. PRÓPRIA	C-017	RELATORIO MENSAL DE OBRAS OU SERVICOS DE ENGENHARIA, INCLUINDO DESENHOS TAMANHO A-1 EM "AUTOCAD FOR WINDOWS", REGISTRO FOTOGRAFICO DOS SERVICOS COM FOTOS (10X15)CM ACOMPANHADAS DE LEGENDAS E INDICACAO DA LOCALIZACAO, INFORMACOES CONTRATUAIS, PLANILHA ORCAMENTARIA E DESCRICAO DO ESCOPO DOS SERVICOS, REALIZADOS, TODOS COM TEXTO EM "WORD FOR WINDOWS", CONFORME RECOMENDACOES E ESPECIFICACOES DO ORGAO CONTRATANTE. O RELATORIO DEVERA SER APRESENTADO EM TRES VIAS (ORIGINAL E COPIAS) ENCADERNADAS E ACOMPANHADAS DE COPIA DIGITALIZADA E ARMAZENADA EM "DVD ROM".	unid	3,00
Tempo total previsto obra (mês):				3,00	
9.2.3			RELATÓRIO FINAL DE OBRA		
9.2.3.1	COMP. PRÓPRIA	C-018	RELATORIO FINAL DE OBRAS OU SERVICOS DE ENGENHARIA, INCLUINDO DESENHOS TAMANHO A-1 EM "AUTOCAD FOR WINDOWS", REGISTRO FOTOGRAFICO DOS SERVICOS COM FOTOS (10X15)CM ACOMPANHADAS DE LEGENDAS E INDICACAO DA LOCALIZACAO, INFORMACOES CONTRATUAIS, PLANILHA ORCAMENTARIA E DESCRICAO DO ESCOPO DOS SERVICOS, REALIZADOS, TODOS COM TEXTO EM "WORD FOR WINDOWS", CONFORME RECOMENDACOES E ESPECIFICACOES DO ORGAO CONTRATANTE. O RELATORIO DEVERA SER APRESENTADO EM TRES VIAS (ORIGINAL E COPIAS) ENCADERNADAS E ACOMPANHADAS DE COPIA DIGITALIZADA E ARMAZENADA EM "DVD ROM".	unid	1,00
Quantidade prevista (unid)				1,00	

Campos dos Goytacazes, 18 de dezembro de 2023


 Engenheiro Paulo Mills Milman
 TECHNISCHE ENGENHARIA
 CREA-RJ 133.405/D