REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%
BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 06/2024 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 16 meses

ITEM	RESUMO	TOTAL SEM BDI (R$)	TOTAL COM BDI (R$)	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO	203.779,80	252.686,95	3,13%
2.0	CANTEIRO DE OBRAS	72.077,70	89.376,28	1,11%
3.0	PROJETOS EXECUTIVOS	92.047,53	114.138,92	1,41%
4.0	REFORMA DOS BLOCOS	4.274.325,69	5.300.163,66	65,69%
5.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	707.112,32	876.819,06	10,87%
6.0	ESTRUTURA DA CHURRASQUEIRA	17.866,10	22.153,89	0,27%
7.0	CHURRASQUEIRA	37.959,21	47.069,11	0,58%
8.0	ESTRUTURA DA LIXEIRA	12.655,35	15.692,54	0,19%
9.0	LIXEIRA	7.951,77	9.860,10	0,12%
10.0	REFORMA DA LIXEIRA	5.889,47	7.302,89	0,09%
11.0	QUADRA ESPORTIVA	152.402,85	188.979,45	2,34%
12.0	REFORMA DO SALÃO DE FESTAS	51.911,82	64.370,49	0,80%
13.0	ÁREA DE LAZER	101.370,49	125.699,26	1,56%
14.0	RECUPERAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS	115.967,76	143.799,94	1,78%
15.0	ÁREAS LIVRES	179.195,39	222.202,09	2,75%
16.0	RAMPA (ÁREAS LIVRES)	43.169,18	53.529,71	0,66%
17.0	ESCADAS (ÁREAS LIVRES)	38.303,34	47.496,06	0,59%
18.0	ENCARGOS COMPLEMENTARES	409.009,92	486.721,80	6,03%
	TOTAL	**6.522.995,69**	**8.068.062,20**	**100,00%**

(OITO MILHÕES, SESSENTA E OITO MIL, SESSENTA E DOIS REAIS E VINTE CENTAVOS)

VALOR TOTAL SEM BDI:		R$	6.522.995,69
VALOR DO BDI:	24%	R$	1.467.354,63
VALOR DO BDI DIFERENCIADO:	19%	R$	77.711,88
VALOR TOTAL DO BDI:		R$	1.545.066,51
VALOR TOTAL COM BDI:		R$	8.068.062,20
PRAZO DE OBRA:	16	meses	

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%
BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 06/2024 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 16 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R$)	TOTAL SEM BDI (R$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R$)
1.0		**ADMINISTRAÇÃO**				**203.779,80**		**252.686,95**
	01	**SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO**						
1.1	01.090.9919-F	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UN	1,00	203.779,80	203.779,80	24%	252.686,95
2.0		**CANTEIRO DE OBRAS**				**72.077,70**		**89.376,28**
	01	**SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO**						
2.1	01.050.0300-A	RELATORIO FINAL DE OBRAS OU SERVICOS DE ENGENHARIA,REGISTROFOTOGRAFICO DOS SERVICOS,ACOMPANHADO DE LEGENDAS E INDICACAODA LOCALIZACAO,INFORMACOES CONTRATUAIS,PLANILHA ORCAMENTARIA E DESCRICAO DO ESCOPO DOS SERVICOS REALIZADOS,CONF.RECOMENDACOES E ESPECIFICACOES DO ORGAO CONTRATANTE.O ITEM DEVERA SER MEDIDO PELO NUMERO PRANCHAS ORIGINAIS COMPOE RELATORIO	UN	16,00	1.689,82	27.037,12	24%	33.526,02
	02	**CANTEIRO DE OBRA**						
2.2	02.001.0003-A	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA,RESINADA,LISA,DE COLAGEM FENOLICA,A PROVA D'AGUA,COM 2,20X1,10M E 10MM DE ESPESSURA,PREGADAS EM PECAS DE MADEIRA DE 3ª DE 3"X3" HORIZONTAIS E VERTICAIS A CADA 1,22M,EXCLUSIVE PINTURA,COM REAPROVEITAMENTO 10 VEZES DE TODAS AS PECAS DE MADEIRA	M2	110,00	40,98	4.507,80	24%	5.589,67
2.3	02.004.0004-A	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA,PLASTIF.,LISA,COLAGEM FENOLICA,PROVA D`AGUA, COM 10MM ESP.PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3ª,COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM,FIBROCIMENTO,EXCL.PINT.E LIGACOES PROVISORIAS,INCL.INST.,APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAG.,PROJ.Nº2007/EMOP,ESCRITORIO,SANITARIOS,DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D`AGUA 500L,REAPROVEITADO 5 VEZES	M2	57,94	427,87	24.790,78	24%	30.740,56
2.4	02.015.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1,00	4.589,56	4.589,56	24%	5.691,05
2.5	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	UN	1,00	2.161,97	2.161,97	24%	2.680,84
2.6	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	8,00	514,57	4.116,56	24%	5.104,53
	14	**ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS**						
2.7	14.007.0324-A	CADEADO DE 50MM,C/DUPLA TRAVA,DISCO DE SEGURANCA ANTI-GAZUA,CORPO DE LATAO MACICO,CILINDRO DE LATAO TREFILADO.FORNECIMENTO	UN	1,00	37,07	37,07	24%	45,96
	15	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS**						
2.8	15.011.0016-A	ENTRADA ENERGIA INDIVIDUAL,PADRAO ENEL,MEDICAO DIRETA,REDE AEREA,24KVA E 38KVA,TRIFASICA,INCL.CAIXA POLIMERICA P/MEDICAODIRETA POLIFASICA E CAIXA POLIMERICA P/DISJUNTOR POLIFASICO(ATE 100A) INTERNA,POLICARBONATO TAMPA TRANSPARENTE,CAIXA INSPECAO,HASTE E CONECTOR ATERRAMENTO,MAT.NECES.EXCL.POSTE,DISJUNTOR E CONDUTORES (ENTR.SAIDA,ATERRAMENTO E CONECTORES)	UN	1,00	534,00	534,00	24%	662,16
2.9	15.008.0220-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 10MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	80,00	10,08	806,40	24%	999,93
2.10	15.008.0235-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 50MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	15,00	40,10	601,50	24%	745,86
	17	**PINTURAS**						
2.11	17.040.0050-A	PINTURA DE SINALIZACAO DE SOLO PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATEA INCENDIO (EXTINTORES E HIDRANTES),EM QUADRADOS VERMELHOS DE (0,70X0,70)M E BORDAS AMARELAS DE 0,15M DE LARGURA,CONFORME ABNT NBR 16820	UN	8,00	39,69	317,52	24%	393,72
	18	**APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS**						
2.12	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	UN	4,00	188,12	752,48	24%	933,07
2.13	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	UN	2,00	719,45	1.438,90	24%	1.784,23
2.14	18.032.0030-A	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL,COM CARGA DE PO QUIMICO,CLASSEBC,DE 6KG,INCLUSIVE SUPORTE DE PAREDE,CONFORME ABNT NBR 12693.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00	193,02	386,04	24%	478,68
3.0		**PROJETOS EXECUTIVOS**				**92.047,53**		**114.138,92**
	01	**SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO**						
3.1	01.050.0165-A	PROJETO EXECUTIVO PARA URBANIZACAO/REURBANIZACAO (GEOMETRICO,CORTES E DETALHES) PARA TRATAMENTO PAISAGISTICO DE AREAS PUBLICAS,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE,INCLUSIVE AS OPERACOES PERTINENTES E A COORDENACAO DOS PROJETOS COMPLEMENTARES	HA	0,10	60.016,64	6.001,66	24%	7.442,05
3.2	01.050.0362-A	PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA,CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE,PARA HABITACAO/EDIFICIOS ATE 6000M2,APRESENTADONOS PADROES DA CONTRATANTE,INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES,COORDENACAO E COMPATIBILIZACAO COM OS PROJETOS COMPLEMENTARES	M2	31,80	65,21	2.073,67	24%	2.571,35
3.3	01.050.0460-A	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO DE ESGOTO SANITARIO E AGUASPLUVIAIS,CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE,PARA HABITACAO/LOTEAMENTO ATE 12000M2,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE,INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES	M2	31,80	3,85	122,43	24%	151,81
3.4	01.050.0484-A	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO HIDRAULICA,CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE,PARA HABITACOES/EDIFICIOS ATE 500M2,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE,INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES	M2	31,80	7,74	246,13	24%	305,20
3.5	01.050.0521-A	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO ELETRICA,CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE,PARA HABITACOES/EDIFICIOS ATE 500M2,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE,INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES	M2	500,00	10,31	5.155,00	24%	6.392,20
3.6	01.050.0522-A	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO ELETRICA,CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE,PARA HABITACOES/EDIFICIOS DE 501 ATE 3000M2,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE,INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES	M2	2.500,00	7,74	19.350,00	24%	23.994,00
3.7	01.050.0523-A	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO ELETRICA,CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE,PARA HABITACOES/EDIFICIOS ACIMA DE 3000M2,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE,INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES	M2	11.148,31	5,19	57.859,72	24%	71.746,05

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%
BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 06/2024 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 16 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R$)	TOTAL SEM BDI (R$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R$)
3.8	01.050.0552-A	PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL PARA PREDIOS ESCOLARES E/OU ADMINISTRATIVOS ATE 500M2,CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE,CONSTANDO DE PLANTAS DE FORMA,ARMACAO E DETALHES	M2	31,80	38,96	1.238,92	24%	1.536,26
4.0		**REFORMA DOS BLOCOS**				**4.274.325,69**		**5.300.163,66**
	04	**TRANSPORTES**						
4.1	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	57,00	330,81	18.856,17	24%	23.381,65
4.2	04.020.0126-A	TRANSPORTE DE ANDAIME SUSPENSO,EXCLUSIVE CARGA,DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO (VIDE ITEM 04.021.0015)	UNXKM	800,00	0,99	792,00	24%	982,08
4.3	04.021.0015-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME SUSPENSO,INCLUSIVE TEMPODE ESPERA DO CAMINHAO	UN	16,00	18,33	293,28	24%	363,66
	05	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**						
4.4	05.001.0008-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	M2	6.562,21	27,03	177.376,53	24%	219.946,89
4.5	05.001.0012-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EIMPERMEABILIZANTE EM RESERVATORIOS OU OUTRA SUPERFICIE DE CONCRETO,INCLUSIVE LIMPEZA COM ESCOVA DE ACO,EXCLUSIVE JATO DEAREIA,AGUA OU AR.VIDE ITEM 05.004.0011	M2	1.047,29	48,66	50.961,13	24%	63.191,80
4.6	05.001.0046-A	REMOCAO DE COBERTURA EM TELHAS DE FIBROCIMENTO,TIPO CALHA COM 90CM DE LARGURA,OU METALICA,MEDIDA PELA AREA REAL DE COBERTURA,EXCLUSIVE MADEIRAMENTO	M2	4.772,80	9,10	43.432,48	24%	53.856,27
4.7	05.001.0056-A	REMOCAO MANUAL CUIDADOSA DA CAMADA DE CAPEAMENTO DE CONCRETOARMADO,VISANDO EXPOSICAO DA ARMADURA,USANDO CINZEL,PONTEIROE ESCOVA DE ACO	M3	15,71	3.550,32	55.775,52	24%	69.161,64
4.8	05.001.0063-A	REMOCAO CUIDADOSA DE CAMADA DE PROTECAO DE IMPERMEABILIZACAO	M2	930,60	22,53	20.966,41	24%	25.998,34
4.9	05.001.0160-A	PERCUSSAO COM BATIDAS LEVES,SEM RETIRADA DO MATERIAL SOLTO	M2	16.405,52	2,39	39.209,19	24%	48.619,39
4.10	05.001.0162-A	RETIRADA DE IMPERMEABILIZACAO FLEXIVEL,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO,EXCLUSIVE CAMADA DEPROTECAO	M2	165,00	72,10	11.896,50	24%	14.751,66
4.11	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	282,65	29,74	8.406,01	24%	10.423,45
4.12	05.001.0315-A	ENSACAMENTO E TRANSPORTE DE ESCOMBROS EM SACOS PLASTICOS,DESDE UM PAVIMENTO ELEVADO ATE O TERREO,UTILIZANDO A ESCADA DOPREDIO	M3	85,79	71,25	6.112,53	24%	7.579,53
4.13	05.001.0350-A	LIMPEZA DE VIDROS,FEITA NOS DOIS LADOS,CONTADO UM LADO	M2	5.527,60	12,74	70.421,62	24%	87.322,80
4.14	05.001.0876-A	RASPAGEM COM ESPATULA DE ACO OU ESCOVA DE ACO PARA REMOCAO DE CRAQUELE DE PINTURA	M2	3.281,10	22,51	73.857,56	24%	91.583,37
4.15	05.004.0010-A	LIMPEZA DE CONCRETO APARENTE COM JATO D`AGUA,SOLVENTE E ESCOVA DE PIACAVA	M2	2.618,22	8,56	22.411,96	24%	27.790,83
4.16	05.005.0060-A	TELA DE POLIPROPILENO PARA PROTECAO DE FACHADAS,CONSIDERANDOAPENAS O FORNECIMENTO DA TELA (VIDE ITENS 05.005.0062 E 05.005.0064 PARA COLOCACAO)	M2	1.928,22	2,57	4.955,52	24%	6.144,84
4.17	05.005.0062-A	TELA DE POLIPROPILENO PARA PROTECAO DE FACHADAS AMARRADA SOMENTE NOS EXTREMOS,EXCLUSIVE TELA (VIDE ITEM 05.005.0060 PARAFORNECIMENTO),INCLUSIVE COSTURA DA TELA SE NECESSARIO.COLOCACAO E RETIRADA.	M2	35.197,06	4,87	171.409,68	24%	212.548,00
4.18	05.007.0005-A	LOCACAO DE ANDAIME SUSPENSO COM CABO PASSANTE,MANUAL,COM 2,00 A 6,00M DE EXTENSAO,CABOS COM 30M COM PLATAFORMA,TELA PROTETORA E MATERIAL PARA FIXACAO E OPERACAO DO ANDAIME,EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDE ITEM 04.020.0126),MONTAGEM E DESMONTAGEM(VIDE ITEM 05.008.0002) E MOVIMENTACAO VERTICAL (VIDE ITEM 05.008.0006)	UNXMES	96,00	612,26	58.776,96	24%	72.883,43
4.19	05.008.0002-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME SUSPENSO MANUAL,CONSIDERANDO-SE EXTENSAO HORIZONTAL DAS FACHADAS E/OU EMPENAS	M	2.542,03	34,30	87.191,62	24%	108.117,60
4.20	05.008.0006-A	MOVIMENTACAO VERTICAL DE ANDAIME SUSPENSO MANUAL,CONSIDERANDO-SE UMA VEZ A AREA TRABALHADA,EM PROJECAO VERTICAL	M2	35.197,06	2,89	101.719,50	24%	126.132,18
4.21	05.058.0010-A	PLASTICO NA COR PRETA,DESTINADO A PROTECAO DE TELHADOS,MOVEIS E PISOS,COM 0,15MM DE ESPESSURA,REUTILIZADO 5 VEZES,INCLUSIVE RETIRADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	3.000,00	1,33	3.990,00	24%	4.947,60
4.22	05.058.0020-A	LONA DE POLIETILENO(LONA TERREIRO)COM ESPESSURA DE 0,20MM PARA IMPERMEABILIZACAO DE SOLO,MEDIDA PELA AREA COBERTA,INCLUSIVE PERDAS E TRANSPASSE	M2	4.772,80	1,88	8.972,86	24%	11.126,34
	11	**ESTRUTURAS**						
4.23	11.090.0535-A	TRATAMENTO DE ARMADURA DE FERRO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO COM ARGAMASSA CIMENTICIA PRE-DOSADA,POLIMERICA,BICOMPONENTE,INIBIDOR DE CORROSAO	M2	523,64	85,79	44.923,07	24%	55.704,60
4.24	11.090.0610-A	RECOMPOSICAO DE CAPEAMENTO DE CONCRETO E PEQUENAS ESPESSURASEM SERVICOS DE RECUPERACAO ESTRUTURAL,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3 ADITIVADA COM RESINA ACRILICA NA PROPORCAO 50ML/M3 DE ARGAMASSA E SILICA ATIVA NA PROPORCAO DE5% A 10% DE CIMENTO	M3	15,71	2.420,65	38.028,41	24%	47.155,22
	13	**REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS**						
4.25	13.001.0106-A	RECOMPOSICAO DE REVESTIMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA,ADITIVADA COM 10% DE MICROSSILICA	M2	10.098,95	21,07	212.784,87	24%	263.853,23
	14	**ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS**						
4.26	14.002.0084-A	PORTAO EM ESTRUTURA DE TUBOS DE FERRO GALVANIZADO DE 1" E 1.1/2",COM DUAS FOLHAS DE ABRIR,FECHAMENTO COM TELA DE ARAME GALVANIZADO Nº12,MALHA LOSANGULAR DE (50X50)MM,EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	47,52	747,87	35.538,78	24%	44.068,08
4.27	14.002.0215-A	CORRIMAO DUPLO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO COM DIAMETRO DE 1.1/4",BARRA SUPERIOR COM ALTURA DE 92CM E BARRA INFERIOR COMALTURA DE 70CM,FIXADO NA PAREDE POR CHUMBADORES,CONFORME ABNT NBR 9050 PARA ACESSIBILIDADE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	1.179,00	259,71	306.198,09	24%	379.685,63
	15	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS**						
4.28	15.036.0052-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 100MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTOE ASSENTAMENTO	M	128,00	31,82	4.072,96	24%	5.050,47
	16	**COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES**						
4.29	16.001.0060-A	MADEIRAMENTO PARA COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS,CONSTITUIDODE PECAS DE 3"X3" E 3"X4.1/2",EM MADEIRA SERRADA,SEM TESOURAOU PONTALETE,MEDIDO PELA AREA REAL DO MADEIRAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	1.909,12	37,03	70.694,71	24%	87.661,44

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%
BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 06/2024 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 16 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R$)	TOTAL SEM BDI (R$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R$)
4.30	16.004.0018-A	COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS DE CIMENTO,SEM AMIANTO,REFORCADO COM FIOS SINTETICOS (CRFS),COM ESPESSURA DE 8MM,EXCLUSIVEMADEIRAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	4.772,80	64,15	306.175,12	24%	379.657,14
4.31	16.013.0005-A	RETIRADA E RECOLOCACAO DE TELHAS EM FIBROCIMENTO,ONDULADAS,TIPO CONVENCIONAL,INCLUSIVE CUMEEIRA,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL NOVO,MEDIDAS PELA AREA REAL DE COBERTURA	M2	4.772,80	21,47	102.472,01	24%	127.065,29
4.32	16.013.0009-A	RETIRADA E RECOLOCACAO DE MADEIRAMENTO TELHAS EM FIBROCIMENTO,ONDULADAS,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAL NOVO.MEDIDASPELA AREA REAL DA COBERTURA	M2	7.636,47	17,18	131.194,55	24%	162.681,24
4.33	16.022.0011-A	IMPERMEABILIZACAO C/FITA ASF.AUTO ADESIVA,RECOBERTA C/ALUM.FLEXIVEL,EM FORMAS DE TIRAS DE 5,10,15,20,30,45,90CM DE LARG.INCL.PRIMER ASFALTICO A BASE DE AGUA ISENTO SOLVENTES,CONFORME ABNT NBR 16411.CAMPO DE APLICACAO:ELEMENTOS DE CONCRETO,TELHAS CERAMICAS OU DE FIBROCIMENTO.IMPERMEABILIZACAO UTILIZADA PARA SOLICITACOES DE PRESSAO HIDROSTATICA POSITIVA	M2	462,00	59,26	27.378,12	24%	33.948,86
4.34	16.024.0006-A	IMPERMEABILIZACAO DE AREA EXPOSTA S/PROTECAO MECANICA E S/TRNSITO,USANDO MANTA ASFALTICA AUTOPROTEGIDA,C/ACABAMENTO POLIETILENO NA FACE INFERIOR E FILME DE ALUMINIO NA FACE SUPERIOR,TIPO II-B,C/ESP.3MM,APLICADA C/CHAMA DE MACARICO SOBRE PRIMER ASFALTICO,BASE AGUA ISENTO DE SOLVENTES,INCL.ESTE,SUBSTRATO C/CAIMENTO MINIMO DE 1%,EXCL.REGULARIZACAO,ABNT NBR 9952	M2	165,00	86,53	14.277,45	24%	17.704,03
4.35	16.027.0001-A	IMPERMEABILIZACAO DE RESERVATORIO AGUA ELEVADO OU APOIADO,NAO SUJEITO A LENCOL FREATICO,S/PRESSAO NEGATIVA,EMPREGANDO 2DEMAOS DE CIMENTO POLIMERICO,CONS.1KG/M2/DEMAO,IMPER.BASE RESINAS TERMOPL.E CIMENTO C/ADESIVO,CONS.4KG/M2,ESTR.TELA POLIESTER 2X2MM,ENTRE 1ª E 2ª DEMAOS,FORMANDO MEMBRANA FLEXIVEL	M2	1.852,62	112,77	208.919,95	24%	259.060,73
4.36	16.033.0002-A	IMPERMEABILIZACAO ASFALTICA COMPOSTA DE PINTURA DE ASFALTO MODIFICADO,PLASTIFICANTE E ISENTO DE SOLVENTES ORGANICOS,APLICADO A FRIO,EM DUAS DEMAOS,CONSUMO DE 1L/M2/DEMAO	M2	7.854,48	54,16	425.398,63	24%	527.494,30
4.37	16.004.0050-A	CALHA DE BEIRAL,SEMI-CIRCULAR DE PVC,DN 125,EXCLUSIVE CONDUTORES (VIDE ITEM 16.004.0055).FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	1.621,40	97,63	158.297,28	24%	196.288,62
4.38	16.004.0055-A	CONDUTOR CIRCULAR PARA CALHA DE BEIRAL DE PVC,DN 88,INCLUSIVE CONEXOES.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	2.296,00	68,25	156.702,00	24%	194.310,48
	17	**PINTURAS**						
4.39	17.017.0140-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE MADEIRA NOVA,COM ESMALTE SINTETICO ALQUIDICO,BRILHANTE OU ACETINADA EM DUAS DEMAOS SOBRE SUPERFICIE PREPARADA COM MATERIAL DA MESMA LINHA,CONFORMEO ITEM 17.017.0100,EXCLUSIVE ESTE PREPARO	M2	218,30	10,65	2.324,89	24%	2.882,86
4.40	17.017.0100-A	PREPARO DE MADEIRA NOVA,INCLUSIVE LIXAMENTO,LIMPEZA,UMA DEMAO DE VERNIZ ISOLANTE INCOLOR,DUAS DEMAOS DE MASSA PARA MADEIRA,LIXAMENTO E REMOCAO DE PO,E UMA DEMAO DE FUNDO SINTETICONIVELADOR	M2	218,30	48,55	10.598,46	24%	13.142,09
4.41	17.017.0320-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO,COM ESMALTE SINTETICOBRILHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO,LIMPEZA,DESENGORDURAMENTO,UMA DEMAO DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECAGEM RAPIDA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	2.732,30	21,93	59.919,33	24%	74.299,96
4.42	17.017.0010-A	PREPARO DE SUPERFICIES NOVAS,COM REVESTIMENTO LISO,INCLUSIVELIXAMENTO,LIMPEZA,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO,UMA DEMAO DE MASSA CORRIDA OU ACRILICA E NOVO LIXAMENTO COM REMOCAO DOPO RESIDUAL	M2	9.051,66	24,37	220.588,95	24%	273.530,29
4.43	17.018.0110-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD,CONFORME ABNT NBR 15079,PARAINTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETOLISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	36.206,64	18,08	654.616,05	24%	811.723,90
4.44	17.025.0010-A	PINTURA IMUNIZANTE FUNGICIDA E INSETICIDA PARA APLICACAO EMMADEIRA BRUTA OU APARELHADA,EM DUAS DEMAOS	M2	6.681,91	6,80	45.436,98	24%	56.341,85
5.0		**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**				**707.112,32**		**876.819,06**
	01	**SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO**						
5.1	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO	M2	57,03	9,01	513,84	24%	637,16
	03	**MOVIMENTO DE TERRA**						
5.2	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	17,86	61,28	1.094,46	24%	1.357,13
5.3	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	1,96	23,90	46,73	24%	57,94
5.4	03.015.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL	M3	14,67	208,80	3.063,63	24%	3.798,90
	04	**TRANSPORTES**						
5.5	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	5,00	330,81	1.654,05	24%	2.051,02
	05	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**						
5.6	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	15,90	29,74	472,86	24%	586,34
	06	**GALERIAS, DRENOS E CONEXOS**						
5.7	06.069.0100-A	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL,NA COR PRETA,SINGELO,DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),P/PROTECAO DE CONDUTORES ELET.EM INSTAL.SUBTERRANEAS,C/DIAMETRO NOMINAL 1 1/4",SENDO O DIAM.INT.31,5MM,FORNECIDO C/2 TAMPOES NAS EXTREMIDADES,FITA DE AVISO"PERIGO"C/FIO GUIA DE ACO GALV.REVEST.PVC,CONFORME ABNT NBR13897 E 13898,LANC.DIR.SOLO,INCL.CONEXOES E KIT VEDACAO	M	165,00	20,84	3.438,60	24%	4.263,86
	15	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS**						
5.8	15.007.0410-A	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE SOBREPOR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,PARA INSTALACAO DE ATE 12 DISJUNTORES SEMDISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	34,00	178,12	6.056,08	24%	7.509,53

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%
BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 06/2024 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 16 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R$)	TOTAL SEM BDI (R$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R$)
5.9	15.007.0495-A	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE EMBUTIR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,PARA INSTALACAO DE ATE 4 DISJUNTORES SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	122,29	122,29	24%	151,63
5.10	15.007.0498-A	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE EMBUTIR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,PARA INSTALACAO DE ATE 8 DISJUNTORES SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	138,91	138,91	24%	172,24
5.11	15.007.0521-A	DISJUNTOR/INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL(DDR),CLASSE AC,2POLOS,INSTANTANEO,CORRENTE NOMINAL(IN) 40AX240V,SENSIBILIDADE 30MA/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00	102,98	205,96	24%	255,39
5.12	15.007.0570-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,MONOPOLAR,DE 10 A 32A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	8,00	13,26	106,08	24%	131,53
5.13	15.007.0575-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,BIPOLAR,DE 10 A 32A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	31,65	31,65	24%	39,24
5.14	15.007.0576-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,BIPOLAR,DE 40 A 63A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	592,00	37,73	22.336,16	24%	27.696,83
5.15	15.007.0601-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR,DE 40 A 63A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	33,00	53,21	1.755,93	24%	2.177,35
5.16	15.007.0608-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,TRIPOLAR,DE 125 A 160A,50KA,MODELOCAIXA MOLDADA,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	33,00	330,58	10.909,14	24%	13.527,33
5.17	15.007.0640-A	DISPOSITIVO DE PROTECAO CONTRA SURTO (DPS),CLASSE II,1 POLO,TENSAO 175V,CORRENTES APROXIMADAS DE DESCARGA NOMINAL E MAXIMA DE 8KA E 20KA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00	44,47	88,94	24%	110,28
5.18	15.008.0100-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS NA BITOLA DE 10MM2, 450/750V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	22.186,00	9,70	215.204,20	24%	266.853,20
5.19	15.009.0140-A	CABO SOLIDO DE COBRE ELETROLITICO NU,TEMPERA MOLE,CLASSE 2,SECAO CIRCULAR DE 35MM2.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	198,00	22,07	4.369,86	24%	5.418,62
5.20	IP 14.30.0106 (/)	CABO DE COBRE FLEXIVEL, 750V, SECAO DE 3X2,5MM2, PVC/70OC. FORNECIMENTO(DESONERADO)	M	235,00	6,02	1.414,70	24%	1.754,22
5.21	15.015.0020-A	INSTALACAO DE PONTO DE LUZ,EMBUTIDO NA LAJE,EQUIVALENTE A 2VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",12,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES,LUVAS,CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COMPLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGOEM ALVENARIA	UN	6,00	350,21	2.101,26	24%	2.605,56
5.22	15.015.0036-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 2 PONTOS DE LUZ,APARENTE,EQUIVALENTE A 5 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",33,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES,LUVAS,CURVA E INTERRUPTOR DE SOBREPOR	UN	3,00	502,39	1.507,17	24%	1.868,89
5.23	15.015.0096-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 6 PONTOS DE LUZ,APARENTE,EQUIVALENTE A 9 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",66,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES,LUVAS,CURVA E INTERRUPTOR DE SOBREPOR	UN	1,00	913,12	913,12	24%	1.132,26
5.24	15.015.0250-A	INSTALACAO DE PONTO DE TOMADA,EMBUTIDO NA ALVENARIA,EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",18,00M DEFIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES E TOMADA DE EMBUTIR,2P+T,10A,PADRAO BRASILEIRO,COM PLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA	UN	2,00	341,69	683,38	24%	847,39
5.25	15.015.0270-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 2 TOMADAS,EMBUTIDO NA ALVENARIA,EQUIVALENTE A 3 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",27,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES E TOMADAS DE EMBUTIR 2P+T,10A,COM PLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA	UN	2,00	456,60	913,20	24%	1.132,36
5.26	15.015.0290-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 3 TOMADAS,EMBUTIDO NA ALVENARIA,EQUIVALENTE A 4 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",37,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES E TOMADAS DE EMBUTIR 2P+T,10A,COM PLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA	UN	1,00	596,50	596,50	24%	739,66
5.27	15.015.0310-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 4 TOMADAS,EMBUTIDO NA ALVENARIA,EQUIVALENTE A 5 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",45,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES E TOMADAS DE EMBUTIR 2P+T,10A,COM PLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA	UN	2,00	720,86	1.441,72	24%	1.787,73
5.28	15.018.0133-A	CAIXA POLIMERICA DE INSPECAO DE ATERRAMENTO COM DIAMETRO SUPERIOR DE APROXIMADAMENTE 23CM E ALTURA APROXIMADA DE 25CM,COM TAMPA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	33,00	42,58	1.405,14	24%	1.742,37
5.29	15.018.0310-A	CAIXA DE PASSAGEM DE EMBUTIR,EM ACO,COM TAMPA PARAFUSADA,DE20X20CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	582,00	68,39	39.802,98	24%	49.355,69
	18	**APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS**						
5.30	18.027.0097-A	LUMINARIA FECHADA (REFLETOR),PARA ILUMINACAO DE QUADRAS DE ESPORTES E AFINS,PARA LAMPADA LED DE 100W,INCLUSIVE ESTA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	8,00	60,95	487,60	24%	604,62
5.31	18.027.0150-A	LUMINARIA DECORATIVA,PARA ILUMINACAO PUBLICA E ESTACIONAMENTOS,COM UMA PETALA,PARA LAMPADA LED DE 50W,EQUIPADA COM CELULA FOTOELETRICA,INCLUSIVE LAMPADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4,00	381,35	1.525,40	24%	1.891,49
5.32	18.027.0152-A	LUMINARIA DECORATIVA,PARA ILUMINACAO PUBLICA E ESTACIONAMENTOS,COM DUAS PETALAS,PARA LAMPADA LED DE 50W,EQUIPADA COM CELULA FOTOELETRICA,INCLUSIVE LAMPADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	MN	4,00	569,31	2.277,24	24%	2.823,77
5.33	18.027.0302-A	LUMINARIA DE SOBREPOR,FIXADA EM LAJE OU FORRO,TIPO CALHA,CHANFRADA OU PRISMATICA,COMPLETA,EQUIPADA COM REATOR ELETRONICODE ALTO FATOR DE POTENCIA E LAMPADA FLUORESCENTE DE 1X20W.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	8,00	87,64	701,12	24%	869,38
5.34	18.027.0312-A	LUMINARIA DE SOBREPOR,FIXADA EM LAJE OU FORRO,TIPO CALHA,CHANFRADA OU PRISMATICA,COMPLETA,EQUIPADA COM REATOR ELETRONICODE ALTO FATOR DE POTENCIA E LAMPADA FLUORESCENTE DE 2X20W.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	10,00	123,11	1.231,10	24%	1.526,56
5.35	18.045.0015-A	POSTE DE CONCRETO,COM SECAO CIRCULAR,COM 7,00M DE COMPRIMENTO E CARGA NOMINAL HORIZONTAL NO TOPO DE 100KG,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4,00	1.030,25	4.121,00	24%	5.110,04
5.36	97359	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 8 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	19,00	3.833,44	72.835,36	24%	90.315,84
5.37	97360	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 12 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	21,00	7.375,78	154.891,38	24%	192.065,31
5.38	97361	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 16 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	12,00	9.834,37	118.012,44	24%	146.335,42
	21	**ILUMINAÇÃO PÚBLICA**						
5.39	21.001.0160-A	ASSENTAMENTO DE POSTE RETO,DE ACO DE 3,50 ATE 6,00M,COM FLANGE DE ACO SOLDADO NA SUA BASE,FIXADO POR PARAFUSOS CHUMBADORES ENGASTADOS EM FUNDACAO DE CONCRETO,EXCLUSIVE FUNDACAO EFORNECIMENTO DO POSTE	UN	8,00	155,22	1.241,76	24%	1.539,78

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 11608515737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%
BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 06/2024 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 16 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R$)	TOTAL SEM BDI (R$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R$)
5.40	21.003.0054-A	POSTE DE ACO,RETO,CONICO CONTINUO,ALTURA DE 4,50M,SEM SAPATAESPECIFICACAO EM-CME-04 DA RIOLUZ.FORNECIMENTO	UN	8,00	1.440,00	11.520,00	24%	14.284,80
5.41	21.009.0010-A	PINTURA DE POSTE RETO DE ACO,DE 3,50 A 6,00M,COM DUAS DEMAOSDE TINTA FENOLICA DE ALTA RESISTENCIA AS INTEMPERIES,DE SECAGEM RAPIDA,NA COR ALUMINIO	UN	8,00	47,64	381,12	24%	472,58
5.42	21.011.0075-A	FUNDACAO PARA POSTE RETO,DE ACO,DE 3,50 A 6,00M,EM TERRENO DE AREIA,ARGILA OU PICARRA,INCLUSIVE INSTALACAO E FORNECIMENTO DE TAMPA DE PROTECAO	UN	8,00	785,33	6.282,64	24%	7.790,47
5.43	21.020.0055-A	BRACO,PADRAO RIOLUZ,DE 1,50M ATE 2,50M DE PROJECAO HORIZONTAL,EM POSTE RETO DE ACO OU CONCRETO,COM FORNECIMENTO DAS FERRAGENS DE FIXACAO;EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO BRACO.COLOCACAO	UN	12,00	281,90	3.382,80	24%	4.194,67
5.44	21.015.0207-A	ATERRAMENTO DE CAIXA HAND-HOLE	UN	15,00	46,33	694,95	24%	861,73
5.45	21.015.0208-A	ATERRAMENTO DE POSTE DE ACO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	UN	4,00	86,23	344,92	24%	427,70
5.46	21.035.0014-A	CAIXA HAND-HOLE,PRE-MOLDADA,EM ANEL DE CONCRETO,CONFORME PROJETO Nº A4-1683-PD,RIOLUZ,COM DIMENSOES DE 0,30X0,30M,EXCLUSIVE ESCAVACAO,REATERRO E TAMPAO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	15,00	189,53	2.842,95	24%	3.525,25
5.47	21.035.0220-A	TAMPAO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (NODULAR),ARTICULADO,DN 300MM,CLASSE B125,CONFORME ABNT NBR 10160,CONFORME DESENHO A4-1200-PD,ESPECIFICACAO EM RIO LUZ Nº10.FORNECIMENTO	UN	15,00	130,00	1.950,00	24%	2.418,00
6.0		**ESTRUTURA DA CHURRASQUEIRA**				**17.866,10**		**22.153,89**
	01	**SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO**						
6.1	01.001.0150-A	CONTROLE TECNOLOGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	M3	8,02	22,93	183,92	24%	228,06
6.2	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO	M2	24,16	9,01	217,68	24%	269,92
6.3	01.018.0002-A	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCACAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR	M	21,50	24,53	527,39	24%	653,96
	03	**MOVIMENTO DE TERRA**						
6.4	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	8,97	10,50	94,18	24%	116,78
6.5	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	1,72	23,90	41,10	24%	50,96
	04	**TRANSPORTES**						
6.6	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	2,00	330,81	661,62	24%	820,40
	06	**GALERIAS, DRENOS E CONEXOS**						
6.7	06.085.0025-A	CAMADA HORIZONTAL DRENANTE FEITA COM PEDRA BRITADA,INCLUSIVEFORNECIMENTO E ESPALHAMENTO	M3	2,41	212,76	512,75	24%	635,81
	11	**ESTRUTURAS**						
6.8	11.004.0021-B	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 2 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	5,37	79,01	424,28	24%	526,10
6.9	11.005.0001-B	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA,EMPREGANDO-SE AS DE 14MM,RESINADAS,E TAMBEM AS DE 20MM DE ESPESSURA,PLASTIFICADAS,SERVINDO 4 VEZES,E A MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	28,28	90,05	2.546,61	24%	3.157,79
6.10	11.004.0035-B	ESCORAMENTO DE FORMAS ATE 3,30M DE PE DIREITO,COM MADEIRA DE3ª,TABUAS EMPREGADAS 3 VEZES,PRUMOS 4 VEZES	M3	21,89	12,78	279,75	24%	346,89
6.11	11.004.0066-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	M2	30,52	36,00	1.098,72	24%	1.362,41
6.12	11.009.0070-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	KG	36,00	12,72	457,92	24%	567,82
6.13	11.009.0072-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	KG	443,00	11,78	5.218,54	24%	6.470,98
6.14	11.025.0012-A	CONCRETO BOMBEADO,FCK=30MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO	M3	1,90	696,53	1.323,40	24%	1.641,01
6.15	11.030.0020-A	LAJE PRE-MOLDADA BETA 11,PARA SOBRECARGA ATE 3,5KN/M2 E VAODE 4,40M,CONSIDERANDO VIGOTAS,EPS E ARMADURA NEGATIVA,INCLUSIVE CAPEAMENTO DE 3CM DE ESPESSURA,COM CONCRETO FCK=20MPA EESCORAMENTO,CONFORME ABNT NBR 14859.FORNECIMENTO E MONTAGEMDO CONJUNTO	M2	2,70	157,56	425,41	24%	527,50
6.16	11.048.0030-B	CONCRETO IMPORTADO DE USINA,DOSADO RACIONALMENTE PARA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 30MPA,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATE 20,00M EM CARRINHOS,ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	6,04	580,05	3.503,50	24%	4.344,34
	16	**COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES**						
6.17	16.033.0002-A	IMPERMEABILIZACAO ASFALTICA COMPOSTA DE PINTURA DE ASFALTO MODIFICADO,PLASTIFICANTE E ISENTO DE SOLVENTES ORGANICOS,APLICADO A FRIO,EM DUAS DEMAOS,CONSUMO DE 1L/M2/DEMAO	M2	6,45	54,16	349,33	24%	433,16
7.0		**CHURRASQUEIRA**				**37.959,21**		**47.069,11**
	01	**SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO**						
7.1	01.018.0002-A	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCACAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR	M	20,00	24,53	490,60	24%	608,34

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 11608515737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%
BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 06/2024 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 16 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R$)	TOTAL SEM BDI (R$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R$)
	03	MOVIMENTO DE TERRA						
7.2	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	2,72	61,28	166,68	24%	206,68
7.3	03.015.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL	M3	2,59	208,80	540,05	24%	669,66
	04	TRANSPORTES						
7.4	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	4,00	330,81	1.323,24	24%	1.640,81
	05	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
7.5	05.001.0001-A	DEMOLICAO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES COM EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	1,00	246,21	246,21	24%	305,30
7.6	05.001.0002-B	DEMOLICAO MANUAL DE CONCRETO ARMADO COMPREENDENDO PILARES,VIGAS E LAJES,EM ESTRUTURA APRESENTANDO POSICAO ESPECIAL,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	4,91	340,89	1.672,76	24%	2.074,22
7.7	05.001.0008-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	M2	10,63	27,03	287,42	24%	356,40
7.8	05.001.0009-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM AZULEJOS,CERAMICAS OU MARMORE EM PAREDE,EXCLUSIVE A CAMADA DE ASSENTAMENTO	M2	0,78	21,63	16,87	24%	20,91
7.9	05.001.0023-A	DEMOLICAO MANUAL DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	1,48	92,32	136,43	24%	169,17
7.10	05.001.0024-A	DEMOLICAO MANUAL DE ALVENARIA DE TIJOLOS MACICOS,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	1,21	112,84	136,42	24%	169,16
7.11	05.001.0043-A	REMOCAO DE COBERTURA EM TELHAS COLONIAIS,MEDIDA PELA AREA REAL DE COBERTURA,EXCLUSIVE MADEIRAMENTO	M2	21,63	18,90	408,88	24%	507,01
7.12	05.001.0049-A	REMOCAO DE MADEIRAMENTO DE TELHADO EM TELHA CERAMICA	M2	12,37	32,21	398,51	24%	494,15
7.13	05.001.0072-A	REMOCAO DE CALHAS E CONDUTORES	M	7,07	3,60	25,45	24%	31,55
7.14	05.001.0082-A	REMOCAO DE PISO DE ARDOSIA,PEDRA SAO TOME,COM A RESPECTIVA CAMADA DE ASSENTAMENTO	M2	14,92	12,61	188,18	24%	233,34
7.15	05.001.0171-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 20,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	15,93	25,23	401,91	24%	498,36
7.16	05.006.0002-B	LOCACAO DE TORRE-ANDAIME TUBULAR SOBRE RODIZIOS,EXCLUSIVE ALUGUEL DOS RODIZIOS,TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DA TORRE,PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO,MONTAGEM E DESMONTAGEM	MXMES	6,45	33,64	216,97	24%	269,04
7.17	05.008.0001-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES,CONSIDERANDO-SE A AREA VERTICAL RECOBERTA	M2	6,45	7,21	46,50	24%	57,66
7.18	05.005.0015-A	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª,CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 80 VEZES,EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTACAO(VIDE ITEM 05.008.0008)	M2	12,55	1,18	14,80	24%	18,35
7.19	05.008.0008-B	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	M2	11,65	0,59	6,87	24%	8,51
	06	GALERIAS, DRENOS E CONEXOS						
7.20	06.001.0252-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC RIGIDO,COM JUNTA ELASTICA,COM DIAMETRO NOMINAL DE 100MM,COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA,ACERTO DE FUNDO DE VALA,COLOCACAO NA VALA,MONTAGEM E REATERRO ATE A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO CONSIDERANDO O MATERIAL DAPROPRIA ESCAVACAO E TESTE HIDROSTATICO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA ELASTICA	M	10,00	6,84	68,40	24%	84,81
7.21	06.272.0002-A	TUBO PVC,CONFORME ABNT NBR-7362,PARA ESGOTO SANITARIO,COM DIAMETRO NOMINAL DE 100MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.FORNECIMENTO	M	10,00	24,30	243,00	24%	301,32
	12	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS						
7.22	12.003.0075-B	ALVENARIA DE TIJOLOS CERAMICOS FURADOS 10X20X20CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E SAIBRO,NO TRACO 1:8,EM PAREDES DEMEIA VEZ(0,10M),DE SUPERFICIE CORRIDA,ATE 3,00M DE ALTURA EMEDIDA PELA AREA REAL	M2	30,86	63,57	1.961,45	24%	2.432,19
7.23	12.003.0080-A	ALVENARIA DE TIJOLOS CERAMICOS FURADOS 10X20X20CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E SAIBRO,NO TRACO 1:8,EM PAREDES DEMEIA VEZ(0,10M)COM VAOS OU ARESTAS,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL	M2	1,47	71,11	104,53	24%	129,61
7.24	12.004.0160-A	ALVENARIA DE 10CM DE ESPESSURA EM TIJOLOS REFRATARIOS APARENTES,COM MEDIDAS APROXIMADAS DE 5X11X23CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E SAIBRO,NO TRACO 1:6,EM PAREDES COM VAOS OUARESTAS E MEDIDA PELA AREA REAL	M2	6,47	639,53	4.140,31	24%	5.133,98
	13	REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS						
7.25	13.001.0025-B	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 1,5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3	M2	31,00	31,51	976,68	24%	1.211,08
7.26	13.030.0251-A	REVESTIMENTO DE PAREDES COM LADRILHOS CERAMICOS,COM MEDIDASEM TORNO DE (20X20)CM,ASSENTE CONFORME ITEM 13.025.0058	M2	15,72	142,98	2.247,64	24%	2.787,07
7.27	13.330.0075-A	REVESTIMENTO DE PISO COM LADRILHO CERAMICO,ANTIDERRAPANTE,COM MEDIDAS EM TORNO DE (45X45)CM,RESISTENCIA A ABRASAO P.E.I.-IV,ASSENTES EM SUPERFICIE COM NATA DE CIMENTO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO,AREIA E SAIBRO,NO TRACO 1:3:3,REJUNTAMENTO COMCIMENTO BRANCO E CORANTE	M2	2,70	84,21	227,36	24%	281,92
7.28	13.301.0090-A	PISO CIMENTADO,COM 1,5CM DE ESPESSURA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,ALISADO A COLHER,COM NOVO ALISAMENTO, SOBRE PO DE CIMENTO ESPARGIDO E MOLHADO,SOBRE BASE EXISTENTE	M2	16,21	49,85	807,81	24%	1.001,68
7.29	13.301.0125-B	CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA,EXECUTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 3CM	M2	18,91	36,70	693,81	24%	860,32
7.30	13.348.0050-A	PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA,ESPESSURA DE 2CM,LARGURA15 A 18CM,ASSENTADO COM NATA DE CIMENTO SOBRE ARGAMASSA DECIMENTO,SAIBRO E AREIA,NO TRACO 1:3:3 E REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	M	0,65	99,94	64,96	24%	80,55
7.31	13.348.0075-A	SOLEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA,ESPESSURA DE 2CM,COM 2 POLIMENTOS,LARGURA DE 15CM,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO,SAIBRO E AREIA, NO TRACO 1:2:2, E REJUNTAMENTO COM CIMENTOBRANCO E CORANTE	M	0,85	87,73	74,57	24%	92,46
	14	ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS						
7.32	14.003.0070-A	JANELA BASCULANTE DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,COM 1 ORDEM E BASCULA INFERIOR FIXA,EM PERFIS SERIE 28.FORNECIMENTO ECOLOCACAO	M2	0,48	423,37	203,21	24%	251,98
7.33	14.004.0045-A	VIDRO,FANTASIA, DE 4MM DE ESPESSURA,DO TIPO CANELADO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	0,48	126,96	60,94	24%	75,56
7.34	14.003.0225-A	PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,PERFIL SERIE 25,EM VENEZIANA,EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	1,68	1.154,48	1.939,52	24%	2.405,00

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851573

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%
BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 06/2024 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 16 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R$)	TOTAL SEM BDI (R$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R$)
7.35	14.007.0266-A	FERRAGENS P/PORTAS DE ABRIR,DE FERRO OU ALUMINIO,CONSTANDO DE FORNECIMENTO DAS PECAS,EXCL.DOBRADICAS:-FECHADURA DE EMBUTIR P/MONTANTES ESTREITOS,EM METAL C/ACABAMENTO CROMADO;-ESPELHO,ACABAMENTO CROMADO OU ROSETA EM METAL C/ACABAMENTO CROMADO;-MACANETA TIPO ALAVANCA,EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO	UN	1,00	50,97	50,97	24%	63,20
	15	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS**						
7.36	15.002.0062-A	CAIXA DE GORDURA SIMPLES CILINDRICA,PRE-FABRICADA EM ANEIS DE CONCRETO,COM DIAMETRO DE 40CM E PROFUNDIDADE TOTAL DE 60CM,INCLUSIVE TAMPA DE CONCRETO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	292,06	292,06	24%	362,15
7.37	15.003.0379-A	ASSENTAMENTO DE TORNEIRA(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO),INCLUSIVE MATERIAIS NECESSARIOS	UN	1,00	25,00	25,00	24%	31,00
7.38	15.004.0090-A	INSTALACAO E COLOCACAO DE TORNEIRA PARA JARDIM OU DE LAVAGEM(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DA TORNEIRA),COMPREENDENDO: 2,00M DETUBO DE PVC DE 20MM E CONEXOES	UN	1,00	173,62	173,62	24%	215,28
7.39	15.004.0103-A	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE BACIA SANITARIA INDIVIDUAL COMCAIXA ACOPLADA (EXCLUSIVE ESTES),PAVIMENTO ELEVADO,COMPREENDO:INSTALACAO HIDRAULICA C/2,00M TUBO DE PVC 25MM,C/CONEXOES,ATE A CAIXA ACOPLADA,LIGACAO DE ESGOTOS COM 3,00M DE TUBO DEPVC DE 100MM AOS TUBOS DE QUEDA E VENTILACAO,INCLUSIVE CONEXOES,EXCLUSIVE OS TUBOS DE QUEDA E VENTILACAO	UN	1,00	348,62	348,62	24%	432,28
7.40	15.004.0170-A	RALO SECO(SIMPLES)DE PVC(100X53)X40MM,COM GRELHA,COMPREENDENDO:EFLUENTE DE 40MM SOLDAVEL EM PVC,COM 2,00M DE EXTENSAO ELIGACAO AO RALO SIFONADO.FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	61,97	61,97	24%	76,84
7.41	15.004.0181-A	RALO SIFONADO DE PVC(100X100)X50MM,EM PAVIMENTO TERREO,COM TAMPA CEGA,COM 1 ENTRADA DE 40MM E SAIDA DE 50MM,INCLUSIVE LIGACAO DE 50MM DE PVC ATE A CAIXA DE INSPECAO,CONSIDERANDO ADISTANCIA DO CENTRO DO RALO ATE 2,00M.FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	84,08	84,08	24%	104,25
7.42	15.005.0040-B	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE PIA COM 1 CUBA(EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO APARELHO E ISOLAMENTO),COMPREENDENDO:6,00M DE TUBO DE COBRE DE 22MM,SOLDAS E CONEXOES	UN	1,00	382,59	382,59	24%	474,41
7.43	15.005.0060-A	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE LAVATORIO DE 1 TORNEIRA (EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO APARELHO E ISOLAMENTO),COMPREENDENDO:4,00M DE TUBO DE COBRE DE 22MM,SOLDAS E CONEXOES	UN	1,00	396,72	396,72	24%	491,93
7.44	15.028.0005-A	COLOCACAO DE RESERVATORIO DE FIBROCIMENTO,FIBRA DE VIDRO OUSEMELHANTE DE 500L,INCLUSIVE PECAS DE APOIO EM ALVENARIA E MADEIRA SERRADA,E FLANGES DE LIGACAO HIDRAULICA,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO RESERVATORIO	UN	1,00	617,12	617,12	24%	765,22
7.45	15.029.0011-A	REGISTRO DE GAVETA BRUTO,COM DIAMETRO DE 3/4".FORNECIMENTO ECOLOCACAO	UN	1,00	59,66	59,66	24%	73,97
7.46	15.036.0050-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 50MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO EASSENTAMENTO	M	3,00	21,95	65,85	24%	81,65
7.47	15.036.0051-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 75MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO EASSENTAMENTO	M	4,00	27,92	111,68	24%	138,48
	16	**COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES**						
7.48	16.001.0087-A	TERCA DE MADEIRA SERRADA,EM PECAS DE 3"X3",PARA COBERTURA DEQUALQUER TIPO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	32,20	27,92	899,02	24%	1.114,78
7.49	16.001.0110-A	CAIBRO DE MADEIRA SERRADA COM 3"X1.1/2".FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	68,00	20,34	1.383,12	24%	1.715,06
7.50	16.001.0118-A	RIPA DE MADEIRA SERRADA DE 1,5X4CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	104,65	8,40	879,06	24%	1.090,03
7.51	16.002.0010-A	COBERTURA EM TELHA CERAMICA COLONIAL,EXCLUSIVE CUMEEIRA E MADEIRAMENTO.MEDIDA PELA AREA REAL DE COBERTURA.FORNECIMENTO ECOLOCACAO	M2	32,20	148,01	4.765,92	24%	5.909,74
7.52	16.002.0025-A	CORDAO PARA ARREMATE DE TELHADO EXECUTADO EM TELHAS COLONIAIS DUPLAS,LIGEIRAMENTE SOBREPOSTAS,PRESAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO,AREIA E SAIBRO,NO TRACO 1:2:2.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	16,05	57,58	924,15	24%	1.145,94
	17	**PINTURAS**						
7.53	17.018.0113-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD (NBR 15079),PARA INTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETO LISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO,UMA DEMAO DE MASSA ACRILICA E DUAS DEMAOSDE ACABAMENTO	M2	2,16	33,90	73,22	24%	90,79
7.54	17.020.0010-A	ENVERNIZAMENTO DE MADEIRA COM VERNIZ TIPO COPAL BRILHANTE PARA INTERIOR,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAO DE VERNIZ IMUNIZANTE E IMPERMEABILIZANTE INCOLOR,ANILINA E UMA DEMAO DE ACABAMENTO	M2	103,25	15,43	1.593,14	24%	1.975,49

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%
BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 06/2024 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 16 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R$)	TOTAL SEM BDI (R$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R$)
	18	**APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS**						
7.55	18.002.0014-A	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA,COM COLUNA SUSPENSA,CONFORME ABNTNBR 9050 PARA ACESSIBILIDADE,MEDINDO EM TORNO DE (45,5X35,5)CM,INCLUSIVE ACESSORIOS DE FIXACAO.FERRAGENS EM METAL CROMADO:SIFAO 1"X1.1/4",VALVULA DE ESCOAMENTO,RABICHO,TORNEIRA PARA LAVATORIO DE MESA COM ALAVANCA,ACIONAMENTO MANUAL E FECHAMENTO AUTOMATICO.FORNECIMENTO	UN	1,00	621,31	621,31	24%	770,42
7.56	18.002.0090-A	BACIA SANITARIA DE LOUCA BRANCA,CONVENCIONAL,CONFORME ABNT NBR 9050 PARA ACESSIBILIDADE,INCLUSIVE ASSENTO PLASTICO PADRAO MEDIO LUXO,TUBO DE LIGACAO,ANEL DE VEDACAO E ACESSORIOS DEFIXACAO.FORNECIMENTO	UN	1,00	596,87	596,87	24%	740,11
7.57	18.009.0058-A	TORNEIRA PARA PIA OU TANQUE,1158 OU SIMILAR DE 1/2"X18CM APROXIMADAMENTE,EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	UN	1,00	60,76	60,76	24%	75,34
7.58	18.009.0076-A	TORNEIRA PARA LAVATORIO TIPO BANCA 1193 OU SIMILAR DE 1/2"X9CM APROXIMADAMENTE,EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	UN	1,00	37,60	37,60	24%	46,62
7.59	18.009.0078-A	TORNEIRA PARA JARDIM,DE 3/4"X10CM APROXIMADAMENTE,EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	UN	1,00	26,87	26,87	24%	33,31
7.60	18.013.0106-A	VALVULA DE ESCOAMENTO TIPO AMERICANA,PARA PIA DE COZINHA,1623 DE 1.1/2",EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	UN	1,00	20,54	20,54	24%	25,46
7.61	18.013.0109-A	VALVULA DE ESCOAMENTO PARA LAVATORIO,SEM LADRAO,1600 DE 1",EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	UN	1,00	16,93	16,93	24%	20,99
7.62	18.013.0123-A	SIFAO FLEXIVEL EM PVC,DE 1"X40MM,PARA PIA OU LAVATORIO.FORNECIMENTO	UN	2,00	8,94	17,88	24%	22,17
7.63	18.013.0136-A	RABICHO/LIGACAO FLEXIVEL EM PLASTICO,COMPRIMENTO DE 30CM,COMSAIDA DE 1/2".FORNECIMENTO	UN	1,00	3,96	3,96	24%	4,91
7.64	18.016.0040-A	CUBA DE ACO INOXIDAVEL,MEDINDO APROXIMADAMENTE (500X400X200)MM,EM CHAPA 20.304,VALVULA DE ESCOAMENTO TIPO AMERICANA 1623,SIFAO 1680 1.1/2" X 1.1/2",EXCLUSIVE TORNEIRA.FORNECIMENTOE COLOCACAO	UN	1,00	578,21	578,21	24%	716,98
7.65	18.016.0100-A	BARRA DE APOIO PARA LAVATORIO DE CENTRO,EM ACO INOXIDAVEL AISI 304,TUBO DE 1.1/4",INCLUSIVE FIXACAO COM PARAFUSOS INOXIDAVEIS E BUCHAS PLASTICAS,MEDINDO (60X40)CM,CONFORME ABNT NBR9050 PARA ACESSIBILIDADE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	324,76	324,76	24%	402,70
7.66	18.016.0107-A	BARRA DE APOIO EM ACO INOXIDAVEL AISI 304,TUBO DE 1.1/4",INCLUSIVE FIXACAO COM PARAFUSOS INOXIDAVEIS E BUCHAS PLASTICAS,COM 60CM,CONFORME ABNT NBR 9050 PARA ACESSIBILIDADE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	140,91	140,91	24%	174,72
7.67	18.016.0108-A	BARRA DE APOIO EM ACO INOXIDAVEL AISI 304,TUBO DE 1.1/4",INCLUSIVE FIXACAO COM PARAFUSOS INOXIDAVEIS E BUCHAS PLASTICAS,COM 70CM,CONFORME ABNT NBR 9050 PARA ACESSIBILIDADE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	151,74	151,74	24%	188,15
7.68	18.021.0030-A	RESERVATORIO APOIADO PARA ARMAZENAMENTO DE AGUA POTAVEL OU PARA APROVEITAMENTO DE AGUA DA CHUVA AAC,EM FIBRA DE VIDRO OUPOLIETILENO,COM CAPACIDADE EM TORNO DE 500L,INCLUSIVE TAMPADE VEDACAO COM ESCOTILHA E FIXADORES,CONFORME ABNT NBR 15527,12217 E 8220.FORNECIMENTO	UN	1,00	231,33	231,33	24%	286,84
7.69	18.082.0050-A	BANCA DE GRANITO CINZA ANDORINHA,COM 2CM DE ESPESSURA,COM ABERTURA PARA 1 CUBA (EXCLUSIVE ESTA),SOBRE APOIOS DE ALVENARIA DE MEIA VEZ E VERGA DE CONCRETO,SEM REVESTIMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	1,80	679,25	1.222,65	24%	1.516,08
7.70	18.082.0100-A	FRONTISPICIO DE GRANITO CINZA ANDORINHA,COM SECAO DE 5X2CM,INCLUSIVE REJUNTAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	2,70	66,81	180,38	24%	223,67
8.0		**ESTRUTURA DA LIXEIRA**				**12.655,35**		**15.692,54**
	01	**SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO**						
8.1	01.001.0150-A	CONTROLE TECNOLOGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	M3	4,08	22,93	93,55	24%	116,00
8.2	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO	M2	11,48	9,01	103,43	24%	128,25
8.3	01.018.0002-A	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCACAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR	M	13,80	24,53	338,51	24%	419,75
	03	**MOVIMENTO DE TERRA**						
8.4	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	3,79	10,50	39,79	24%	49,33
8.5	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	0,71	23,90	16,96	24%	21,03
	04	**TRANSPORTES**						
8.6	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	1,00	330,81	330,81	24%	410,20
	06	**GALERIAS, DRENOS E CONEXOS**						
8.7	06.085.0025-A	CAMADA HORIZONTAL DRENANTE FEITA COM PEDRA BRITADA,INCLUSIVEFORNECIMENTO E ESPALHAMENTO	M3	1,14	212,76	242,54	24%	300,74
	11	**ESTRUTURAS**						
8.8	11.004.0021-B	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 2 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	3,45	79,01	272,58	24%	337,99
8.9	11.005.0001-B	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA,EMPREGANDO-SE AS DE 14MM,RESINADAS,E TAMBEM AS DE 20MM DE ESPESSURA,PLASTIFICADAS,SERVINDO 4 VEZES,E A MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	16,34	90,05	1.471,41	24%	1.824,54
8.10	11.004.0035-B	ESCORAMENTO DE FORMAS ATE 3,30M DE PE DIREITO,COM MADEIRA DE3ª,TABUAS EMPREGADAS 3 VEZES,PRUMOS 4 VEZES	M3	10,81	12,78	138,15	24%	171,30
8.11	11.004.0066-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	M2	17,14	36,00	617,04	24%	765,12
8.12	11.009.0070-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	KG	27,00	12,72	343,44	24%	425,86

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851/37

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%
BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 06/2024 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 16 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R$)	TOTAL SEM BDI (R$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R$)
8.13	11.009.0072-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	KG	406,00	11,78	4.782,68	24%	5.930,52
8.14	11.025.0012-A	CONCRETO BOMBEADO,FCK=30MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO	M3	0,97	696,53	675,63	24%	837,78
8.15	11.030.0020-A	LAJE PRE-MOLDADA BETA 11,PARA SOBRECARGA ATE 3,5KN/M2 E VAODE 4,40M,CONSIDERANDO VIGOTAS,EPS E ARMADURA NEGATIVA,INCLUSIVE CAPEAMENTO DE 3CM DE ESPESSURA,COM CONCRETO FCK=20MPA EESCORAMENTO,CONFORME ABNT NBR 14859.FORNECIMENTO E MONTAGEMDO CONJUNTO	M2	8,25	157,56	1.299,87	24%	1.611,83
8.16	11.048.0030-B	CONCRETO IMPORTADO DE USINA,DOSADO RACIONALMENTE PARA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 30MPA,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATE 20,00M EM CARRINHOS,ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	2,87	580,05	1.664,74	24%	2.064,27
	16	**COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES**						
8.17	16.033.0002-A	IMPERMEABILIZACAO ASFALTICA COMPOSTA DE PINTURA DE ASFALTO MODIFICADO,PLASTIFICANTE E ISENTO DE SOLVENTES ORGANICOS,APLICADO A FRIO,EM DUAS DEMAOS,CONSUMO DE 1L/M2/DEMAO	M2	4,14	54,16	224,22	24%	278,03
9.0		**LIXEIRA**				**7.951,77**		**9.860,10**
	01	**SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO**						
9.1	01.018.0002-A	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCACAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR	M	11,80	24,53	289,45	24%	358,91
	05	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**						
9.2	05.006.0002-B	LOCACAO DE TORRE-ANDAIME TUBULAR SOBRE RODIZIOS,EXCLUSIVE ALUGUEL DOS RODIZIOS,TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DA TORRE,PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO,MONTAGEM E DESMONTAGEM	MXMES	1,90	33,64	63,91	24%	79,24
9.3	05.008.0001-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES,CONSIDERANDO-SE A AREA VERTICAL RECOBERTA	M2	2,85	7,21	20,54	24%	25,46
9.4	05.005.0015-A	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª,CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 80 VEZES,EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTACAO(VIDE ITEM 05.008.0008)	M2	10,62	1,18	12,53	24%	15,53
9.5	05.008.0008-B	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	M2	10,62	0,59	6,26	24%	7,76
	12	**ALVENARIAS E DIVISÓRIAS**						
9.6	12.003.0075-B	ALVENARIA DE TIJOLOS CERAMICOS FURADOS 10X20X20CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E SAIBRO,NO TRACO 1:8,EM PAREDES DEMEIA VEZ(0,10M),DE SUPERFICIE CORRIDA,ATE 3,00M DE ALTURA EMEDIDA PELA AREA REAL	M2	16,80	63,57	1.067,97	24%	1.324,28
9.7	12.003.0080-A	ALVENARIA DE TIJOLOS CERAMICOS FURADOS 10X20X20CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E SAIBRO,NO TRACO 1:8,EM PAREDES DEMEIA VEZ(0,10M)COM VAOS OU ARESTAS,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL	M2	1,68	71,11	119,46	24%	148,13
	13	**REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS**						
9.8	13.001.0025-B	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 1,5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3	M2	25,80	31,51	812,95	24%	1.008,05
9.9	13.301.0090-A	PISO CIMENTADO,COM 1,5CM DE ESPESSURA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,ALISADO A COLHER,COM NOVO ALISAMENTO, SOBRE PO DE CIMENTO ESPARGIDO E MOLHADO,SOBRE BASE EXISTENTE	M2	7,59	49,85	378,36	24%	469,16
9.10	13.301.0140-A	CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA EXECUTADA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 8CM	M2	6,60	79,98	527,86	24%	654,54
9.11	13.348.0050-A	PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA,ESPESSURA DE 2CM,LARGURA15 A 18CM,ASSENTADO COM NATA DE CIMENTO SOBRE ARGAMASSA DECIMENTO,SAIBRO E AREIA,NO TRACO 1:3:3 E REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	M	1,95	99,94	194,88	24%	241,65
9.12	13.348.0075-A	SOLEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA,ESPESSURA DE 2CM,COM 2 POLIMENTOS,LARGURA DE 15CM,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO,SAIBRO E AREIA, NO TRACO 1:2:2, E REJUNTAMENTO COM CIMENTOBRANCO E CORANTE	M	0,85	87,73	74,57	24%	92,46
	14	**ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS**						
9.13	14.003.0070-A	JANELA BASCULANTE DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,COM 1 ORDEM E BASCULA INFERIOR FIXA,EM PERFIS SERIE 28.FORNECIMENTO ECOLOCACAO	M2	1,44	423,37	609,65	24%	755,96
9.14	14.004.0045-A	VIDRO,FANTASIA, DE 4MM DE ESPESSURA,DO TIPO CANELADO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	0,48	126,96	60,94	24%	75,56
9.15	14.003.0225-A	PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,PERFIL SERIE 25,EM VENEZIANA,EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	1,68	1.154,48	1.939,52	24%	2.405,00
9.16	14.007.0266-A	FERRAGENS P/PORTAS DE ABRIR,DE FERRO OU ALUMINIO,CONSTANDO DE FORNECIMENTO DAS PECAS,EXCL.DOBRADICAS:-FECHADURA DE EMBUTIR P/MONTANTES ESTREITOS,EM METAL C/ACABAMENTO CROMADO;-ESPELHO,ACABAMENTO CROMADO OU ROSETA EM METAL C/ACABAMENTO CROMADO;-MACANETA TIPO ALAVANCA,EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO	UN	1,00	50,97	50,97	24%	63,20
	17	**PINTURAS**						
9.17	17.018.0113-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD (NBR 15079),PARA INTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETO LISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO,UMA DEMAO DE MASSA ACRILICA E DUAS DEMAOSDE ACABAMENTO	M2	45,54	33,90	1.543,80	24%	1.914,31
9.18	17.040.0024-A	PINTURA DE PISO CIMENTADO LISO COM TINTA 100% ACRILICA,INCLUSIVE LIXAMENTO,LIMPEZA E TRES DEMAOS DE ACABAMENTO APLICADASA ROLO DE LA,DILUICAO EM AGUA A 20%	M2	6,60	15,64	103,22	24%	127,99
9.19	CI 14.05.0800 (/)	PINTURA ASFALTICA (UMA DEMAO COM 200G/M2), PARA SUPERFICIES LISAS DE MARQUIZES, BANHEIROS E DEMAIS SUPERFICIES DE PEQUENAS DIMENSOES. IGOL 2 OU SIMILAR. FORNECIMENTO E APLICACAO.(DESONERADO)	M2	8,28	9,05	74,93	24%	92,91
10.0		**REFORMA DA LIXEIRA**				**5.889,47**		**7.302,89**
	05	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**						
10.1	05.001.0008-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	M2	10,90	27,03	294,62	24%	365,32

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851573

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%
BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 06/2024 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 16 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R$)	TOTAL SEM BDI (R$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R$)
10.2	05.001.0134-A	ARRANCAMENTO DE PORTAS,JANELAS E CAIXILHOS DE AR CONDICIONADO OU OUTROS	UN	4,00	25,50	102,00	24%	126,48
10.3	05.001.0160-A	PERCUSSAO COM BATIDAS LEVES,SEM RETIRADA DO MATERIAL SOLTO	M2	27,14	2,39	64,86	24%	80,42
10.4	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	0,43	29,74	12,64	24%	15,67
10.5	05.001.0876-A	RASPAGEM COM ESPATULA DE ACO OU ESCOVA DE ACO PARA REMOCAO DE CRAQUELE DE PINTURA	M2	5,43	22,51	122,18	24%	151,50
	13	**REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS**						
10.6	13.003.0005-A	REVESTIMENTO EXTERNO(PRONTO)EM MASSA UNICA COM ARGAMASSA DECIMENTO E AREIA TERMOTRATADA,COM ESPESSURA DE 3CM,INCLUSIVECHAPISCO DE CIMENTO E AREIA TRACO 1:3	M2	10,90	49,02	534,31	24%	662,54
	14	**ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS**						
10.7	14.003.0225-A	PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,PERFIL SERIE 25,EM VENEZIANA,EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	2,52	1.154,48	2.909,28	24%	3.607,50
10.8	14.003.0160-A	CAIXILHO FIXO DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,SERIE 28, EMVENEZIANA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	1,08	531,62	574,14	24%	711,93
10.9	14.007.0266-A	FERRAGENS P/PORTAS DE ABRIR,DE FERRO OU ALUMINIO,CONSTANDO DE FORNECIMENTO DAS PECAS,EXCL.DOBRADICAS:-FECHADURA DE EMBUTIR P/MONTANTES ESTREITOS,EM METAL C/ACABAMENTO CROMADO;-ESPELHO,ACABAMENTO CROMADO OU ROSETA EM METAL C/ACABAMENTO CROMADO;-MACANETA TIPO ALAVANCA,EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO	UN	1,00	50,97	50,97	24%	63,20
	17	**PINTURAS**						
10.10	17.018.0110-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD,CONFORME ABNT NBR 15079,PARAINTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETOLISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	55,92	18,08	1.011,03	24%	1.253,67
10.11	17.040.0024-A	PINTURA DE PISO CIMENTADO LISO COM TINTA 100% ACRILICA,INCLUSIVE LIXAMENTO,LIMPEZA E TRES DEMAOS DE ACABAMENTO APLICADASA ROLO DE LA,DILUICAO EM AGUA A 20%	M2	6,60	15,64	103,22	24%	127,99
10.12	CI 14.05.0800 (/)	PINTURA ASFALTICA (UMA DEMAO COM 200G/M2), PARA SUPERFICIES LISAS DE MARQUIZES, BANHEIROS E DEMAIS SUPERFICIES DE PEQUENAS DIMENSOES. IGOL 2 OU SIMILAR. FORNECIMENTO E APLICACAO.(DESONERADO)	M2	12,18	9,05	110,22	24%	136,67
11.0		**QUADRA ESPORTIVA**				**152.402,85**		**188.979,45**
	04	**TRANSPORTES**						
11.1	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	6,00	330,81	1.984,86	24%	2.461,22
	05	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**						
11.2	05.001.0002-B	DEMOLICAO MANUAL DE CONCRETO ARMADO COMPREENDENDO PILARES,VIGAS E LAJES,EM ESTRUTURA APRESENTANDO POSICAO ESPECIAL,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	0,22	340,89	74,99	24%	92,98
11.3	05.001.0147-A	ARRANCAMENTO DE GRADES,GRADIS,ALAMBRADOS,CERCAS E PORTOES	M2	242,50	18,02	4.369,85	24%	5.418,61
11.4	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	5,00	29,74	148,70	24%	184,38
11.5	05.001.0850-A	POLIMENTO MECANICO EM PISO CIMENTADO ANTIGO,APOS REPAROS DOREVESTIMENTO COM ESTUQUE DE CIMENTO E ADESIVO,INCLUSIVE ESTES MATERIAIS	M2	538,20	13,29	7.152,67	24%	8.869,31
	09	**SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS**						
11.6	09.015.0066-A	ALAMBRADO TELA DE ARAME GALV.Nº12,REVESTIDO PVC,MALHA LOSANGULAR (50X50)MM,FIXADA EM TUBOS FERRO GALVANIZADO (EXTERNA EINTERNAMENTE) C/DIAM.DE 2" E ESP.PAREDE 1/8",ESPACADOS 2M,CHUMBADOS BLOCOS CONCR.FCK=15MPA,MED.(0,30X0,30X1,00)M,TELA PRESA ARAME Nº12 PLASTIF.,INCL.ESCAV.,REATERRO,TRANSP.,CARGA,DESCARGA E PINTURA DOS TUBOS,C/2 DEMAOS DE ACABAM.FORN.COLOC.	M2	327,60	274,60	89.958,96	24%	111.549,11
	11	**ESTRUTURAS**						
11.7	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,45	596,00	268,20	24%	332,56
11.8	11.004.0020-B	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 3 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO.	M2	3,01	69,62	209,55	24%	259,84
11.9	11.004.0065-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	M2	3,01	42,12	126,78	24%	157,20
	13	**REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS**						
11.10	13.301.0510-A	RECOMPOSICAO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES,COM RESISTENCIA DE15MPA,COM 8CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO DO PISO	M2	161,46	113,09	18.259,51	24%	22.641,79
11.11	13.301.0500-A	RECOMPOSICAO DE PISO CIMENTADO,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, COM 2CM DE ESPESSURA, EXCLUSIVE BASE DECONCRETO	M2	161,46	56,59	9.137,02	24%	11.329,90
	14	**ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS**						
11.12	14.002.0082-A	PORTAO DE UMA FOLHA,MEDINDO (1,00X2,00)M,EM TELA DE ARAME GALVANIZADO Nº12,MALHA LOSANGULAR DE (50X50)MM,FIXADA EM TUBODE FERRO GALVANIZADO COM DIAMETRO INTERNO DE 2" POR BARRA DE1"X1/8",FORMANDO QUADROS DE (1,00X1,00)M, MONTANTES EM FERRO GALVANIZADO COM DIAMETRO INTERNO DE 2",EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	3,60	755,43	2.719,54	24%	3.372,22
11.13	14.007.0276-A	FECHADURA DE SOBREPOR,COM CILINDRO,EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO,PARA PORTAO.FORNECIMENTO	UN	2,00	47,19	94,38	24%	117,03
	17	**PINTURAS**						
11.14	17.018.0080-A	PINTURA COM TINTA LATEX,CLASSIFICACAO STANDARD,CONFORME ABNTNBR 15079,PARA EXTERIOR,INCLUSIVE LIXAMENTOS,LIMPEZA,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	50,94	16,16	823,19	24%	1.020,75
11.15	17.040.0021-A	MARCACAO DE QUADRA DE ESPORTE OU VAGA DE GARAGEM COM TINTA ACRILICA PROPRIA PARA PINTURA DE PISOS,COM UTILIZACAO DE SELADOR E SOLVENTE PROPRIO E FITA CREPE COMO LIMITADOR DE LINHAS,MEDIDA PELA AREA REAL DE PINTURA	M2	26,72	67,23	1.796,38	24%	2.227,51
11.16	17.040.0024-A	PINTURA DE PISO CIMENTADO LISO COM TINTA 100% ACRILICA,INCLUSIVE LIXAMENTO,LIMPEZA E TRES DEMAOS DE ACABAMENTO APLICADASA ROLO DE LA,DILUICAO EM AGUA A 20%	M2	538,20	15,64	8.417,44	24%	10.437,62

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851/37

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%
BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 06/2024 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 16 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R$)	TOTAL SEM BDI (R$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R$)
	18	APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS						
11.17	18.200.0001-A	TABELA DE BASQUETE EM COMPENSADO NAVAL,TAMANHO OFICIAL,COM ARO E REDE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	PAR	1,00	2.355,71	2.355,71	24%	2.921,08
11.18	18.200.0002-A	POSTE PARA VOLEIBOL EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO,COM CATRACAE BUCHAS.FORNECIMENTO	PAR	1,00	1.133,00	1.133,00	24%	1.404,92
11.19	18.200.0004-A	TRAVE DESMONTAVEL PARA FUTEBOL DE SALAO,EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO E BUCHAS.FORNECIMENTO	PAR	1,00	2.997,30	2.997,30	24%	3.716,65
11.20	18.200.0003-A	REDE DE VOLEIBOL OFICIAL COM CABO DE ACO.FORNECIMENTO	UN	1,00	252,25	252,25	24%	312,79
11.21	18.200.0005-A	REDE DE NYLON PARA FUTEBOL DE SALAO.FORNECIMENTO	PAR	1,00	122,57	122,57	24%	151,98
12.0		REFORMA DO SALÃO DE FESTAS				51.911,82		64.370,49
	05	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
12.1	05.001.0008-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	M2	50,96	27,03	1.377,44	24%	1.708,02
12.2	05.001.0009-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM AZULEJOS,CERAMICAS OU MARMORE EM PAREDE,EXCLUSIVE A CAMADA DE ASSENTAMENTO	M2	23,16	21,63	500,95	24%	621,17
12.3	05.001.0015-A	DEMOLICAO DE PISO DE LADRILHO COM RESPECTIVA CAMADA DE ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	6,46	17,60	113,69	24%	140,97
12.4	05.001.0134-A	ARRANCAMENTO DE PORTAS,JANELAS E CAIXILHOS DE AR CONDICIONADO OU OUTROS	UN	4,00	25,50	102,00	24%	126,48
12.5	05.001.0145-A	ARRANCAMENTO DE APARELHOS SANITARIOS	UN	2,00	21,47	42,94	24%	53,24
12.6	05.001.0146-A	ARRANCAMENTO DE BANCADA DE PIA/LAVATORIO OU BANCA SECA DE ATE 1,00M DE ALTURA E ATE 0,80M DE LARGURA	M	2,00	42,95	85,90	24%	106,51
12.7	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	1,09	29,74	32,41	24%	40,18
12.8	05.001.0350-A	LIMPEZA DE VIDROS,FEITA NOS DOIS LADOS,CONTADO UM LADO	M2	37,89	12,74	482,71	24%	598,56
12.9	05.001.0360-A	LIMPEZA DE PISOS CIMENTADOS	M2	192,72	6,30	1.214,13	24%	1.505,52
12.10	05.001.0365-A	LIMPEZA DE PISOS CERAMICO,MARMORE OU GRANITO (SEM POLIMENTO)	M2	37,89	8,40	318,27	24%	394,65
12.11	05.001.0385-A	LIMPEZA DE PAREDES REVESTIDAS DE CERAMICAS OU AZULEJOS	M2	48,19	7,35	354,19	24%	439,19
12.12	05.001.0876-A	RASPAGEM COM ESPATULA DE ACO OU ESCOVA DE ACO PARA REMOCAO DE CRAQUELE DE PINTURA	M2	152,88	22,51	3.441,32	24%	4.267,23
12.13	05.005.0007-A	ANDAIME DE TABUADO SOBRE CAVALETES,INCLUSIVE ESTES,EM MADEIRA DE 1ª,COM APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES,INCLUSIVE MOVIMENTACAO PARA PE DIREITO DE 4,00M	M2	478,09	18,19	8.696,45	24%	10.783,59
	13	REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS						
12.14	13.001.0106-A	RECOMPOSICAO DE REVESTIMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA,ADITIVADA COM 10% DE MICROSSILICA	M2	50,96	21,07	1.073,72	24%	1.331,41
12.15	13.030.0251-A	REVESTIMENTO DE PAREDES COM LADRILHOS CERAMICOS,COM MEDIDASEM TORNO DE (20X20)CM,ASSENTE CONFORME ITEM 13.025.0058	M2	23,16	142,98	3.311,41	24%	4.106,14
	14	ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS						
12.16	14.003.0070-A	JANELA BASCULANTE DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,COM 1 ORDEM E BASCULA INFERIOR FIXA,EM PERFIS SERIE 28.FORNECIMENTO ECOLOCACAO	M2	0,96	423,37	406,43	24%	503,97
12.17	14.003.0230-A	PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,PERFIL SERIE 25,EM LAMBRI HORIZONTAL,EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	4,00	1.154,48	4.617,92	24%	5.726,22
12.18	14.004.0045-A	VIDRO,FANTASIA, DE 4MM DE ESPESSURA,DO TIPO CANELADO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	0,96	126,96	121,88	24%	151,13
12.19	14.006.0010-A	PORTA DE MADEIRA DE LEI EM COMPENSADO DE 80X210X3,5CM FOLHEADA NAS 2 FACES,ADUELA DE 13X3CM E ALIZARES DE 5X2CM,EXCLUSIVE FERRAGENS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	660,48	660,48	24%	818,99
12.20	14.006.0012-A	PORTA DE MADEIRA DE LEI EM COMPENSADO DE 70X210X3,5CM,FOLHEADA NAS 2 FACES,ADUELA DE 13X3CM E ALIZARES DE 5X2CM,EXCLUSIVE FERRAGENS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	654,07	654,07	24%	811,04
12.21	14.007.0036-A	FERRAGENS P/PORTA DE MADEIRA,DE 1 FOLHA DE ABRIR,ENTRADA DESERVICO,CONSTANDO DE FORN.S/COLOC.(ESTA INCLUIDA NO FORN.COLOC.DAS ESQUADRIAS),DE:-FECHADURA DE EMBUTIR EM METAL C/ACABAMENTO CROMADO;-MACANETA TIPO BOLA EM METAL C/ACABAMENTO CROMADO;-ESPELHO EM METAL C/ACABAMENTO CROMADO;-3 DOBRADICAS 3"X2.1/2" DE FERRO GALVANIZADO,C/PINO E BOLAS DE LATAO	UN	2,00	78,06	156,12	24%	193,58
12.22	14.007.0266-A	FERRAGENS P/PORTAS DE ABRIR,DE FERRO OU ALUMINIO,CONSTANDO DE FORNECIMENTO DAS PECAS,EXCL.DOBRADICAS:-FECHADURA DE EMBUTIR P/MONTANTES ESTREITOS,EM METAL C/ACABAMENTO CROMADO;-ESPELHO,ACABAMENTO CROMADO OU ROSETA EM METAL C/ACABAMENTO CROMADO;-MACANETA TIPO ALAVANCA,EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO	UN	4,00	50,97	203,88	24%	252,81
12.23	14.007.0282-A	DOBRADICA 3"X2.1/2",DE LATAO CROMADO,COM PINO,BOLAS E ANEISDE LATAO.FORNECIMENTO	UN	12,00	41,92	503,04	24%	623,76
12.24	14.009.0045-A	COLOCACAO DE UMA DOBRADICA COM AS DIMENSOES DE 3"X3" OU 3"X2.1/2",EM MADEIRA,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO	UN	12,00	16,09	193,08	24%	239,41
	15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS						
12.25	15.003.0379-A	ASSENTAMENTO DE TORNEIRA(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO),INCLUSIVE MATERIAIS NECESSARIOS	UN	2,00	25,00	50,00	24%	62,00
12.26	15.004.0063-A	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE LAVATORIO DE UMA TORNEIRA(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO),COMPREENDENDO:3,00M DE TUBO DE PVC DE 25MM,2,00M DE TUBO DE PVC DE 40MM E CONEXOES	UN	2,00	200,44	400,88	24%	497,09
12.27	15.004.0110-A	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE BACIA SANITARIA COM CAIXA ACOPLADA (EXCLUSIVE ESTES) EM PAVIMENTO TERREO,COMPREENDENDO:INSTALACAO HIDRAULICA COM 2,00M DE TUBO DE PVC DE 25MM,COM CONEXOES,ATE A CAIXA,LIGACAO DE ESGOTO COM 3,00M DE TUBO DE PVC DE 100MM A CAIXA DE INSPECAO E TUBO DE VENTILACAO,INCLUSIVE CONEXOES,EXCLUSIVE O TUBO DE VENTILACAO	UN	2,00	329,00	658,00	24%	815,92
12.28	15.004.0181-A	RALO SIFONADO DE PVC(100X100)X50MM,EM PAVIMENTO TERREO,COM TAMPA CEGA,COM 1 ENTRADA DE 40MM E SAIDA DE 50MM,INCLUSIVE LIGACAO DE 50MM DE PVC ATE A CAIXA DE INSPECAO,CONSIDERANDO ADISTANCIA DO CENTRO DO RALO ATE 2,00M.FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00	84,08	168,16	24%	208,51
	16	COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES						
12.29	16.030.0030-A	IMPERMEABILIZACAO DE BANHEIRO OU PISOS FRIOS COM PAREDES DEALVENARIA OU GESSO ACARTONADO,EMPREGANDO DUAS DEMAOS DE CIMENTO POLIMERICO,ATENDENDO A ABNT NBR 11905,CONSUMO DE 1KG/M2/DEMAO,IMPERM.BASE RESINA TERMOPLASTICA E CIMENTO C/ADIT.CONSUMO DE 3KG/M3,TELA DE POLIESTER 2X2MM ENTRE 1ª E 2ª DEMAOS	M2	11,09	87,40	969,26	24%	1.201,88
	17	PINTURAS						

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%
BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 06/2024 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 16 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R$)	TOTAL SEM BDI (R$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R$)
12.30	17.017.0140-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE MADEIRA NOVA,COM ESMALTE SINTETICO ALQUIDICO,BRILHANTE OU ACETINADA EM DUAS DEMAOS SOBRE SUPERFICIE PREPARADA COM MATERIAL DA MESMA LINHA,CONFORMEO ITEM 17.017.0100,EXCLUSIVE ESTE PREPARO	M2	8,19	10,65	87,22	24%	108,15
12.31	17.018.0060-A	PREPARO DE SUPERFICIES NOVAS,COM REVESTIMENTO LISO INTERNO OU EXTERNO,INCLUSIVE LIMPEZA,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO,DUAS DEMAOS DE MASSA ACRILICA E LIXAMENTOS NECESSARIOS	M2	203,84	30,67	6.251,77	24%	7.752,19
12.32	17.018.0110-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD,CONFORME ABNT NBR 15079,PARAINTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETOLISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	723,06	18,08	13.072,92	24%	16.210,42
	18	**APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS**						
12.33	18.002.0065-A	BACIA SANITARIA DE LOUCA BRANCA,COM CAIXA ACOPLADA,PADRAO POPULAR,INCLUSIVE ASSENTO PLASTICO PADRAO POPULAR,RABICHO EM PVC,ANEL DE VEDACAO E ACESSORIOS DE FIXACAO.FORNECIMENTO	UN	2,00	331,31	662,62	24%	821,64
12.34	18.006.0008-A	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA,PADRAO POPULAR,MEDINDO EM TORNO DE(55X45)CM,INCLUSIVE ACESSORIOS DE FIXACAO.FORNECIMENTO	UN	2,00	121,94	243,88	24%	302,41
12.35	18.009.0066-A	TORNEIRA PARA PIA,COM AREJADOR,TUBO MOVEL,TIPO BANCA,1167 OUSIMILAR DE 1/2"X17CM APROXIMADAMENTE,EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	UN	2,00	78,71	157,42	24%	195,20
12.36	18.013.0109-A	VALVULA DE ESCOAMENTO PARA LAVATORIO,SEM LADRAO,1600 DE 1",EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	UN	2,00	16,93	33,86	24%	41,98
12.37	18.013.0123-A	SIFAO FLEXIVEL EM PVC,DE 1"X40MM,PARA PIA OU LAVATORIO.FORNECIMENTO	UN	2,00	8,94	17,88	24%	22,17
12.38	18.013.0136-A	RABICHO/LIGACAO FLEXIVEL EM PLASTICO,COMPRIMENTO DE 30CM,COMSAIDA DE 1/2".FORNECIMENTO	UN	2,00	3,96	7,92	24%	9,82
	21	**ILUMINAÇÃO PÚBLICA**						
12.39	21.004.0150-A	RETIRADA DE LUMINARIA,INSTALADA EM CORDOALHA,TETO OU PAREDE	UN	15,00	31,04	465,60	24%	577,34
13.0		**ÁREA DE LAZER**				**101.370,49**		**125.699,26**
	01	**SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO**						
13.1	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO	M2	196,46	9,01	1.770,10	24%	2.194,92
13.2	01.001.0075-B	PERFURACAO MANUAL DE SOLO,A TRADO ATE 6"	M	85,00	13,51	1.148,35	24%	1.423,95
13.3	01.008.0050-A	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO A PERCUSSAO,COM TRANSPORTE ATE 50KM	UN	1,00	7.498,35	7.498,35	24%	9.297,95
13.4	01.018.0002-A	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCACAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR	M	105,58	24,53	2.589,87	24%	3.211,43
	03	**MOVIMENTO DE TERRA**						
13.5	03.009.0025-A	ATERRO COM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA,COMPACTADO MANUALMENTE EM CAMADAS DE 20CM DE MATERIAL APILOADO,PROVENIENTE DE JAZIDADISTANTE ATE 20KM,INCLUSIVE ESCAVACAO,CARGA,TRANSPORTE EM CAMINHAO BASCULANTE,DESCARGA,ESPALHAMENTO E IRRIGACAO MANUAIS	M3	68,48	211,11	14.456,81	24%	17.926,44
13.6	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	6,72	10,50	70,56	24%	87,49
13.7	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	4,16	23,90	99,42	24%	123,28
	04	**TRANSPORTES**						
13.8	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	1,00	330,81	330,81	24%	410,20
	08	**BASES E PAVIMENTOS**						
13.9	08.020.0008-A	PAVIMENTACAO INTERTRAVADA DE LAJOTAS DE CONCRETO,PRE-FABRICADAS,COR NATURAL,COM ESPESSURA DE 6CM,RESISTENCIA A COMPRESSAO DE 35MPA,CONFORME ABNT NBR 15953,EXCLUSIVE O PREPARO DO SUBLEITO E BASE	M2	75,81	98,42	7.460,79	24%	9.251,37
	08	**BASES E PAVIMENTOS**						
13.10	08.020.0020-A	PAVIMENTACAO INTERTRAVADA DE LAJOTAS DE CONCRETO,PRE-FABRICADAS,COLORIDO,COM ESPESSURA DE 6CM,RESISTENCIA A COMPRESSAO DE 35MPA,CONFORME ABNT NBR 15953,EXCLUSIVE O PREPARO DO SUBLEITO E BASE	M2	58,51	107,03	6.261,91	24%	7.764,76
13.11	09.002.0001-A	PLANTIO DE ARVORE ISOLADA ATE 2,00M DE ALTURA,DE QUALQUER ESPECIE,EM LOGRADOURO PUBLICO,INCLUSIVE TRANSPORTE,TERRA PRETASIMPLES E ESTACA DE MADEIRA(TUTOR),EXCLUSIVE O FORNECIMENTODA ARVORE	UN	4,00	63,85	255,40	24%	316,69

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%
BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 06/2024 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 16 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R$)	TOTAL SEM BDI (R$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R$)
	09	SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS						
13.12	09.002.0003-A	PLANTIO DE ARBUSTOS DE 70 A 100CM DE ALTURA,FORMANDO JARDIM,COM 9 UNIDADES POR METRO QUADRADO,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO	M2	39,50	6,49	256,35	24%	317,87
13.13	09.003.0010-A	ARBUSTO PARA JARDINS,TIPO LANTANA (LANTANA CAMARA) OU SIMILAR,COM APROXIMADAMENTE 60CM DE ALTURA.FORNECIMENTO	UN	39,50	1,65	65,17	24%	80,81
13.14	09.003.0065-A	ARVORE NATIVA,TIPO SIBIPIRUNA,OITI,PAU FERRO OU SIMILAR,COMAPROXIMADAMENTE 2,00M DE ALTURA.FORNECIMENTO	UN	4,00	55,00	220,00	24%	272,80
13.15	09.006.0030-A	ATERRO COM TERRA PRETA VEGETAL,PARA EXECUCAO DE GRAMADOS	M3	3,95	337,81	1.334,34	24%	1.654,58
13.16	09.010.0002-A	CORDOES DE CONCRETO SIMPLES PRE-MOLDADO,COM SECAO DE (6X25)CM,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO	M	31,16	31,86	992,75	24%	1.231,01
13.17	09.012.0003-A	BANCO DE CONCRETO ARMADO,MEDINDO 2,00X0,45X0,10M,COM 0,40M DE ALTURA,APOIADO EM 2 BLOCOS DE CONCRETO DE 0,10X0,30X0,40MCOM FUNDACAO CONFORME PROJETO CEHAB,REVESTIDO COM ARGAMASSADE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,ACABAMENTO ASPERO	UN	1,00	687,27	687,27	24%	852,21
13.18	09.014.0015-A	MESA DE JOGOS COM 4 BANCOS,TAMPO DE MESA EM MARMORITE ARMADO,NA COR NATURAL,TENDO NO CENTRO TABULEIRO DE XADREZ EM MARMORITE NAS CORES BRANCA E PRETA,PES(MESA E BANCOS)DE CONCRETOARMADO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00	1.798,56	3.597,12	24%	4.460,42
13.19	09.015.0015-A	ALAMBRADO PARA CAMPO DE ESPORTE,VOLEI OU BASQUETE,COM 1,00MDE ALTURA, EM TUBO GALVANIZADO DE 2" HORIZONTAL E MONTANTESDO MESMO MATERIAL,ESPACADOS A CADA 2,00M E CHUMBADOS NO SOLO,EXCLUSIVE A BASE DE FIXACAO E TELA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	4,40	167,92	738,84	24%	916,16
13.20	09.015.0306-A	BARRA DUPLA PARA GINASTICA,EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO (EXTERNA E INTERNAMENTE) DE 1" E ESPESSURA PAREDE DE 1/8" HORIZONTAIS E MONTANTES DE 4",CHUMBADOS EM BLOCOS DE CONCRETO,COMPINTURA DE BASE GALVITE E 2 DEMAOS DE ACABAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	2.062,10	2.062,10	24%	2.557,00
13.21	09.015.0342-A	PRANCHA PARA ABDOMINAL,MADEIRA APARELHADA,ESTRUTURA TUBULARDE FERRO GALVANIZADO COM DIAMETRO DE 2" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8",FIXADA EM BLOCOS DE CONCRETO,COM PINTURA DE BASE DE GALVITE E 2 DEMAOS DE ACABAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	1.026,73	1.026,73	24%	1.273,14
13.22	PJ 24.13.0300 (/)	ALONGADOR COM TRES ALTURAS CONJUGADO, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE. FORNECIMENTO E INSTALACAO.(DESONERADO)	UN	1,00	2828,43	2.828,43	24%	3.507,25
13.23	PJ 24.13.0500 (/)	MULTI-EXERCITADOR CONJUGADO COM SEIS FUNCOES DISTINTAS, EM TUBO DE ACO ARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE. FORNECIMENTO E INSTALACAO.(DESONERADO)	UN	1,00	8057,26	8.057,26	24%	9.991,00
13.24	PJ 24.13.1100 (/)	SIMULADOR DE CAMINHADA, TRIPLO CONJUGADO, EM TUBO DE ACO ARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE. FORNECIMENTO E INSTALACAO.(DESONERADO)	UN	1,00	5512,19	5.512,19	24%	6.835,11
13.25	11.003.0003-B	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 20MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,66	619,48	408,85	24%	506,97
	11	ESTRUTURAS						
13.26	11.003.0020-A	CONCRETO PARA CAMADAS PREPARATORIAS COM 180KG DE CIMENTO PORM3 DE CONCRETO,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PRODUCAO,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,64	500,86	320,55	24%	397,48
13.27	11.003.0064-A	PREENCHIMENTO COM CONCRETO DE 25MPA EM VAZIOS DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 15X20X40CM,EM PAREDES DE 15CM,MEDIDO PELA AREA REAL,EXCLUSIVE ARMACAO E A ALVENARIA	M2	65,28	67,96	4.436,42	24%	5.501,16
13.28	11.004.0021-B	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 2 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	6,40	79,01	505,66	24%	627,01
13.29	11.004.0066-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	M2	6,40	36,00	230,40	24%	285,69
13.30	11.009.0072-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	KG	178,00	11,78	2.096,84	24%	2.600,08
13.31	11.009.0074-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETROACIMA DE 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	KG	148,00	10,22	1.512,56	24%	1.875,57
	12	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS						
13.32	12.005.0085-B	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 20X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:6,EM PAREDES DE 0,20M DEESPESSURA,COM VAOS OU ARESTAS,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL	M2	105,60	113,26	11.960,25	24%	14.830,71
	13	REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS						
13.33	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CMDE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO1:3	M2	169,60	34,71	5.886,81	24%	7.299,64
13.34	13.370.0010-A	PATIO DE CONCRETO,NA ESPESSURA DE 8CM,NO TRACO 1:3:3 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,00X1,00M, COM SARRAFOS DE MADEIRAINCORPORADOS,EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO	M2	24,27	66,95	1.624,87	24%	2.014,83
	17	PINTURAS						
13.35	17.018.0110-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD,CONFORME ABNT NBR 15079,PARAINTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETOLISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	169,60	18,08	3.066,36	24%	3.802,28
14.0		**RECUPERAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS**				**115.967,76**		**143.799,94**
	04	TRANSPORTES						
14.1	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	3,00	330,81	992,43	24%	1.230,61
	05	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
14.2	05.001.0008-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	M2	164,47	27,03	4.445,62	24%	5.512,56

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%
BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 06/2024 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 16 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R$)	TOTAL SEM BDI (R$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R$)
14.3	05.001.0012-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EIMPERMEABILIZANTE EM RESERVATORIOS OU OUTRA SUPERFICIE DE CONCRETO,INCLUSIVE LIMPEZA COM ESCOVA DE ACO,EXCLUSIVE JATO DEAREIA,AGUA OU AR.VIDE ITEM 05.004.0011	M2	278,79	48,66	13.565,92	24%	16.821,74
14.4	05.001.0056-A	REMOCAO MANUAL CUIDADOSA DA CAMADA DE CAPEAMENTO DE CONCRETOARMADO,VISANDO EXPOSICAO DA ARMADURA,USANDO CINZEL,PONTEIROE ESCOVA DE ACO	M3	3,50	3.550,32	12.426,12	24%	15.408,38
14.5	05.001.0160-A	PERCUSSAO COM BATIDAS LEVES,SEM RETIRADA DO MATERIAL SOLTO	M2	607,73	2,39	1.452,47	24%	1.801,06
14.6	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	13,46	29,74	400,30	24%	496,37
14.7	05.001.0876-A	RASPAGEM COM ESPATULA DE ACO OU ESCOVA DE ACO PARA REMOCAO DE CRAQUELE DE PINTURA	M2	164,47	22,51	3.702,21	24%	4.590,74
14.8	05.004.0010-A	LIMPEZA DE CONCRETO APARENTE COM JATO D`AGUA,SOLVENTE E ESCOVA DE PIACAVA	M2	467,29	8,56	4.000,00	24%	4.960,00
14.9	05.005.0007-A	ANDAIME DE TABUADO SOBRE CAVALETES,INCLUSIVE ESTES,EM MADEIRA DE 1ª,COM APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES,INCLUSIVE MOVIMENTACAO PARA PE DIREITO DE 4,00M	M2	181,96	18,19	3.309,85	24%	4.104,21
	11	**ESTRUTURAS**						
14.10	11.090.0515-A	APLICACAO COM AIRLESS DE INIBIDOR DE CORROSAO, EM ESTRUTURADE CONCRETO ARMADO NOS SERVICOS DE RECUPERACAO ESTRUTURAL,EXCLUSIVE LIMPEZA DA ESTRUTURA	M2	188,50	64,05	12.073,42	24%	14.971,04
14.11	11.090.0535-A	TRATAMENTO DE ARMADURA DE FERRO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO COM ARGAMASSA CIMENTICIA PRE-DOSADA,POLIMERICA,BICOMPONENTE,INIBIDOR DE CORROSAO	M2	116,82	85,79	10.021,98	24%	12.427,25
14.12	11.090.0610-A	RECOMPOSICAO DE CAPEAMENTO DE CONCRETO E PEQUENAS ESPESSURASEM SERVICOS DE RECUPERACAO ESTRUTURAL,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3 ADITIVADA COM RESINA ACRILICA NA PROPORCAO 50ML/M3 DE ARGAMASSA E SILICA ATIVA NA PROPORCAO DE5% A 10% DE CIMENTO	M3	3,50	2.420,65	8.472,27	24%	10.505,61
	13	**REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS**						
14.13	13.001.0106-A	RECOMPOSICAO DE REVESTIMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA,ADITIVADA COM 10% DE MICROSSILICA	M2	164,47	21,07	3.465,38	24%	4.297,07
	14	**ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS**						
14.14	14.007.0276-A	FECHADURA DE SOBREPOR,COM CILINDRO,EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO,PARA PORTAO.FORNECIMENTO	UN	1,00	47,19	47,19	24%	58,51
	16	**COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES**						
14.15	16.027.0001-A	IMPERMEABILIZACAO DE RESERVATORIO AGUA ELEVADO OU APOIADO,NAO SUJEITO A LENCOL FREATICO,S/PRESSAO NEGATIVA,EMPREGANDO 2DEMAOS DE CIMENTO POLIMERICO,CONS.1KG/M2/DEMAO,IMPER.BASE RESINAS TERMOPL.E CIMENTO C/ADESIVO,CONS.4KG/M2,ESTR.TELA POLIESTER 2X2MM,ENTRE 1ª E 2ª DEMAOS,FORMANDO MEMBRANA FLEXIVEL	M2	197,87	112,77	22.313,79	24%	27.669,09
14.16	16.033.0002-A	IMPERMEABILIZACAO ASFALTICA COMPOSTA DE PINTURA DE ASFALTO MODIFICADO,PLASTIFICANTE E ISENTO DE SOLVENTES ORGANICOS,APLICADO A FRIO,EM DUAS DEMAOS,CONSUMO DE 1L/M2/DEMAO	M2	94,54	54,16	5.120,28	24%	6.349,14
	17	**PINTURAS**						
14.17	17.017.0320-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO,COM ESMALTE SINTETICOBRILHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO,LIMPEZA,DESENGORDURAMENTO,UMA DEMAO DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECAGEM RAPIDA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	64,73	21,93	1.419,52	24%	1.760,20
14.18	17.018.0060-A	PREPARO DE SUPERFICIES NOVAS,COM REVESTIMENTO LISO INTERNO OU EXTERNO,INCLUSIVE LIMPEZA,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO,DUAS DEMAOS DE MASSA ACRILICA E LIXAMENTOS NECESSARIOS	M2	70,22	30,67	2.153,64	24%	2.670,51
14.19	17.018.0110-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD,CONFORME ABNT NBR 15079,PARAINTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETOLISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	124,44	18,08	2.249,87	24%	2.789,83
14.20	17.025.0007-A	PINTURA COM RESINA HIDROFUGANTE EM DUAS DEMAOS,EM TIJOLO APARENTE E CONCRETO APARENTE,INCLUSIVE LIMPEZA DA SUPERFICIE	M2	188,50	23,00	4.335,50	24%	5.376,02
15.0		**ÁREAS LIVRES**				**179.195,39**		**222.202,09**
	01	**SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO**						
15.1	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO	M2	629,47	9,01	5.671,52	24%	7.032,68
	03	**MOVIMENTO DE TERRA**						
15.2	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	15,89	23,90	379,77	24%	470,91
15.3	03.021.0005-B	ESCAVACAO MECANICA,A CEU ABERTO,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3	M3	344,69	4,91	1.692,42	24%	2.098,60
	04	**TRANSPORTES**						
15.4	04.005.0161-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T	T X KM	18.727,80	0,78	14.607,68	24%	18.113,52
15.5	04.010.0047-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	T	624,26	1,37	855,23	24%	1.060,48
15.6	04.012.0072-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 100T POR DIA DE 8H	T	624,26	7,56	4.719,40	24%	5.852,05
15.7	TC 09.05.0700 (/)	DISPOSICAO FINAL DE MATERIAIS E RESIDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERACAO E DISPOSICAO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ORGAOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLACAO PERTINENTE. (DESONERADO)	T	624,26	15,78	9.850,82	24%	12.215,01

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%
BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 06/2024 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 16 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R$)	TOTAL SEM BDI (R$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R$)
	05	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
15.8	05.002.0001-A	DEMOLICAO,COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PISOS OU PAVIMENTOS DE CONCRETO SIMPLES,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	15,31	178,74	2.736,50	24%	3.393,26
15.9	05.002.0002-A	DEMOLICAO,COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMENTO,DE PISOS OU PAVIMENTOS DE CONCRETO ARMADO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	4,03	303,87	1.224,59	24%	1.518,49
15.10	05.001.0008-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	M2	63,10	27,03	1.705,59	24%	2.114,93
15.11	05.001.0025-A	DEMOLICAO MANUAL DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	10,44	179,47	1.873,66	24%	2.323,33
15.12	05.001.0134-A	ARRANCAMENTO DE PORTAS,JANELAS E CAIXILHOS DE AR CONDICIONADO OU OUTROS	UN	5,00	25,50	127,50	24%	158,10
15.13	05.001.0147-A	ARRANCAMENTO DE GRADES,GRADIS,ALAMBRADOS,CERCAS E PORTOES	M2	105,20	18,02	1.895,70	24%	2.350,66
	08	BASES E PAVIMENTOS						
15.14	08.020.0008-A	PAVIMENTACAO INTERTRAVADA DE LAJOTAS DE CONCRETO,PRE-FABRICADAS,COR NATURAL,COM ESPESSURA DE 6CM,RESISTENCIA A COMPRESSAO DE 35MPA,CONFORME ABNT NBR 15953,EXCLUSIVE O PREPARO DO SUBLEITO E BASE	M2	90,13	98,42	8.870,59	24%	10.999,53
	09	SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS						
15.15	09.002.0001-A	PLANTIO DE ARVORE ISOLADA ATE 2,00M DE ALTURA,DE QUALQUER ESPECIE,EM LOGRADOURO PUBLICO,INCLUSIVE TRANSPORTE,TERRA PRETASIMPLES E ESTACA DE MADEIRA(TUTOR),EXCLUSIVE O FORNECIMENTODA ARVORE	UN	4,00	63,85	255,40	24%	316,69
15.16	09.002.0003-A	PLANTIO DE ARBUSTOS DE 70 A 100CM DE ALTURA,FORMANDO JARDIM,COM 9 UNIDADES POR METRO QUADRADO,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO	M2	202,25	6,49	1.312,60	24%	1.627,62
15.17	09.003.0010-A	ARBUSTO PARA JARDINS,TIPO LANTANA (LANTANA CAMARA) OU SIMILAR,COM APROXIMADAMENTE 60CM DE ALTURA.FORNECIMENTO	UN	202,25	1,65	333,71	24%	413,80
15.18	09.003.0065-A	ARVORE NATIVA,TIPO SIBIPIRUNA,OITI,PAU FERRO OU SIMILAR,COMAPROXIMADAMENTE 2,00M DE ALTURA.FORNECIMENTO	UN	4,00	55,00	220,00	24%	272,80
15.19	09.006.0030-A	ATERRO COM TERRA PRETA VEGETAL,PARA EXECUCAO DE GRAMADOS	M3	21,55	337,81	7.278,11	24%	9.024,85
15.20	09.012.0002-A	BANCO DE CONCRETO APARENTE,C/45CM DE LARGURA E 10CM DE ESPESSURA,SOBRE DOIS APOIOS DO MESMO MATERIAL,C/SECAO DE 10X30CM	M	12,00	248,60	2.983,20	24%	3.699,16
15.21	09.014.0015-A	MESA DE JOGOS COM 4 BANCOS,TAMPO DE MESA EM MARMORITE ARMADO,NA COR NATURAL,TENDO NO CENTRO TABULEIRO DE XADREZ EM MARMORITE NAS CORES BRANCA E PRETA,PES(MESA E BANCOS)DE CONCRETOARMADO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	6,00	1.798,56	10.791,36	24%	13.381,28
15.22	09.015.0015-A	ALAMBRADO PARA CAMPO DE ESPORTE,VOLEI OU BASQUETE,COM 1,00MDE ALTURA, EM TUBO GALVANIZADO DE 2" HORIZONTAL E MONTANTESDO MESMO MATERIAL,ESPACADOS A CADA 2,00M E CHUMBADOS NO SOLO,EXCLUSIVE A BASE DE FIXACAO E TELA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	36,10	167,92	6.061,91	24%	7.516,76
15.23	09.015.0314-A	BALANCO DE 5/10ANOS COMPOST.C/2 CADEIRAS,PRESAS EM CORRENTESGALV.FIXAD. P/MEIO DE BRACAD.C/ TRAVESSAO TUBOS FERRO GALV.(EXT.E INTERNAMENTE)DE 2 1/2"E ESP.PAREDE 1/8",SUSPENSAS EMCAVALETES TUBO FERRO GALV.2", CHUMBADOS EM SAPATAS CONCRETO,PINTADOS C/BASE GALVITE E 2 DEMAOS ACABAMENTO.FORNECIMENTO ECOLOCACAO	UN	1,00	3.169,39	3.169,39	24%	3.930,04
15.24	09.015.0324-A	ESCORREGA DE 5/10ANOS C/ALTURA DE 1,57M MADEIRA APARELHADA ETUBOS DE FERRO GALVANIZADO(EXT.E INTERNAMENTE)DE 3/4" E 2"E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8",COM PINTURA DE BASE GALVITE E2 DEMAOS DE ACABAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	3.459,29	3.459,29	24%	4.289,51
15.25	09.015.0330-A	GANGORRA DE 5/10ANOS C/2 PRANCHAS,MADEIRA APARELHADA, ESTASFIXADAS EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO(EXT.E INTERNAMENTE) DE2"E 2 1/2" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8",COM PINTURA DE BASEGALVITE E 2 DEMAOS DE ACABAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	2.621,47	2.621,47	24%	3.250,62
15.26	09.015.0332-A	GAIOLA GINICA (TREPA-TREPA) EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO (EXTERNA E INTERNAMENTE) DE 1" HORIZONTAIS E VERTICAIS DE 1.1/2" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8",CHUMBADOS EM BLOCOS DE CONCRETO E COM PINTURA DE BASE GALVITE E 2 DEMAOS DE ACABAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	6.758,02	6.758,02	24%	8.379,94
15.27	09.026.0025-A	PAPELEIRA PLASTICA P/VIAS E PRACAS PUBLICAS EM POLIETILENO(DIN),CAPACIDADE PARA 50L,MEDINDO(75,50X34,50X43,50)CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00	148,07	296,14	24%	367,21
15.28	PJ 24.13.0800 (/)	ROTACAO VERTICAL, APARELHO TRIPLO CONJUGADO, EM TUBO DE ACO ARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE. FORNECIMENTO E INSTALACAO.(DESONERADO)	UN	2,00	2264,45	4.528,90	24%	5.615,83
15.29	PJ 24.13.1000 (/)	PRESSAO DE PERNAS TRIPLO CONJUGADO, EM TUBO DE ACO ARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE. FORNECIMENTO E INSTALACAO.(DESONERADO)	UN	1,00	3715,87	3.715,87	24%	4.607,67
15.30	PJ 24.13.1100 (/)	SIMULADOR DE CAMINHADA, TRIPLO CONJUGADO, EM TUBO DE ACO ARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE. FORNECIMENTO E INSTALACAO.(DESONERADO)	UN	1,00	5512,19	5.512,19	24%	6.835,11
	11	ESTRUTURAS						
15.31	11.003.0020-A	CONCRETO PARA CAMADAS PREPARATORIAS COM 180KG DE CIMENTO PORM3 DE CONCRETO,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PRODUCAO,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	2,64	500,86	1.322,27	24%	1.639,61
15.32	11.003.0064-A	PREENCHIMENTO COM CONCRETO DE 25MPA EM VAZIOS DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 15X20X40CM,EM PAREDES DE 15CM,MEDIDO PELA AREA REAL,EXCLUSIVE ARMACAO E A ALVENARIA	M2	9,51	67,96	646,29	24%	801,39
15.33	11.004.0021-B	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 2 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	26,47	79,01	2.091,39	24%	2.593,32
15.34	11.004.0066-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	M2	26,47	36,00	952,92	24%	1.181,62
15.35	11.009.0072-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	KG	238,00	11,78	2.803,64	24%	3.476,51
	12	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS						
15.36	12.005.0085-B	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 20X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:6,EM PAREDES DE 0,20M DEESPESSURA,COM VAOS OU ARESTAS,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL	M2	118,98	113,26	13.475,67	24%	16.709,83

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851573

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%
BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 06/2024 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 16 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R$)	TOTAL SEM BDI (R$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R$)
	13	**REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS**						
15.37	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CMDE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO1:3	M2	109,47	34,71	3.799,70	24%	4.711,62
15.38	13.370.0010-A	PATIO DE CONCRETO,NA ESPESSURA DE 8CM,NO TRACO 1:3:3 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,00X1,00M, COM SARRAFOS DE MADEIRAINCORPORADOS,EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO	M2	150,70	66,95	10.089,36	24%	12.510,80
	14	**ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS**						
15.39	14.002.0082-A	PORTAO DE UMA FOLHA,MEDINDO (1,00X2,00)M,EM TELA DE ARAME GALVANIZADO Nº12,MALHA LOSANGULAR DE (50X50)MM,FIXADA EM TUBODE FERRO GALVANIZADO COM DIAMETRO INTERNO DE 2" POR BARRA DE1"X1/8",FORMANDO QUADROS DE (1,00X1,00)M, MONTANTES EM FERRO GALVANIZADO COM DIAMETRO INTERNO DE 2",EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	1,00	755,43	755,43	24%	936,73
15.40	14.002.0216-A	CORRIMAO DUPLO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO COM DIAMETRO DE 1.1/4",BARRA SUPERIOR COM ALTURA DE 92CM E BARRA INFERIOR COMALTURA DE 70CM,FIXADO EM MONTANTES DE ACO GALVANIZADO COM DIAMETRO DE 1.1/4",CONFORME ABNT NBR 9050 PARA ACESSIBILIDADE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	78,20	326,75	25.551,85	24%	31.684,29
15.41	14.007.0276-A	FECHADURA DE SOBREPOR,COM CILINDRO,EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO,PARA PORTAO.FORNECIMENTO	UN	1,00	47,19	47,19	24%	58,51
15.42	17.018.0110-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD,CONFORME ABNT NBR 15079,PARAINTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETOLISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	118,98	18,08	2.151,15	24%	2.667,42
16.0		**RAMPA (ÁREAS LIVRES)**				**43.169,18**		**53.529,71**
	01	**SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO**						
16.1	01.001.0150-A	CONTROLE TECNOLOGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	M3	29,44	22,93	675,05	24%	837,06
16.2	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO	M2	52,40	9,01	472,12	24%	585,42
16.3	01.018.0002-A	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCACAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR	M	31,70	24,53	777,60	24%	964,22
	03	**MOVIMENTO DE TERRA**						
16.4	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	55,33	10,50	580,96	24%	720,39
16.5	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	20,65	23,90	493,53	24%	611,97
	04	**TRANSPORTES**						
16.6	04.005.0161-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T	T X KM	1.768,80	0,78	1.379,66	24%	1.710,77
16.7	04.010.0047-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	T	58,96	1,37	80,77	24%	100,15
16.8	04.012.0072-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 100T POR DIA DE 8H	T	58,96	7,56	445,73	24%	552,70
16.9	TC 09.05.0700 (/)	DISPOSICAO FINAL DE MATERIAIS E RESIDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERACAO E DISPOSICAO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ORGAOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLACAO PERTINENTE. (DESONERADO)	T	58,96	15,78	930,38	24%	1.153,67
	06	**GALERIAS, DRENOS E CONEXOS**						
16.10	06.085.0025-A	CAMADA HORIZONTAL DRENANTE FEITA COM PEDRA BRITADA,INCLUSIVEFORNECIMENTO E ESPALHAMENTO	M3	5,24	212,76	1.114,86	24%	1.382,42
	11	**ESTRUTURAS**						
16.11	11.004.0021-B	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 2 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	18,70	79,01	1.477,48	24%	1.832,07
16.12	11.005.0001-B	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA,EMPREGANDO-SE AS DE 14MM,RESINADAS,E TAMBEM AS DE 20MM DE ESPESSURA,PLASTIFICADAS,SERVINDO 4 VEZES,E A MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	62,97	90,05	5.670,44	24%	7.031,34
16.13	11.004.0035-B	ESCORAMENTO DE FORMAS ATE 3,30M DE PE DIREITO,COM MADEIRA DE3ª,TABUAS EMPREGADAS 3 VEZES,PRUMOS 4 VEZES	M3	31,90	12,78	407,63	24%	505,46
16.14	11.004.0066-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	M2	44,99	36,00	1.619,64	24%	2.008,35
16.15	11.009.0070-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	KG	47,00	12,72	597,84	24%	741,32
16.16	11.009.0072-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	KG	471,00	11,78	5.548,38	24%	6.879,99
16.17	11.048.0030-B	CONCRETO IMPORTADO DE USINA,DOSADO RACIONALMENTE PARA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 30MPA,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATE 20,00M EM CARRINHOS,ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	29,44	580,05	17.076,67	24%	21.175,07
	16	**COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES**						

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851573

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%
BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 06/2024 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 16 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R$)	TOTAL SEM BDI (R$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R$)
16.18	16.033.0002-A	IMPERMEABILIZACAO ASFALTICA COMPOSTA DE PINTURA DE ASFALTO MODIFICADO,PLASTIFICANTE E ISENTO DE SOLVENTES ORGANICOS,APLICADO A FRIO,EM DUAS DEMAOS,CONSUMO DE 1L/M2/DEMAO	M2	70,54	54,16	3.820,44	24%	4.737,34
17.0		**ESCADAS (ÁREAS LIVRES)**				**38.303,34**		**47.496,06**
	01	**SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO**						
17.1	01.001.0150-A	CONTROLE TECNOLOGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	M3	16,22	22,93	371,92	24%	461,18
17.2	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO	M2	38,06	9,01	342,92	24%	425,22
17.3	01.018.0002-A	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCACAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR	M	37,82	24,53	927,72	24%	1.150,37
	03	**MOVIMENTO DE TERRA**						
17.4	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	118,07	10,50	1.239,73	24%	1.537,26
17.5	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	99,89	23,90	2.387,37	24%	2.960,33
	04	**TRANSPORTES**						
17.6	04.005.0161-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T	T X KM	5.578,20	0,78	4.350,99	24%	5.395,22
17.7	04.010.0047-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	T	185,94	1,37	254,73	24%	315,86
17.8	04.012.0072-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 100T POR DIA DE 8H	T	185,94	7,56	1.405,70	24%	1.743,06
17.9	TC 09.05.0700 (/)	DISPOSICAO FINAL DE MATERIAIS E RESIDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERACAO E DISPOSICAO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ORGAOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLACAO PERTINENTE. (DESONERADO)	T	185,94	15,78	2.934,13	24%	3.638,32
	06	**GALERIAS, DRENOS E CONEXOS**						
17.10	06.085.0025-A	CAMADA HORIZONTAL DRENANTE FEITA COM PEDRA BRITADA,INCLUSIVEFORNECIMENTO E ESPALHAMENTO	M3	0,75	212,76	159,57	24%	197,86
	11	**ESTRUTURAS**						
17.11	11.004.0021-B	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 2 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	47,79	79,01	3.776,04	24%	4.682,28
17.12	11.005.0001-B	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA,EMPREGANDO-SE AS DE 14MM,RESINADAS,E TAMBEM AS DE 20MM DE ESPESSURA,PLASTIFICADAS,SERVINDO 4 VEZES,E A MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	9,20	90,05	828,46	24%	1.027,29
17.13	11.004.0035-B	ESCORAMENTO DE FORMAS ATE 3,30M DE PE DIREITO,COM MADEIRA DE3ª,TABUAS EMPREGADAS 3 VEZES,PRUMOS 4 VEZES	M3	4,23	12,78	54,05	24%	67,02
17.14	11.004.0066-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	M2	52,26	36,00	1.881,43	24%	2.332,97
17.15	11.009.0070-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	KG	51,00	12,72	648,72	24%	804,41
17.16	11.009.0072-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	KG	410,00	11,78	4.829,80	24%	5.988,95
17.17	11.048.0030-B	CONCRETO IMPORTADO DE USINA,DOSADO RACIONALMENTE PARA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 30MPA,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATE 20,00M EM CARRINHOS,ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	16,22	580,05	9.408,41	24%	11.666,42
	16	**COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES**						
17.18	16.033.0002-A	IMPERMEABILIZACAO ASFALTICA COMPOSTA DE PINTURA DE ASFALTO MODIFICADO,PLASTIFICANTE E ISENTO DE SOLVENTES ORGANICOS,APLICADO A FRIO,EM DUAS DEMAOS,CONSUMO DE 1L/M2/DEMAO	M2	46,19	54,16	2.501,65	24%	3.102,04

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%
BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 06/2024 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 16 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R$)	TOTAL SEM BDI (R$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R$)
18.0		ENCARGOS COMPLEMENTARES				409.009,92		486.721,80
	05	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
18.1	05.100.0022-A	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	16.192,00	18,00	291.456,00	19%	346.832,64
18.2	05.100.0026-A	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	UN	16.192,00	7,26	117.553,92	19%	139.889,16
						6.522.995,69	TOTAL	8.068.062,20

(OITO MILHÕES, SESSENTA E OITO MIL, SESSENTA E DOIS REAIS E VINTE CENTAVOS)

VALOR TOTAL SEM BDI:		R$	6.522.995,69
VALOR DO BDI:	24%	R$	1.467.354,63
VALOR DO BDI DIFERENCIADO:	19%	R$	77.711,88
VALOR TOTAL DO BDI:		R$	1.545.066,51
VALOR TOTAL COM BDI:		R$	8.068.062,20
PRAZO DE OBRA:	16	meses	

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: **Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea**
Município: **Petrópolis - RJ**
Natureza: **Reforma de Conjunto Habitacional**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS PRELIMINARES

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
2.1	01.050.0300-A	RELATORIO FINAL DE OBRAS OU SERVICOS DE ENGENHARIA,REGISTROFOTOGRAFICO DOS SERVICOS,ACOMPANHADO DE LEGENDAS E INDICACAODA LOCALIZACAO,INFORMACOES CONTRATUAIS,PLANILHA ORCAMENTARIA E DESCRICAO DO ESCOPO DOS SERVICOS REALIZADOS,CONF.RECOMENDACOES E ESPECIFICACOES DO ORGAO CONTRATANTE.O ITEM DEVERA SER MEDIDO PELO NUMERO PRANCHAS ORIGINAIS COMPOE RELATORIO	**16,00**	**UN**

			Total
Relatório mensal de obras		=	16,00
	Total	**=**	**16,00**

2.2	02.001.0003-A	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA,RESINADA,LISA,DE COLAGEM FENOLICA,A PROVA D'AGUA,COM 2,20X1,10M E 10MM DE ESPESSURA,PREGADAS EM PECAS DE MADEIRA DE 3ª DE 3"X3" HORIZONTAIS E VERTICAIS A CADA 1,22M,EXCLUSIVE PINTURA,COM REAPROVEITAMENTO 10 VEZES DE TODAS AS PECAS DE MADEIRA	**110,00**	**M2**

	Comprimento		**Altura**		**Total**
Isolamento de áreas internas	50,00	x	2,20	=	110,00
			Total	**=**	**110,00**

2.3	02.004.0004-A	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA,PLASTIF.,LISA,COLAGEM FENOLICA,PROVA D`AGUA, COM 10MM ESP.PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3ª,COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM,FIBROCIMENTO,EXCL.PINT.E LIGACOES PROVISORIAS,INCL.INST.,APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAG.,PROJ.Nº2007/EMOP,ESCRITORIO,SANITARIOS,DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D`AGUA 500L,REAPROVEITADO 5 VEZES	**57,94**	**M2**

	Comprimento		**Largura**		**Total**
Refeitório	5,00	x	3,00	=	15,00
Almoxarifado	4,00	x	3,00	=	12,00
Escritório	3,00	x	2,50	=	7,50
Vestiários	4,00	x	2,50	=	10,00
Banheiros	4,00	x	3,00	=	12,00
Guarita	1,20	x	1,20	=	1,44
			Total	**=**	**57,94**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085157-37

2.4	02.015.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	**1,00**	**UN**

		Total
		1,00
Total	**=**	**1,00**

2.5	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	**1,00**	**UN**

		Total
		1,00
Total	**=**	**1,00**

2.6	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**8,00**	**M2**

	Quantidade		**Comprimento**		**Altura**		**Total**
Placa da Obra	1,00	x	4,00	x	2,00	=	8,00
					Total	**=**	**8,00**

2.7	14.007.0324-A	CADEADO DE 50MM,C/DUPLA TRAVA,DISCO DE SEGURANCA ANTI-GAZUA,CORPO DE LATAO MACICO,CILINDRO DE LATAO TREFILADO.FORNECIMENTO	**1,00**	**UN**

		Total
		1,00
Total	**=**	**1,00**

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: **Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea**

Município: **Petrópolis - RJ**

Natureza: **Reforma de Conjunto Habitacional**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS PRELIMINARES

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
2.8	15.011.0016-A	ENTRADA ENERGIA INDIVIDUAL,PADRAO ENEL,MEDICAO DIRETA,REDE AEREA,24KVA E 38KVA,TRIFASICA,INCL.CAIXA POLIMERICA P/MEDICAODIRETA POLIFASICA E CAIXA POLIMERICA P/DISJUNTOR POLIFASICO(ATE 100A) INTERNA,POLICARBONATO TAMPA TRANSPARENTE,CAIXA INSPECAO,HASTE E CONECTOR ATERRAMENTO,MAT.NECES.EXCL.POSTE,DISJUNTOR E CONDUTORES (ENTR.SAIDA,ATERRAMENTO E CONECTORES)	**1,00**	**UN**

Total
1,00
Total = 1,00

2.9	15.008.0220-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 10MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**80,00**	**M**

Total
Alimentação 80,00
Total = 80,00

2.10	15.008.0235-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 50MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**15,00**	**M**

Total
Alimentação 15,00
Total = 15,00

2.11	17.040.0050-A	PINTURA DE SINALIZACAO DE SOLO PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATEA INCENDIO (EXTINTORES E HIDRANTES),EM QUADRADOS VERMELHOS DE (0,70X0,70)M E BORDAS AMARELAS DE 0,15M DE LARGURA,CONFORME ABNT NBR 16820	**8,00**	**UN**

Total
Total de extintores 8,00
Total = 8,00

2.12	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	**4,00**	**UN**

Total
Canteiro 4,00
Total = 4,00

2.13	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	**2,00**	**UN**

Total
Canteiro 2,00
Total = 2,00

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1180851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: **Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea**

Município: **Petrópolis - RJ**

Natureza: **Reforma de Conjunto Habitacional**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS PRELIMINARES

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
2.14	18.032.0030-A	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL,COM CARGA DE PO QUIMICO,CLASSEBC,DE 6KG,INCLUSIVE SUPORTE DE PAREDE,CONFORME ABNT NBR 12693.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**2,00**	**UN**

	Total
Almoxarifado e Escritório	2,00

Total = 2,00

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - PROJETO EXECUTIVO

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
3.1	01.050.0165-A	PROJETO EXECUTIVO PARA URBANIZACAO/REURBANIZACAO (GEOMETRICO,CORTES E DETALHES) PARA TRATAMENTO PAISAGISTICO DE AREAS PUBLICAS,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE,INCLUSIVE AS OPERACOES PERTINENTES E A COORDENACAO DOS PROJETOS COMPLEMENTARES	**0,10**	**HA**

	Área Edificada		HA		Total
Área livre	720,80	/	10.000,00	=	0,07
Área de lazer	244,41	/	10.000,00	=	0,02
			Total	**=**	**0,10**

3.2	01.050.0362-A	PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA,CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE,PARA HABITACAO/EDIFICIOS ATE 6000M2,APRESENTADONOS PADROES DA CONTRATANTE,INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES,COORDENACAO E COMPATIBILIZACAO COM OS PROJETOS COMPLEMENTARES	**31,80**	**M2**

	Área Edificada		Total
Churrasqueira	31,80	=	31,80
	Total	**=**	**31,80**

3.3	01.050.0460-A	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO DE ESGOTO SANITARIO E AGUASPLUVIAIS,CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE,PARA HABITACAO/LOTEAMENTO ATE 12000M2,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE,INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES	**31,80**	**M2**

	Área Edificada		Total
Churrasqueira	31,80	=	31,80
	Total	**=**	**31,80**

3.4	01.050.0484-A	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO HIDRAULICA,CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE,PARA HABITACOES/EDIFICIOS ATE 500M2,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE,INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES	**31,80**	**M2**

	Área Edificada		Total
Churrasqueira	31,80	=	31,80
	Total	**=**	**31,80**

3.5	01.050.0521-A	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO ELETRICA,CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE,PARA HABITACOES/EDIFICIOS ATE 500M2,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE,INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES	**500,00**	**M2**

Reforma padrão elétrico	**Blocos**		**Apt.**		**Área Edificada**		**Coeficiente**		**Total**
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos	1,00	x	16,00	x	71,28	x	100%	=	1.140,48
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos	5,00	x	16,00	x	71,28	x	15%	=	855,36
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos	1,00	x	18,00	x	71,28	x	100%	=	1.283,04
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos	3,00	x	18,00	x	71,28	x	20%	=	769,82
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos	1,00	x	20,00	x	71,28	x	100%	=	1.425,60
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos	1,00	x	20,00	x	71,28	x	20%	=	285,12
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos	1,00	x	16,00	x	61,90	x	100%	=	990,40
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos	3,00	x	16,00	x	61,90	x	20%	=	594,24
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos	1,00	x	18,00	x	61,90	x	100%	=	1.114,20
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos	3,00	x	18,00	x	61,90	x	20%	=	668,52
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos	1,00	x	20,00	x	61,90	x	100%	=	1.238,00
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos	2,00	x	20,00	x	61,90	x	20%	=	495,20
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos	1,00	x	16,00	x	47,61	x	100%	=	761,76
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos	1,00	x	12,00	x	47,61	x	100%	=	571,32
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos	1,00	x	12,00	x	47,61	x	20%	=	114,26
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos	1,00	x	20,00	x	47,61	x	100%	=	952,20
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos	6,00	x	20,00	x	47,61	x	15%	=	856,98
Churrasqueira								**=**	31,80
							Subtotal	=	14.148,31
							Até 500m²	=	500,00
							Total	**=**	**500,00**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851573

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - PROJETO EXECUTIVO

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
3.6	01.050.0522-A	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO ELETRICA,CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE,PARA HABITACOES/EDIFICIOS DE 501 ATE 3000M2,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE,INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES	**2.500,00**	**M2**

	Área Edificada		Total
	14.148,31	=	14.148,31
Subtotal		=	14.148,31
De 500m² até 3000m²		=	2.500,00
Total		**=**	**2.500,00**

3.7	01.050.0523-A	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO ELETRICA,CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE,PARA HABITACOES/EDIFICIOS ACIMA DE 3000M2,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE,INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES	**11.148,31**	**M2**

	Área Edificada		Total
	14.148,31	=	14.148,31
Subtotal		=	14.148,31
De 500m² até 3000m²		=	2.500,00
Total		**=**	**11.148,31**

3.8	01.050.0552-A	PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL PARA PREDIOS ESCOLARES E/OU ADMINISTRATIVOS ATE 500M2,CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE,CONSTANDO DE PLANTAS DE FORMA,ARMACAO E DETALHES	**31,80**	**M2**

	Área Edificada		Total
Churrasqueira	31,80	=	31,80
	Total	**=**	**31,80**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160815737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA DOS BLOCOS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
4.1	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	**57,00**	**UN**

	Volume		Vol. por caçamba		Total
	282,65	/	5,00	=	57,00
Total	= 57,00	x	100%	=	**57,00**

4.2	04.020.0126-A	TRANSPORTE DE ANDAIME SUSPENSO,EXCLUSIVE CARGA,DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO (VIDE ITEM 04.021.0015)	**800,00**	**UNXKM**

	Elevadores		Quantidade		DMT		Total
	8,00	x	2,00	x	50,00	=	800,00
Total	=		800,00	x	100%	=	**800,00**

4.3	04.021.0015-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME SUSPENSO,INCLUSIVE TEMPODE ESPERA DO CAMINHAO	**16,00**	**UN**

	Quantidade		Total
	16,00	=	16,00
Total	= 16,00	x 100%	= **16,00**

4.4	05.001.0008-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	**6.562,21**	**M2**

Área de fachada			**Quantidade**		**Perímetro**		**Altura**		**Total**
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos			6,00	x	87,34	x	11,20	=	5.869,25
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos			4,00	x	87,34	x	14,00	=	4.891,04
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos			2,00	x	87,34	x	16,80	=	2.934,62
Desconto das janelas	**Blocos**		**Quantidade**		**Altura**		**Largura**		**Total**
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos	6,00	x	64,00	x	1,30	x	1,30	=	-648,96
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	80,00	x	1,30	x	1,30	=	-540,80
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos	2,00	x	96,00	x	1,30	x	1,30	=	-324,48
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos	6,00	x	16,00	x	1,30	x	2,50	=	-312,00
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	20,00	x	1,30	x	2,50	=	-260,00
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos	2,00	x	24,00	x	1,30	x	2,50	=	-156,00

Área de fachada			**Quantidade**		**Perímetro**		**Altura**		**Total**
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos			4,00	x	71,85	x	11,20	=	3.218,88
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos			4,00	x	71,85	x	14,00	=	4.023,60
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos			3,00	x	71,85	x	16,80	=	3.621,24
Desconto das janelas	**Blocos**		**Quantidade**		**Altura**		**Largura**		**Total**
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos	4,00	x	48,00	x	1,30	x	1,30	=	-324,48
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	60,00	x	1,30	x	1,30	=	-405,60
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos	3,00	x	72,00	x	1,30	x	1,30	=	-365,04
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos	4,00	x	16,00	x	1,30	x	2,50	=	-208,00
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	20,00	x	1,30	x	2,50	=	-260,00
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos	3,00	x	24,00	x	1,30	x	2,50	=	-234,00

Área de fachada			**Quantidade**		**Perímetro**		**Altura**		**Total**
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos			3,00	x	70,36	x	11,20	=	2.364,10
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos			7,00	x	70,36	x	16,80	=	8.274,34
Desconto das janelas	**Blocos**		**Quantidade**		**Altura**		**Largura**		**Total**
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos	3,00	x	16,00	x	1,30	x	1,30	=	-81,12
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos	7,00	x	24,00	x	1,30	x	1,30	=	-283,92
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos	3,00	x	16,00	x	1,30	x	1,50	=	-93,60
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos	7,00	x	24,00	x	1,30	x	1,50	=	-327,60
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos	3,00	x	16,00	x	1,30	x	2,50	=	-156,00
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos	7,00	x	24,00	x	1,30	x	2,50	=	-546,00

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA DOS BLOCOS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.

Área comum	Blocos		Perímetro		Altura		Área		Total
Blocos 4 pavimento	13,00	x	28,56	x	2,57	+	21,80	=	1.237,59
Blocos 5 pavimento	8,00	x	28,56	x	2,57	+	21,80	=	761,59
Blocos 6 pavimento	12,00	x	28,56	x	2,57	+	21,80	=	1.142,39
			Total	=	32.811,04	x	20%	=	**6.562,21**

4.5	05.001.0012-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EIMPERMEABILIZANTE EM RESERVATORIOS OU OUTRA SUPERFICIE DE CONCRETO,INCLUSIVE LIMPEZA COM ESCOVA DE ACO,EXCLUSIVE JATO DEAREIA,AGUA OU AR.VIDE ITEM 05.004.0011	**1.047,29**	**M2**

	Perímetro		Altura Interna		Laje		Fundo		Total
Reservatório Superior	18,30	x	1,80	+	23,20	+	23,20	=	79,34
					Área total		**Percentual**		**Total**
					79,34	x	40%	=	31,74
			Total	=	31,74	x	33 bloco (s)	=	**1.047,29**

4.6	05.001.0046-A	REMOCAO DE COBERTURA EM TELHAS DE FIBROCIMENTO,TIPO CALHA COM 90CM DE LARGURA,OU METALICA,MEDIDA PELA AREA REAL DE COBERTURA,EXCLUSIVE MADEIRAMENTO	**4.772,80**	**M2**

					Blocos		**Área**		**Total**
Tipologia 3 Quartos					12,00	x	358,12	=	4.297,44
Tipologia 2 Quartos					11,00	x	288,25	=	3.170,75
Tipologia 1 Quarto					10,00	x	207,74	=	2.077,40
Telhas avariadas			**Total**	=	9.545,59	x	50%	=	**4.772,80**

4.7	05.001.0056-A	REMOCAO MANUAL CUIDADOSA DA CAMADA DE CAPEAMENTO DE CONCRETOARMADO,VISANDO EXPOSICAO DA ARMADURA,USANDO CINZEL,PONTEIROE ESCOVA DE ACO	**15,71**	**M3**

	Perímetro		Altura Interna		Laje		Fundo		Total
Reservatório Superior	18,30	x	1,80	+	23,20	+	23,20	=	79,34
			Área Total		**Espessura**		**Percentual**		**Volume**
			79,34	x	0,03	x	20%	=	0,48
			Total	=	0,48	x	33 bloco (s)	=	**15,71**

4.8	05.001.0063-A	REMOCAO CUIDADOSA DE CAMADA DE PROTECAO DE IMPERMEABILIZACAO	**930,60**	**M2**

Cobertura					**Blocos**		**Área**		**Total**
Acesso cobertura					33,00	x	5,00	=	165,00
Reservatório					**Blocos**		**Área**		**Total**
Cobertura dos reservatórios					33,00	x	23,20	=	765,60
Somente área de manta			**Total**	=	930,60	x	100%	=	**930,60**

4.9	05.001.0160-A	PERCUSSAO COM BATIDAS LEVES,SEM RETIRADA DO MATERIAL SOLTO	**16.405,52**	**M2**

Área de fachada			**Quantidade**		**Perímetro**		**Altura**		**Total**
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos			6,00	x	87,34	x	11,20	=	5.869,25
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos			4,00	x	87,34	x	14,00	=	4.891,04
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos			2,00	x	87,34	x	16,80	=	2.934,62
Desconto das janelas	**Blocos**		**Quantidade**		**Altura**		**Largura**		**Total**
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos	6,00	x	64,00	x	1,30	x	1,30	=	-648,96
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	80,00	x	1,30	x	1,30	=	-540,80
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos	2,00	x	96,00	x	1,30	x	1,30	=	-324,48
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos	6,00	x	16,00	x	1,30	x	2,50	=	-312,00
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	20,00	x	1,30	x	2,50	=	-260,00
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos	2,00	x	24,00	x	1,30	x	2,50	=	-156,00

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085157-37

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA DOS BLOCOS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.

Área de fachada		Quantidade		Perímetro		Altura		Total
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos		4,00	x	71,85	x	11,20	=	3.218,88
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos		4,00	x	71,85	x	14,00	=	4.023,60
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos		3,00	x	71,85	x	16,80	=	3.621,24
Desconto das janelas	**Blocos**	**Quantidade**		**Altura**		**Largura**		**Total**
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos	4,00	x	48,00	x	1,30	x	1,30	=	-324,48
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	60,00	x	1,30	x	1,30	=	-405,60
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos	3,00	x	72,00	x	1,30	x	1,30	=	-365,04
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos	4,00	x	16,00	x	1,30	x	2,50	=	-208,00
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	20,00	x	1,30	x	2,50	=	-260,00
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos	3,00	x	24,00	x	1,30	x	2,50	=	-234,00

Área de fachada		Quantidade		Perímetro		Altura		Total
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos		3,00	x	70,36	x	11,20	=	2.364,10
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos		7,00	x	70,36	x	16,80	=	8.274,34
Desconto das janelas	**Blocos**	**Quantidade**		**Altura**		**Largura**		**Total**
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos	3,00	x	16,00	x	1,30	x	1,30	=	-81,12
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos	7,00	x	24,00	x	1,30	x	1,30	=	-283,92
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos	3,00	x	16,00	x	1,30	x	1,50	=	-93,60
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos	7,00	x	24,00	x	1,30	x	1,50	=	-327,60
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos	3,00	x	16,00	x	1,30	x	2,50	=	-156,00
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos	7,00	x	24,00	x	1,30	x	2,50	=	-546,00

Área comum	Blocos		Perímetro		Altura		Área		Total
Blocos 4 pavimento	13,00	x	28,56	x	2,57	+	21,80	=	1.237,59
Blocos 5 pavimento	8,00	x	28,56	x	2,57	+	21,80	=	761,59
Blocos 6 pavimento	12,00	x	28,56	x	2,57	+	21,80	=	1.142,39
			Total	=	32.811,04	x	50%	=	**16.405,52**

4.10	05.001.0162-A	RETIRADA DE IMPERMEABILIZACAO FLEXIVEL,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO,EXCLUSIVE CAMADA DEPROTECAO	**165,00**	**M2**

Cobertura		Blocos		Área		Total
Acesso cobertura		33,00	x	5,00	=	165,00
Somente área de manta	**Total** =	165,00	x	100%	=	**165,00**

4.11	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	**282,65**	**M3**

	Área		Espessura		Peso Específico		Total
Demolição de revestimento	6.562,21	x	0,02	x	1,50	=	196,87
Remoção de telhas	4.772,80	x	0,01	x	1,50	=	57,27
			Volume		**Peso Específico***		**Total**
Capeamento do reservatório			15,71	x	1,50	=	23,56
	Área		**Espessura**		**Peso Específico**		**Total**
Remoção de impermebilização	165,00	x	0,02	x	1,50	=	4,95
	Total	=	282,65	x	100%	=	**282,65**

4.12	05.001.0315-A	ENSACAMENTO E TRANSPORTE DE ESCOMBROS EM SACOS PLASTICOS,DESDE UM PAVIMENTO ELEVADO ATE O TERREO,UTILIZANDO A ESCADA DOPREDIO	**85,79**	**M3**

	Área		Espessura		Peso Específico		Total
Remoção de telhas	4.772,80	x	0,01	x	1,50	=	57,27
			Volume		**Peso Específico***		**Total**
Capeamento do reservatório			15,71	x	1,50	=	23,56
	Área		**Espessura**		**Peso Específico**		**Total**
Remoção de impermebilização	165,00	x	0,02	x	1,50	=	4,95
	Total	=	85,79	x	100%	=	**85,79**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Sehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1169851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA DOS BLOCOS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
4.13	05.001.0350-A	LIMPEZA DE VIDROS,FEITA NOS DOIS LADOS,CONTADO UM LADO	**5.527,60**	**M2**

	Blocos		Quantidade		Altura		Largura		Total
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos	6,00	x	64,00	x	1,30	x	1,30	=	648,96
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	80,00	x	1,30	x	1,30	=	540,80
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos	2,00	x	96,00	x	1,30	x	1,30	=	324,48
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos	6,00	x	16,00	x	1,30	x	2,50	=	312,00
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	20,00	x	1,30	x	2,50	=	260,00
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos	2,00	x	24,00	x	1,30	x	2,50	=	156,00
	Blocos		**Quantidade**		**Altura**		**Largura**		**Total**
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos	4,00	x	48,00	x	1,30	x	1,30	=	324,48
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	60,00	x	1,30	x	1,30	=	405,60
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos	3,00	x	72,00	x	1,30	x	1,30	=	365,04
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos	4,00	x	16,00	x	1,30	x	2,50	=	208,00
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	20,00	x	1,30	x	2,50	=	260,00
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos	3,00	x	24,00	x	1,30	x	2,50	=	234,00
	Blocos		**Quantidade**		**Altura**		**Largura**		**Total**
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos	3,00	x	16,00	x	1,30	x	1,30	=	81,12
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos	7,00	x	24,00	x	1,30	x	1,30	=	283,92
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos	3,00	x	16,00	x	1,30	x	1,50	=	93,60
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos	7,00	x	24,00	x	1,30	x	1,50	=	327,60
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos	3,00	x	16,00	x	1,30	x	2,50	=	156,00
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos	7,00	x	24,00	x	1,30	x	2,50	=	546,00
			Total	=	5.527,60	x	100%	=	**5.527,60**

4.14	05.001.0876-A	RASPAGEM COM ESPATULA DE ACO OU ESCOVA DE ACO PARA REMOCAO DE CRAQUELE DE PINTURA	**3.281,10**	**M2**

Área de fachada			**Quantidade**		**Perímetro**		**Altura**		**Total**
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos			6,00	x	87,34	x	11,20	=	5.869,25
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos			4,00	x	87,34	x	14,00	=	4.891,04
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos			2,00	x	87,34	x	16,80	=	2.934,62
Desconto das janelas	**Blocos**		**Quantidade**		**Altura**		**Largura**		**Total**
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos	6,00	x	64,00	x	1,30	x	1,30	=	-648,96
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	80,00	x	1,30	x	1,30	=	-540,80
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos	2,00	x	96,00	x	1,30	x	1,30	=	-324,48
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos	6,00	x	16,00	x	1,30	x	2,50	=	-312,00
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	20,00	x	1,30	x	2,50	=	-260,00
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos	2,00	x	24,00	x	1,30	x	2,50	=	-156,00
Área de fachada			**Quantidade**		**Perímetro**		**Altura**		**Total**
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos			4,00	x	71,85	x	11,20	=	3.218,88
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos			4,00	x	71,85	x	14,00	=	4.023,60
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos			3,00	x	71,85	x	16,80	=	3.621,24
Desconto das janelas	**Blocos**		**Quantidade**		**Altura**		**Largura**		**Total**
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos	4,00	x	48,00	x	1,30	x	1,30	=	-324,48
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	60,00	x	1,30	x	1,30	=	-405,60
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos	3,00	x	72,00	x	1,30	x	1,30	=	-365,04
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos	4,00	x	16,00	x	1,30	x	2,50	=	-208,00
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	20,00	x	1,30	x	2,50	=	-260,00
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos	3,00	x	24,00	x	1,30	x	2,50	=	-234,00
Área de fachada			**Quantidade**		**Perímetro**		**Altura**		**Total**
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos			3,00	x	70,36	x	11,20	=	2.364,10
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos			7,00	x	70,36	x	16,80	=	8.274,34
Desconto das janelas	**Blocos**		**Quantidade**		**Altura**		**Largura**		**Total**
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos	3,00	x	16,00	x	1,30	x	1,30	=	-81,12
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos	7,00	x	24,00	x	1,30	x	1,30	=	-283,92
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos	3,00	x	16,00	x	1,30	x	1,50	=	-93,60
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos	7,00	x	24,00	x	1,30	x	1,50	=	-327,60
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos	3,00	x	16,00	x	1,30	x	2,50	=	-156,00
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos	7,00	x	24,00	x	1,30	x	2,50	=	-546,00

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA DOS BLOCOS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
4.15	05.004.0010-A	LIMPEZA DE CONCRETO APARENTE COM JATO D`AGUA,SOLVENTE E ESCOVA DE PIACAVA	**2.618,22**	**M2**

Área comum	Blocos		Perímetro		Altura		Área		Total
Blocos 4 pavimento	13,00	x	28,56	x	2,57	+	21,80	=	1.237,59
Blocos 5 pavimento	8,00	x	28,56	x	2,57	+	21,80	=	761,59
Blocos 6 pavimento	12,00	x	28,56	x	2,57	+	21,80	=	1.142,39
			Total	=	32.811,04	x	10%	=	**3.281,10**

	Perímetro		Altura Interna		Laje		Fundo		Total
Reservatório Superior	18,30	x	1,80	+	23,20	+	23,20	=	79,34
			Total	=	79,34	x	33 bloco (s)	=	**2.618,22**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
4.16	05.005.0060-A	TELA DE POLIPROPILENO PARA PROTECAO DE FACHADAS,CONSIDERANDOAPENAS O FORNECIMENTO DA TELA (VIDE ITENS 05.005.0062 E 05.005.0064 PARA COLOCACAO)	**1.928,22**	**M2**

Área de fachada	Quantidade		Perímetro		Altura		Total
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos	1,00	x	87,34	x	16,80	=	1.467,31
Área de fachada	**Quantidade**		**Perímetro**		**Altura**		**Total**
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos	1,00	x	71,85	x	16,80	=	1.207,08
Área de fachada	**Quantidade**		**Perímetro**		**Altura**		**Total**
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos	1,00	x	70,36	x	16,80	=	1.182,05
	Total	=	3.856,44	x	50%	=	**1.928,22**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
4.17	05.005.0062-A	TELA DE POLIPROPILENO PARA PROTECAO DE FACHADAS AMARRADA SOMENTE NOS EXTREMOS,EXCLUSIVE TELA (VIDE ITEM 05.005.0060 PARAFORNECIMENTO),INCLUSIVE COSTURA DA TELA SE NECESSARIO.COLOCACAO E RETIRADA.	**35.197,06**	**M2**

Área de fachada	Quantidade		Perímetro		Altura		Total
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos	6,00	x	87,34	x	11,20	=	5.869,25
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	87,34	x	14,00	=	4.891,04
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos	2,00	x	87,34	x	16,80	=	2.934,62
Área de fachada	**Quantidade**		**Perímetro**		**Altura**		**Total**
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos	4,00	x	71,85	x	11,20	=	3.218,88
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	71,85	x	14,00	=	4.023,60
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos	3,00	x	71,85	x	16,80	=	3.621,24
Área de fachada	**Quantidade**		**Perímetro**		**Altura**		**Total**
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos	3,00	x	70,36	x	11,20	=	2.364,10
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos	7,00	x	70,36	x	16,80	=	8.274,34
	Total	=	35.197,06	x	100%	=	**35.197,06**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
4.18	05.007.0005-A	LOCACAO DE ANDAIME SUSPENSO COM CABO PASSANTE,MANUAL,COM 2,00 A 6,00M DE EXTENSAO,CABOS COM 30M COM PLATAFORMA,TELA PROTETORA E MATERIAL PARA FIXACAO E OPERACAO DO ANDAIME,EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDE ITEM 04.020.0126),MONTAGEM E DESMONTAGEM(VIDE ITEM 05.008.0002) E MOVIMENTACAO VERTICAL (VIDE ITEM 05.008.0006)	**96,00**	**UNXMES**

Área de fachada	Quantidade		Perímetro		Altura		Produtividade		Total
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos	6,00	x	87,34	x	11,20	/	400,00	=	14,67
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	87,34	x	14,00	/	400,00	=	12,23
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos	2,00	x	87,34	x	16,80	/	400,00	=	7,34
Área de fachada	**Quantidade**		**Perímetro**		**Altura**		**Produtividade**		**Total**
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos	4,00	x	71,85	x	11,20	/	400,00	=	8,05
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	71,85	x	14,00	/	400,00	=	10,06
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos	3,00	x	71,85	x	16,80	/	400,00	=	9,05
Área de fachada	**Quantidade**		**Perímetro**		**Altura**		**Produtividade**		**Total**
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos	3,00	x	70,36	x	11,20	/	400,00	=	5,91
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos	7,00	x	70,36	x	16,80	/	400,00	=	20,69

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 11608515737

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA DOS BLOCOS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.

		Total por produtividade		**Meses**		**Elevadores/mês**
		87,99	/	12,00	=	8,00
		Elevadores		**Meses**		**Total**
Total	=	8,00	x	12,00	=	**96,00**

4.19	05.008.0002-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME SUSPENSO MANUAL,CONSIDERANDO-SE EXTENSAO HORIZONTAL DAS FACHADAS E/OU EMPENAS	**2.542,03**	**M**

Área de fachada	**Quantidade**		**Perímetro**		**Total**
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos	6,00	x	87,34	=	524,04
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	87,34	=	349,36
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos	2,00	x	87,34	=	174,68

Área de fachada	**Quantidade**		**Perímetro**		**Total**
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos	4,00	x	71,85	=	287,40
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	71,85	=	287,40
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos	3,00	x	71,85	=	215,55

Área de fachada	**Quantidade**		**Perímetro**		**Total**
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos	3,00	x	70,36	=	211,08
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos	7,00	x	70,36	=	492,52

Total	=	2.542,03	x	100%	=	**2.542,03**

4.20	05.008.0006-A	MOVIMENTACAO VERTICAL DE ANDAIME SUSPENSO MANUAL,CONSIDERANDO-SE UMA VEZ A AREA TRABALHADA,EM PROJECAO VERTICAL	**35.197,06**	**M2**

Área de fachada	**Quantidade**		**Perímetro**		**Altura**		**Total**
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos	6,00	x	87,34	x	11,20	=	5.869,25
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	87,34	x	14,00	=	4.891,04
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos	2,00	x	87,34	x	16,80	=	2.934,62

Área de fachada	**Quantidade**		**Perímetro**		**Altura**		**Total**
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos	4,00	x	71,85	x	11,20	=	3.218,88
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	71,85	x	14,00	=	4.023,60
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos	3,00	x	71,85	x	16,80	=	3.621,24

Área de fachada	**Quantidade**		**Perímetro**		**Altura**		**Total**
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos	3,00	x	70,36	x	11,20	=	2.364,10
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos	7,00	x	70,36	x	16,80	=	8.274,34

	Total	=	35.197,06	x	100%	=	**35.197,06**

4.21	05.058.0010-A	PLASTICO NA COR PRETA,DESTINADO A PROTECAO DE TELHADOS,MOVEIS E PISOS,COM 0,15MM DE ESPESSURA,REUTILIZADO 5 VEZES,INCLUSIVE RETIRADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**3.000,00**	**M2**

	Apt.		**Área**		**Total**
Proteção de vãos e equipamentos nas fachadas	600,00	x	5,00	=	3.000,00

	Total	=	3.000,00	x	100%	=	**3.000,00**

4.22	05.058.0020-A	LONA DE POLIETILENO(LONA TERREIRO)COM ESPESSURA DE 0,20MM PARA IMPERMEABILIZACAO DE SOLO,MEDIDA PELA AREA COBERTA,INCLUSIVE PERDAS E TRANSPASSE	**4.772,80**	**M2**

	Blocos		**Área**		**Total**
Proteção da cobertura durante o serviços					
	12,00	x	358,12	=	4.297,44
	11,00	x	288,25	=	3.170,75
	10,00	x	207,74	=	2.077,40

Percenutal considerando reaproveitamento	**Total**	=	9.545,59	x	50%	=	**4.772,80**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA DOS BLOCOS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
4.23	11.090.0535-A	TRATAMENTO DE ARMADURA DE FERRO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO COM ARGAMASSA CIMENTICIA PRE-DOSADA,POLIMERICA,BICOMPONENTE,INIBIDOR DE CORROSAO	**523,64**	**M2**

	Perímetro		Altura Interna		Laje		Fundo		Total
Reservatório Superior	18,30	x	1,80	+	23,20	+	23,20	=	79,34

	Área Total		Percentual		Volume
	79,34	x	20%	=	15,87
Total =	15,87	x	33 bloco (s)	=	**523,64**

4.24	11.090.0610-A	RECOMPOSICAO DE CAPEAMENTO DE CONCRETO E PEQUENAS ESPESSURASEM SERVICOS DE RECUPERACAO ESTRUTURAL,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3 ADITIVADA COM RESINA ACRILICA NA PROPORCAO 50ML/M3 DE ARGAMASSA E SILICA ATIVA NA PROPORCAO DE5% A 10% DE CIMENTO	**15,71**	**M3**

	Perímetro		Altura Interna		Laje		Fundo		Total
Reservatório Superior	18,30	x	1,80	+	23,20	+	23,20	=	79,34

	Área Total		Espessura		Percentual		Volume
	79,34	x	0,03	x	20%	=	0,48
Total =	0,48	x	33 bloco (s)	=	33 bloco (s)	=	**15,71**

4.25	13.001.0106-A	RECOMPOSICAO DE REVESTIMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA,ADITIVADA COM 10% DE MICROSSILICA	**10.098,95**	**M2**

Área de fachada	Quantidade		Perímetro		Altura		Total
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos	6,00	x	87,34	x	11,20	=	5.869,25
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	87,34	x	14,00	=	4.891,04
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos	2,00	x	87,34	x	16,80	=	2.934,62

Desconto das janelas	Blocos		Quantidade		Altura		Largura		Total
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos	6,00	x	16,00	x	1,30	x	2,50	=	-312,00
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	20,00	x	1,30	x	2,50	=	-260,00
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos	2,00	x	24,00	x	1,30	x	2,50	=	-156,00

Área de fachada		Quantidade		Perímetro		Altura		Total
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos		4,00	x	71,85	x	11,20	=	3.218,88
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos		4,00	x	71,85	x	14,00	=	4.023,60
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos		3,00	x	71,85	x	16,80	=	3.621,24

Desconto das janelas	Blocos		Quantidade		Altura		Largura		Total
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos	4,00	x	16,00	x	1,30	x	2,50	=	-208,00
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	20,00	x	1,30	x	2,50	=	-260,00
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos	3,00	x	24,00	x	1,30	x	2,50	=	-234,00

Área de fachada		Quantidade		Perímetro		Altura		Total
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos		3,00	x	70,36	x	11,20	=	2.364,10
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos		7,00	x	70,36	x	16,80	=	8.274,34

Desconto das janelas	Blocos		Quantidade		Altura		Largura		Total
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos	3,00	x	16,00	x	1,30	x	2,50	=	-156,00
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos	7,00	x	24,00	x	1,30	x	2,50	=	-546,00

Área comum	Blocos		Perímetro		Altura		Área		Total
Blocos 4 pavimento	13,00	x	28,56	x	2,57	+	21,80	=	1.237,59
Blocos 5 pavimento	8,00	x	28,56	x	2,57	+	21,80	=	761,59
Blocos 6 pavimento	12,00	x	28,56	x	2,57	+	21,80	=	1.142,39

Quantidade maior que a demolição, devido já exisitir trechos avariados	**Subtotal**	=	36.206,64	x	25%	=	9.051,66

	Perímetro		Altura Interna		Laje		Fundo		Total
Reservatório Superior	18,30	x	1,80	+	23,20	+	23,20	=	79,34

		Blocos		Área Total		Percentual		Total
Subtotal	=	33,00	x	79,34	x	40%	=	1.047,29
		Total	=	9.051,66	+	1.047,29	=	**10.098,95**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085157 37

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA DOS BLOCOS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
4.26	14.002.0084-A	PORTAO EM ESTRUTURA DE TUBOS DE FERRO GALVANIZADO DE 1" E 1.1/2",COM DUAS FOLHAS DE ABRIR,FECHAMENTO COM TELA DE ARAME GALVANIZADO Nº12,MALHA LOSANGULAR DE (50X50)MM,EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**47,52**	**M2**

	Blocos		Quantidade		Largura		Altura		Total
Portinhola dos abrigos dos medidores de gás	33,00	x	4,00	x	1,20	x	1,50	=	237,60
Substituição ou reposição	**Total**	=	237,60	x	20%	=	**47,52**		

4.27	14.002.0215-A	CORRIMAO DUPLO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO COM DIAMETRO DE 1.1/4",BARRA SUPERIOR COM ALTURA DE 92CM E BARRA INFERIOR COMALTURA DE 70CM,FIXADO NA PAREDE POR CHUMBADORES,CONFORME ABNT NBR 9050 PARA ACESSIBILIDADE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**1.179,00**	**M**

		Lances de escada		Comprimento		Total
Porta de acesso a escada	4 pavimentos	39,00	x	9,00	=	351,00
Porta de acesso a escada	5 pavimentos	32,00	x	9,00	=	288,00
Porta de acesso a escada	6 pavimentos	60,00	x	9,00	=	540,00
Novo madeiramento	**Total**	= 1.179,00	x	100%	=	**1.179,00**

4.28	15.036.0052-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 100MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTOE ASSENTAMENTO	**128,00**	**M**

		Blocos		Comprimento		Total
Ligações entre calhas	Tipologia de 1 Quarto	10,00	x	12,80	=	128,00
	Total	= 128,00	x	100%	=	**128,00**

4.29	16.001.0060-A	MADEIRAMENTO PARA COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS,CONSTITUIDODE PECAS DE 3"X3" E 3"X4.1/2",EM MADEIRA SERRADA,SEM TESOURAOU PONTALETE,MEDIDO PELA AREA REAL DO MADEIRAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**1.909,12**	**M2**

	Blocos		Área		Total
Proteção da cobertura durante o serviços	12,00	x	358,12	=	4.297,44
	11,00	x	288,25	=	3.170,75
	10,00	x	207,74	=	2.077,40
Percentual considerado de novo madeiramento **Total**	= 9.545,59	x	20%	=	**1.909,12**

4.30	16.004.0018-A	COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS DE CIMENTO,SEM AMIANTO,REFORCADO COM FIOS SINTETICOS (CRFS),COM ESPESSURA DE 8MM,EXCLUSIVEMADEIRAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**4.772,80**	**M2**

	Blocos		Área		Total
Proteção da cobertura durante o serviços	12,00	x	358,12	=	4.297,44
	11,00	x	288,25	=	3.170,75
	10,00	x	207,74	=	2.077,40
Percentual considerado de troca **Total**	= 9.545,59	x	50%	=	**4.772,80**

4.31	16.013.0005-A	RETIRADA E RECOLOCACAO DE TELHAS EM FIBROCIMENTO,ONDULADAS,TIPO CONVENCIONAL,INCLUSIVE CUMEEIRA,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL NOVO,MEDIDAS PELA AREA REAL DE COBERTURA	**4.772,80**	**M2**

	Blocos		Área		Total
Proteção da cobertura durante o serviços	12,00	x	358,12	=	4.297,44
	11,00	x	288,25	=	3.170,75
	10,00	x	207,74	=	2.077,40
Percentual considerado de reaproveitamento **Total**	= 9.545,59	x	50%	=	**4.772,80**

4.32	16.013.0009-A	RETIRADA E RECOLOCACAO DE MADEIRAMENTO TELHAS EM FIBROCIMENTO,ONDULADAS,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAL NOVO.MEDIDASPELA AREA REAL DA COBERTURA	**7.636,47**	**M2**

	Blocos		Área		Total
Proteção da cobertura durante o serviços	12,00	x	358,12	=	4.297,44
	11,00	x	288,25	=	3.170,75
	10,00	x	207,74	=	2.077,40
Percentual considerado de reaproveitamento **Total**	= 9.545,59	x	80%	=	**7.636,47**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA DOS BLOCOS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
4.33	16.022.0011-A	IMPERMEABILIZACAO C/FITA ASF.AUTO ADESIVA,RECOBERTA C/ALUM.FLEXIVEL,EM FORMAS DE TIRAS DE 5,10,15,20,30,45,90CM DE LARG.INCL.PRIMER ASFALTICO A BASE DE AGUA ISENTO SOLVENTES,CONFORME ABNT NBR 16411.CAMPO DE APLICACAO:ELEMENTOS DE CONCRETO,TELHAS CERAMICAS OU DE FIBROCIMENTO.IMPERMEABILIZACAO UTILIZADA PARA SOLICITACOES DE PRESSAO HIDROSTATICA POSITIVA	**462,00**	**M2**

Cobertura		**Blocos**		**Área**		**Total**
Prismas de ventilação		33,00	x	8,00	=	264,00
Lateral Reservatório		33,00	x	6,00	=	198,00
Total	=	462,00	x	100%	=	**462,00**

4.34	16.024.0006-A	IMPERMEABILIZACAO DE AREA EXPOSTA S/PROTECAO MECANICA E S/TRNSITO,USANDO MANTA ASFALTICA AUTOPROTEGIDA,C/ACABAMENTO POLIETILENO NA FACE INFERIOR E FILME DE ALUMINIO NA FACE SUPERIOR,TIPO II-B,C/ESP.3MM,APLICADA C/CHAMA DE MACARICO SOBRE PRIMER ASFALTICO,BASE AGUA ISENTO DE SOLVENTES,INCL.ESTE,SUBSTRATO C/CAIMENTO MINIMO DE 1%,EXCL.REGULARIZACAO,ABNT NBR 9952	**165,00**	**M2**

Cobertura		**Blocos**		**Área**		**Total**
Acesso cobertura		33,00	x	5,00	=	165,00
Total	=	165,00	x	100%	=	**165,00**

4.35	16.027.0001-A	IMPERMEABILIZACAO DE RESERVATORIO AGUA ELEVADO OU APOIADO,NAO SUJEITO A LENCOL FREATICO,S/PRESSAO NEGATIVA,EMPREGANDO 2DEMAOS DE CIMENTO POLIMERICO,CONS.1KG/M2/DEMAO,IMPER.BASE RESINAS TERMOPL.E CIMENTO C/ADESIVO,CONS.4KG/M2,ESTR.TELA POLIESTER 2X2MM,ENTRE 1ª E 2ª DEMAOS,FORMANDO MEMBRANA FLEXIVEL	**1.852,62**	**M2**

	Perímetro		**Altura Interna**		**Fundo**		**Total**
Reservatório Superior	18,30	x	1,80	+	23,20	=	56,14

Área Total		**Percentual**		**Volume**
56,14	x	100%	=	56,14
Total = 56,14	x	33 bloco (s)	=	**1.852,62**

4.36	16.033.0002-A	IMPERMEABILIZACAO ASFALTICA COMPOSTA DE PINTURA DE ASFALTO MODIFICADO,PLASTIFICANTE E ISENTO DE SOLVENTES ORGANICOS,APLICADO A FRIO,EM DUAS DEMAOS,CONSUMO DE 1L/M2/DEMAO	**7.854,48**	**M2**

Reservatório		**Blocos**		**Área**		**Total**
Cobertura dos reservatórios		33,00	x	23,20	=	765,60
Cobertura		**Blocos**		**Área**		**Total**
Tipologia 3 Quartos		12,00	x	267,13	=	3.205,56
Tipologia 2 Quartos		11,00	x	215,62	=	2.371,82
Tipologia 1 Quarto		10,00	x	151,15	=	1.511,50
Total	=	7.854,48	x	100%	=	**7.854,48**

4.37	16.004.0050-A	CALHA DE BEIRAL,SEMI-CIRCULAR DE PVC,DN 125,EXCLUSIVE CONDUTORES (VIDE ITEM 16.004.0055).FORNECIMENTO E COLOCACAO	**1.621,40**	**M**

Blocos		**Comprimento**		**Total**
12,00	x	59,05	=	708,60
11,00	x	45,60	=	501,60
10,00	x	41,12	=	411,20
Total = 1.621,40	x	100%	=	**1.621,40**

4.38	16.004.0055-A	CONDUTOR CIRCULAR PARA CALHA DE BEIRAL DE PVC,DN 88,INCLUSIVE CONEXOES.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**2.296,00**	**M**

	Blocos		**Descidas**		**Altura**		**Total**
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos	6,00	x	5,00	x	11,20	=	336,00
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	5,00	x	14,00	=	280,00
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos	2,00	x	5,00	x	16,80	=	168,00

	Blocos		**Perímetro**		**Altura**		**Total**
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos	4,00	x	5,00	x	11,20	=	224,00
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	5,00	x	14,00	=	280,00
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos	3,00	x	5,00	x	16,80	=	252,00

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085157-37

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA DOS BLOCOS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.

	Blocos		Perímetro		Altura		Total
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos	3,00	x	5,00	x	11,20	=	168,00
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos	7,00	x	5,00	x	16,80	=	588,00
	Total	=	2.296,00	x	100%	=	**2.296,00**

4.39	17.017.0140-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE MADEIRA NOVA,COM ESMALTE SINTETICO ALQUIDICO,BRILHANTE OU ACETINADA EM DUAS DEMAOS SOBRE SUPERFICIE PREPARADA COM MATERIAL DA MESMA LINHA,CONFORMEO ITEM 17.017.0100,EXCLUSIVE ESTE PREPARO	**218,30**	**M2**

	Quantidade		Largura		Altura		Coeficiente		Total
Portas de serviço dos blocos	33,00	x	0,70	x	2,10	x	4,50	=	218,30
			Total	=	218,30	x	100%	=	**218,30**

4.40	17.017.0100-A	PREPARO DE MADEIRA NOVA,INCLUSIVE LIXAMENTO,LIMPEZA,UMA DEMAO DE VERNIZ ISOLANTE INCOLOR,DUAS DEMAOS DE MASSA PARA MADEIRA,LIXAMENTO E REMOCAO DE PO,E UMA DEMAO DE FUNDO SINTETICONIVELADOR	**218,30**	**M2**

	Quantidade		Largura		Altura		Coeficiente		Total
Portas de serviço dos blocos	33,00	x	0,70	x	2,10	x	4,50	=	218,30
			Total	=	218,30	x	100%	=	**218,30**

4.41	17.017.0320-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO,COM ESMALTE SINTETICOBRILHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO,LIMPEZA,DESENGORDURAMENTO,UMA DEMAO DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECAGEM RAPIDA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	**2.732,30**	**M2**

		Quantidade		Largura		Altura		Coeficiente		Total
Portas de acesso		33,00	x	1,20	x	2,10	x	2,50	=	207,90
Portinhola cobertura		33,00	x	0,80	x	0,80	x	2,50	=	52,80
		Quantidade		**Largura**		**Altura**		**Coeficiente**		**Total**
Porta de acesso a escada	4 pavimentos	52,00	x	1,20	x	2,10	x	2,50	=	327,60
Porta de acesso a escada	5 pavimentos	32,00	x	1,20	x	2,10	x	2,50	=	201,60
Porta de acesso a escada	6 pavimentos	48,00	x	1,20	x	2,10	x	2,50	=	302,40
		Lances de estaca		**Comprimento**		**Desenvolvimento**		**Coeficiente**		**Total**
Corrimão das escadas		164,00	x	16,00	x	0,25	x	2,50	=	1.640,00
				Total	=	2.732,30	x	100%	=	**2.732,30**

4.42	17.017.0010-A	PREPARO DE SUPERFICIES NOVAS,COM REVESTIMENTO LISO,INCLUSIVELIXAMENTO,LIMPEZA,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO,UMA DEMAO DE MASSA CORRIDA OU ACRILICA E NOVO LIXAMENTO COM REMOCAO DOPO RESIDUAL	**9.051,66**	**M2**

Área de fachada		**Quantidade**		**Perímetro**		**Altura**		**Total**
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos		6,00	x	87,34	x	11,20	=	5.869,25
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos		4,00	x	87,34	x	14,00	=	4.891,04
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos		2,00	x	87,34	x	16,80	=	2.934,62
Desconto das janelas	**Blocos**	**Quantidade**		**Altura**		**Largura**		**Total**
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos	6,00	x	16,00	x	1,30	x	2,50	= -312,00
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	20,00	x	1,30	x	2,50	= -260,00
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos	2,00	x	24,00	x	1,30	x	2,50	= -156,00
Área de fachada		**Quantidade**		**Perímetro**		**Altura**		**Total**
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos		4,00	x	71,85	x	11,20	=	3.218,88
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos		4,00	x	71,85	x	14,00	=	4.023,60
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos		3,00	x	71,85	x	16,80	=	3.621,24
Desconto das janelas	**Blocos**	**Quantidade**		**Altura**		**Largura**		**Total**
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos	4,00	x	16,00	x	1,30	x	2,50	= -208,00
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	20,00	x	1,30	x	2,50	= -260,00
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos	3,00	x	24,00	x	1,30	x	2,50	= -234,00

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA DOS BLOCOS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.

Área de fachada			**Quantidade**		**Perímetro**		**Altura**		**Total**	
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos			3,00	x	70,36	x	11,20	=	2.364,10	
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos			7,00	x	70,36	x	16,80	=	8.274,34	
Desconto das janelas	**Blocos**		**Quantidade**		**Altura**		**Largura**		**Total**	
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos	3,00	x	16,00	x	1,30	x	2,50	=	-156,00	
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos	7,00	x	24,00	x	1,30	x	2,50	=	-546,00	
Área comum	**Blocos**		**Perímetro**		**Altura**		**Área**		**Total**	
Blocos 4 pavimento	13,00	x	28,56	x	2,57	+	21,80	=	1.237,59	
Blocos 5 pavimento	8,00	x	28,56	x	2,57	+	21,80	=	761,59	
Blocos 6 pavimento	12,00	x	28,56	x	2,57	+	21,80	=	1.142,39	
			Total	=	36.206,64	x	25%	=	**9.051,66**	

4.43	17.018.0110-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD,CONFORME ABNT NBR 15079,PARAINTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETOLISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	**36.206,64**	**M2**

Área de fachada			**Quantidade**		**Perímetro**		**Altura**		**Total**	
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos			6,00	x	87,34	x	11,20	=	5.869,25	
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos			4,00	x	87,34	x	14,00	=	4.891,04	
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos			2,00	x	87,34	x	16,80	=	2.934,62	
Desconto das janelas	**Blocos**		**Quantidade**		**Altura**		**Largura**		**Total**	
Tipologia 3 Quartos 4 Pavimentos	6,00	x	16,00	x	1,30	x	2,50	=	-312,00	
Tipologia 3 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	20,00	x	1,30	x	2,50	=	-260,00	
Tipologia 3 Quartos 6 Pavimentos	2,00	x	24,00	x	1,30	x	2,50	=	-156,00	
Área de fachada			**Quantidade**		**Perímetro**		**Altura**		**Total**	
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos			4,00	x	71,85	x	11,20	=	3.218,88	
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos			4,00	x	71,85	x	14,00	=	4.023,60	
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos			3,00	x	71,85	x	16,80	=	3.621,24	
Desconto das janelas	**Blocos**		**Quantidade**		**Altura**		**Largura**		**Total**	
Tipologia 2 Quartos 4 Pavimentos	4,00	x	16,00	x	1,30	x	2,50	=	-208,00	
Tipologia 2 Quartos 5 Pavimentos	4,00	x	20,00	x	1,30	x	2,50	=	-260,00	
Tipologia 2 Quartos 6 Pavimentos	3,00	x	24,00	x	1,30	x	2,50	=	-234,00	
Área de fachada			**Quantidade**		**Perímetro**		**Altura**		**Total**	
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos			3,00	x	70,36	x	11,20	=	2.364,10	
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos			7,00	x	70,36	x	16,80	=	8.274,34	
Desconto das janelas	**Blocos**		**Quantidade**		**Altura**		**Largura**		**Total**	
Tipologia 1 Quarto 4 Pavimentos	3,00	x	16,00	x	1,30	x	2,50	=	-156,00	
Tipologia 1 Quarto 6 Pavimentos	7,00	x	24,00	x	1,30	x	2,50	=	-546,00	
Área comum	**Blocos**		**Perímetro**		**Altura**		**Área**		**Total**	
Blocos 4 pavimento	13,00	x	28,56	x	2,57	+	21,80	=	1.237,59	
Blocos 5 pavimento	8,00	x	28,56	x	2,57	+	21,80	=	761,59	
Blocos 6 pavimento	12,00	x	28,56	x	2,57	+	21,80	=	1.142,39	
			Total	=	36.206,64	x	100%	=	**36.206,64**	

4.44	17.025.0010-A	PINTURA IMUNIZANTE FUNGICIDA E INSETICIDA PARA APLICACAO EMMADEIRA BRUTA OU APARELHADA,EM DUAS DEMAOS	**6.681,91**	**M2**

	Blocos		**Área**		**Coeficiente**		**Total**	
	12,00	x	358,12	x	3,50	=	15.041,04	
	11,00	x	288,25	x	3,50	=	11.097,63	
	10,00	x	207,74	x	3,50	=	7.270,90	
Novo madeiramento	**Total**	=	33.409,57	x	20%	=	**6.681,91**	

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
5.1	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO	**57,03**	**M2**

	Comprimento		Largura		Total
ILUMIN AÇÃO DA QUADRA DE ESPORTES	90,00	x	0,30	=	27,00
ILUMINAÇÃO PARQUE INFANTIL	75,00	X	0,30	=	22,50
	Quantidade		Área		
CAIXA DE PASSAGEM 0,30X0,30	15,00	X	(3,1416X0,80X0,80)/4	=	7,54
			Total	=	**57,03**

5.2	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	**17,86**	**M3**

	Comprimento		Largura		Profundidade		Total
ILUMIN AÇÃO DA QUADRA DE ESPORTES	90,00	x	0,30	x	0,30	=	8,10
ILUMINAÇÃO PARQUE INFANTIL	75,00	x	0,30	x	0,30	=	6,75
	Quantidade		Área				
CAIXA DE PASSAGEM 0,30X0,30	15,00	X	(3,1416X0,80X0,80)/4	X	0,40	=	3,02
					Total	=	**17,86**

5.3	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	**1,96**	**M3**

	Vol Escavado	-	Vol das Caixas*		Total
CAIXA DE PASSAGEM 0,30X0,30	3,02	-	1,06	=	**1,96**
			Total	=	**1,96**

		Quantidade		Área		
*Vol das ciaxas de Passage	=	15,00	x	(3,1416x0,3x0,30)/4	=	**1,06**

5.4	03.015.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL	**14,67**	**M3**

	Vol Escavado	-	Vol dos Dutos*		Total
ILUMNAÇÃO DA QUADRA E PARQUE INFANTIL	14,85	-	0,18	=	**14,67**
			Total	=	**14,67**

		Compr		Área		
*Vol dos Dutos	=	165,00	x	(3,1416x0,0317x0,0317)/4	=	**0,18**

5.5	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	**5,00**	**UN**

	Volume	=	Total
ILUMNAÇÃO DA QUADRA E PARQUE INFANTIL	15,90	=	**15,90**

	VOLUME		EMPOLAMENTO		
	15,90	X	30,00%	=	4,77
			Total	=	**20,67**
	VOLUME ENTULHO		VOL CAÇAMBA		**Total**
	20,67	/	5,00	=	5,00
			total	=	**5,00**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

5.6	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	**15,90**	**M3**

	Vol Escavado	-	vol reaterro		Total
ILUMIN AÇÃO DA QUADRA DE ESPORTES E PARQUE INFANTIL	17,86	-	1,96	=	**15,90**
REDE					
			Total	=	**15,90**

5.7	06.069.0100-A	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL,NA COR PRETA,SINGELO,DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),P/PROTECAO DE CONDUTORES ELET.EM INSTAL.SUBTERRANEAS,C/DIAMETRO NOMINAL 1 1/4",SENDO O DIAM.INT.31,5MM,FORNECIDO C/2 TAMPOES NAS EXTREMIDADES,FITA DE AVISO"PERIGO"C/FIO GUIA DE ACO GALV.REVEST.PVC,CONFORME ABNT NBR13897 E 13898,LANC.DIR.SOLO,INCL.CONEXOES E KIT VEDACAO	**165,00**	**M**

	Comprimento		Total
QUADRA DE ESPORTES	90,00	=	90,00
	75,00	=	**75,00**
	Total	=	**165,00**

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea

Município: Petrópolis - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
5.8	15.007.0410-A	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE SOBREPOR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,PARA INSTALACAO DE ATE 12 DISJUNTORES SEMDISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO	34,00	UN

Prédio	Quantidade		Total
TIPO 1 (1 QUARTO)			
BL15-16-23-24-25-30-31-32	8	=	8
BL 33-34	2	=	2
TIPO 2 (2 QUARTOS			
BL-1-2-5-3-7-27-28-29-4-6-17-19-20-21-22-26	16	=	16
TIPO 3 (3 QUARTOS)			
BL 10-12-8-9-11-13-14	7		7
C COMUNITÁRIO	1	=	1
	Total	=	34,00

5.9	15.007.0495-A	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE EMBUTIR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,PARA INSTALACAO DE ATE 4 DISJUNTORES SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO	1,00	UN

	Quantidade		Total
QUADRA DE ESPORTE	1,00	=	1,00
Total		=	1,00

5.10	15.007.0498-A	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE EMBUTIR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,PARA INSTALACAO DE ATE 8 DISJUNTORES SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO	1,00	UN

	Quantidade		Total
CHURRASQUEIRA	1,00	=	1,00
Total		=	1,00

5.11	15.007.0521-A	DISJUNTOR/INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL(DDR),CLASSE AC,2POLOS,INSTANTANEO,CORRENTE NOMINAL(IN) 40AX240V,SENSIBILIDADE 30MA/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	2,00	UN

	Quantidade		Total
CENTRO COMUNITÁRIO	1,00	=	1,00
CHURRASQUEIRA	1,00	=	1,00
Total		=	2,00

5.12	15.007.0570-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,MONOPOLAR,DE 10 A 32A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	8,00	UN

	MONOPOLAR 10A	+	MONOPOLAR 16A	+	MONOPLOLAR 32A	=	Total
QUADRA DE ESPORTES		+	2,00	+		=	2,00
CHURRASQUEIRA	1,00	+	1,00	+	1,00	=	3,00
CENTRO COMUNITÁRIO	1,00		2,00			=	3,00
					Total	=	8,00

5.13	15.007.0575-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,BIPOLAR,DE 10 A 32A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	1,00	UN

	Disjuntores	Quantidade		Total
CENTRO COMUNITÁRIO	BIPOLAR 32A	1,00	=	1,00
		Total	=	1,00

5.14	15.007.0576-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,BIPOLAR,DE 40 A 63A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	592,00	UN

Prédio	Medidores	Disjuntores	Quantidade		Total
TIPO 1 (1 QUARTO)					
BL15-16-23-24-25-30-31-32	PDMD	Bipolar 50A	128	=	128
BL15-16-23-24-25-30-31	PDMD	Bipolar 50A	28	=	28
BL 33-34	PDMD	Bipolar 50A	32	=	32
TIPO 2 (2 QUARTOS					
BL-1-2-5-3-7-27-28-29-4-6-17-19-20-21-22-26	PDMD	Bipolar 50A	256		256
BL 1-2-5	PDMD	Bipolar 50A	6	=	6
BL 3-7-27-28-29	PDMD	Bipolar 50A	20	=	20

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851573 7

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
5.15	15.007.0601-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR,DE 40 A 63A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	33,00	UN

Prédio	Medidores	Disjuntores	Quantidade		Total
TIPO 3 (3 QUARTOS)					
BL 10-12-8-9-11-13-14	PDMD	Bipolar 50A	**112**	=	**112**
BL8-9-11-13-14	PDMD	Bipolar 50A	**10**	=	**10**
			Total	=	**592,00**

Prédio	Medidores	Disjuntores	Quantidade		Total
TIPO 1 (1 QUARTO)					
BL15-16-23-24-25-30-31-32	PDMD	Tripolar -40A	8	=	8
BL 33-34	PDMD		2	=	2
TIPO 2 (2 QUARTOS					
BL-1-2-5-3-7-27-28-29-4-6-17-19-20-21-22-26	PDMD	Tripolar -40A	16	=	16
TIPO 3 (3 QUARTOS)					
BL 10-12-8-9-11-13-14	PDMD	Tripolar -40A	7	=	7
			Total	=	**33,00**

5.16	15.007.0608-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,TRIPOLAR,DE 125 A 160A,50KA,MODELOCAIXA MOLDADA,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	33,00	UN

Prédio	Medidores	Disjuntores	Quantidade		Total
TIPO 1 (1 QUARTO)					
BL15-16-23-24-25-30-31-32	PDMD	**Tripolar -125A**	8	=	8
BL 33-34	PDMD	**Tripolar -125A**	2	=	2
TIPO 2 (2 QUARTOS					
BL-1-2-5-3-7-27-28-29-4-6-17-19-20-21-22-26	PDMD	**Tripolar -125A**	16	=	16
TIPO 3 (3 QUARTOS)					
BL 10-12-8-9-11-13-14	PDMD	**Tripolar -125A**	7	=	7
			Total	=	33,00

5.17	15.007.0640-A	DISPOSITIVO DE PROTECAO CONTRA SURTO (DPS),CLASSE II,1 POLO,TENSAO 175V,CORRENTES APROXIMADAS DE DESCARGA NOMINAL E MAXIMA DE 8KA E 20KA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	2,00	UN

	Quantidade		Total
CENTRO COMUNITÁRIO	1,00	=	1,00
CHURRASQUEIRA	1,00	=	1,00
	Total	=	2,00

5.18	15.008.0100-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS NA BITOLA DE 10MM2, 450/750V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	22.186,00	M

Prédio	Quantidade		Total
TIPO 1 (1 QUARTO)			
BL15-16-23-24-25-30-31-32	4.800,00	=	4.800,00
BL15-16-23-24-25-30-31-32	1.260,00	=	1.260,00
TIPO 2 (2 QUARTOS			
BL 1-2-5-3-7-27-28-29-4-6-17-19-20-21-22-26	10.320,00	=	10.320,00
BL 1-2-5	270,00	=	270,00
BL 3-7-27-28-29	186,00	=	186,00
TIPO 3 (3 QUARTOS)			
BL 10-12-8-9-11-13-14	4.900,00	=	4.900,00
BL8-9-11-13-14	450,00	=	450,00
	Total	**=**	**22.186,00**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72833D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 11608515737

5.19	15.009.0140-A	CABO SOLIDO DE COBRE ELETROLITICO NU,TEMPERA MOLE,CLASSE 2,SECAO CIRCULAR DE 35MM2.FORNECIMENTO E COLOCACAO	198,00	M

Blocos CM - Haste

Prédio	Quantidade				Total
TIPO 1					
BL15-16-23-24-25-30-31	**7**	x	6,00	=	42,00
BL32	**1**	x	6,00	=	6,00
BL33-34	**2**	x	6,00	=	12,00
TIPO 2					
BL 4-6-17-19-20-21-22-26	8	x	6,00	=	48,00
BL 1-2-5	3	x	6,00	=	18,00
BL 3-7-27-28-29	5	x	6,00	=	30,00
TIPO 3					
BL10-11-12	3	x	6,00	=	18,00
BL 8-9-13-14	4	**x**	6,00	=	24,00
			Total	**=**	**198,00**

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea

Município: Petrópolis - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
5.20	IP 14.30.0106 (/)	CABO DE COBRE FLEXIVEL, 750V, SECAO DE 3X2,5MM2, PVC/70OC. FORNECIMENTO(DESONERADO)	235,00	M

	Comprimento		Total
QUADRA DE ESPORTES	130,00	=	130,00
PARQUE INFANTIL	105,00	=	105,00
Total		=	235,00

5.21	15.015.0020-A	INSTALACAO DE PONTO DE LUZ,EMBUTIDO NA LAJE,EQUIVALENTE A 2VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",12,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES,LUVAS,CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COMPLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGOEM ALVENARIA	6,00	UN

		Quantidade		Total
CHURRASQUEIRA	SANITÁRIO	1,00	=	1,00
CENTRO COMUNITÁRIO	DEPOSITO 1	1,00	=	1,00
	DEPOSITO 2	1,00	=	1,00
	DEPOSITO 3	1,00	=	1,00
	SANITARIO MASC	1,00	=	1,00
	SANITÁRIO FEM	1,00	=	1,00
		TOTAL	=	6,00

5.22	15.015.0036-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 2 PONTOS DE LUZ,APARENTE,EQUIVALENTE A 5 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",33,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES,LUVAS,CURVA E INTERRUPTOR DE SOBREPOR	3,00	UN

		Quantidade		Total
CHURRASQUEIRA	ÁREA COBERTA	1,00	=	1,00
CENTRO COMUNITÁRIO	COZINHA	1,00	=	1,00
	SALAO DE FESTA]	1,00		1,00
		TOTAL	=	3,00

5.23	15.015.0096-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 6 PONTOS DE LUZ,APARENTE,EQUIVALENTE A 9 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",66,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES,LUVAS,CURVA E INTERRUPTOR DE SOBREPOR	1,00	UN

		Quantidade		Total
CENTRO COMUNITÁRIO	SALÃO DE FESTA	1,00	=	1,00
		TOTAL	=	1,00

5.24	15.015.0250-A	INSTALACAO DE PONTO DE TOMADA,EMBUTIDO NA ALVENARIA,EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",18,00M DEFIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES E TOMADA DE EMBUTIR,2P+T,10A,PADRAO BRASILEIRO,COM PLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA	2,00	UN

		Quantidade		Total
CENTRO COMUNITÁRIO	DEPOSITO 3	1,00	=	1,00
	SALÃO DE FESTAS	1,00	=	1,00
		TOTAL	=	2,00

5.25	15.015.0270-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 2 TOMADAS,EMBUTIDO NA ALVENARIA,EQUIVALENTE A 3 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",27,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES E TOMADAS DE EMBUTIR 2P+T,10A,COM PLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA	2,00	UN

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

		Quantidade		Total
CENTRO COMUNITÁRIO	DEPOSITO 1	1,00	=	1,00
	DEPOSITO 2	1,00	=	1,00
		TOTAL	=	2,00

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 11608515737

5.26	15.015.0290-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 3 TOMADAS,EMBUTIDO NA ALVENARIA,EQUIVALENTE A 4 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",37,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES E TOMADAS DE EMBUTIR 2P+T,10A,COM PLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA	1,00	UN

		Quantidade		Total
CHURRASQUEIRA	ÁREA COBERTA	1,00	=	1,00
		TOTAL	=	1,00

5.27	15.015.0310-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 4 TOMADAS,EMBUTIDO NA ALVENARIA,EQUIVALENTE A 5 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",45,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES E TOMADAS DE EMBUTIR 2P+T,10A,COM PLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA	2,00	UN

		Quantidade		Total
CENTRO COMUNITÁRIO	COZINHA	1,00	=	1,00
	SALÃO DE FESTAS	1,00	=	1,00
		TOTAL	=	2,00

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
5.28	15.018.0133-A	CAIXA POLIMERICA DE INSPECAO DE ATERRAMENTO COM DIAMETRO SUPERIOR DE APROXIMADAMENTE 23CM E ALTURA APROXIMADA DE 25CM,COM TAMPA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	33,00	UN

Prédio		Quantidade		Total
TIPO 1				
BL15-16-23-24-25-30-31		7	=	7
BL32		1	=	1
BL33-34		2	=	2
TIPO 2				
BL 4-6-17-19-20-21-22-26		8	=	8
BL 1-2-5		3	=	3
BL 3-7-27-28-29		5	=	5
TIPO 3				
BL10-11-12		3	=	3
BL 8-9-13-14		4	=	4
		Total	=	33,00

5.29	15.018.0310-A	CAIXA DE PASSAGEM DE EMBUTIR,EM ACO,COM TAMPA PARAFUSADA,DE20X20CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	582,00	UN

Prédio	APTOS	Quantidade		Total
TIPO 1				
BL15-16-23-24-25-30-31	20,00	140	=	140
BL32	16,00	16	=	16
BL33-34	12,00	24	=	24
TIPO 2			=	
BL 4-6-17-19-20-21-22-26	16,00	128	=	128
BL 1-2-5	18,00	54	=	54
BL 3-7-27-28-29	20,00	100	=	100
TIPO 3				
BL10-11-12	16,00	48	=	48
BL 8-9-13-14	18,00	72	=	72
		Total	=	582,00

5.30	18.027.0097-A	LUMINARIA FECHADA (REFLETOR),PARA ILUMINACAO DE QUADRAS DE ESPORTES E AFINS,PARA LAMPADA LED DE 100W,INCLUSIVE ESTA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	8,00	UN

	Quantidade		Total
QUADRA DE ESPORTES	8,00	=	8,00
Total		=	8,00

5.31	18.027.0150-A	LUMINARIA DECORATIVA,PARA ILUMINACAO PUBLICA E ESTACIONAMENTOS,COM UMA PETALA,PARA LAMPADA LED DE 50W,EQUIPADA COM CELULA FOTOELETRICA,INCLUSIVE LAMPADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	4,00	UN

	Quantidade		Total
QUADRA DE ESPORTE	2,00	=	2,00
PARQQUE INFANTIL	2,00	=	2,00
Total		=	4,00

5.32	18.027.0152-A	LUMINARIA DECORATIVA,PARA ILUMINACAO PUBLICA E ESTACIONAMENTOS,COM DUAS PETALAS,PARA LAMPADA LED DE 50W,EQUIPADA COM CELULA FOTOELETRICA,INCLUSIVE LAMPADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	4,00	MN

	Quantidade		Total
PARQUE INFANTIL	4,00	=	4,00
Total		=	4,00

5.33	18.027.0302-A	LUMINARIA DE SOBREPOR,FIXADA EM LAJE OU FORRO,TIPO CALHA,CHANFRADA OU PRISMATICA,COMPLETA,EQUIPADA COM REATOR ELETRONICODE ALTO FATOR DE POTENCIA E LAMPADA FLUORESCENTE DE 1X20W.FORNECIMENTO E COLOCACAO	8,00	UN

		Quantidade		Total
C COMUNITARIO	SANITARIO MASC	1,00	=	1,00
	SANITARIO FEM	1,00	=	1,00
	DEPOSITO 1	1,00	=	1,00
	DEPOSITO 2	1,00	=	1,00
	DEPOSITO 3	1,00	=	1,00
	COZINHA	2,00	=	2,00
CHURRASQUEIRA	SANITARIO	1,00	=	1,00
		Total	=	8,00

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085157-37

5.34	18.027.0312-A	LUMINARIA DE SOBREPOR,FIXADA EM LAJE OU FORRO,TIPO CALHA,CHANFRADA OU PRISMATICA,COMPLETA,EQUIPADA COM REATOR ELETRONICODE ALTO FATOR DE POTENCIA E LAMPADA FLUORESCENTE DE 2X20W.FORNECIMENTO E COLOCACAO	10,00	UN

		Quantidade		Total
C COMUNITARIO	SALÃO DE FESTAS	8,00	=	8,00
CHURRASQUEIRA	AREA ABERTA	2,00	=	2,00
		Total	=	10,00

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
5.35	18.045.0015-A	POSTE DE CONCRETO,COM SECAO CIRCULAR,COM 7,00M DE COMPRIMENTO E CARGA NOMINAL HORIZONTAL NO TOPO DE 100KG,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**4,00**	**UN**

	Quantidade		Total
QUADRA DE ESPORTES	4,00	=	4,00
Total		=	4,00

5.36	97359	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 8 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	**19,00**	**UN**

Prédio	Quantidade		Total
TIPO 1			
BL15-16-23-24-25-30-31	7	=	7
TIPO 2			
BL 1-2-5-3-7-27-28-29	8	=	8
TIPO 3			
BL-8-9-13-14	4	=	4
	Total		**19,00**

5.37	97360	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 12 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	**21,00**	**UN**

Prédio	Quantidade		Total
TIPO 1			
BL 33-34	**2**	=	**2**
BL15-16-23-24-25-30-31	**7**	=	**7**
TIPO 2			
BL 1-2-5-3-7-27-28-29	**8**	=	**8**
TIPO 3			
BL-8-9-13-14	**4**	=	**4**
	Total		**21,00**

5.38	97361	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 16 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	**12,00**	**UN**

Prédio	Quantidade		Total
TIPO 1			
BL 32	**1**	=	**1**
TIPO 2			
BL4-6-17-19-20-21-22-26	**8**	=	**8**
TIPO 3			
BL 10-11-12	**3**	=	**3**
	Total		**12,00**

5.39	21.001.0160-A	ASSENTAMENTO DE POSTE RETO,DE ACO DE 3,50 ATE 6,00M,COM FLANGE DE ACO SOLDADO NA SUA BASE,FIXADO POR PARAFUSOS CHUMBADORES ENGASTADOS EM FUNDACAO DE CONCRETO,EXCLUSIVE FUNDACAO EFORNECIMENTO DO POSTE	**8,00**	**UN**

	Quantidade		Total
QUADRA DE ESPORTES	2,00	=	2,00
PARQUE INFANTIL	6,00	=	6,00
	Total	=	**8,00**

5.40	21.003.0054-A	POSTE DE ACO,RETO,CONICO CONTINUO,ALTURA DE 4,50M,SEM SAPATAESPECIFICACAO EM-CME-04 DA RIOLUZ.FORNECIMENTO	**8,00**	**UN**

	Quantidade		Total
QUADRA DE ESPORTES	2,00	=	2,00
PARQUE INFANTIL	6,00	=	6,00
	Total	=	**8,00**

5.41	21.009.0010-A	PINTURA DE POSTE RETO DE ACO,DE 3,50 A 6,00M,COM DUAS DEMAOSDE TINTA FENOLICA DE ALTA RESISTENCIA AS INTEMPERIES,DE SECAGEM RAPIDA,NA COR ALUMINIO	**8,00**	**UN**

	Quantidade		Total
QUADRA DE ESPORTES	2,00	=	2,00
PARQUE INFANTIL	6,00	=	6,00
	Total	=	**8,00**

5.42	21.011.0075-A	FUNDACAO PARA POSTE RETO,DE ACO,DE 3,50 A 6,00M,EM TERRENO DE AREIA,ARGILA OU PICARRA,INCLUSIVE INSTALACAO E FORNECIMENTO DE TAMPA DE PROTECAO	**8,00**	**UN**

	Quantidade		Total
QUADRA DE ESPORTES	2,00	=	2,00
PARQUE INFANTIL	6,00	=	6,00
	Total	=	**8,00**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1168851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea

Município: Petrópolis - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
5.43	21.020.0055-A	BRACO,PADRAO RIOLUZ,DE 1,50M ATE 2,50M DE PROJECAO HORIZONTAL,EM POSTE RETO DE ACO OU CONCRETO,COM FORNECIMENTO DAS FERRAGENS DE FIXACAO;EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO BRACO.COLOCACAO	**12,00**	**UN**

	Quantidade		Total
QUADRA DE ESPORTES	2,00	=	2,00
PARQUE INFANTIL	10,00	=	10,00
	Total	**=**	**12,00**

5.44	21.015.0207-A	ATERRAMENTO DE CAIXA HAND-HOLE	**15,00**	**UN**

	Quantidade		Total
QUADRA DE ESPORTE/PARQUE INFANTIL	15,00	=	15,00
	Total	**=**	**15,00**

5.45	21.015.0208-A	ATERRAMENTO DE POSTE DE ACO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	**4,00**	**UN**

	Quantidade		Total
QUADRA DE ESPORTE/PARQUE INFANTIL	4,00	=	4,00
	Total	**=**	**4,00**

5.46	21.035.0014-A	CAIXA HAND-HOLE,PRE-MOLDADA,EM ANEL DE CONCRETO,CONFORME PROJETO Nº A4-1683-PD,RIOLUZ,COM DIMENSOES DE 0,30X0,30M,EXCLUSIVE ESCAVACAO,REATERRO E TAMPAO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	**15,00**	**UN**

	Quantidade		Total
QUADRA DE ESPORTE/PARQUE INFANTIL	15,00	=	15,00
	Total	=	15,00

5.47	21.035.0220-A	TAMPAO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (NODULAR),ARTICULADO,DN 300MM,CLASSE B125,CONFORME ABNT NBR 10160,CONFORME DESENHO A4-1200-PD,ESPECIFICACAO EM RIO LUZ Nº10.FORNECIMENTO	**15,00**	**UN**

	Quantidade		Total
QUADRA DE ESPORTE/PARQUE INFANTIL	15,00	=	15,00

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851573 7

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CHURRASQUEIRA ESTRUTURA - 01 UNIDADE

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
6.1	01.001.0150-A	CONTROLE TECNOLOGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	**8,02**	**M3**

						Total
Idem ao item 11.048.0030-B					=	6,04
Idem ao item 11.025.0012-A						1,90
	Área		**Espessura**			
Idem ao item 11.030.0020-A	2,70	x	0,03		=	0,08
			Total		=	**8,02**
	8,02	**X**	**1 UNIDADES**		=	**8,02**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
6.2	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO	**24,16**	**M2**

	Quantidade		**Comprimento**		**Largura**		**Total**
Radier	1,00	x	7,55	x	3,20	=	24,16
					Total	**=**	**24,16**
	24,16	**X**	**1 UNIDADES**			=	**24,16**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
6.3	01.018.0002-A	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCACAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR	**21,50**	**M**

	Perimetro		**Total**
	21,50	=	**21,50**
21,50	**X** **1 UNIDADES**	=	**21,50**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
6.4	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	**8,97**	**M3**

	Quantidade		**Comprimento**		**Largura**		**Altura**		**Total**
Radier	1,00	x	8,55	x	4,20	x	0,25	=	8,97
							Total		**8,97**
				8,97	**X**	**1 UNIDADES**		=	**8,97**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
6.5	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	**1,72**	**M3**

Vol. Escavado		**Vol concreto *+ Vol Brita**			**Total**
8,97	-	7,25		=	1,72
			Total	=	**1,72**
1,72	**X**	**1 UNIDADES**		=	**1,72**

*** Volume de concreto = Volume de concreto + concreto magro**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CHURRASQUEIRA ESTRUTURA - 01 UNIDADE

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
6.6	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	**2,00**	**UN**

	Vol. Escavado		Vol. Reaterro		Volume
Volume excedente	8,97	-	1,72	=	7,25

Volume		vol caçamba		Total
7,25	/	5,00	=	2,00
		Total	**=**	**2,00**
2,00	**X**	**1 UNIDADES**	=	**2,00**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
6.7	06.085.0025-A	CAMADA HORIZONTAL DRENANTE FEITA COM PEDRA BRITADA,INCLUSIVEFORNECIMENTO E ESPALHAMENTO	**2,41**	**M3**

Quantidade		Comprimento		Largura		Espessura		Total
1,00	x	7,55	x	3,20	x	0,10	=	2,42
						Total	=	**2,42**
				2,42	**X**	**1 UNIDADES**	=	**2,41**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
6.8	11.004.0021-B	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 2 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	**5,37**	**M2**

	Quantidade		Perimetro		Altura		Total
Radier	1,00	x	21,50	x	0,25	**=**	**5,37**
					Total	=	**5,37**
				5,37	**X**	**1 UNIDADES**	=	**5,37**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
6.9	11.005.0001-B	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA,EMPREGANDO-SE AS DE 14MM,RESINADAS,E TAMBEM AS DE 20MM DE ESPESSURA,PLASTIFICADAS,SERVINDO 4 VEZES,E A MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	**28,28**	**M2**

Vigas			Comprimento		Compr		lados		Total
V1	0,15x0,30m	EXT	7,05	x	0,30	x	1,00	=	2,12
		INT	5,10	x	0,30	x	1,00	=	1,53
		INT	1,50	x	0,19	x	1,00	=	0,29
		Fundo	6,30	x	0,15			=	0,95
V2	0,15x0,30m	EXT	1,65	x	0,30	x	1,00	=	0,50
		INT	1,50	x	0,19	x	1,00	=	0,29
		Fundo	1,50	x	0,15			=	0,23
V3	0,15x0,30m	EXT	7,05	x	0,30	x	1,00	=	2,12
		INT	6,95	x	0,19	x	1,00	=	1,32
		Fundo	6,55	x	0,15			=	0,98
V4	0,15x0,30m	EXT	2,95	x	0,30	x	1,00	=	0,89
		INT	1,50	x	0,19	x	1,00	=	0,29
			0,70	x	0,30	x	1,00	=	0,21
		Fundo	2,35	x	0,15			=	0,35
V5	0,15x0,30m	EXT	1,95	x	0,30	x	1,00	=	0,59
		INT	1,80	x	0,19	x	1,00	=	0,34
		Fundo	1,65	x	0,15			=	0,25
V6	0,15X0,30m	EXT	2,95	x	0,30	x	1,00	=	0,89
		INT	2,65	X	0,30	x	1,00	=	0,80
		Fundo	2,50	x	0,15			=	0,38
							Subtotal	=	**15,26**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CHURRASQUEIRA ESTRUTURA - 01 UNIDADE

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.

Pilares	(até o teto)	Quantidade		Perimetro		Altura		Total
Pilar 15x30cm		6,00	x	0,90	x	2,10	=	11,34
Pilar 20x20cm		1,00	X	0,80	X	2,10	=	1,68
						Subtotal	=	**13,02**
						Total	=	**28,28**
				28,28	**X**	**1 UNIDADES**	=	**28,28**

6.10	11.004.0035-B	ESCORAMENTO DE FORMAS ATE 3,30M DE PE DIREITO,COM MADEIRA DE3ª,TABUAS EMPREGADAS 3 VEZES,PRUMOS 4 VEZES	**21,89**	**M3**

Vigas			Compr		Largura*		Altura		Total
V1	0,15x0,30m	Fundo da viga	6,30	x	0,50	x	2,10	=	6,62
V2	0,15x0,30m	Fundo da viga	1,50	x	0,50	x	2,10	=	1,58
V3	0,15x0,30m	Fundo da viga	6,55	x	0,50	x	2,10	=	6,88
V4	0,15x0,30m	Fundo da viga	2,35	x	0,50	x	2,10	=	2,47
V5	0,15x0,30m	Fundo da viga	1,65	x	0,50	x	2,10	=	1,73
V6	0,15x0,30m	Fundo da viga	2,50	x	0,50	x	2,10	=	2,63
							Subtotal	=	**21,89**
					21,89	**X**	**1 UNIDADES**	=	**21,89**

* dimensão catalgo ref Emop

6.11	11.004.0066-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	**30,52**	**M2**

			Quantidade		Perimetro		Altura		Total
Radier			1,00	x	21,50	x	0,25	**=**	**5,37**
Vigas			**Comprimento**		**Compr**		**lados**		**Total**
V1	0,15x0,30m	EXT	7,05	x	0,30	x	1,00	=	2,12
		INT	5,10	x	0,30	x	1,00	=	1,53
		INT	1,50	x	0,19	x	1,00	=	0,29
V2	0,15x0,30m	EXT	1,65	x	0,30	x	1,00	=	0,50
		INT	1,50	x	0,19	x	1,00	=	0,29
V3	0,15x0,30m	EXT	7,05	x	0,30	x	1,00	=	2,12
		INT	6,95	x	0,19	x	1,00	=	1,32
V4	0,15x0,30m	EXT	2,95	x	0,30	x	1,00	=	0,89
		INT	1,50	x	0,19	x	1,00	=	0,29
			0,70	x	0,30	x	1,00	=	0,21
V5	0,15x0,30m	EXT	1,95	x	0,30	x	1,00	=	0,59
		INT	1,80	x	0,19	x	1,00	=	0,34
V6	0,15X0,30m	EXT	2,95	x	0,30	x	1,00	=	0,89
		INT	2,65	X	0,30	x	1,00	=	0,80
							Subtotal	=	**12,13**

Pilares	(até o teto)	Quantidade		Perimetro		Altura		Total
Pilar 15x30cm		6,00	x	0,90	x	2,10	=	11,34
Pilar 20x20cm		1,00	X	0,80	X	2,10	=	1,68
						Subtotal	=	**13,02**
						Total	=	**30,52**
				30,52	**X**	**1 UNIDADES**	=	**30,52**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085157-37

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CHURRASQUEIRA ESTRUTURA - 01 UNIDADE

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
6.12	11.009.0070-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	**36,00**	**KG**

	Ø		Peso
Pilres/Vigas/Radier	6.3	=	36,00
	Subtotal		**36,00**

36,00 X 1 UNIDADES = 36,00

6.13	11.009.0072-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	**443,00**	**KG**

	Ø		Peso
Pilres/Vigas/Radier	8,0	=	278,00
	12,5	=	132,00
	10.0	=	33,00
	Total	=	**443,00**

443,00 X 1 UNIDADES = 443,00

6.14	11.025.0012-A	CONCRETO BOMBEADO,FCK=30MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO	**1,90**	**M3**

Pilares	(até nível do Piso)	Quantidade		Comprimento		largura		Altura		Total
Pilar 15x30cm	P1=P2=P3=P4=P5=P7	6,00	x	0,30	x	0,15	x	2,10	=	0,57
Pilar 20x20cm	P5	1,00	x	0,30	x	0,15	x	2,10	=	0,09
								Subtotal	=	**0,66**

Vigas		Quantidade		Comprimento		Largura		Altura		Total
V1		1,00	x	7,05	x	0,15	x	0,30	=	0,32
V2		1,00	x	1,50	x	0,15	x	0,30	=	0,07
V3		1,00	x	7,05	x	0,15	x	0,30	=	0,32
V4		1,00	x	2,65	x	0,15	x	0,30	=	0,12
V5		1,00	x	6,75	x	0,15	x	0,30	=	0,30
	Pilar P6	1,00	x	0,05	x	0,20	x	0,30	=	0,00
V6		1,00	x	2,65	x	0,15	x	0,30	=	0,12
								Subtotal	=	**1,25**
								Total	=	**1,91**

1,91 X 1 UNIDADES = 1,90

6.15	11.030.0020-A	LAJE PRE-MOLDADA BETA 11,PARA SOBRECARGA ATE 3,5KN/M2 E VAODE 4,40M,CONSIDERANDO VIGOTAS,EPS E ARMADURA NEGATIVA,INCLUSIVE CAPEAMENTO DE 3CM DE ESPESSURA,COM CONCRETO FCK=20MPA EESCORAMENTO,CONFORME ABNT NBR 14859.FORNECIMENTO E MONTAGEMDO CONJUNTO	**2,70**	**M2**

Quantidade		Comprimento		Largura		Total
1,00	x	1,80	x	1,50	=	2,70

2,70 X 1 UNIDADES = 2,70

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116065157 37

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CHURRASQUEIRA ESTRUTURA - 01 UNIDADE

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
6.16	11.048.0030-B	CONCRETO IMPORTADO DE USINA,DOSADO RACIONALMENTE PARA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 30MPA,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATE 20,00M EM CARRINHOS,ADENSAMENTO E ACABAMENTO	**6,04**	**M3**

radier	Quantidade		Comprimento		Largura		Altura		Total
	1,00	x	7,55	x	3,20	x	0,25	=	6,04
							Total	=	**6,04**

6,04 **X** **1 UNIDADES** = **6,04**

6.17	16.033.0002-A	IMPERMEABILIZACAO ASFALTICA COMPOSTA DE PINTURA DE ASFALTO MODIFICADO,PLASTIFICANTE E ISENTO DE SOLVENTES ORGANICOS,APLICADO A FRIO,EM DUAS DEMAOS,CONSUMO DE 1L/M2/DEMAO	**6,45**	**M2**

	Quantidade		Perimetro		Altura		Total
radier	1,00	x	21,50	x	0,30	=	6,45
					Total	**=**	**6,45**

6,45 **X** **1 UNIDADES** = **6,45**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085173-7

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CHURRASQUEIRA - ARQUITETURA — 01 UNIDADE

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
7.1	01.018.0002-A	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCACAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR	**20,00**	**M**

Perímetro		Total
20,00	=	**20,00**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
7.2	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	**2,72**	**M3**

	Comprimento		Largura		Altura		Total
REDE DE ESGOTO	17,00	X	0,40	X	0,40	=	2,72
					total	=	**2,72**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
7.3	03.015.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL	**2,59**	**M3**

V. Reatrro	=	V. escavado	-	V. Tubos*		Total
		2,72	-	0,134	=	**2,59**

*V tubos	Ø=100mm	=	(3,1416x,10x0,10)/4	x	10,00	=	0,079
	Ø=75mm	=	(3,1416x,075x0,075)/4	x	3,00	=	0,024
	Ø=50mm	=	(3,1416x0,05x0,05)/4	x	4,00	=	0,031
							0,134

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
7.4	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	**4,00**	**UN**

									Volume
REDE DE ESGOTO			V. Excedente	=					2,59
CONCRETO SIMPLES								=	1,00
CONCRETO ARMADO								=	4,91
			ÁREA	X	**ESP**				
ARGAMASSA			10,63	X	0,03			=	0,32
AZULEJOS			0,78	X	0,016			=	0,01
TIJOLO FURADO								=	1,48
TIJOLO MACIÇO								=	1,21
PISO			14,92	X	0,05			=	0,75
									12,26
			Vol	+	**Empolamento**				
			12,26	X	1,30			=	15,93
			Vol Total		**Vol caçamba**				**nº Caçamba**
			15,93	/	5,00			=	**4,00**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
7.5	05.001.0001-A	DEMOLICAO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES COM EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	**1,00**	**M3**

	Quantidade		Comprimento		Largura		Espessura		Total
CALÇADAS	1,00	X	10,00	X	1,00	X	0,10	=	**1,00**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
7.6	05.001.0002-B	DEMOLICAO MANUAL DE CONCRETO ARMADO COMPREENDENDO PILARES,VIGAS E LAJES,EM ESTRUTURA APRESENTANDO POSICAO ESPECIAL,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	**4,91**	**M3**

	Quantidade		Comprimento		Largura		Espessura		Total
MESA	2,00	x	1,30	x	0,67	x	0,10	=	0,17
BALCÃO	1,00	x	2,73	x	0,40	x	0,10	=	0,11
BALCÃO	1,00	x	1,37	x	0,40	x	0,10	=	0,05
BANCO	1,00	x	2,56	x	0,40	x	0,10	=	0,10
BALCÃO	1,00	x	0,85	x	0,60	x	0,10	=	0,05
PILAR	6,00	x	0,20	x	0,22	x	2,08	=	0,55
PILAR	1,00	x	0,14	x	0,22	x	2,60	=	0,08
TAMPA CHAMINÉ	1,00	x	0,50	x	0,50	x	0,10	=	0,03
RADIER	1,00	X	7,07	x	2,66	x	0,20	=	3,76
							Total	=	**4,91**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CHURRASQUEIRA - ARQUITETURA

01 UNIDADE

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
7.7	05.001.0008-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	**10,63**	**M2**

	Quantidade		Comprimento		Largura		Total
	1,00	x	6,61	x	1,00	=	6,61
(AZULEJOS)	1,00	x	0,78	x	0,03	=	0,02
	1,00	x	2,50	x	1,60	=	4,00
					Total	=	**10,63**

7.8	05.001.0009-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM AZULEJOS,CERAMICAS OU MARMORE EM PAREDE,EXCLUSIVE A CAMADA DE ASSENTAMENTO	**0,78**	**M2**

	Quantidade		Comprimento		Largura		Total
MESA	1,00	x	1,30	x	0,60	=	0,78
					Total	=	**0,78**

7.9	05.001.0023-A	DEMOLICAO MANUAL DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	**1,48**	**M3**

	Comprimento		Largura		Altura		Total
PAREDES EXISTENTE	2,23	x	0,15	x	1,00	=	0,33
	2,37	x	0,15	x	1,50	=	0,53
	2,73	x	0,15	x	1,00	=	0,41
	1,34	x	0,15	x	1,00	=	0,20
					TOTAL	=	**1,48**

7.10	05.001.0024-A	DEMOLICAO MANUAL DE ALVENARIA DE TIJOLOS MACICOS,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	**1,21**	**M3**

	Quantidade		Comprimento		Largura		Altura		Total
MESA	2,00	x	1,30	x	0,10	x	1,00	=	0,26
	2,00	x	0,47	x	0,10	x	1,00	=	0,09
						x			
CHURRASQUEIRA	2,00	x	0,45	x	0,10	x	2,00	=	0,18
	1,00	x	0,85	x	0,10	x	1,00	=	0,09
	1,00	x	0,85	x	0,10	x	2,00	=	0,17
	4,00	x	0,40	x	0,10	x	2,00	=	0,32
BANCO	2,00	x	0,50	x	0,10	x	1,00	=	0,10
						TOTAL		=	**1,21**

7.11	05.001.0043-A	REMOCAO DE COBERTURA EM TELHAS COLONIAIS,MEDIDA PELA AREA REAL DE COBERTURA,EXCLUSIVE MADEIRAMENTO	**21,63**	**M2**

	Quantidade		Comprimento		Largura		Total
TEHADO CERÃMICO	1,00	x	7,07	x	3,06	=	21,63

7.12	05.001.0049-A	REMOCAO DE MADEIRAMENTO DE TELHADO EM TELHA CERAMICA	**12,37**	**M2**

	Quantidade		Comprimento		Largura		Total
TEHADO CERÃMICO	1,00	x	7,07	x	1,75	=	12,37

7.13	05.001.0072-A	REMOCAO DE CALHAS E CONDUTORES	**7,07**	**M**

	Quantidade		Comprimento		Total
CALHAS	1,00	x	7,07	=	7,07

7.14	05.001.0082-A	REMOCAO DE PISO DE ARDOSIA,PEDRA SAO TOME,COM A RESPECTIVA CAMADA DE ASSENTAMENTO	**14,92**	**M2**

	Quantidade		Comprimento		Largura		Total
PISO DE ARDOSIA	1,00	x	6,82	x	2,56	=	17,46
DESCONTO	1,00	x	1,30	x	0,67	=	-0,87
	1,00	x	2,73	x	0,15	=	-0,41
	1,00	x	1,37	x	0,15	=	-0,21
	1,00	x	0,22	x	0,14	=	-0,03
	1,00	x	0,22	x	0,19	=	-0,04
	1,00	x	0,85	x	0,55	=	-0,47
	1,00	x	0,85	x	0,60	=	-0,51
					Total	=	14,92

7.15	05.001.0171-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 20,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	**15,93**	**M3**

ENTULHO	IDEM ITEM	01.018.0002-A	**Volume**	=	15,93
			Total	=	15,93

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085737

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CHURRASQUEIRA - ARQUITETURA — 01 UNIDADE

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
7.16	05.006.0002-B	LOCACAO DE TORRE-ANDAIME TUBULAR SOBRE RODIZIOS,EXCLUSIVE ALUGUEL DOS RODIZIOS,TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DA TORRE,PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO,MONTAGEM E DESMONTAGEM	6,45	MXMES

	PERÍODO (meses)		Torres		Altura		Total
Churrasqueira	1,00	x	3,00	x	2,15	=	6,45
					Total	=	6,45

7.17	05.008.0001-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES,CONSIDERANDO-SE A AREA VERTICAL RECOBERTA	6,45	M2

Montagens		Comprimento		local		Altura		Total
2,00	x	1,50	x	1,00	x	2,15	=	6,45
						Total	=	6,45

7.18	05.005.0015-A	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª,CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 80 VEZES,EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTACAO(VIDE ITEM 05.008.0008)	12,55	M2

	Quantidade		Comprimento		Largura		Total
Churrasqueira	1,00	x	13,95	x	0,90	=	12,55
					TOTAL	=	12,55

7.19	05.008.0008-B	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	11,65	M2

	Quantidade		Comprimento		Largura		Total
Churrasqueira	1,00	x	12,95	x	0,90	=	11,65
					TOTAL	=	11,65

7.20	06.001.0252-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC RIGIDO,COM JUNTA ELASTICA,COM DIAMETRO NOMINAL DE 100MM,COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA,ACERTO DE FUNDO DE VALA,COLOCACAO NA VALA,MONTAGEM E REATERRO ATE A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO CONSIDERANDO O MATERIAL DAPROPRIA ESCAVACAO E TESTE HIDROSTATICO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA ELASTICA	10,00	M

Comprimento		Total
10,00	=	10,00

7.21	06.272.0002-A	TUBO PVC,CONFORME ABNT NBR-7362,PARA ESGOTO SANITARIO,COM DIAMETRO NOMINAL DE 100MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.FORNECIMENTO	10,00	M

Comprimento		Total
10,00	=	10,00

7.22	12.003.0075-B	ALVENARIA DE TIJOLOS CERAMICOS FURADOS 10X20X20CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E SAIBRO,NO TRACO 1:8,EM PAREDES DEMEIA VEZ(0,10M),DE SUPERFICIE CORRIDA,ATE 3,00M DE ALTURA EMEDIDA PELA AREA REAL	30,86	M2

		Quantidade		Comprimento		Altura		Área
PAREDES CHURRASQUEIRA		1,00	x	6,30	x	2,10	=	13,23
		1,00	x	7,05	x	1,10	=	7,76
SANITÁRIO		1,00	x	2,35	x	2,10	=	7,47
		2,00	x	1,95	x	(1,10+,52)2	=	3,16
		1,00	x	1,65	x	0,32	=	0,53
DESCONTO	JANELA JA	1,00	x	0,60	x	0,80	=	-0,48
		1,00	x	0,90	x	0,90	=	-0,81
						Total	=	30,86

7.23	12.003.0080-A	ALVENARIA DE TIJOLOS CERAMICOS FURADOS 10X20X20CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E SAIBRO,NO TRACO 1:8,EM PAREDES DEMEIA VEZ(0,10M)COM VAOS OU ARESTAS,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL	1,47	M2

		Quantidade		Comprimento		Altura		Área
SANITÁRIO		1,00	X	1,50	X	2,10	=	3,15
DESCONTO	PORTA PA-3	1,00	x	0,80	x	2,10	=	-1,68
						Total	=	1,47

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CHURRASQUEIRA - ARQUITETURA — 01 UNIDADE

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
7.24	12.004.0160-A	ALVENARIA DE 10CM DE ESPESSURA EM TIJOLOS REFRATARIOS APARENTES,COM MEDIDAS APROXIMADAS DE 5X11X23CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E SAIBRO,NO TRACO 1:6,EM PAREDES COM VAOS OUARESTAS E MEDIDA PELA AREA REAL	**6,47**	**M2**

			Quantidade		**Compr**		**Altura**		
Churrasqueira	1º lance		1	x	2,00	x	2,00	=	4,00
			Quantidade	x	**(B+b)/2**	x	**Altura**		
	lance intermediário	Frente	1	x	(1,00+0,60)/2	x	0,39	=	0,31
	lance intermediário	lateral	2	x	(0,35+0,60)/2	x	0,36	=	0,34
					Perímetro		**Altura**		**Área**
Churrasqueira	2º lance		1	x	1,30	x	1,40	=	1,82
							TOTAL	=	**6,47**

7.25	13.001.0025-B	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 1,5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3	**31,00**	**M2**

	SANITÁRIO		**Quantidade**		**Perímetro**		**Altura**		**Área**
	PAREDES	INTERNAS	2,00	x	1,50	x	0,59	=	1,77
			2,00	x	1,80	x	0,59	=	2,12
		TETO	1,00	x	1,50	x	1,80	=	2,70
	DESCONTO	PORTA	1,00	x	0,80	x	0,59		-0,47
			Quantidade		**omprimento**		**Altura**		**Área**
	PAREDES		1,00	x	4,10	x	1,50	=	13,04
	DESCONTO	CHURRASQUEIRA	1,00	x	0,60		1,50	=	-0,90
			2,00	x	(1,50+0,90)/2	x	0,20	=	-0,48
			1,00	x	1,95	x	2,4	=	4,68
			1,00	x	1,65	x	2,4		3,96
	DESCONTO	PORTA PA-3	1,00	x	0,80	x	2,10	=	-1,68
			1,00	x	0,85	x	(2,4+2,72)/2	=	2,18
			1,00	x	0,80	x	2,40	=	1,92
			1,00	x	0,90	x	2,40	=	2,16
							TOTAL	=	**31,00**

7.26	13.030.0251-A	REVESTIMENTO DE PAREDES COM LADRILHOS CERAMICOS,COM MEDIDASEM TORNO DE (20X20)CM,ASSENTE CONFORME ITEM 13.025.0058	**15,72**	**M2**

			Quantidade		**Perímetro**		**Altura**		**ÁREA**
	SANITÁRIO		1,00	x	6,60	x	1,60	=	10,56
	DESCONTO	PA-3	1,00	x	0,80	x	1,60	=	-1,28
		J1	1,00	x	0,60	x	0,20	=	-0,12
			Quantidade		**COMPR**		**Altura**		**ÁREA**
	CHURRASQUEIRA		1,00	x	4,10	x	1,60	=	6,56
							TOTAL	=	**15,72**

7.27	13.330.0075-A	REVESTIMENTO DE PISO COM LADRILHO CERAMICO,ANTIDERRAPANTE,COM MEDIDAS EM TORNO DE (45X45)CM,RESISTENCIA A ABRASAO P.E.I.-IV,ASSENTES EM SUPERFICIE COM NATA DE CIMENTO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO,AREIA E SAIBRO,NO TRACO 1:3:3,REJUNTAMENTO COMCIMENTO BRANCO E CORANTE	**2,70**	**M2**

			Quantidade		**Comprimento**		**Largura**		**Total**
	SANITÁRIO		1,00	x	1,80	x	1,50	=	**2,70**

7.28	13.301.0090-A	PISO CIMENTADO,COM 1,5CM DE ESPESSURA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,ALISADO A COLHER,COM NOVO ALISAMENTO, SOBRE PO DE CIMENTO ESPARGIDO E MOLHADO,SOBRE BASE EXISTENTE	**16,21**	**M2**

			Quantidade		**Comprimento**		**Largura**		**Total**
	ÁREA COBERTA		1,00	x	5,25	x	2,95	**=**	15,49
			1,00	x	1,65	x	0,85	**=**	1,40
	DESCONT0	CHURRASQ	1,00	x	1,00	x	0,60	=	-0,60
		PILAR	1,00	x	0,20	x	0,20	=	-0,04
		PILAR	1,00	x	0,30	x	0,15	=	-0,05
							Total	**=**	**16,21**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 11608515737

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CHURRASQUEIRA - ARQUITETURA — 01 UNIDADE

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
7.29	13.301.0125-B	CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA,EXECUTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 3CM	**18,91**	**M2**

		Quantidade		Comprimento		Largura		Total
ÁREA COBERTA		1,00	x	5,25	x	2,95	=	15,49
		1,00	x	1,65	x	0,85	=	1,40
DESCONT0	CHURRASQ	1,00	x	1,00	x	0,60	=	-0,60
	PILAR	1,00	x	0,20	x	0,20	=	-0,04
	PILAR	1,00	x	0,30	x	0,15	=	-0,05
SANITÁRIO		1,00	x	1,80	x	1,50	=	2,70
						Total	**=**	**18,91**

7.30	13.348.0050-A	PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA,ESPESSURA DE 2CM,LARGURA15 A 18CM,ASSENTADO COM NATA DE CIMENTO SOBRE ARGAMASSA DECIMENTO,SAIBRO E AREIA,NO TRACO 1:3:3 E REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	**0,65**	**M**

		Quantidade		Comprimento		TOTAL
janelas	**J1**	1,00	x	0,65	=	0,65
				Total	=	**0,65**

7.31	13.348.0075-A	SOLEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA,ESPESSURA DE 2CM,COM 2 POLIMENTOS,LARGURA DE 15CM,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO,SAIBRO E AREIA, NO TRACO 1:2:2, E REJUNTAMENTO COM CIMENTOBRANCO E CORANTE	**0,85**	**M**

		Quantidade		Comprimento		Total
PORTA	**PA-3**	1,00	x	0,85	=	0,85
				Total	=	**0,85**

7.32	14.003.0070-A	JANELA BASCULANTE DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,COM 1 ORDEM E BASCULA INFERIOR FIXA,EM PERFIS SERIE 28.FORNECIMENTO ECOLOCACAO	**0,48**	**M2**

		Quantidade		Comprimento		Altura		Área
JANELA	**J1**	1,00	x	0,60	x	0,80	=	0,48
						Total	=	**0,48**

7.33	14.004.0045-A	VIDRO,FANTASIA, DE 4MM DE ESPESSURA,DO TIPO CANELADO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**0,48**	**M2**

		Quantidade		Comprimento		Altura		Área
JANELA	**J1**	1,00	x	0,60	x	0,80	=	0,48
						Total	=	**0,48**

7.34	14.003.0225-A	PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,PERFIL SERIE 25,EM VENEZIANA,EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**1,68**	**M2**

		Quantidade		Comprimento		Altura		Área
PORTA	**PA-3**	1,00	x	0,80	x	2,10	=	1,68
						Total	=	**1,68**

7.35	14.007.0266-A	FERRAGENS P/PORTAS DE ABRIR,DE FERRO OU ALUMINIO,CONSTANDO DE FORNECIMENTO DAS PECAS,EXCL.DOBRADICAS:-FECHADURA DE EMBUTIR P/MONTANTES ESTREITOS,EM METAL C/ACABAMENTO CROMADO;-ESPELHO,ACABAMENTO CROMADO OU ROSETA EM METAL C/ACABAMENTO CROMADO;-MACANETA TIPO ALAVANCA,EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO	**1,00**	**UN**

		Quantidade		Total
Portas	**PA-3**	1,00	=	1,00
		Total	=	**1,00**

7.36	15.002.0062-A	CAIXA DE GORDURA SIMPLES CILINDRICA,PRE-FABRICADA EM ANEIS DE CONCRETO,COM DIAMETRO DE 40CM E PROFUNDIDADE TOTAL DE 60CM,INCLUSIVE TAMPA DE CONCRETO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**1,00**	**UN**

Quantidade		Total
1,00	=	1,00
Total	=	**1,00**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CHURRASQUEIRA - ARQUITETURA — 01 UNIDADE

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
7.37	15.003.0379-A	ASSENTAMENTO DE TORNEIRA(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO),INCLUSIVE MATERIAIS NECESSARIOS	**1,00**	**UN**

	Quantidade		Total
	1,00	=	1,00
	Total	=	**1,00**

7.38	15.004.0090-A	INSTALACAO E COLOCACAO DE TORNEIRA PARA JARDIM OU DE LAVAGEM(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DA TORNEIRA),COMPREENDENDO: 2,00M DETUBO DE PVC DE 20MM E CONEXOES	**1,00**	**UN**

	Quantidade		Total
	1,00	=	1,00
	Total	=	**1,00**

7.39	15.004.0103-A	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE BACIA SANITARIA INDIVIDUAL COMCAIXA ACOPLADA (EXCLUSIVE ESTES),PAVIMENTO ELEVADO,COMPREENDO:INSTALACAO HIDRAULICA C/2,00M TUBO DE PVC 25MM,C/CONEXOES,ATE A CAIXA ACOPLADA,LIGACAO DE ESGOTOS COM 3,00M DE TUBO DEPVC DE 100MM AOS TUBOS DE QUEDA E VENTILACAO,INCLUSIVE CONEXOES,EXCLUSIVE OS TUBOS DE QUEDA E VENTILACAO	**1,00**	**UN**

	Quantidade		Total
	1,00	=	1,00
	Total	=	**1,00**

7.40	15.004.0170-A	RALO SECO(SIMPLES)DE PVC(100X53)X40MM,COM GRELHA,COMPREENDENDO:EFLUENTE DE 40MM SOLDAVEL EM PVC,COM 2,00M DE EXTENSAO ELIGACAO AO RALO SIFONADO.FORNECIMENTO E INSTALACAO	**1,00**	**UN**

	Quantidade		Total
Churrasqueira	1,00	=	1,00
	Total	**=**	**1,00**

7.41	15.004.0181-A	RALO SIFONADO DE PVC(100X100)X50MM,EM PAVIMENTO TERREO,COM TAMPA CEGA,COM 1 ENTRADA DE 40MM E SAIDA DE 50MM,INCLUSIVE LIGACAO DE 50MM DE PVC ATE A CAIXA DE INSPECAO,CONSIDERANDO ADISTANCIA DO CENTRO DO RALO ATE 2,00M.FORNECIMENTO E INSTALACAO	**1,00**	**UN**

	Quantidade		Total
Sanitário	1,00	=	1,00
	Total	**=**	**1,00**

7.42	15.005.0040-B	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE PIA COM 1 CUBA(EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO APARELHO E ISOLAMENTO),COMPREENDENDO:6,00M DE TUBO DE COBRE DE 22MM,SOLDAS E CONEXOES	**1,00**	**UN**

	Quantidade		Total
	1,00	=	1,00
	Total	**=**	**1,00**

7.43	15.005.0060-A	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE LAVATORIO DE 1 TORNEIRA (EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO APARELHO E ISOLAMENTO),COMPREENDENDO:4,00M DE TUBO DE COBRE DE 22MM,SOLDAS E CONEXOES	**1,00**	**UN**

	Quantidade		Total
	1,00	=	1,00
	Total	**=**	**1,00**

7.44	15.028.0005-A	COLOCACAO DE RESERVATORIO DE FIBROCIMENTO,FIBRA DE VIDRO OUSEMELHANTE DE 500L,INCLUSIVE PECAS DE APOIO EM ALVENARIA E MADEIRA SERRADA,E FLANGES DE LIGACAO HIDRAULICA,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO RESERVATORIO	**1,00**	**UN**

	Quantidade		Total
Churrasqueira	1,00	=	1,00
	Total	**=**	**1,00**

7.45	15.029.0011-A	REGISTRO DE GAVETA BRUTO,COM DIAMETRO DE 3/4".FORNECIMENTO ECOLOCACAO	**1,00**	**UN**

	Quantidade		Total
	1,00	=	1,00
	Total	**=**	**1,00**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CHURRASQUEIRA - ARQUITETURA — 01 UNIDADE

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
7.46	15.036.0050-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 50MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO EASSENTAMENTO	**3,00**	**M**

Quantidade		Total
3,00	=	3,00
Total	**=**	**3,00**

7.47	15.036.0051-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 75MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO EASSENTAMENTO	**4,00**	**M**

Quantidade		Total
4,00	=	4,00
Total	**=**	**4,00**

7.48	16.001.0087-A	TERCA DE MADEIRA SERRADA,EM PECAS DE 3"X3",PARA COBERTURA DEQUALQUER TIPO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**32,20**	**M**

	Quantidade		Comprimento		Total
TERÇAS	4,00	x	8,05	=	32,20
			Total	**=**	**32,20**

7.49	16.001.0110-A	CAIBRO DE MADEIRA SERRADA COM 3"X1.1/2".FORNECIMENTO E COLOCACAO	**68,00**	**M**

	Quantidade		Comprimento		Total
CAIBROS	17,00	x	4,00	=	68,00
			Total	**=**	**68,00**

7.50	16.001.0118-A	RIPA DE MADEIRA SERRADA DE 1,5X4CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**104,65**	**M**

	Quantidade		Comprimento		TOTAL
RIPAS	13,00	x	8,05	=	104,65
			Total	**=**	**104,65**

7.51	16.002.0010-A	COBERTURA EM TELHA CERAMICA COLONIAL,EXCLUSIVE CUMEEIRA E MADEIRAMENTO.MEDIDA PELA AREA REAL DE COBERTURA.FORNECIMENTO ECOLOCACAO	**32,20**	**M2**

	Quantidade		Comprimento		Largura		Total
Cobertura	1,00	x	8,05	x	4,00	=	32,20
					Total	**=**	**32,20**

7.52	16.002.0025-A	CORDAO PARA ARREMATE DE TELHADO EXECUTADO EM TELHAS COLONIAIS DUPLAS,LIGEIRAMENTE SOBREPOSTAS,PRESAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO,AREIA E SAIBRO,NO TRACO 1:2:2.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**16,05**	**M**

Quantidade		Comprimento		Total
2,00	x	4,00	=	8,00
1,00	x	8,05	=	8,05
				16,05
		Total	**=**	**16,05**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851573 7

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CHURRASQUEIRA - ARQUITETURA — 01 UNIDADE

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
7.53	17.018.0113-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD (NBR 15079),PARA INTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETO LISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO,UMA DEMAO DE MASSA ACRILICA E DUAS DEMAOSDE ACABAMENTO	**2,16**	**M2**

SANITÁRIO		Quantidade		Período		Altura		Área
PAREDES	INTERNAS	2,00	x	1,50	x	0,59	=	1,77
		2,00	x	1,80	x	0,59	=	2,12
	TETO	1,00	x	1,50	x	1,80	=	2,70
DESCONTO	PORTA	1,00	x	0,80	x	0,59	=	-0,47
		Quantidade		**Comprimento**		**Altura**		**Área**
PAREDES		1,00	x	4,10	x	1,50	=	13,04
DESCONTO	CHURRASQUEIRA	1,00	x	0,60	x	1,50	=	-0,90
		2,00	x	(1,50+0,90)/2	x	0,20	=	-0,48
		1,00	x	1,95	x	2,4	=	4,68
		1,00	x	1,65	x	2,4		3,96
DESCONTO	PORTA PA-3	1,00	x	0,80	x	2,10	=	-1,68
		1,00	x	0,85	x	(2,4+2,72)/2	=	2,18
		1,00	x	0,80	x	2,40	=	1,92
		1,00	x	0,90	x	2,40	=	2,16
						Total	=	**31,00**

7.54	17.020.0010-A	ENVERNIZAMENTO DE MADEIRA COM VERNIZ TIPO COPAL BRILHANTE PARA INTERIOR,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAO DE VERNIZ IMUNIZANTE E IMPERMEABILIZANTE INCOLOR,ANILINA E UMA DEMAO DE ACABAMENTO	**103,25**	**M2**

	Quantidade		Comprimento		Largura		Coeficiente		Total
Madeiramento	1	x	8,05	x	4,000	x	**3,50**	=	112,70
desconto	1	x	1,80	x	1,500		**3,50**		-9,45
							Total	=	**103,25**

7.55	18.002.0014-A	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA,COM COLUNA SUSPENSA,CONFORME ABNTNBR 9050 PARA ACESSIBILIDADE,MEDINDO EM TORNO DE (45,5X35,5)CM,INCLUSIVE ACESSORIOS DE FIXACAO.FERRAGENS EM METAL CROMADO:SIFAO 1"X1.1/4",VALVULA DE ESCOAMENTO,RABICHO,TORNEIRA PARA LAVATORIO DE MESA COM ALAVANCA,ACIONAMENTO MANUAL E FECHAMENTO AUTOMATICO.FORNECIMENTO	**1,00**	**UN**

	Quantidade		Total
Sanitários	1,00	=	1,00
	Total	=	**1,00**

7.56	18.002.0090-A	BACIA SANITARIA DE LOUCA BRANCA,CONVENCIONAL,CONFORME ABNT NBR 9050 PARA ACESSIBILIDADE,INCLUSIVE ASSENTO PLASTICO PADRAO MEDIO LUXO,TUBO DE LIGACAO,ANEL DE VEDACAO E ACESSORIOS DEFIXACAO.FORNECIMENTO	**1,00**	**UN**

	Quantidade		Total
SANITARIOS	1,00	=	1,00
	Total	=	**1,00**

7.57	18.009.0058-A	TORNEIRA PARA PIA OU TANQUE,1158 OU SIMILAR DE 1/2"X18CM APROXIMADAMENTE,EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	**1,00**	**UN**

	Quantidade		Total
Pia	1,00	=	1,00
	Total	=	**1,00**

7.58	18.009.0076-A	TORNEIRA PARA LAVATORIO TIPO BANCA 1193 OU SIMILAR DE 1/2"X9CM APROXIMADAMENTE,EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	**1,00**	**UN**

	Quantidade		Total
Lavatórios	1,00	=	1,00
	Total	=	**1,00**

7.59	18.009.0078-A	TORNEIRA PARA JARDIM,DE 3/4"X10CM APROXIMADAMENTE,EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	**1,00**	**UN**

	Quantidade		Total
	1,00	=	1,00
	Total	=	**1,00**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CHURRASQUEIRA - ARQUITETURA

01 UNIDADE

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
7.60	18.013.0106-A	VALVULA DE ESCOAMENTO TIPO AMERICANA,PARA PIA DE COZINHA,1623 DE 1.1/2",EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	**1,00**	**UN**

	Quantidade		Total
Churrasqueira	1,00	=	1,00
	Total	=	**1,00**

7.61	18.013.0109-A	VALVULA DE ESCOAMENTO PARA LAVATORIO,SEM LADRAO,1600 DE 1",EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	**1,00**	**UN**

	Quantidade		Total
Sanitários	1,00	=	1,00
	Total	=	**1,00**

7.62	18.013.0123-A	SIFAO FLEXIVEL EM PVC,DE 1"X40MM,PARA PIA OU LAVATORIO.FORNECIMENTO	**2,00**	**UN**

,

	Quantidade		Total
Sanitários	2,00	=	2,00
	Total	=	**2,00**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CHURRASQUEIRA - ARQUITETURA — 01 UNIDADE

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
7.63	18.013.0136-A	RABICHO/LIGACAO FLEXIVEL EM PLASTICO,COMPRIMENTO DE 30CM,COMSAIDA DE 1/2".FORNECIMENTO	1,00	UN

	Quantidade		Total
Sanitários	1,00	=	1,00
	Total	=	**1,00**

7.64	18.016.0040-A	CUBA DE ACO INOXIDAVEL,MEDINDO APROXIMADAMENTE (500X400X200)MM,EM CHAPA 20.304,VALVULA DE ESCOAMENTO TIPO AMERICANA 1623,SIFAO 1680 1.1/2" X 1.1/2",EXCLUSIVE TORNEIRA.FORNECIMENTOE COLOCACAO	1,00	UN

	Quantidade		Total
Churrasqueira	1,00	=	1,00
	Total	=	**1,00**

7.65	18.016.0100-A	BARRA DE APOIO PARA LAVATORIO DE CENTRO,EM ACO INOXIDAVEL AISI 304,TUBO DE 1.1/4",INCLUSIVE FIXACAO COM PARAFUSOS INOXIDAVEIS E BUCHAS PLASTICAS,MEDINDO (60X40)CM,CONFORME ABNT NBR9050 PARA ACESSIBILIDADE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	1,00	UN

	Quantidade		Total
Sanitários	1,00	=	1,00
	Total	=	**1,00**

7.66	18.016.0107-A	BARRA DE APOIO EM ACO INOXIDAVEL AISI 304,TUBO DE 1.1/4",INCLUSIVE FIXACAO COM PARAFUSOS INOXIDAVEIS E BUCHAS PLASTICAS,COM 60CM,CONFORME ABNT NBR 9050 PARA ACESSIBILIDADE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	1,00	UN

	Quantidade		Total
Sanitários	1,00	=	1,00
	Total	=	**1,00**

7.67	18.016.0108-A	BARRA DE APOIO EM ACO INOXIDAVEL AISI 304,TUBO DE 1.1/4",INCLUSIVE FIXACAO COM PARAFUSOS INOXIDAVEIS E BUCHAS PLASTICAS,COM 70CM,CONFORME ABNT NBR 9050 PARA ACESSIBILIDADE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	1,00	UN

	Quantidade		Total
Sanitários	1,00	=	1,00
	Total	=	**1,00**

7.68	18.021.0030-A	RESERVATORIO APOIADO PARA ARMAZENAMENTO DE AGUA POTAVEL OU PARA APROVEITAMENTO DE AGUA DA CHUVA AAC,EM FIBRA DE VIDRO OUPOLIETILENO,COM CAPACIDADE EM TORNO DE 500L,INCLUSIVE TAMPADE VEDACAO COM ESCOTILHA E FIXADORES,CONFORME ABNT NBR 15527,12217 E 8220.FORNECIMENTO	1,00	UN

	Quantidade		Total
Churrasqueira	1,00	=	1,00
	Total	=	**1,00**

7.69	18.082.0050-A	BANCA DE GRANITO CINZA ANDORINHA,COM 2CM DE ESPESSURA,COM ABERTURA PARA 1 CUBA (EXCLUSIVE ESTA),SOBRE APOIOS DE ALVENARIA DE MEIA VEZ E VERGA DE CONCRETO,SEM REVESTIMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	1,80	M2

	Quantidade		Comprimento		Largura		Área
Churrasqueira	1,00	x	1,50	x	0,60	=	1,80
					TOTAL	**=**	**1,80**

7.70	18.082.0100-A	FRONTISPICIO DE GRANITO CINZA ANDORINHA,COM SECAO DE 5X2CM,INCLUSIVE REJUNTAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	2,70	M

	Quantidade		Comprimento		Total
Churrasqueira	1,00	x	2,70	=	2,70
			Total	=	**2,70**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - LIXEIRA - ESTRUTURA - 01 UNIDADE

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
8.1	01.001.0150-A	CONTROLE TECNOLOGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	**4,08**	**M3**

						Total
Idem ao item	11.048.0030-B				=	2,87
Idem ao item	11.025.0012-A				=	0,97
		Área		Espessura		
Idem ao item	11.030.0020-A	8,25	x	0,03	=	0,25
				Total	=	**4,08**
		4,08	**X**	**1 UNIDADES**	=	**4,08**

8.2	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO	**11,48**	**M2**

	Quantidade		**Comprimento**		**Largura**		**Total**
Radier	1,00	x	4,10	x	2,80	=	11,48
					Total	**=**	**11,48**
	11,48	**X**	**1 UNIDADES**			=	**11,48**

8.3	01.018.0002-A	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCACAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR	**13,80**	**M**

						Perimetro		**Total**
						13,80	=	**13,80**
		13,80	**X**	**1 UNIDADES**			=	**13,80**

8.4	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	**3,79**	**M3**

	Quantidade		**Comprimento**		**Largura**		**Altura**		**Total**
Radier	1,00	x	4,60	x	3,30	x	0,25	=	3,79
							Total		**3,79**
				3,79	**X**	**1 UNIDADES**		=	**3,79**

8.5	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	**0,71**	**M3**

Vol. Escavado		**Vol concreto *+ Vol Brita**			**Total**
3,79	-	3,08		=	0,71
			Total	=	**0,71**
		0,71	**X** **1 UNIDADES**	=	**0,71**

*** Volume de concreto = Volume de concreto + concreto magro**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - LIXEIRA - ESTRUTURA - 01 UNIDADE

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
8.6	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	**1,00**	**UN**

	Vol. Escavado		Vol. Reaterro		Volume
Volume excedente	3,79	-	0,71	=	3,08

Volume		vol caçamba		Total
3,08	/	5,00	=	1,00
		Total	**=**	**1,00**
1,00	**X**	**1 UNIDADES**	=	**1,00**

8.7	06.085.0025-A	CAMADA HORIZONTAL DRENANTE FEITA COM PEDRA BRITADA,INCLUSIVEFORNECIMENTO E ESPALHAMENTO	**1,14**	**M3**

Quantidade		Comprimento		Largura		Espessura		Total
1,00	x	4,10	x	2,80	x	0,10	=	1,15
						Total	=	**1,15**
				1,15	**X**	**1 UNIDADES**	=	**1,14**

8.8	11.004.0021-B	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 2 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	**3,45**	**M2**

	Quantidade		Perimetro		Altura		Total
Radier	1,00	x	13,80	x	0,25	**=**	**3,45**
					Total	=	**3,45**
				3,45	**X**	**1 UNIDADES**	=	**3,45**

8.9	11.005.0001-B	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA,EMPREGANDO-SE AS DE 14MM,RESINADAS,E TAMBEM AS DE 20MM DE ESPESSURA,PLASTIFICADAS,SERVINDO 4 VEZES,E A MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	**16,34**	**M2**

Vigas			**Comprimento**		**Compr**		**lados**		**Total**
V1	0,15x0,30m	EXT	3,60	x	0,30	x	1,00	=	1,08
		INT	3,30	x	0,19	x	1,00	=	0,63
		Fundo	3,00	x	0,15			=	0,45
V2	0,15x0,30m	EXT	3,60	x	0,30	x	1,00	=	1,08
		INT	3,30	x	0,19	x	1,00	=	0,63
		Fundo	2,85	x	0,15			=	0,43
V3	0,15x0,30m	EXT	2,30	x	0,30	x	1,00	=	0,69
		INT	2,00	x	0,19	x	1,00	=	0,38
		Fundo	1,85	x	2,50			=	4,63
V4	0,15x0,30m	EXT	2,30	x	0,30	x	1,00	=	0,69
		INT	2,00	x	0,19	x	1,00	=	0,38
		Fundo	2,00	x	0,15			=	0,30
							Subtotal	=	**11,36**

Pilares	**(até o teto)**	**Quantidade**		**Perimetro**		**Altura**		**Total**
Pilar 15x30cm		4,00	x	0,90	x	2,10	=	7,56
						Subtotal	=	**4,99**
						Total	=	**16,34**
				16,34	**X**	**1 UNIDADES**	=	**16,34**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116985157-37

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - LIXEIRA - ESTRUTURA - 01 UNIDADE

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
8.10	11.004.0035-B	ESCORAMENTO DE FORMAS ATE 3,30M DE PE DIREITO,COM MADEIRA DE3ª,TABUAS EMPREGADAS 3 VEZES,PRUMOS 4 VEZES	**10,81**	**M3**

Vigas		Compr		Largura*		Altura		Total
V1	Fundo	3,00	x	0,50	x	2,10	=	3,15
V2	Fundo	2,85	x	0,50	x	2,10	=	2,99
V3	Fundo	2,15		0,50	x	2,10	=	2,26
V4	Fundo	2,30	x	0,50	x	2,10	=	2,42
								10,82
				10,82	**X**	**1 UNIDADES**	=	**10,81**

* dimensão catalgo ref Emop

8.11	11.004.0066-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	**17,14**	**M2**

			Quantidade		Perimetro		Altura		Total
Radier			1,00	x	13,20	x	0,25	**=**	**3,30**
Vigas			**Comprimento**		**Compr**		**lados**		**Total**
V1	0,15x0,30m	EXT	3,60	x	0,30	x	1,00	=	1,08
		INT	3,30	x	0,19	x	1,00	=	0,63
V2	0,15x0,30m	EXT	2,80	x	0,30	x	1,00	=	0,84
		INT	2,50	x	0,19	x	1,00	=	0,48
V3	0,15x0,30m	EXT	2,80	x	0,30	x	1,00	=	0,84
		INT	2,50	x	0,19	x	1,00	=	0,48
V4	0,15x0,30m	EXT	4,10	x	0,30	x	1,00	=	1,23
		INT	3,80	x	0,19	x	1,00	=	0,72
							Subtotal	=	**6,29**
Pilares	**(até o teto)**		**Quantidade**		**Perimetro**		**Altura**		**Total**
Pilar 15x30cm	P1=P2=P3=P4		4,00	x	0,90	x	2,10	=	7,56
							Subtotal	=	**7,56**
							Total	=	**17,15**
					17,15	**X**	**1 UNIDADES**	=	**17,14**

8.12	11.009.0070-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	**27,00**	**KG**

		Ø		**Peso**
	Pilres/Vigas/Radier	6.3	=	27,00
		Subtotal		**27,00**
		27,00	**X**	**1 UNIDADES** = **27,00**

8.13	11.009.0072-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	**406,00**	**KG**

		Ø	**Peso**
	Pilres/Vigas/Radier	8,0	= 133,00
		12,5	= 256,00
		10.0	= 17,00
		Total	= **406,00**
		406,00	**X** **1 UNIDADES** = **406,00**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - LIXEIRA - ESTRUTURA - 01 UNIDADE

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
8.14	11.025.0012-A	CONCRETO BOMBEADO,FCK=30MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO	0,97	M3

Pilares	(até nível do Piso)	Quantidade		Comprimento		largura		Altura		Total
Pilar 15x30cm	P1=P2=P3=P4	4,00	x	0,30	x	0,15	x	2,10	=	0,38
								Subtotal	=	**0,38**

Vigas	Quantidade		Comprimento		Largura		Altura		Total
V1	1,00	x	4,10	x	0,15	x	0,30	=	0,18
V2	1,00	x	4,10	x	0,15	x	0,30	=	0,18
V3	1,00	x	2,50	x	0,15	x	0,30	=	0,11
V4	1,00	x	2,50	x	0,15	x	0,30	=	0,11
							Subtotal	=	**0,59**
							Total	=	**0,97**
					0,97	**X**	**1 UNIDADES**	=	**0,97**

8.15	11.030.0020-A	LAJE PRE-MOLDADA BETA 11,PARA SOBRECARGA ATE 3,5KN/M2 E VAODE 4,40M,CONSIDERANDO VIGOTAS,EPS E ARMADURA NEGATIVA,INCLUSIVE CAPEAMENTO DE 3CM DE ESPESSURA,COM CONCRETO FCK=20MPA EESCORAMENTO,CONFORME ABNT NBR 14859.FORNECIMENTO E MONTAGEMDO CONJUNTO	8,25	M2

Quantidade		Comprimento		Largura		Total
1,00	**x**	**3,30**	**x**	**2,50**	=	**8,25**
		8,25	**X**	**1 UNIDADES**	=	**8,25**

8.16	11.048.0030-B	CONCRETO IMPORTADO DE USINA,DOSADO RACIONALMENTE PARA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 30MPA,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATE 20,00M EM CARRINHOS,ADENSAMENTO E ACABAMENTO	2,87	M3

radier	Quantidade		Comprimento		Largura		Altura		Total
	1,00	x	4,10	x	2,80	x	0,25	=	2,87
							Total	=	**2,87**
					2,87	**X**	**1 UNIDADES**	=	**2,87**

8.17	16.033.0002-A	IMPERMEABILIZACAO ASFALTICA COMPOSTA DE PINTURA DE ASFALTO MODIFICADO,PLASTIFICANTE E ISENTO DE SOLVENTES ORGANICOS,APLICADO A FRIO,EM DUAS DEMAOS,CONSUMO DE 1L/M2/DEMAO	4,14	M2

	Quantidade		Perimetro		Altura		Total
radier	1,00	x	13,80	x	0,30	=	4,14
					Total	**=**	**4,14**
			4,14	**X**	**1 UNIDADES**	=	**4,14**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - LIXEIRA - ARQUITETURA — 01 UNIDADE

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
9.1	01.018.0002-A	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCACAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR	**11,80**	**M**

Perímetro		Total
11,80	=	11,80

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
9.2	05.006.0002-B	LOCACAO DE TORRE-ANDAIME TUBULAR SOBRE RODIZIOS,EXCLUSIVE ALUGUEL DOS RODIZIOS,TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DA TORRE,PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO,MONTAGEM E DESMONTAGEM	**1,90**	**MXMES**

	Período (meses)		Torres		Altura		Total
Churrasqueira	1,00	x	2,00	x	0,95	=	1,90
					TOTAL	**=**	**1,90**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
9.3	05.008.0001-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES,CONSIDERANDO-SE A AREA VERTICAL RECOBERTA	**2,85**	**M2**

Montagens		Comprimento		local		Altura		Total
2,00	x	1,50	x	1,00	x	0,95	=	2,85
						Total	**=**	**2,85**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
9.4	05.005.0015-A	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª,CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 80 VEZES,EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTACAO(VIDE ITEM 05.008.0008)	**10,62**	**M2**

	Quantidade		Perímetro		Largura		Total
Churrasqueira	1,00	x	11,80	x	0,90	=	10,62
					TOTAL	**=**	**10,62**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
9.5	05.008.0008-B	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	**10,62**	**M2**

	Quantidade		Comprimento		Largura		Total
Churrasqueira	1,00	x	11,80	x	0,90	=	10,62
					TOTAL	**=**	**10,62**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
9.6	12.003.0075-B	ALVENARIA DE TIJOLOS CERAMICOS FURADOS 10X20X20CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E SAIBRO,NO TRACO 1:8,EM PAREDES DEMEIA VEZ(0,10M),DE SUPERFICIE CORRIDA,ATE 3,00M DE ALTURA EMEDIDA PELA AREA REAL	**16,80**	**M2**

	Quantidade		Comprimento		Altura		Área
PAREDES	1,00	x	3,00	x	2,10	=	6,30
	1,00	X	3,15	X	2,10	=	6,62
	1,00	X	1,85	X	2,10	=	3,89
					Total	**=**	**16,80**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
9.7	12.003.0080-A	ALVENARIA DE TIJOLOS CERAMICOS FURADOS 10X20X20CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E SAIBRO,NO TRACO 1:8,EM PAREDES DEMEIA VEZ(0,10M)COM VAOS OU ARESTAS,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL	**1,68**	**M2**

		Quantidade		Comprimento		Altura		Área
PAREDE		1,00	X	2,00	X	2,10	=	4,20
DESCONTO	Porta	1,00	X	1,20	X	2,10	=	-2,52
						Total	**=**	**1,68**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
9.8	13.001.0025-B	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 1,5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3	**25,80**	**M2**

		Quantidade		Comprimento		Altura		Área
PAREDES		2,00	x	3,60	x	2,40	=	17,28
		2,00	X	2,30	X	2,40	=	11,04
DESCONTO	Porta	1,00	X	1,20	X	2,10	=	-2,52
						Total	**=**	**25,80**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
9.9	13.301.0090-A	PISO CIMENTADO,COM 1,5CM DE ESPESSURA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,ALISADO A COLHER,COM NOVO ALISAMENTO, SOBRE PO DE CIMENTO ESPARGIDO E MOLHADO,SOBRE BASE EXISTENTE	**7,59**	**M2**

QUANTIDADE		COMPR		LARGURA		ÁREA
1,00	x	3,30	x	2,30	=	7,59
				Total	**=**	**7,59**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - LIXEIRA - ARQUITETURA

01 UNIDADE

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
9.10	13.301.0140-A	CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA EXECUTADA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 8CM	6,60	M2

	Quantidade		Comprimento		Largura		Total
PISO	1,00	x	3,30	x	2,00	=	6,60
					Total	=	6,60

9.11	13.348.0050-A	PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA,ESPESSURA DE 2CM,LARGURA15 A 18CM,ASSENTADO COM NATA DE CIMENTO SOBRE ARGAMASSA DECIMENTO,SAIBRO E AREIA,NO TRACO 1:3:3 E REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	1,95	M

		Quantidade		Comprimento		Total
janelas	J1	3,00	x	0,65	=	1,95
				Total	=	1,95

9.12	13.348.0075-A	SOLEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA,ESPESSURA DE 2CM,COM 2 POLIMENTOS,LARGURA DE 15CM,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO,SAIBRO E AREIA, NO TRACO 1:2:2, E REJUNTAMENTO COM CIMENTOBRANCO E CORANTE	0,85	M

	Quantidade		Comprimento		Total
Porta	1,00	x	0,85	=	0,85
			Total	=	0,85

9.13	14.003.0070-A	JANELA BASCULANTE DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,COM 1 ORDEM E BASCULA INFERIOR FIXA,EM PERFIS SERIE 28.FORNECIMENTO ECOLOCACAO	1,44	M2

		Quantidade		Comprimento		Altura		Área
JANELA	JA	3,00	x	0,60	x	0,80	=	1,44
						Total	=	1,44

9.14	14.004.0045-A	VIDRO,FANTASIA, DE 4MM DE ESPESSURA,DO TIPO CANELADO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	0,48	M2

		Quantidade		Comprimento		Altura		Área
JANELA	JÁ	1,00	x	0,60	x	0,80	=	0,48
						Total	=	0,48

9.15	14.003.0225-A	PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,PERFIL SERIE 25,EM VENEZIANA,EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	1,68	M2

		Quantidade		Comprimento		Altura		Área
PORTA	PA	1,00	x	0,80	x	2,10	=	1,68
						Total	=	1,68

9.16	14.007.0266-A	FERRAGENS P/PORTAS DE ABRIR,DE FERRO OU ALUMINIO,CONSTANDO DE FORNECIMENTO DAS PECAS,EXCL.DOBRADICAS:-FECHADURA DE EMBUTIR P/MONTANTES ESTREITOS,EM METAL C/ACABAMENTO CROMADO;-ESPELHO,ACABAMENTO CROMADO OU ROSETA EM METAL C/ACABAMENTO CROMADO;-MACANETA TIPO ALAVANCA,EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO	1,00	UN

		Quantidade		TOTAL
Portas	PA	1,00	=	1,00
		Total	=	1,00

9.17	17.018.0113-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD (NBR 15079),PARA INTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETO LISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO,UMA DEMAO DE MASSA ACRILICA E DUAS DEMAOSDE ACABAMENTO	45,54	M2

			Quantidade		Comprimento		Altura		Área
Paredes internas			2,00	x	3,30	x	2,10	=	13,86
			2,00	x	2,00	x	2,10	=	8,40
	DESCONTO	PORTA	1,00	x	1,20	x	2,10	=	-2,52
Paredes Externas			2,00	x	3,60	x	2,40	=	17,28
			2,00	x	2,30	x	2,40	=	11,04
	DESCONTO	PORTA	1,00	x	1,20	x	2,10	=	-2,52
							Total		45,54

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851573 7

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - LIXEIRA - ARQUITETURA

01 UNIDADE

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
9.18	17.040.0024-A	PINTURA DE PISO CIMENTADO LISO COM TINTA 100% ACRILICA,INCLUSIVE LIXAMENTO,LIMPEZA E TRES DEMAOS DE ACABAMENTO APLICADASA ROLO DE LA,DILUICAO EM AGUA A 20%	**6,60**	**M2**

Quantidade		Comprimento		Largura		ÁREA
1,00	x	3,30	x	2,00	=	6,60
				Total	=	**6,60**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
9.19	CI 14.05.0800 (/)	PINTURA ASFALTICA (UMA DEMAO COM 200G/M2), PARA SUPERFICIES LISAS DE MARQUIZES, BANHEIROS E DEMAIS SUPERFICIES DE PEQUENAS DIMENSOES. IGOL 2 OU SIMILAR. FORNECIMENTO E APLICACAO.(DESONERADO)	**8,28**	**M2**

Quantidade		Comprimento		Largura		ÁREA
1,00	x	3,60	x	2,30	=	8,28
				Total	=	**8,28**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: **Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea**

Município: **Petrópolis - RJ**

Natureza: **Reforma de Conjunto Habitacional**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA DE LIXEIRA (PROXIMO A QUADRA DE ESPORTES) - 2,30x3,60x2,30M

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
10.1	05.001.0008-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	**10,90**	**M2**

		PERÍMETRO		ALTURA		AREA
LIXEIRA	EXTERNA	11,80	X	2,30	=	27,14
	INTERNA	10,60	X	2,20	=	23,32
		COMPR		**LARG**		
	TETO	2,00	X	3,30	=	6,60
		COMPR		**ALTURA**		
DESCONTO	PORTÃO	1,20	X	2,10	=	-2,52
						54,54
		ÁREA		**PERCENTUAL**		
		54,54	X	20,00%	=	10,90
				TOTAL	**=**	**10,90**

10.2	05.001.0134-A	ARRANCAMENTO DE PORTAS,JANELAS E CAIXILHOS DE AR CONDICIONADO OU OUTROS	**4,00**	**UN**

				QUANTIDADE
PORTÃO	(1,20X2,10 m)		=	1,00
GRADES	(0,60X0,60 m)		=	3,00
		TOTAL	=	**4,00**

10.3	05.001.0160-A	PERCUSSAO COM BATIDAS LEVES,SEM RETIRADA DO MATERIAL SOLTO	**27,14**	**M2**

	PERÍMETRO		ALTURA		AREA
LIXEIRA	11,80	X	2,30	=	**27,14**
			TOTAL	=	**27,14**

10.4	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	**0,43**	**M3**

	ÁREA		ESPESSURA		VOLUME
DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO	10,90	X	0,03	=	0,33
	VOLUME		EMPOLAMENTO		
	0,33	X	1,30	=	0,43
			TOTAL	=	**0,43**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116985157-37

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: **Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea**

Município: **Petrópolis - RJ**

Natureza: **Reforma de Conjunto Habitacional**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA DE LIXEIRA (PROXIMO A QUADRA DE ESPORTES) - 2,30x3,60x2,30M

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
10.5	05.001.0876-A	RASPAGEM COM ESPATULA DE ACO OU ESCOVA DE ACO PARA REMOCAO DE CRAQUELE DE PINTURA	**5,43**	**M2**

	PERÍMETRO		ALTURA		AREA
LIXEIRA	11,80	X	2,30	=	27,14

ÁREA		PERCENTUAL		
27,14	X	20,00%	=	5,43

TOTAL = 5,43

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
10.6	13.003.0005-A	REVESTIMENTO EXTERNO(PRONTO)EM MASSA UNICA COM ARGAMASSA DECIMENTO E AREIA TERMOTRATADA,COM ESPESSURA DE 3CM,INCLUSIVECHAPISCO DE CIMENTO E AREIA TRACO 1:3	**10,90**	**M2**

		PERÍMETRO		ALTURA		AREA
LIXEIRA	EXTERNA	11,80	X	2,30	=	27,14
	INTERNA	10,60	X	2,20	=	23,32
		COMPR		**LARG**		
	TETO	2,00	X	3,30	=	6,60
		COMPR		**ALTURA**		
DESCONTO	PORTÃO	1,20	X	2,10	=	-2,52
						54,54

ÁREA		PERCENTUAL		
54,54	X	20,00%	=	10,90

TOTAL = 10,90

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
10.7	14.003.0225-A	PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,PERFIL SERIE 25,EM VENEZIANA,EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**2,52**	**M2**

QUANTIDADE		COMPRIMENTO		LARGURA		TOTAL
1,00	x	1,20	x	2,10	=	2,52

TOTAL = 2,52

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
10.8	14.003.0160-A	CAIXILHO FIXO DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,SERIE 28, EMVENEZIANA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**1,08**	**M2**

QUANTIDADE		COMPRIMENTO		LARGURA		TOTAL
3,00	x	0,60	x	0,60	=	1,08

TOTAL = 1,08

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
10.9	14.007.0266-A	FERRAGENS P/PORTAS DE ABRIR,DE FERRO OU ALUMINIO,CONSTANDO DE FORNECIMENTO DAS PECAS,EXCL.DOBRADICAS:-FECHADURA DE EMBUTIR P/MONTANTES ESTREITOS,EM METAL C/ACABAMENTO CROMADO;-ESPELHO,ACABAMENTO CROMADO OU ROSETA EM METAL C/ACABAMENTO CROMADO;-MACANETA TIPO ALAVANCA,EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO	**1,00**	**UN**

QUANTIDADE = 1,00

TOTAL = 1,00

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: **Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea**

Município: **Petrópolis - RJ**

Natureza: **Reforma de Conjunto Habitacional**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA DE LIXEIRA (PROXIMO A QUADRA DE ESPORTES) - 2,30x3,60x2,30M

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
10.10	17.018.0110-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD,CONFORME ABNT NBR 15079,PARAINTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETOLISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	**55,92**	**M2**

				PERÍMETRO		ALTURA		AREA
LIXEIRA	EXTERNA			11,80	X	2,30	=	27,14
	INTERNA			10,60	X	2,20	=	23,32
				COMPR		**LARG**		
	TETO			2,00	X	3,30	=	6,60
BEIRAL		2,00	X	4,20	X	0,30	=	2,52
		2,00	X	2,30	X	0,30	=	1,38
		QUANT		**LARG**		**ALTURA**		
DESCONTO	**PORTÃO**	2,00	X	1,20	X	2,10	=	-5,04
(INT/EXT)						**TOTAL**	=	**55,92**

10.11	17.040.0024-A	PINTURA DE PISO CIMENTADO LISO COM TINTA 100% ACRILICA,INCLUSIVE LIXAMENTO,LIMPEZA E TRES DEMAOS DE ACABAMENTO APLICADASA ROLO DE LA,DILUICAO EM AGUA A 20%	**6,60**	**M2**

COMPRIMENTO		LARGURA		TOTAL
2,00	X	3,30	=	6,60
		TOTAL	=	**6,60**

10.12	CI 14.05.0800 (/)	PINTURA ASFALTICA (UMA DEMAO COM 200G/M2), PARA SUPERFICIES LISAS DE MARQUIZES, BANHEIROS E DEMAIS SUPERFICIES DE PEQUENAS DIMENSOES. IGOL 2 OU SIMILAR. FORNECIMENTO E APLICACAO.(DESONERADO)	**12,18**	**M2**

	COMPRIMENTO		LARGURA		TOTAL
COBERTURA	4,20	X	2,90	=	**12,18**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: **Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea**

Município: **Petrópolis - RJ**

Natureza: **Reforma de Conjunto Habitacional**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - QUADRA DE ESPORTES

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
11.1	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	**6,00**	**UN**

DEMOLIÇÃO DE CONCRETO DA MURETA	=				=	0,22
RECOMPOSIÇÃO DE PISO		**ÁREA**		**ESP**		**VOLUME**
CONCRETO	=	161,46	X	0,08	=	12,92
ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA	=	161,46	X	0,03	=	4,84
						17,98
		VOLUME		**EMPOLAMENTO**		
		17,98	X	30,00%	=	6,00
				Total	=	**6,00**

11.2	05.001.0002-B	DEMOLICAO MANUAL DE CONCRETO ARMADO COMPREENDENDO PILARES,VIGAS E LAJES,EM ESTRUTURA APRESENTANDO POSICAO ESPECIAL,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO					**0,22**	**M3**

	COMPRIMENTO		**ALTURA**		**LARGURA**		
DEMOLIÇÃO PARA RECOMPOSIÇÃO DA MURETA	30,20	x	0,30	x	0,15	=	1,36
	28,40	x	0,30	x	0,15	=	1,28
	18,00	x	0,30	x	0,15	=	0,81
	18,00	x	(0,30X0,50)/2	x	0,15	=	1,08
							4,53
			VOLUME		**PERCENTUAL**		**Total**
			4,53	X	**5,00%**	=	**0,22**

11.3	05.001.0147-A	ARRANCAMENTO DE GRADES,GRADIS,ALAMBRADOS,CERCAS E PORTOES			**242,50**	**M2**

		COMPRIMENTO		**ALTURA**		**Total**
ALAMBRADO EXISTENTE						
	LATERAL	30,20	x	5,00	=	151,00
	FUN DOS	18,30	x	5,00	=	91,50
						242,50
			Total		=	**242,50**

11.4	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA			**5,00**	**M3**

						VOLUME
DEMOLIÇÃO DE CONCRETO DA MURETA	=				=	0,22
RECOMPOSIÇÃO DE PISO		**ÁREA**		**ESP**		**VOLUME**
CONCRETO	=	161,46	x	0,08	=	12,92
ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA	=	161,46	x	0,03	=	4,84
						17,98
		VOLUME		**EMPOLAMENTO**		
		17,98	x	30,00%	=	5,39
				Total	=	23,37
		VOLUME ENTULHO		**VOL CAÇAMBA**		
		23,37	/	5,00	=	**5,00**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851573 7

11.5	05.001.0850-A	POLIMENTO MECANICO EM PISO CIMENTADO ANTIGO,APOS REPAROS DOREVESTIMENTO COM ESTUQUE DE CIMENTO E ADESIVO,INCLUSIVE ESTES MATERIAIS	**538,20**	**M2**

PISO DA QUADRA EXISTENTE	COMPRIMENTO		LARGURA		TOTAL
	29,90	X	18,00	=	538,20
			TOTAL	=	**538,20**

11.6	09.015.0066-A	ALAMBRADO TELA DE ARAME GALV.N°12,REVESTIDO PVC,MALHA LOSANGULAR (50X50)MM,FIXADA EM TUBOS FERRO GALVANIZADO (EXTERNA EINTERNAMENTE) C/DIAM.DE 2" E ESP.PAREDE 1/8",ESPACADOS 2M,CHUMBADOS BLOCOS CONCR.FCK=15MPA,MED.(0,30X0,30X1,00)M,TELA PRESA ARAME Nº12 PLASTIF.,INCL.ESCAV.,REATERRO,TRANSP.,CARGA,DESCARGA E PINTURA DOS TUBOS,C/2 DEMAOS DE ACABAM.FORN.COLOC.	**327,60**	**M2**

ALAMBRADO	QUANTIDADE		COMPRIMENTO		ALTURA		TOTAL
FUNDOS	2,00	x	18,30	x	4,00	=	146,40
LATERAL	4,00	x	4,00	x	4	=	64,00
	4,00	x	2,00	x	(4+2,00)/2	=	24,00
	2,00	x	24,20	x	2	=	96,80
DESCONTO (PORTÃO)	2,00	X	0,90	X	2,00	=	-3,60
					TOTAL	=	**327,60**

11.7	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	**0,45**	**M3**

	COMPRIMENTO		ALTURA		LARGURA		
PARA RECOMPOSIÇÃO DA MURETA	30,20	x	0,30	x	0,15	=	1,36
	28,40	x	0,30	x	0,15	=	1,28
	18,00	x	0,30	x	0,15	=	0,81
	18,00	x	(0,30X0,50)/2	x	0,15	=	1,08
							4,53

VOLUME		PERCENTUAL		Total
4,53	X	**10,00%**	=	**0,45**

11.8	11.004.0020-B	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 3 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO.	**3,01**	**M2**

	COMPRIMENTO		ALTURA		ÁREA
PARA RECOMPOSIÇÃO DA MURETA	30,20	x	0,30	=	9,06
	28,40	x	0,30	=	8,52
	18,00	x	0,30	=	5,40
	18,00	x	(0,30X0,50)/2	=	7,20
					30,18

ÁREA		PERCENTUAL		TOTAL
30,18	X	**10,00%**	=	**3,01**

11.9	11.004.0065-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	**3,01**	**M2**

	COMPRIMENTO		ALTURA		ÁREA
PARA RECOMPOSIÇÃO DA MURETA	30,20	x	0,30	=	9,06
	28,40	x	0,30	=	8,52
	18,00	x	0,30	=	5,40
	18,00	x	(0,30X0,50)/2	=	7,20
					30,18

ÁREA		PERCENTUAL		Total
30,18	X	**10,00%**	=	**3,01**

11.10	13.301.0510-A	RECOMPOSICAO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES,COM RESISTENCIA DE15MPA,COM 8CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO DO PISO	**161,46**	**M2**

AREA DA QUADRA		PERCENTUAL		AREA
538,20	X	30,00%	=	161,46
		TOTAL	=	**161,46**

11.11	13.301.0500-A	RECOMPOSICAO DE PISO CIMENTADO,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, COM 2CM DE ESPESSURA, EXCLUSIVE BASE DECONCRETO	**161,46**	**M2**

AREA DA QUADRA		PERCENTUAL		AREA
538,20	X	30,00%	=	161,46
		TOTAL	=	**161,46**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1168515737

11.12	14.002.0082-A	PORTAO DE UMA FOLHA,MEDINDO (1,00X2,00)M,EM TELA DE ARAME GALVANIZADO Nº12,MALHA LOSANGULAR DE (50X50)MM,FIXADA EM TUBODE FERRO GALVANIZADO COM DIAMETRO INTERNO DE 2" POR BARRA DE1"X1/8",FORMANDO QUADROS DE (1,00X1,00)M, MONTANTES EM FERRO GALVANIZADO COM DIAMETRO INTERNO DE 2",EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**3,60**	**M2**

	QUANTIDADE		COMPRIMENTO		LARGURA		TOTAL
ACESSO A QUADRA	2,00	x	0,90	x	2,00	=	3,60
					TOTAL	=	3,60

11.13	14.007.0276-A	FECHADURA DE SOBREPOR,COM CILINDRO,EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO,PARA PORTAO.FORNECIMENTO	**2,00**	**UN**

	QUANTIDADE	=	**2,00**
PORTÕES DE ACESSO A QUADRA			
	TOTAL	=	**2,00**

11.14	17.018.0080-A	PINTURA COM TINTA LATEX,CLASSIFICACAO STANDARD,CONFORME ABNTNBR 15079,PARA EXTERIOR,INCLUSIVE LIXAMENTOS,LIMPEZA,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	**50,94**	**M2**

MURETA	QUANTIDADE		COMPRIMENTO		LARGURA		TOTAL
FUNDOS - EXT	**1**	x	18,30	x	0,30	=	5,49
FUNDOS - INTERNO	**1**	x	18,00	x	0,30	=	5,40
FUNDOS - SUPERIOR	**1**	x	18,30	x	0,15	=	2,75
FUNDOS - EXT	**1**	x	18,30	x	(0,30+0,50)/2	=	7,32
FUNDOS - INTERNO	**1**	x	18,00	x	0,30	=	5,40
FUNDOS - SUPERIOR	**1**	x	18,30	x	0,15	=	2,75
LATERAIS	**2**	x	30,20	x	0,30	=	18,12
	1	x	30,20	x	0,15	=	4,53
DESCONTO PORTÂO	**2**	x	0,90	x	0,30	=	-0,54
	2	x	0,90	x	0,15	=	-0,27
					TOTAL	=	**50,94**

11.15	17.040.0021-A	MARCACAO DE QUADRA DE ESPORTE OU VAGA DE GARAGEM COM TINTA ACRILICA PROPRIA PARA PINTURA DE PISOS,COM UTILIZACAO DE SELADOR E SOLVENTE PROPRIO E FITA CREPE COMO LIMITADOR DE LINHAS,MEDIDA PELA AREA REAL DE PINTURA	**26,72**	**M2**

MARCAÇÃO DA QUADRA

FUTEBOL	QUANTIDADE		PERÍMETRO		LARGURA		
EXTERNO	1	x	85,60	x	0,10	=	8,56

	QUANTIDADE		COMPRIMENTO		LARGURA		
AREA - GOL	2	x	15,54	x	0,10	=	1,55
PENALTI	2	x	(3,14X0,15X0,15)/4	x	0,10	=	0,004
DIVISORIA	1	x	15,80	x	0,10	=	1,58
CIRCULO CENTRAL	1	x	(3,1416X3,60)	x	0,10	=	1,85
	1	x	3,1416X5,90)	x	0,10	=	1,13

BASQUETE	QUANTIDADE		COMPRIMENTO		LARGURA		
GARRAFÃO	2	x	24,60	x	**0,10**	=	4,92

VOLEIBOL	QUANTIDADE		COMPRIMENTO		LARGURA		
	2	x	17,80	x	0,10	=	3,56
	4	x	8,90	x	0,10	=	3,56
					TOTAL	=	**26,72**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

11.16	17.040.0024-A	PINTURA DE PISO CIMENTADO LISO COM TINTA 100% ACRILICA,INCLUSIVE LIXAMENTO,LIMPEZA E TRES DEMAOS DE ACABAMENTO APLICADASA ROLO DE LA,DILUICAO EM AGUA A 20%	**538,20**	**M2**

PISO DA QUADRA	**COMPRIMENTO**		**LARGURA**		**TOTAL**
	29,90	X	18,00	=	538,20
			TOTAL	=	**538,20**

11.17	18.200.0001-A	TABELA DE BASQUETE EM COMPENSADO NAVAL,TAMANHO OFICIAL,COM ARO E REDE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**1,00**	**PAR**

QUANTIDADE = **1,00**

TOTAL = **1,00**

11.18	18.200.0002-A	POSTE PARA VOLEIBOL EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO,COM CATRACAE BUCHAS.FORNECIMENTO	**1,00**	**PAR**

QUANTIDADE = **1,00**

TOTAL = **1,00**

11.19	18.200.0004-A	TRAVE DESMONTAVEL PARA FUTEBOL DE SALAO,EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO E BUCHAS.FORNECIMENTO	**1,00**	**PAR**

QUANTIDADE = **1,00**

TOTAL = **1,00**

11.20	18.200.0003-A	REDE DE VOLEIBOL OFICIAL COM CABO DE ACO.FORNECIMENTO	**1,00**	**UN**

QUANTIDADE = **1,00**

TOTAL = **1,00**

11.21	18.200.0005-A	REDE DE NYLON PARA FUTEBOL DE SALAO.FORNECIMENTO	**1,00**	**PAR**

QUANTIDADE = **1,00**

TOTAL = **1,00**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851537

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - SALÃO DE FESTAS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
12.1	05.001.0008-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	**50,96**	**M2**

Salão de festas		Perímetro		Altura		Percentual		Total
Área externa	Paredes	60,68	x	3,55	x	10%	=	21,54
Salão	Paredes	55,10	x	2,80	x	10%	=	15,43
Depósito	Paredes	15,51	x	2,80	x	10%	=	4,34
Depósito	Paredes	17,98	x	2,80	x	10%	=	5,03
Depósito	Paredes	16,48	x	2,80	x	10%	=	4,61
						Total	=	**50,96**

12.2	05.001.0009-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM AZULEJOS,CERAMICAS OU MARMORE EM PAREDE,EXCLUSIVE A CAMADA DE ASSENTAMENTO	**23,16**	**M2**

Salão de festas	Perímetro		Altura		Percentual		Total
Sanitário masculino	7,72	x	1,50	x	100%	=	11,58
Sanitário feminino	7,72	x	1,50	x	100%	=	11,58
					Total	=	**23,16**

12.3	05.001.0015-A	DEMOLICAO DE PISO DE LADRILHO COM RESPECTIVA CAMADA DE ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	**6,46**	**M2**

Salão de festas	Área		Total
Sanitário masculino	3,23	=	3,23
Sanitário feminino	3,23	=	3,23
	Total	=	**6,46**

12.4	05.001.0134-A	ARRANCAMENTO DE PORTAS,JANELAS E CAIXILHOS DE AR CONDICIONADO OU OUTROS	**4,00**	**UN**

Salão de festas	Quantidade		Total
Portas	2,00	=	2,00
Janelas	2,00	=	2,00
	Total	=	**4,00**

12.5	05.001.0145-A	ARRANCAMENTO DE APARELHOS SANITARIOS	**2,00**	**UN**

Salão de festas	Quantidade		Total
Sanitário masculino	1,00	=	1,00
Sanitário feminino	1,00	=	1,00
	Total	=	**2,00**

12.6	05.001.0146-A	ARRANCAMENTO DE BANCADA DE PIA/LAVATORIO OU BANCA SECA DE ATE 1,00M DE ALTURA E ATE 0,80M DE LARGURA	**2,00**	**M**

Salão de festas	Quantidade		Total
Sanitário masculino	1,00	=	1,00
Sanitário feminino	1,00	=	1,00
	Total	=	**2,00**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085157-37

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - SALÃO DE FESTAS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
12.7	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	**1,09**	**M3**

	Área		Espessura		Peso Específico		Total
Demolição de revestimento de argamassa	21,54	x	0,02	x	1,50	=	0,65
Demolição de revestimento cerâmico	29,62	x	0,01	x	1,50	=	0,44
					Total	=	**1,09**

12.8	05.001.0350-A	LIMPEZA DE VIDROS,FEITA NOS DOIS LADOS,CONTADO UM LADO	**37,89**	**M2**

Salão de festas	Quantidade		Largura		Comprimento		Total
Porta existente principal	1,00	x	3,75	x	2,80	=	10,50
Porta existente depósito	1,00	x	1,15	x	2,10	=	2,42
Janela existente salão	5,00	x	2,50	x	1,30	=	16,25
Janela existente depósito	3,00	x	1,30	x	1,30	=	5,07
Janela existente depósito	2,00	x	0,60	x	0,80	=	0,96
Janela existente salão	1,00	x	2,07	x	1,30	=	2,69
					Total	=	**37,89**

12.9	05.001.0360-A	LIMPEZA DE PISOS CIMENTADOS	**192,72**	**M2**

Salão de festas		Total
Salão	=	150,20
Depósito	=	16,93
Depósito	=	16,72
Depósito	=	8,87
Total	=	**192,72**

12.10	05.001.0365-A	LIMPEZA DE PISOS CERAMICO,MARMORE OU GRANITO (SEM POLIMENTO)	**37,89**	**M2**

Salão de festas		Total
Cozinha	=	14,27
Total	=	**14,27**

12.11	05.001.0385-A	LIMPEZA DE PAREDES REVESTIDAS DE CERAMICAS OU AZULEJOS	**48,19**	**M2**

Salão de festas	Perímetro		Altura		Total
Cozinha	17,21	x	2,80	=	48,19
			Total	=	**48,19**

12.12	05.001.0876-A	RASPAGEM COM ESPATULA DE ACO OU ESCOVA DE ACO PARA REMOCAO DE CRAQUELE DE PINTURA	**152,88**	**M2**

Salão de festas		Perímetro		Altura		Percentual		Total
Área externa	Paredes	60,68	x	3,55	x	30%	=	64,62
Salão	Paredes	55,10	x	2,80	x	30%	=	46,28
Depósito	Paredes	15,51	x	2,80	x	30%	=	13,03
Depósito	Paredes	17,98	x	2,80	x	30%	=	15,10
Depósito	Paredes	16,48	x	2,80	x	30%	=	13,84
						Total	=	**152,88**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085157-37

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - SALÃO DE FESTAS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
12.13	05.005.0007-A	ANDAIME DE TABUADO SOBRE CAVALETES,INCLUSIVE ESTES,EM MADEIRA DE 1ª,COM APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES,INCLUSIVE MOVIMENTACAO PARA PE DIREITO DE 4,00M	**478,09**	**M2**

	Perímetro		Altura		Total
Área externa	60,68	x	3,55	=	215,41

	Perímetro		Altura		Total
Área interna	105,07	x	2,50	=	262,68
			Total	=	**478,09**

12.14	13.001.0106-A	RECOMPOSICAO DE REVESTIMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA,ADITIVADA COM 10% DE MICROSSILICA	**50,96**	**M2**

Salão de festas		Perímetro		Altura		Percentual		Total
Área externa	Paredes	60,68	x	3,55	x	10%	=	21,54
Salão	Paredes	55,10	x	2,80	x	10%	=	15,43
Depósito	Paredes	15,51	x	2,80	x	10%	=	4,34
Depósito	Paredes	17,98	x	2,80	x	10%	=	5,03
Depósito	Paredes	16,48	x	2,80	x	10%	=	4,61
						Total	=	**50,96**

12.15	13.030.0251-A	REVESTIMENTO DE PAREDES COM LADRILHOS CERAMICOS,COM MEDIDASEM TORNO DE (20X20)CM,ASSENTE CONFORME ITEM 13.025.0058	**23,16**	**M2**

	Quantidade		Perímetro		Altura		ÁREA
Sanitários	2,00	x	7,72	x	1,50	=	23,16
					TOTAL	=	**23,16**

12.16	14.003.0070-A	JANELA BASCULANTE DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,COM 1 ORDEM E BASCULA INFERIOR FIXA,EM PERFIS SERIE 28.FORNECIMENTO ECOLOCACAO	**0,96**	**M2**

	Largura		Altura		Total
Sanitário masculino	0,60	x	0,80	=	0,48
Sanitário feminino	0,60	x	0,80	=	0,48
			Total	=	**0,96**

12.17	14.003.0230-A	PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,PERFIL SERIE 25,EM LAMBRI HORIZONTAL,EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**4,00**	**M2**

	Total
PA1	3,00
PA3	1,00
Total =	**4,00**

12.18	14.004.0045-A	VIDRO,FANTASIA, DE 4MM DE ESPESSURA,DO TIPO CANELADO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**0,96**	**M2**

	Largura		Altura		Total
Sanitário masculino	0,60	x	0,80	=	0,48
Sanitário feminino	0,60	x	0,80	=	0,48
			Total	=	**0,96**

12.19	14.006.0010-A	PORTA DE MADEIRA DE LEI EM COMPENSADO DE 80X210X3,5CM FOLHEADA NAS 2 FACES,ADUELA DE 13X3CM E ALIZARES DE 5X2CM,EXCLUSIVE FERRAGENS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**1,00**	**UN**

	Total
P3	1,00
Total =	**1,00**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851573 7

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - SALÃO DE FESTAS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
12.20	14.006.0012-A	PORTA DE MADEIRA DE LEI EM COMPENSADO DE 70X210X3,5CM,FOLHEADA NAS 2 FACES,ADUELA DE 13X3CM E ALIZARES DE 5X2CM,EXCLUSIVE FERRAGENS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**1,00**	**UN**

	Total
P2	1,00
Total =	**1,00**

12.21	14.007.0036-A	FERRAGENS P/PORTA DE MADEIRA,DE 1 FOLHA DE ABRIR,ENTRADA DESERVICO,CONSTANDO DE FORN.S/COLOC.(ESTA INCLUIDA NO FORN.COLOC.DAS ESQUADRIAS),DE:-FECHADURA DE EMBUTIR EM METAL C/ACABAMENTO CROMADO;-MACANETA TIPO BOLA EM METAL C/ACABAMENTO CROMADO;-ESPELHO EM METAL C/ACABAMENTO CROMADO;-3 DOBRADICAS 3"X2.1/2" DE FERRO GALVANIZADO,C/PINO E BOLAS DE LATAO	**2,00**	**UN**

	Total
P2 e P3	2,00
Total =	**2,00**

12.22	14.007.0266-A	FERRAGENS P/PORTAS DE ABRIR,DE FERRO OU ALUMINIO,CONSTANDO DE FORNECIMENTO DAS PECAS,EXCL.DOBRADICAS:-FECHADURA DE EMBUTIR P/MONTANTES ESTREITOS,EM METAL C/ACABAMENTO CROMADO;-ESPELHO,ACABAMENTO CROMADO OU ROSETA EM METAL C/ACABAMENTO CROMADO;-MACANETA TIPO ALAVANCA,EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO	**4,00**	**UN**

	Total
PA1 e PA3	4,00
Total =	**4,00**

12.23	14.007.0282-A	DOBRADICA 3"X2.1/2",DE LATAO CROMADO,COM PINO,BOLAS E ANEISDE LATAO.FORNECIMENTO	**12,00**	**UN**

	Portas		Quantidade		Total
PA1 e PA3	4,00	x	3,00	=	12,00
			Total	=	**12,00**

12.24	14.009.0045-A	COLOCACAO DE UMA DOBRADICA COM AS DIMENSOES DE 3"X3" OU 3"X2.1/2",EM MADEIRA,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO	**12,00**	**UN**

	Portas		Quantidade		Total
PA1 e PA3	4,00	x	3,00	=	12,00
			Total	=	**12,00**

12.25	15.003.0379-A	ASSENTAMENTO DE TORNEIRA(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO),INCLUSIVE MATERIAIS NECESSARIOS	**2,00**	**UN**

Quantidade		Total
2,00	=	2,00
Total	=	**2,00**

12.26	15.004.0063-A	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE LAVATORIO DE UMA TORNEIRA(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO),COMPREENDENDO:3,00M DE TUBO DE PVC DE 25MM,2,00M DE TUBO DE PVC DE 40MM E CONEXOES	**2,00**	**UN**

Quantidade		Total
2,00	=	2,00
Total	=	**2,00**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - SALÃO DE FESTAS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
12.27	15.004.0110-A	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE BACIA SANITARIA COM CAIXA ACOPLADA (EXCLUSIVE ESTES) EM PAVIMENTO TERREO,COMPREENDENDO:INSTALACAO HIDRAULICA COM 2,00M DE TUBO DE PVC DE 25MM,COM CONEXOES,ATE A CAIXA,LIGACAO DE ESGOTO COM 3,00M DE TUBO DE PVC DE 100MM A CAIXA DE INSPECAO E TUBO DE VENTILACAO,INCLUSIVE CONEXOES,EXCLUSIVE O TUBO DE VENTILACAO	**2,00**	**UN**

	Quantidade		Total
	2,00	=	2,00
Total		=	**2,00**

12.28	15.004.0181-A	RALO SIFONADO DE PVC(100X100)X50MM,EM PAVIMENTO TERREO,COM TAMPA CEGA,COM 1 ENTRADA DE 40MM E SAIDA DE 50MM,INCLUSIVE LIGACAO DE 50MM DE PVC ATE A CAIXA DE INSPECAO,CONSIDERANDO ADISTANCIA DO CENTRO DO RALO ATE 2,00M.FORNECIMENTO E INSTALACAO	**2,00**	**UN**

	Quantidade		Total
Sanitários	w	=	w
Total		**=**	**2,00**

12.29	16.030.0030-A	IMPERMEABILIZACAO DE BANHEIRO OU PISOS FRIOS COM PAREDES DEALVENARIA OU GESSO ACARTONADO,EMPREGANDO DUAS DEMAOS DE CIMENTO POLIMERICO,ATENDENDO A ABNT NBR 11905,CONSUMO DE 1KG/M2/DEMAO,IMPERM.BASE RESINA TERMOPLASTICA E CIMENTO C/ADIT.CONSUMO DE 3KG/M3,TELA DE POLIESTER 2X2MM ENTRE 1ª E 2ª DEMAOS	**11,09**	**M2**

Salão de festas	**Área**		**Períemtro**		**Altura**		**Total**
Sanitário masculino	3,23	+	7,72	x	0,30	=	5,55
Sanitário feminino	3,23	+	7,72	x	0,30	=	5,55
					Total	=	**11,09**

12.30	17.017.0140-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE MADEIRA NOVA,COM ESMALTE SINTETICO ALQUIDICO,BRILHANTE OU ACETINADA EM DUAS DEMAOS SOBRE SUPERFICIE PREPARADA COM MATERIAL DA MESMA LINHA,CONFORMEO ITEM 17.017.0100,EXCLUSIVE ESTE PREPARO	**8,19**	**M2**

	Quantidade		**Largura**		**Altura**		**Coeficiente**		**Total**
P2	1,00	x	0,60	x	2,10	x	3,00	=	3,78
P3	1,00	x	0,70	x	2,10	x	3,00	=	4,41
							Total	=	**8,19**

12.31	17.018.0060-A	PREPARO DE SUPERFICIES NOVAS,COM REVESTIMENTO LISO INTERNO OU EXTERNO,INCLUSIVE LIMPEZA,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO,DUAS DEMAOS DE MASSA ACRILICA E LIXAMENTOS NECESSARIOS	**203,84**	**M2**

Salão de festas		**Perímetro**		**Altura**		**Percentual***		**Total**
Área externa	Paredes	60,68	x	3,55	x	40%	=	86,17
Salão	Paredes	55,10	x	2,80	x	40%	=	61,71
Depósito	Paredes	15,51	x	2,80	x	40%	=	17,37
Depósito	Paredes	17,98	x	2,80	x	40%	=	20,14
Depósito	Paredes	16,48	x	2,80	x	40%	=	18,46
*Remoção de revestimento e raspagem de tinta						**Total**	=	**203,84**

12.32	17.018.0110-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD,CONFORME ABNT NBR 15079,PARAINTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETOLISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	**723,06**	**M2**

Salão de festas		**Perímetro**		**Altura**		**Percentual***		**Total**
Área externa	Paredes	60,68	x	3,55	x	100%	=	215,41
Salão	Paredes	55,10	x	2,80	x	100%	=	154,28
Depósito	Paredes	15,51	x	2,80	x	100%	=	43,43
Depósito	Paredes	17,98	x	2,80	x	100%	=	50,34
Depósito	Paredes	16,48	x	2,80	x	100%	=	46,14
Salão	Teto						=	150,20
Depósito	Teto						=	16,93
Depósito	Teto						=	16,72
Depósito	Teto						=	8,87
Cozinha	Teto						=	14,27
Sanitário masculino	Teto						=	3,23
Sanitário feminino	Teto						=	3,23
						Total	=	**723,06**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851573

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - SALÃO DE FESTAS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
12.33	18.002.0065-A	BACIA SANITARIA DE LOUCA BRANCA,COM CAIXA ACOPLADA,PADRAO POPULAR,INCLUSIVE ASSENTO PLASTICO PADRAO POPULAR,RABICHO EM PVC,ANEL DE VEDACAO E ACESSORIOS DE FIXACAO.FORNECIMENTO	**2,00**	**UN**

	Quantidade		Total
	2,00	=	2,00
Total		=	**2,00**

12.34	18.006.0008-A	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA,PADRAO POPULAR,MEDINDO EM TORNO DE(55X45)CM,INCLUSIVE ACESSORIOS DE FIXACAO.FORNECIMENTO	**2,00**	**UN**

	Quantidade		Total
	2,00	=	2,00
Total		=	**2,00**

12.35	18.009.0066-A	TORNEIRA PARA PIA,COM AREJADOR,TUBO MOVEL,TIPO BANCA,1167 OUSIMILAR DE 1/2"X17CM APROXIMADAMENTE,EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	**2,00**	**UN**

	Quantidade		Total
	2,00	=	2,00
Total		=	**2,00**

12.36	18.013.0109-A	VALVULA DE ESCOAMENTO PARA LAVATORIO,SEM LADRAO,1600 DE 1",EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	**2,00**	**UN**

	Quantidade		Total
Sanitários	2,00	=	2,00
Total		=	**2,00**

12.37	18.013.0123-A	SIFAO FLEXIVEL EM PVC,DE 1"X40MM,PARA PIA OU LAVATORIO.FORNECIMENTO	**2,00**	**UN**

,

	Quantidade		Total
Sanitários	2,00	=	2,00
Total		=	**2,00**

12.38	18.013.0136-A	RABICHO/LIGACAO FLEXIVEL EM PLASTICO,COMPRIMENTO DE 30CM,COMSAIDA DE 1/2".FORNECIMENTO	**2,00**	**UN**

	Quantidade		Total
Sanitários	2,00	=	2,00
Total		=	**2,00**

12.39	21.004.0150-A	RETIRADA DE LUMINARIA,INSTALADA EM CORDOALHA,TETO OU PAREDE	**15,00**	**UN**

	Quantidade		Total
	15,00	=	15,00
Total		=	**15,00**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085157 37

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ÁREA DE LAZER - ACADEMIA AO AR LIVRE- A. ESTAR- ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE (JUNTO A QUADRA DE ESPORTES)

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
13.1	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO	**196,46**	**M2**

	Comprimento		Largura		Área
Piso deConcreto	16,18	x	1,50	=	24,27
Intertravado				=	126,29
Arbustos				=	39,50
MURO	**Quantidade**		**Comprimento**		**Largura**
TRECHO 1	1,00	x	32,00	x	0,20 = 6,40
				Total	**= 196,46**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
13.2	01.001.0075-B	PERFURACAO MANUAL DE SOLO,A TRADO ATE 6"	**85,00**	**M**

MURO		Quantidade		Comprimento		Total
TRECHO 1	P1 A P17	17,00	x	5,00	=	85,00
				Total	=	**85,00**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
13.3	01.008.0050-A	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO A PERCUSSAO,COM TRANSPORTE ATE 50KM	**1,00**	**UN**

Quant		Total
1,00	=	1,00
Total	=	**1,00**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
13.4	01.018.0002-A	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCACAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR	**105,58**	**M**

LOCAL	Perimetro		Total
AREA DE LAZER	105,58	=	105,58
	Total	=	**105,58**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
13.5	03.009.0025-A	ATERRO COM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA,COMPACTADO MANUALMENTE EM CAMADAS DE 20CM DE MATERIAL APILOADO,PROVENIENTE DE JAZIDADISTANTE ATE 20KM,INCLUSIVE ESCAVACAO,CARGA,TRANSPORTE EM CAMINHAO BASCULANTE,DESCARGA,ESPALHAMENTO E IRRIGACAO MANUAIS	**68,48**	**M3**

	Comprimento		Área		Total
AREA DE LAZER	32,00	x	2,14	=	**68,48**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
13.6	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	**6,72**	**M3**

MURO	Quantidade		Comprimento		Largura		Altura		Total
TRECHO 1	1,00	x	32,00	x	0,70	x	0,30	=	6,72
							Total	=	**6,72**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
13.7	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	**4,16**	**M3**

Vol. Escavado		Vol concreto *+ vol bloco		Total
6,72	-	2,56	=	4,16
		Total	=	**4,16**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
13.8	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	**1,00**	**UN**

	Vol. Escavado		Vol. Reaterro		Volume
Volume excedente	6,72	-	4,16	=	2,56
	Volume		**EMPOLAMENTO (30%)**		**Total**
	2,56	x	1,30	=	3,32
	VOL		**VOL CAÇAMBA**		
	3,32	/	5,00		**1,00**
			TOTAL	=	**1,00**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085737

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ÁREA DE LAZER - ACADEMIA AO AR LIVRE- A. ESTAR- ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE (JUNTO A QUADRA DE ESPORTES)

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
13.9	08.020.0008-A	PAVIMENTACAO INTERTRAVADA DE LAJOTAS DE CONCRETO,PRE-FABRICADAS,COR NATURAL,COM ESPESSURA DE 6CM,RESISTENCIA A COMPRESSAO DE 35MPA,CONFORME ABNT NBR 15953,EXCLUSIVE O PREPARO DO SUBLEITO E BASE	**75,81**	**M2**

Comprimento		Largura		Área
2,60	x	5,96	=	9,00
4,05	x	(3,917+3,984)/2	=	16,00
2,00	x	(4,00+4,033)/2	=	8,03
3,03	x	(4,083+4,133)/2	=	12,43
1,00	x	(4,167+4,183)/2	=	4,18
2,00	x	(4,267+4,289)/2	=	8,56
4,05	x	(4,316+4,383)/2	=	17,62
		Total	=	75,81

13.10	08.020.0020-A	PAVIMENTACAO INTERTRAVADA DE LAJOTAS DE CONCRETO,PRE-FABRICADAS,COLORIDO,COM ESPESSURA DE 6CM,RESISTENCIA A COMPRESSAO DE 35MPA,CONFORME ABNT NBR 15953,EXCLUSIVE O PREPARO DO SUBLEITO E BASE	**58,51**	**M2**

Comprimento		Largura		
1,00	x	(3,90+3,917)/2	=	3,91
1,00	x	(3,984+4,00)/2	=	3,99
3,025	x	(4,033+4,083)/2	=	12,28
2,00	x	4,133+4,167	=	8,30
5,05	x	4,183+4,267	=	21,34
1,00	x	4,289+4,316	=	4,30
1,00	X	4,383+4,40	=	4,39
		Total	=	58,51

13.11	09.002.0001-A	PLANTIO DE ARVORE ISOLADA ATE 2,00M DE ALTURA,DE QUALQUER ESPECIE,EM LOGRADOURO PUBLICO,INCLUSIVE TRANSPORTE,TERRA PRETASIMPLES E ESTACA DE MADEIRA(TUTOR),EXCLUSIVE O FORNECIMENTODA ARVORE	**4,00**	**UN**

	Quantidade		Total
Arvores	4,00	=	**4,00**

13.12	09.002.0003-A	PLANTIO DE ARBUSTOS DE 70 A 100CM DE ALTURA,FORMANDO JARDIM,COM 9 UNIDADES POR METRO QUADRADO,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO	**39,50**	**M2**

	Àrea		Total
Arbustos	39,50	=	**39,50**

13.13	09.003.0010-A	ARBUSTO PARA JARDINS,TIPO LANTANA (LANTANA CAMARA) OU SIMILAR,COM APROXIMADAMENTE 60CM DE ALTURA.FORNECIMENTO	**39,50**	**UN**

	Àrea		Total
Arbustos	39,50	=	**39,50**

13.14	09.003.0065-A	ARVORE NATIVA,TIPO SIBIPIRUNA,OITI,PAU FERRO OU SIMILAR,COMAPROXIMADAMENTE 2,00M DE ALTURA.FORNECIMENTO	**4,00**	**UN**

Quantidade		Total
4,00	=	**4,00**

13.15	09.006.0030-A	ATERRO COM TERRA PRETA VEGETAL,PARA EXECUCAO DE GRAMADOS	**3,95**	**M3**

	Àrea		espessura		Total
Área de arbustos	39,50	x	0,10	=	**3,95**

13.16	09.010.0002-A	CORDOES DE CONCRETO SIMPLES PRE-MOLDADO,COM SECAO DE (6X25)CM,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO	**31,16**	**M**

Comprimento	=	Total
31,16	=	31,16
Total	=	**31,16**

13.17	09.012.0003-A	BANCO DE CONCRETO ARMADO,MEDINDO 2,00X0,45X0,10M,COM 0,40M DE ALTURA,APOIADO EM 2 BLOCOS DE CONCRETO DE 0,10X0,30X0,40MCOM FUNDACAO CONFORME PROJETO CEHAB,REVESTIDO COM ARGAMASSADE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,ACABAMENTO ASPERO	**1,00**	**UN**

Quantidade		Total
1,00	=	**1,00**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ÁREA DE LAZER - ACADEMIA AO AR LIVRE- A. ESTAR- ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE (JUNTO A QUADRA DE ESPORTES)

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
13.18	09.014.0015-A	MESA DE JOGOS COM 4 BANCOS,TAMPO DE MESA EM MARMORITE ARMADO,NA COR NATURAL,TENDO NO CENTRO TABULEIRO DE XADREZ EM MARMORITE NAS CORES BRANCA E PRETA,PES(MESA E BANCOS)DE CONCRETOARMADO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	2,00	UN

Quantidade		Total
2,00	=	2,00

13.19	09.015.0015-A	ALAMBRADO PARA CAMPO DE ESPORTE,VOLEI OU BASQUETE,COM 1,00MDE ALTURA, EM TUBO GALVANIZADO DE 2" HORIZONTAL E MONTANTESDO MESMO MATERIAL,ESPACADOS A CADA 2,00M E CHUMBADOS NO SOLO,EXCLUSIVE A BASE DE FIXACAO E TELA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	4,40	M2

Comprimento		Largura		Total
4,40	x	1,00	=	4,40

13.20	09.015.0306-A	BARRA DUPLA PARA GINASTICA,EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO (EXTERNA E INTERNAMENTE) DE 1" E ESPESSURA PAREDE DE 1/8" HORIZONTAIS E MONTANTES DE 4",CHUMBADOS EM BLOCOS DE CONCRETO,COMPINTURA DE BASE GALVITE E 2 DEMAOS DE ACABAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	1,00	UN

Quantidade		Total
1,00	=	1,00

13.21	09.015.0342-A	PRANCHA PARA ABDOMINAL,MADEIRA APARELHADA,ESTRUTURA TUBULARDE FERRO GALVANIZADO COM DIAMETRO DE 2" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8",FIXADA EM BLOCOS DE CONCRETO,COM PINTURA DE BASE DE GALVITE E 2 DEMAOS DE ACABAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	1,00	UN

Quantidade		Total
1,00	=	1,00

13.22	PJ 24.13.0300 (/)	ALONGADOR COM TRES ALTURAS CONJUGADO, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE. FORNECIMENTO E INSTALACAO.(DESONERADO)	1,00	UN

Quantidade		Total
1,00	=	1,00

13.23	PJ 24.13.0500 (/)	MULTI-EXERCITADOR CONJUGADO COM SEIS FUNCOES DISTINTAS, EM TUBO DE ACO ARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE. FORNECIMENTO E INSTALACAO.(DESONERADO)	1,00	UN

Quantidade		Total
1,00	=	1,00

13.24	PJ 24.13.1100 (/)	SIMULADOR DE CAMINHADA, TRIPLO CONJUGADO, EM TUBO DE ACO ARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE. FORNECIMENTO E INSTALACAO.(DESONERADO)	1,00	UN

Quantidade		Total
1,00	=	1,00

13.25	11.003.0003-B	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 20MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	0,66	M3

ESTACAS

MURO	Quantidade		Compr		àrea	=	Total
TRECHO 1	17,00	X	5,00	x	(3,1416*0,10*0,10/4)	=	0,66
					Total	=	**0,66**

13.26	11.003.0020-A	CONCRETO PARA CAMADAS PREPARATORIAS COM 180KG DE CIMENTO PORM3 DE CONCRETO,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PRODUCAO,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	0,64	M3

MURO	Quantidade		Comprimento		Largura		Altura		Total
TRECHO 1	1,00	x	32,00	x	0,20	x	0,10	=	0,64
							Total	=	**0,64**

13.27	11.003.0064-A	PREENCHIMENTO COM CONCRETO DE 25MPA EM VAZIOS DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 15X20X40CM,EM PAREDES DE 15CM,MEDIDO PELA AREA REAL,EXCLUSIVE ARMACAO E A ALVENARIA	65,28	M2

MURO	Quantidade		Comprimento		Altura		Total
TRECHO 1	1,00	x	32,00	x	1,70	=	54,40
	17,00	X	0,40	X	1,60	=	10,88
					Total	=	**65,28**

13.28	11.004.0021-B	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 2 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	6,40	M2

MURO	Quantidade		Comprimento		Altura		Total
TRECHO 1	2,00	x	32,00	x	0,10	=	6,40
					Total	=	**6,40**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085157-37

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ÁREA DE LAZER - ACADEMIA AO AR LIVRE- A. ESTAR- ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE (JUNTO A QUADRA DE ESPORTES)

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
13.29	11.004.0066-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	**6,40**	**M2**

MURO	Quantidade		Comprimento		Altura		Total
TRECHO 1	2,00	x	32,00	x	0,10	=	6,40
					Total	=	**6,40**

13.30	11.009.0072-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	**178,00**	**KG**

MURO	Ø	=	Peso TotaL (kg)
TRECHO 1	10,0	=	178,00
	Total	=	**178,00**

13.31	11.009.0074-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETROACIMA DE 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	**148,00**	**KG**

MURO		Ø		Peso TotaL (kg)
TRECHO 1	Estacas	16mm	=	148,00
		Total	=	**148,00**

13.32	12.005.0085-B	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 20X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:6,EM PAREDES DE 0,20M DEESPESSURA,COM VAOS OU ARESTAS,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL	**105,60**	**M2**

MURO	Quantidade		Comprimento		Altura		Total
TRECHO 1	1,00	x	32,00	x	3,30	=	105,60
					Total	=	105,60

13.33	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CMDE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO1:3	**169,60**	**M2**

MURO		Quantidade		Comprimento		Altura		Total
TRECHO 1	**LADO EXT**	1,00	x	32,00	x	3,30	=	105,60
	LADO INT	1,00	x	32,00	x	2,00	=	64,00
						Total	=	**169,60**

13.34	13.370.0010-A	PATIO DE CONCRETO,NA ESPESSURA DE 8CM,NO TRACO 1:3:3 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,00X1,00M, COM SARRAFOS DE MADEIRAINCORPORADOS,EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO	**24,27**	**M2**

Comprimento		Largura		Total
16,18	x	1,50	=	24,27
		Total	=	**24,27**

13.35	17.018.0110-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD,CONFORME ABNT NBR 15079,PARAINTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETOLISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	**169,60**	**M2**

	Comprimento		Altura		Total
MURO	32,00	x	3,30	=	105,60
	32,00	x	2,00	=	64,00
			Total	=	**169,60**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - RECUPERAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
14.1	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	**3,00**	**UN**

	Volume		Vol. por caçamba		Total
	13,46	/	5,00	=	3,00
Total	= 3,00	x	100%	=	**3,00**

14.2	05.001.0008-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	**164,47**	**M2**

Reservatório circular		**Perímetro**		**Altura**		**Total**
Área externa	Paredes	31,42	x	3,50	=	109,96
				Área		**Total**
Área externa	Teto			78,54	=	78,54
Castelo d'água (Acesso)		**Perímetro**		**Altura**		**Total**
Interno	Paredes	15,20	x	2,50	=	38,00
		Comprimento		**Largura**		**Total**
Interno	Teto	3,80	x	3,80	=	14,44
		Perímetro		**Altura**		**Total**
Externo		16,00	x	4,50	=	72,00
		Comprimento		**Largura**		**Total**
Externo	Laje	4,00	x	4,00	=	16,00
Total	=	328,94	x	50%	=	**164,47**

14.3	05.001.0012-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EIMPERMEABILIZANTE EM RESERVATORIOS OU OUTRA SUPERFICIE DE CONCRETO,INCLUSIVE LIMPEZA COM ESCOVA DE ACO,EXCLUSIVE JATO DEAREIA,AGUA OU AR.VIDE ITEM 05.004.0011	**278,79**	**M2**

Reservatório circular		**Perímetro**		**Altura Interna**		**Laje**		**Fundo**	**Total**
Interno		28,90	x	3,10	+	66,48	+	66,48	= 222,55
Castelo d'água		**Perímetro**		**Altura Interna**		**Laje**		**Fundo**	**Total**
Interno		15,20	x	1,80	+	14,44	+	14,44	= 56,24
				Total	=	278,79	x	100%	= **278,79**

14.4	05.001.0056-A	REMOCAO MANUAL CUIDADOSA DA CAMADA DE CAPEAMENTO DE CONCRETOARMADO,VISANDO EXPOSICAO DA ARMADURA,USANDO CINZEL,PONTEIROE ESCOVA DE ACO	**3,50**	**M3**

Reservatório circular						**Perímetro**		**Altura**	**Total**
Área externa	Paredes					31,42	x	3,50	= 109,96
								Área	**Total**
Área externa	Teto							78,54	= 78,54
Reservatório circular		**Perímetro**		**Altura Interna**		**Laje**		**Fundo**	**Total**
Interno		28,90	x	3,10	+	66,48	+	66,48	= 222,55
Castelo d'água		**Perímetro**		**Altura Interna**		**Laje**		**Fundo**	**Total**
Interno		15,20	x	1,80	+	14,44	+	14,44	= 56,24
						Área Total		**Espessura**	**Volume**
						467,29	x	0,030	= 14,02
				Total	=	14,02	x	25%	= **3,50**

14.5	05.001.0160-A	PERCUSSAO COM BATIDAS LEVES,SEM RETIRADA DO MATERIAL SOLTO	**607,73**	**M2**

Reservatório circular		**Perímetro**		**Altura**		**Total**
Área externa	Paredes	31,42	x	3,50	=	109,96
				Área		**Total**
Área externa	Teto			78,54	=	78,54

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - RECUPERAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.

Castelo d'água (Acesso)			**Perímetro**		**Altura**		**Total**	
Interno	Paredes		15,20	x	2,50	=	38,00	
			Comprimento		**Largura**		**Total**	
Interno	Teto		3,80	x	3,80	=	14,44	
			Perímetro		**Altura**		**Total**	
Externo			16,00	x	4,50	=	72,00	
			Comprimento		**Largura**		**Total**	
Externo	Laje		4,00	x	4,00	=	16,00	
Reservatório circular		**Perímetro**	**Altura Interna**		**Laje**		**Fundo**	**Total**
Interno		28,90 x	3,10	+	66,48	+	66,48 =	222,55
Castelo d'água		**Perímetro**	**Altura Interna**		**Laje**		**Fundo**	**Total**
Interno		15,20 x	1,80	+	14,44	+	14,44 =	56,24
			Total	=	607,73	x	100% =	**607,73**

14.6	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	**13,46**	**M3**

	Área		**Espessura**		**Peso Específico**		**Total**
Demolição de revestimento	443,26	x	0,02	x	1,50	=	13,30
Demolição de capeamaneto de concreto	3,50	x	0,03	x	1,50	=	0,16
	Total	=	13,46	x	100%	=	**13,46**

14.7	05.001.0876-A	RASPAGEM COM ESPATULA DE ACO OU ESCOVA DE ACO PARA REMOCAO DE CRAQUELE DE PINTURA	**164,47**	**M2**

Reservatório circular			**Perímetro**		**Altura**		**Total**	
Área externa	Paredes		31,42	x	3,50	=	109,96	
					Área		**Total**	
Área externa	Teto				78,54	=	78,54	
Castelo d'água (Acesso)			**Perímetro**		**Altura**		**Total**	
Interno	Paredes		15,20	x	2,50	=	38,00	
			Comprimento		**Largura**		**Total**	
Interno	Teto		3,80	x	3,80	=	14,44	
			Perímetro		**Altura**		**Total**	
Externo			16,00	x	4,50	=	72,00	
			Comprimento		**Largura**		**Total**	
Externo	Laje		4,00	x	4,00	=	16,00	
		Total	=	328,94	x	50%	=	**164,47**

14.8	05.004.0010-A	LIMPEZA DE CONCRETO APARENTE COM JATO D`AGUA,SOLVENTE E ESCOVA DE PIACAVA	**467,29**	**M2**

Reservatório circular			**Perímetro**		**Altura**		**Total**		
Área externa	Paredes		31,42	x	3,50	=	109,96		
					Área		**Total**		
Área externa	Teto				78,54	=	78,54		
Reservatório circular		**Perímetro**	**Altura Interna**		**Laje**		**Fundo**		**Total**
Interno		28,90 x	3,10	+	66,48	+	66,48	=	222,55
Castelo d'água		**Perímetro**	**Altura Interna**		**Laje**		**Fundo**		**Total**
Interno		15,20 x	1,80	+	14,44	+	14,44	=	56,24
			Total	=	467,29	x	100%	=	**467,29**

14.9	05.005.0007-A	ANDAIME DE TABUADO SOBRE CAVALETES,INCLUSIVE ESTES,EM MADEIRA DE 1ª,COM APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES,INCLUSIVE MOVIMENTACAO PARA PE DIREITO DE 4,00M	**181,96**	**M2**

			Perímetro		**Altura**		**Total**	
Reservatório circular			31,42	x	3,50	=	109,96	
			Perímetro		**Altura**		**Total**	
Castelo d'água			16,00	x	4,50	=	72,00	
		Total	=	181,96	x	100%	=	**181,96**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851573

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - RECUPERAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
14.10	11.090.0515-A	APLICACAO COM AIRLESS DE INIBIDOR DE CORROSAO, EM ESTRUTURADE CONCRETO ARMADO NOS SERVICOS DE RECUPERACAO ESTRUTURAL,EXCLUSIVE LIMPEZA DA ESTRUTURA	**188,50**	**M2**

Reservatório circular			**Perímetro**		**Altura**		**Total**	
Área externa	Paredes		31,42	x	3,50	=	109,96	
					Área		**Total**	
Área externa	Teto				78,54	=	78,54	
		Total =	188,50	x	100%	=	**188,50**	

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
14.11	11.090.0535-A	TRATAMENTO DE ARMADURA DE FERRO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO COM ARGAMASSA CIMENTICIA PRE-DOSADA,POLIMERICA,BICOMPONENTE,INIBIDOR DE CORROSAO	**116,82**	**M2**

Reservatório circular			**Perímetro**			**Altura**				**Total**
Área externa	Paredes		31,42			x	3,50		=	109,96
							Área			**Total**
Área externa	Teto						78,54		=	78,54
Reservatório circular		**Perímetro**		**Altura Interna**		**Laje**		**Fundo**		**Total**
Interno		28,90	x	3,10	+	66,48	+	66,48	=	222,55
Castelo d'água		**Perímetro**		**Altura Interna**		**Laje**		**Fundo**		**Total**
Interno		15,20	x	1,80	+	14,44	+	14,44	=	56,24
				Total	=	467,29	x	25%	=	**116,82**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
14.12	11.090.0610-A	RECOMPOSICAO DE CAPEAMENTO DE CONCRETO E PEQUENAS ESPESSURASEM SERVICOS DE RECUPERACAO ESTRUTURAL,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3 ADITIVADA COM RESINA ACRILICA NA PROPORCAO 50ML/M3 DE ARGAMASSA E SILICA ATIVA NA PROPORCAO DE5% A 10% DE CIMENTO	**3,50**	**M3**

Reservatório circular			**Perímetro**			**Altura**				**Total**
Área externa	Paredes		31,42			x	3,50		=	109,96
							Área			**Total**
Área externa	Teto						78,54		=	78,54
Reservatório circular		**Perímetro**		**Altura Interna**		**Laje**		**Fundo**		**Total**
Interno		28,90	x	3,10	+	66,48	+	66,48	=	222,55
Castelo d'água		**Perímetro**		**Altura Interna**		**Laje**		**Fundo**		**Total**
Interno		15,20	x	1,80	+	14,44	+	14,44	=	56,24
						Área Total		**Espessura**		**Volume**
						467,29	x	0,03	=	14,02
				Total	=	14,02	x	25%	=	**3,50**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
14.13	13.001.0106-A	RECOMPOSICAO DE REVESTIMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA,ADITIVADA COM 10% DE MICROSSILICA	**164,47**	**M2**

Reservatório circular			**Perímetro**			**Altura**				**Total**
Área externa	Paredes		31,42			x	3,50		=	109,96
							Área			**Total**
Área externa	Teto						78,54		=	78,54
Castelo d'água (Acesso)			**Perímetro**			**Altura**				**Total**
Interno	Paredes		15,20			x	2,50		=	38,00
			Comprimento			**Largura**				**Total**
Interno	Teto		3,80			x	3,80		=	14,44
			Perímetro			**Altura**				**Total**
Externo			16,00			x	4,50		=	72,00
			Comprimento			**Largura**				**Total**
Externo	Laje		4,00			x	4,00		=	16,00
		Total =	328,94			x	50%		=	**164,47**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116088157-37

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
14.14	14.007.0276-A	FECHADURA DE SOBREPOR,COM CILINDRO,EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO,PARA PORTAO.FORNECIMENTO	**1,00**	**UN**

								Total
Portão de acesso								1,00
		Total =	1,00	x	100%	=		**1,00**

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - RECUPERAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
14.15	16.027.0001-A	IMPERMEABILIZACAO DE RESERVATORIO AGUA ELEVADO OU APOIADO,NAO SUJEITO A LENCOL FREATICO,S/PRESSAO NEGATIVA,EMPREGANDO 2DEMAOS DE CIMENTO POLIMERICO,CONS.1KG/M2/DEMAO,IMPER.BASE RESINAS TERMOPL.E CIMENTO C/ADESIVO,CONS.4KG/M2,ESTR.TELA POLIESTER 2X2MM,ENTRE 1ª E 2ª DEMAOS,FORMANDO MEMBRANA FLEXIVEL	**197,87**	**M2**

Reservatório circular		**Perímetro**		**Altura Interna**		**Fundo**		**Total**
Interno		28,90	x	3,10	+	66,48	=	156,07
Castelo d'água		**Perímetro**		**Altura Interna**		**Fundo**		**Total**
Interno		15,20	x	1,80	+	14,44	=	41,80
		Total	=	197,87	x	100%	=	**197,87**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
14.16	16.033.0002-A	IMPERMEABILIZACAO ASFALTICA COMPOSTA DE PINTURA DE ASFALTO MODIFICADO,PLASTIFICANTE E ISENTO DE SOLVENTES ORGANICOS,APLICADO A FRIO,EM DUAS DEMAOS,CONSUMO DE 1L/M2/DEMAO	**94,54**	**M2**

Reservatório circular						**Área**		**Total**
Área externa	Teto					78,54	=	78,54
Castelo d'água (Acesso)				**Comprimento**		**Largura**		**Total**
Externo	Laje			4,00	x	4,00	=	16,00
		Total	=	94,54	x	100%	=	**94,54**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
14.17	17.017.0320-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO,COM ESMALTE SINTETICOBRILHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO,LIMPEZA,DESENGORDURAMENTO,UMA DEMAO DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECAGEM RAPIDA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	**64,73**	**M2**

		Quantidade		**Largura**		**Altura**		**Coeficiente**		**Total**
Porta de acesso		1,00	x	0,90	x	2,10	x	2,50	=	4,73
Tubulações									=	60,00
				Total	=	64,73	x	100%	=	**64,73**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
14.18	17.018.0060-A	PREPARO DE SUPERFICIES NOVAS,COM REVESTIMENTO LISO INTERNO OU EXTERNO,INCLUSIVE LIMPEZA,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO,DUAS DEMAOS DE MASSA ACRILICA E LIXAMENTOS NECESSARIOS	**70,22**	**M2**

Castelo d'água (Acesso)				**Perímetro**		**Altura**		**Total**
Interno	Paredes			15,20	x	2,50	=	38,00
				Comprimento		**Largura**		**Total**
Interno	Teto			3,80	x	3,80	=	14,44
				Perímetro		**Altura**		**Total**
Externo				16,00	x	4,50	=	72,00
				Comprimento		**Largura**		**Total**
Externo	Laje			4,00	x	4,00	=	16,00
		Total	=	140,44	x	50%	=	**70,22**

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
14.19	17.018.0110-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD,CONFORME ABNT NBR 15079,PARAINTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETOLISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	**124,44**	**M2**

Castelo d'água (Acesso)				**Perímetro**		**Altura**		**Total**
Interno	Paredes			15,20	x	2,50	=	38,00
				Comprimento		**Largura**		**Total**
Interno	Teto			3,80	x	3,80	=	14,44
				Perímetro		**Altura**		**Total**
Externo				16,00	x	4,50	=	72,00
		Total	=	124,44	x	100%	=	**124,44**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - RECUPERAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
14.20	17.025.0007-A	PINTURA COM RESINA HIDROFUGANTE EM DUAS DEMAOS,EM TIJOLO APARENTE E CONCRETO APARENTE,INCLUSIVE LIMPEZA DA SUPERFICIE	**188,50**	**M2**

Reservatório circular		**Perímetro**		**Altura**		**Total**
Área externa	Paredes	31,42	x	3,50	=	109,96
				Área		**Total**
Área externa	Teto			78,54	=	78,54

Total	=	188,50	x	100%	=	**188,50**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ÁREAS LIVRES (PARQUE INFANTIL- ATI - ESTAR) - ARQUITETURA

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
15.1	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO	**629,47**	**M2**

						ÁREA
PARQUE INFANTIL					=	159,92
CANTEIROS	(ARBUSTOS)				=	202,25
ÁREA DE ESTAR	(INTERTRAVADO)				=	90,13
CALÇADAS					=	150,70
		COMPRIMENTO		**LARGURA**		
MURETA/MUROS		132,40	X	0,20	=	26,48
				TOTAL	=	629,47

15.2	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	**15,89**	**M3**

	V ESCAVADO	-	V CONCRETO		TOTAL
MURETA/MUROS	26,48	-	10,58	=	**15,89**

15.3	03.021.0005-B	ESCAVACAO MECANICA,A CEU ABERTO,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3	**344,69**	**M3**

			ÁREA		**COMPR**		**TOTAL**	
PARA IMPLANTAÇÃO DOS NIVEIS PROJETADO			12,04	X	25,55	=	**307,62**	
MURETA/MUROS	132,40	X	0,70	X	0,40	=	**37,07**	
					TOTAL	=	**344,69**	

15.4	04.005.0161-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T	**18.727,80**	**T X KM**

CARGA		DMT	=	TOTAL
624,26	X	30,00	=	**18.727,80**

15.5	04.010.0047-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	**624,26**	**T**

						VOLUME		**P. ESPECIFICO**		**TOTAL**
CONCRETO ARMADO					=	4,03	x	2,5	=	10,07
	ÁREA		**ESP**							
ARGAMASSA	63,10	X	0,03	=		1,89	x	1,5	=	2,83
ALVENARIA DE BLOCOS				=		10,44	x	1,5	=	15,66
PISO						15,31	x	2,4	=	36,74
ESCAVAÇÃO MECÂNICA			**V EXCEDENTE**	=		328,80	x	1,7	=	558,96
								TOTAL	=	**624,26**

15.6	04.012.0072-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 100T POR DIA DE 8H	**624,26**	**T**

IDEM ITEM 04.005.0161-A = 624,26

15.7	TC 09.05.0700 (/)	DISPOSICAO FINAL DE MATERIAIS E RESIDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERACAO E DISPOSICAO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ORGAOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLACAO PERTINENTE. (DESONERADO)	**624,26**	**T**

IDEM ITEM 04.010.0047-A = 624,26

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085157-37

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ÁREAS LIVRES (PARQUE INFANTIL- ATI - ESTAR) - ARQUITETURA

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
15.8	05.002.0001-A	DEMOLICAO,COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PISOS OU PAVIMENTOS DE CONCRETO SIMPLES,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	**15,31**	**M3**

	QUANTIDADE		COMPRIMENTO		LARGURA		ESPESSURA		TOTAL
PISO	1,00	x	9,60	x	1,00	x	0,10	=	0,96
	1,00	x	10,70	x	1,50	x	0,10	=	1,61
	1,00	x	4,00	x	2,00	x	0,10	=	0,80
CALÇADAS	1,00	x	79,69	x	1,50	x	0,10	=	11,95
							TOTAL	=	**15,31**

15.9	05.002.0002-A	DEMOLICAO,COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMENTO,DE PISOS OU PAVIMENTOS DE CONCRETO ARMADO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	**4,03**	**M3**

	QUANTIDADE		COMPRIMENTO		LARGURA		ESPESSURA		TOTAL
laje - Lixeira	1,00	x	4,20	x	2,90	x	0,10	=	1,22
radier	1,00	x	4,20	x	2,90	x	0,20	=	2,44
pilares	4,00	x	2,10	x	0,15	x	0,30	=	0,38
							TOTAL	=	**4,03**

15.10	05.001.0008-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	**63,10**	**M2**

	QUANTIDADE		COMPRIMENTO		ALTURA		TOTAL
lixeira existente	2,00	x	3,60	x	2,30	=	16,56
	2,00	x	3,60	x	2,30	=	16,56
	2,00	x	3,30	x	2,10	=	13,86
	2,00	x	2,15	x	2,10	=	9,03
teto	1,00	x	3,30	x	2,15	=	7,10
					TOTAL	=	**63,10**

15.11	05.001.0025-A	DEMOLICAO MANUAL DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	**10,44**	**M3**

	COMPRIMENTO		LARGURA		ALTURA		ESPESSURA		TOTAL
Paredes Lixeira existente	2,00	x	3,60	x	2,10	x	0,15	=	2,27
	2,00	x	2,15	x	2,10	x	0,15	=	9,03
Desconto	1,00	x	1,20	x	2,10	x	0,15	=	-2,52
	3,00	x	0,60	x	0,60	x	0,15	=	-1,08
MURO DE ALVENARIA	1,00	x	3,20	x	0,80	x	0,15	=	0,38
MURETA - PARQUINHO	2,00	x	16,70	x	0,30	x	0,15	=	1,50
MURETA - PARQUINHO	2,00	x	9,60	x	0,30	x	0,15	=	0,86
							TOTAL	=	**10,44**

15.12	05.001.0134-A	ARRANCAMENTO DE PORTAS,JANELAS E CAIXILHOS DE AR CONDICIONADO OU OUTROS	**5,00**	**UN**

	QUANTIDADE		TOTAL
LIXEIRA EXISTENTE	4,00	=	4,00
PARQUINHO EXISTENTE	1,00	=	1,00
	TOTAL	**=**	**5,00**

15.13	05.001.0147-A	ARRANCAMENTO DE GRADES,GRADIS,ALAMBRADOS,CERCAS E PORTOES	**105,20**	**M2**

	QUANTIDADE		COMPRIMENTO		LARGURA		TOTAL
PARQUINHO EXISTENTE	2,00	x	16,70	x	2,00	=	66,80
	2,00	x	9,60	x	2,00	=	38,40
					TOTAL	=	**105,20**

15.14	08.020.0008-A	PAVIMENTACAO INTERTRAVADA DE LAJOTAS DE CONCRETO,PRE-FABRICADAS,COR NATURAL,COM ESPESSURA DE 6CM,RESISTENCIA A COMPRESSAO DE 35MPA,CONFORME ABNT NBR 15953,EXCLUSIVE O PREPARO DO SUBLEITO E BASE	**90,13**	**M2**

		ÁREA
AREA DE ESTAR	=	90,13
TOTAL	**=**	**90,13**

15.15	09.002.0001-A	PLANTIO DE ARVORE ISOLADA ATE 2,00M DE ALTURA,DE QUALQUER ESPECIE,EM LOGRADOURO PUBLICO,INCLUSIVE TRANSPORTE,TERRA PRETASIMPLES E ESTACA DE MADEIRA(TUTOR),EXCLUSIVE O FORNECIMENTODA ARVORE	**4,00**	**UN**

QUANTIDADE		TOTAL
4,00	=	**4,00**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085157-37

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ÁREAS LIVRES (PARQUE INFANTIL- ATI - ESTAR) - ARQUITETURA

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
15.16	09.002.0003-A	PLANTIO DE ARBUSTOS DE 70 A 100CM DE ALTURA,FORMANDO JARDIM,COM 9 UNIDADES POR METRO QUADRADO,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO	**202,25**	**M2**

Área		TOTAL
202,25	=	**202,25**

15.17	09.003.0010-A	ARBUSTO PARA JARDINS,TIPO LANTANA (LANTANA CAMARA) OU SIMILAR,COM APROXIMADAMENTE 60CM DE ALTURA.FORNECIMENTO	**202,25**	**UN**

Área		TOTAL
202,25	=	202,25
TOTAL		**202,25**

15.18	09.003.0065-A	ARVORE NATIVA,TIPO SIBIPIRUNA,OITI,PAU FERRO OU SIMILAR,COMAPROXIMADAMENTE 2,00M DE ALTURA.FORNECIMENTO	**4,00**	**UN**

QUANTIDADE		TOTAL
4,00	=	4,00
TOTAL	**=**	**4,00**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ÁREAS LIVRES (PARQUE INFANTIL- ATI - ESTAR) - ARQUITETURA

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
15.19	09.006.0030-A	ATERRO COM TERRA PRETA VEGETAL,PARA EXECUCAO DE GRAMADOS	21,55	M3

	Área		Espessura média		Total
CANTEIRO - ARBUSTOS	215,45	x	0,10	=	21,55
			TOTAL	=	21,55

15.20	09.012.0002-A	BANCO DE CONCRETO APARENTE,C/45CM DE LARGURA E 10CM DE ESPESSURA,SOBRE DOIS APOIOS DO MESMO MATERIAL,C/SECAO DE 10X30CM	12,00	M

COMPRIMENTO		TOTAL
12,00	=	12,00
TOTAL		12,00

15.21	09.014.0015-A	MESA DE JOGOS COM 4 BANCOS,TAMPO DE MESA EM MARMORITE ARMADO,NA COR NATURAL,TENDO NO CENTRO TABULEIRO DE XADREZ EM MARMORITE NAS CORES BRANCA E PRETA,PES(MESA E BANCOS)DE CONCRETOARMADO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	6,00	UN

QUANTIDADE		TOTAL
6,00	=	6,00
TOTAL		6,00

15.22	09.015.0015-A	ALAMBRADO PARA CAMPO DE ESPORTE,VOLEI OU BASQUETE,COM 1,00MDE ALTURA, EM TUBO GALVANIZADO DE 2" HORIZONTAL E MONTANTESDO MESMO MATERIAL,ESPACADOS A CADA 2,00M E CHUMBADOS NO SOLO,EXCLUSIVE A BASE DE FIXACAO E TELA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	36,10	M2

	COMPRIMENTO		ALTURA		TOTAL
PARQUE INFANTIL	20,05	x	1,00	=	20,05
TERCEIRA IDADE	16,05	x	1,00	=	16,05
			TOTAL	=	36,10

15.23	09.015.0314-A	BALANCO DE 5/10ANOS COMPOST.C/2 CADEIRAS,PRESAS EM CORRENTESGALV.FIXAD. P/MEIO DE BRACAD.C/ TRAVESSAO TUBOS FERRO GALV.(EXT.E INTERNAMENTE)DE 2 1/2"E ESP.PAREDE 1/8",SUSPENSAS EMCAVALETES TUBO FERRO GALV.2", CHUMBADOS EM SAPATAS CONCRETO,PINTADOS C/BASE GALVITE E 2 DEMAOS ACABAMENTO.FORNECIMENTO ECOLOCACAO	1,00	UN

QUANTIDADE		TOTAL
1,00	=	1,00
TOTAL		1,00

15.24	09.015.0324-A	ESCORREGA DE 5/10ANOS C/ALTURA DE 1,57M MADEIRA APARELHADA ETUBOS DE FERRO GALVANIZADO(EXT.E INTERNAMENTE)DE 3/4" E 2"E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8",COM PINTURA DE BASE GALVITE E2 DEMAOS DE ACABAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	1,00	UN

QUANTIDADE		TOTAL
1,00	=	1,00
TOTAL		1,00

15.25	09.015.0330-A	GANGORRA DE 5/10ANOS C/2 PRANCHAS,MADEIRA APARELHADA, ESTASFIXADAS EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO(EXT.E INTERNAMENTE) DE2"E 2 1/2" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8",COM PINTURA DE BASEGALVITE E 2 DEMAOS DE ACABAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	1,00	UN

QUANTIDADE		TOTAL
1,00	=	1,00
TOTAL		1,00

15.26	09.015.0332-A	GAIOLA GINICA (TREPA-TREPA) EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO (EXTERNA E INTERNAMENTE) DE 1" HORIZONTAIS E VERTICAIS DE 1.1/2" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8",CHUMBADOS EM BLOCOS DE CONCRETO E COM PINTURA DE BASE GALVITE E 2 DEMAOS DE ACABAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	1,00	UN

QUANTIDADE		TOTAL
1,00	=	1,00
TOTAL		1,00

15.27	09.026.0025-A	PAPELEIRA PLASTICA P/VIAS E PRACAS PUBLICAS EM POLIETILENO(DIN),CAPACIDADE PARA 50L,MEDINDO(75,50X34,50X43,50)CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	2,00	UN

QUANTIDADE		TOTAL
2,00	=	2,00
TOTAL		2,00

15.28	PJ 24.13.0800 (/)	ROTACAO VERTICAL, APARELHO TRIPLO CONJUGADO, EM TUBO DE ACO ARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE. FORNECIMENTO E INSTALACAO.(DESONERADO)	2,00	UN

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085157-37

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ÁREAS LIVRES (PARQUE INFANTIL- ATI - ESTAR) - ARQUITETURA

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.

QUANTIDADE		TOTAL
2,00	=	2,00
TOTAL		2,00

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ÁREAS LIVRES (PARQUE INFANTIL- ATI - ESTAR) - ARQUITETURA

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
15.29	PJ 24.13.1000 (/)	PRESSAO DE PERNAS TRIPLO CONJUGADO, EM TUBO DE ACO ARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE. FORNECIMENTO E INSTALACAO.(DESONERADO)	**1,00**	**UN**

QUANTIDADE		TOTAL
1,00	=	1,00
TOTAL		**1,00**

15.30	PJ 24.13.1100 (/)	SIMULADOR DE CAMINHADA, TRIPLO CONJUGADO, EM TUBO DE ACO ARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE. FORNECIMENTO E INSTALACAO.(DESONERADO)	**1,00**	**UN**

QUANTIDADE		TOTAL
1,00	=	1,00
TOTAL		**1,00**

15.31	11.003.0020-A	CONCRETO PARA CAMADAS PREPARATORIAS COM 180KG DE CIMENTO PORM3 DE CONCRETO,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PRODUCAO,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	**2,64**	**M3**

	COMPRIMENTO		LARG		ESPESSURA		TOTAL
MURETA- PARQUE INFANTIL	22,14	X	0,20	X	0,10	=	0,44
MURETA - TERCEIRA IDADE	16,05	X	0,20	X	0,10	=	0,32
MURO h=1,00M - NIVEL 1,70	19,23	X	0,20	X	0,10	=	0,38
MURO (P. INFANTIL/ NIVEL1,70)	55,95	X	0,20	X	0,10	=	1,12
MURO (NIVEL 5,60)	19,03	X	0,20	X	0,10	=	0,38
					TOTAL	=	**2,64**

15.32	11.003.0064-A	PREENCHIMENTO COM CONCRETO DE 25MPA EM VAZIOS DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 15X20X40CM,EM PAREDES DE 15CM,MEDIDO PELA AREA REAL,EXCLUSIVE ARMACAO E A ALVENARIA	**9,51**	**M2**

	COMPRIMENTO		ALTURA		TOTAL
MURO (NIVEL 5,60)	19,03	X	0,50	=	**9,51**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ÁREAS LIVRES (PARQUE INFANTIL- ATI - ESTAR) - ARQUITETURA

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
15.33	11.004.0021-B	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 2 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	**26,47**	**M2**

	COMPRIMENTO		ALTURA		LADOS		TOTAL
MURETA- PARQUE INFANTIL	22,14	x	0,10	x	2,00	=	4,43
MURETA - TERCEIRA IDADE	16,05	x	0,10	x	2,00	=	3,21
MURO h=1,00M - NIVEL 1,70	19,23	x	0,10	x	2,00	=	3,85
MURO (P. INFANTIL/ NIVEL1,70)	55,95	x	0,10	x	2,00	=	11,19
MURO (NIVEL 5,60)	19,03	x	0,10	x	2,00	=	3,81
					TOTAL	=	**26,47**

15.34	11.004.0066-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	**26,47**	**M2**

	COMPRIMENTO		ALTURA		LADOS		TOTAL
MURETA- PARQUE INFANTIL	22,14	x	0,10	x	2,00	=	4,43
MURETA - TERCEIRA IDADE	16,05	x	0,10	x	2,00	=	3,21
MURO h=1,00M - NIVEL 1,70	19,23	x	0,10	x	2,00	=	3,85
MURO (P. INFANTIL/ NIVEL1,70)	55,95	x	0,10	x	2,00	=	11,19
MURO (NIVEL 5,60)	19,03	x	0,10	x	2,00	=	3,81
					TOTAL	=	**26,47**

15.35	11.009.0072-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	**238,00**	**KG**

	Ø		Ø
	10mm	=	**238,00**
	TOTAL	=	**238,00**

15.36	12.005.0085-B	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 20X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:6,EM PAREDES DE 0,20M DEESPESSURA,COM VAOS OU ARESTAS,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL	**118,98**	**M2**

	COMPRIMENTO		ALTURA		TOTAL
MURETA- PARQUE INFANTIL	22,14	x	0,30	=	6,64
MURETA - TERCEIRA IDADE	16,05	x	0,30	=	4,82
MURO h=1,00M - NIVEL 1,70	19,23	x	1,00	=	19,23
MURO (P. INFANTIL/ NIVEL1,70)	55,95	x	1,00	=	55,95
MURO (NIVEL 5,60)	19,03	x	1,70	=	32,35
			TOTAL	**=**	**118,98**

15.37	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CMDE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO1:3	**109,47**	**M2**

	COMPRIMENTO		ALTURA		TOTAL
MURETA- PARQUE INFANTIL	22,14	x	0,30	=	6,64
MURETA - TERCEIRA IDADE	16,05	x	0,30	=	4,82
MURO h=1,00M - NIVEL 1,70	19,23	x	1,00	=	19,23
MURO (P. INFANTIL/ NIVEL1,70)	55,95	x	1,00	=	55,95
MURO (NIVEL 5,60)	19,03	x	1,20	=	22,84
			TOTAL	**=**	**109,47**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085157-37

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ÁREAS LIVRES (PARQUE INFANTIL- ATI - ESTAR) - ARQUITETURA

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
15.38	13.370.0010-A	PATIO DE CONCRETO,NA ESPESSURA DE 8CM,NO TRACO 1:3:3 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,00X1,00M, COM SARRAFOS DE MADEIRAINCORPORADOS,EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO	**150,70**	**M2**

ÁREA		ÁREA
150,70	=	150,70
TOTAL	=	**150,70**

15.39	14.002.0082-A	PORTAO DE UMA FOLHA,MEDINDO (1,00X2,00)M,EM TELA DE ARAME GALVANIZADO Nº12,MALHA LOSANGULAR DE (50X50)MM,FIXADA EM TUBODE FERRO GALVANIZADO COM DIAMETRO INTERNO DE 2" POR BARRA DE1"X1/8",FORMANDO QUADROS DE (1,00X1,00)M, MONTANTES EM FERRO GALVANIZADO COM DIAMETRO INTERNO DE 2",EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**1,00**	**M2**

COMPRIMENTO		ALTURA		TOTAL
1,00	x	1,00	=	1,00
		TOTAL	=	**1,00**

15.40	14.002.0216-A	CORRIMAO DUPLO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO COM DIAMETRO DE 1.1/4",BARRA SUPERIOR COM ALTURA DE 92CM E BARRA INFERIOR COMALTURA DE 70CM,FIXADO EM MONTANTES DE ACO GALVANIZADO COM DIAMETRO DE 1.1/4",CONFORME ABNT NBR 9050 PARA ACESSIBILIDADE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	**78,20**	**M**

	COMPRIMENTO		TOTAL
RAMPAS	50,13	=	50,13
ESCADA	28,07	=	28,07
	TOTAL	=	**78,20**

15.41	14.007.0276-A	FECHADURA DE SOBREPOR,COM CILINDRO,EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO,PARA PORTAO.FORNECIMENTO	**1,00**	**UN**

QUANTIDADE		TOTAL
1,00	=	1,00
TOTAL		**1,00**

15.42	17.018.0110-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD,CONFORME ABNT NBR 15079,PARAINTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETOLISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	**118,98**	**M2**

	COMPRIMENTO		ALTURA		TOTAL
MURETA- PARQUE INFANTIL	22,14	x	0,30	=	6,64
MURETA - TERCEIRA IDADE	16,05	x	0,30	=	4,82
MURO h=1,00M - NIVEL 1,70	19,23	x	1,00	=	19,23
MURO (P. INFANTIL/ NIVEL1,70)	55,95	x	1,00	=	55,95
MURO (NIVEL 5,60)	19,03	x	1,70	=	32,35
			TOTAL	**=**	**118,98**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - RAMPA

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
16.1	01.001.0150-A	CONTROLE TECNOLOGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	**29,44**	**M3**

				Total
Idem ao item 11.048.0030-B			=	29,44
		Total	=	**29,44**
29,44	**X**	**1 UNIDADES**	=	**29,44**

16.2	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO	**52,40**	**M2**

	Quantidade		**Comprimento**		**Largura**		**Total**
RAMPAS - RADIER	1,00	x	11,15	x	4,70	=	52,40
					Total	**=**	**52,40**
			52,40	**X**	**1 UNIDADES**	=	**52,40**

16.3	01.018.0002-A	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCACAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR	**31,70**	**M**

	Perimetro		**Total**
	31,70	=	**31,70**
31,70	**X** **1 UNIDADES**	=	**31,70**

16.4	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	**55,33**	**M3**

	Quantidade		**Comprimento**		**Largura**		**Altura**		**Total**
RAMPAS - RADIER	1,00	x	12,15	x	1,14	x	((1,61+2,88)/2	=	31,10
	1,00	x	12,15	x	5,70	x	0,35	=	24,24
							Total		**55,33**
					55,33	**X**	**1 UNIDADES**	=	**55,33**

16.5	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	**20,65**	**M3**

Vol. Escavado		**Vol concreto *+ Vol Brita**			**Total**
55,33	-	34,68		=	20,65
			Total	=	**20,65**
		20,65	**X** **1 UNIDADES**	=	**20,65**

*** Volume de concreto = Volume de concreto + concreto magro**

16.6	04.005.0161-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T	**1.768,80**	**T X KM**

Carga		**DMT**		**Total**
58,96	x	30,00	=	1.768,80
		Total	=	**1.768,80**
1.768,80	**X**	**1 UNIDADES**	=	**1.768,80**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851573

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - RAMPA

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
16.7	04.010.0047-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	**58,96**	**T**

	Vol. Escavado		Vol. Reaterro		Volume
Volume excedente	55,33	-	20,65	=	34,68

Volume		Peso Específico		Total
34,68	x	1,70	=	58,96
		Total	**=**	**58,96**

58,96	**X**	**1 UNIDADES**	=	**58,96**

16.8	04.012.0072-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 100T POR DIA DE 8H	**58,96**	**T**

idem item	**04.010.0047-A**	**=**	**58,96**

58,96	**X**	**1 UNIDADES**	=	**58,96**

16.9	TC 09.05.0700 (/)	DISPOSICAO FINAL DE MATERIAIS E RESIDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERACAO E DISPOSICAO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ORGAOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLACAO PERTINENTE. (DESONERADO)	**58,96**	**T**

Carga		Total
58,96	=	58,96
Total	=	**58,96**

58,96	**X**	**1 UNIDADES**	=	**58,96**

16.10	06.085.0025-A	CAMADA HORIZONTAL DRENANTE FEITA COM PEDRA BRITADA,INCLUSIVEFORNECIMENTO E ESPALHAMENTO	**5,24**	**M3**

Quantidade		Comprimento		Largura		Espessura		Total
1,00	x	11,15	x	4,70	x	0,10	=	5,24
						Total	=	**5,24**

5,24	**X**	**1 UNIDADES**	=	**5,24**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1168851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - RAMPA

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
16.11	11.004.0021-B	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 2 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	**18,70**	**M2**

			Quantidade		Perimetro		Altura		Total
Radier			1,00	x	31,70	x	0,25	=	7,92
							Subtotal	=	**7,92**
Pilares	20X20cm	P1	1,00	X	0,80	X	0,99	=	0,79
	20X20cm	P2	1,00	X	0,80	X	0,99	=	0,79
	20X20cm	P3	1,00	X	0,80	X	0,99	=	0,79
	20X20cm	P4	1,00	X	0,80	X	0,99	=	0,79
	20X20cm	P5	1,00	X	0,80	X	1,27	=	1,02
	20X20cm	P6	1,00	X	0,80	X	1,27	=	1,02
	DESCONTO	VIGA	1,00		0,20		0,30	=	-0,06
	20X20cm	P7	1,00	X	0,80	X	0,69	=	0,55
	DESCONTO	VIGA	1,00		0,20		0,30	=	-0,06
	20X20cm	P8	1,00	X	0,80	X	0,13	=	0,10
	20X20cm	P9	1,00	X	0,80	X	0,99	=	0,79
	20X20cm	P10	1,00	X	0,80	X	1,55	=	1,24
	DESCONTO	VIGA	1,00		0,20		0,30	=	-0,06
	20X20cm	P11	1,00	X	0,80	X	0,41	=	0,33
	20X20cm	P12	1,00	X	0,80	X	1,55	=	1,24
	20X20cm	P13	1,00	X	0,80	X	1,55	=	1,24
	DESCONTO	VIGA	1,00		0,20		0,30	=	-0,06
	20X20cm	P14	1,00	X	0,80	X	0,41	=	0,33
							Subtotal	=	**10,78**
							Total	=	**18,70**
					18,70	**X**	**1 UNIDADES**	=	**18,70**

16.12	11.005.0001-B	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA,EMPREGANDO-SE AS DE 14MM,RESINADAS,E TAMBEM AS DE 20MM DE ESPESSURA,PLASTIFICADAS,SERVINDO 4 VEZES,E A MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	**62,97**	**M2**

			Quantidade		Comprimento		Largura		Total
RAMPAS	R1	FUNDO	1	X	3,25	X	1,40	=	4,55
	R2	FUNDO	1	X	3,25	X	1,40	=	4,55
	R3	FUNDO	1	X	3,25	X	1,40	=	4,55
	R4	FUNDO	1	X	3,25	X	1,40	=	4,55
	R5	FUNDO	1	X	3,25	X	1,40	=	4,55
	R6	FUNDO	1	X	3,25	X	1,40	=	4,55
	RAMPAS R1 a R6	LATERAL	6	X	6,7	X	0,15		6,03
							Subtotal	=	**33,33**

			Quantidade		Comprimento		Largura		Total
LAJES	L1	FUNDO	1,00	X	2,40	X	0,90	=	2,16
		LATERAIS	1,00	X	2,40	X	0,15	=	2,40
			2,00	X	2,10	X	0,15	=	4,20
	L2	FUNDO	1,00	X	1,00	X	0,90	=	0,90
		LATERAIS	1,00	X	1,40	X	0,15	=	1,40
			2,00	X	1,30	X	0,15	=	2,60
	L3	FUNDO	1,00	X	2,60	X	0,90	=	2,34
		LATERAIS	2,00	X	1,10	X	0,15	=	0,33
			1,00	X	2,60	X	0,15	=	0,39
							Subtotal	=	**16,72**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72993D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - RAMPA

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO									QUANT.	UN.
	VIGAS			Quantidade		Comprimento		Altura		Total		
	V1	20X30cm	FUNDO	1,00	X	2,40	X	0,20	=	0,48		
			EXT	1,00	X	2,40	X	0,30	=	0,72		
			INT	1,00	X	2,40	X	0,15	=	0,36		
	V2	20X30cm	FUNDO	1,00	X	2,40	X	0,20	=	0,48		
			EXT	1,00	X	2,40	X	0,15	=	0,36		
			INT	1,00	X	2,40	X	0,15	=	0,36		
	V3	20X30cm	FUNDO	1,00	X	1,00	X	0,20	=	0,20		
			EXT	1,00	X	1,00	X	0,15	=	0,15		
			INT	1,00	X	1,00	X	0,15	=	0,15		
	V4	20X30cm	FUNDO	1,00	X	1,20	X	0,20	=	0,24		
			EXT	1,00	X	1,20	X	0,15	=	0,18		
			INT	1,00	X	1,20	X	0,15	=	0,18		
	V5	20X30cm	FUNDO	1,00	X	1,20	X	0,20	=	0,24		
			EXT	1,00	X	1,20	X	0,30	=	0,36		
			INT	1,00	X	1,20	X	0,15	=	0,18		
	V6	20X30cm	FUNDO	1,00	X	1,00	X	0,20	=	0,20		
			EXT	1,00	X	1,00	X	0,15	=	0,15		
			INT	1,00	X	1,00	X	0,15	=	0,15		
	V7	20X30cm	FUNDO	1,00	X	2,60	X	0,20	=	0,52		
			EXT	1,00	X	2,60	X	0,15	=	0,39		
			INT	1,00	X	2,60	X	0,15	=	0,39		
	V8	20X30cm	FUNDO	1,00	X	1,00	X	0,20	=	0,20		
			EXT	1,00	X	1,00	X	0,30	=	0,30		
			INT	1,00	X	1,00	X	0,15	=	0,15		
	V9	20X30cm	FUNDO	1,00	X	2,60	X	0,20	=	0,52		
			EXT	1,00	X	2,60	X	0,30	=	0,78		
			INT	1,00	X	2,60	X	0,15	=	0,39		
	V10	20X30cm	FUNDO	1,00	X	0,90	X	0,20	=	0,18		
			EXT	1,00	X	0,90	X	0,30	=	0,27		
			INT	1,00	X	9,00	X	0,15	=	1,35		
	V11	20X30cm	FUNDO	1,00	X	0,90	X	0,20	=	0,18		
			EXT	1,00	X	0,90	X	0,30	=	0,27		
			INT	1,00	X	0,90	X	0,15	=	0,14		
	V12	20X30cm	FUNDO	1,00	X	0,90	X	0,20	=	0,18		
			EXT	1,00	X	0,90	X	0,30	=	0,27		
			INT	1,00	X	0,90	X	0,15	=	0,14		
	V13	20X30cm	FUNDO	1,00	X	0,90	X	0,20	=	0,18		
			EXT	1,00	X	0,90	X	0,30	=	0,27		
			INT	1,00	X	0,90	X	0,15	=	0,14		

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085157 37

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - RAMPA

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
16.13	11.004.0035-B	ESCORAMENTO DE FORMAS ATE 3,30M DE PE DIREITO,COM MADEIRA DE3ª,TABUAS EMPREGADAS 3 VEZES,PRUMOS 4 VEZES	**31,90**	**M3**

V14	20X30cm	FUNDO	1,00	X	0,90	X	0,20	=	0,18	
		EXT	1,00	X	0,90	X	0,30	=	0,27	
		INT	1,00	X	0,90	X	0,15	=	0,14	
							Subtotal	=	**12,92**	
							Total	=	**62,97**	
			62,97	**X**	**1 UNIDADES**			=	**62,97**	

RAMPAS

		Quantidade		Comprimento		Largura		Altura		Total
R1	P9=P10	1	X	3,25	X	1,40	X	(1,42+1,70)/2		7,10
R2	FUNDO	1	X	3,25	X	1,40	X	(1,14+1,42)/2	=	5,82
R3	FUNDO	1	X	3,25	X	1,40	X	(0,84+1,14)/2	=	5,14
R4	FUNDO	1	X	3,25	X	1,40	X	(0,56+0,84)/2	=	3,19
R5	FUNDO	1	X	3,25	X	1,40	X	(0,56+0,28)/2	=	1,91
R6	FUNDO	1	X	3,25	X	1,40	X	(0,28+0,00)/2	=	0,64
								Subtotal	=	**23,80**

LAJES

		Quantidade		Comprimento		Largura		Altura		Total
L1	FUNDO	1	X	2,40	X	0,90	X	0,15	=	0,32
L2	FUNDO	1	X	1,00	X	0,90	X	0,015	=	0,01
L3	FUNDO	1	X	2,60	X	0,90	X	0,15	=	0,35
								Subtotal	=	**0,69**

VIGAS	20X30cm	Quantidade		Comprimento		Largura *		Altura		Total
V1	FUNDO	1	X	2,40	X	0,50	X	0,84	=	1,01
V2	FUNDO	1	X	2,40	X	0,50	X	0,84	=	1,01
V3	FUNDO	1	X	1,00	X	0,50	X	1,11	=	0,56
V4	FUNDO	1	X	1,20	X	0,50	X	0,51	=	0,31
V5	FUNDO	1	X	1,20	X	0,50	X	0	=	0,00
V6	FUNDO	1	X	1,00	X	0,50	X	1,4	=	0,70
V7	FUNDO	1	X	2,60	X	0,50	X	0,51	=	0,66
V8	FUNDO	1	X	1,00	X	0,50	X	1,4	=	0,70
V9	FUNDO	1	X	2,60	X	0,50	X	0,26	=	0,34
V10	FUNDO	1	X	0,90	X	0,50	X	1,4	=	0,63
V11	FUNDO	1	X	0,90	X	0,50	X	0,84	=	0,38
V12	FUNDO	1	X	0,90	X	0,50	X	1,4	=	0,63
V13	FUNDO	1	X	0,90	X	0,50	X	0,84	=	0,38
V14	FUNDO	1	X	0,90	X	0,50	X	0,26	=	0,12
								Subtotal	=	**7,41**
								Total	=	**31,90**

* dimensão catalgo ref Emop

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - RAMPA

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
16.14	11.004.0066-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	**44,99**	**M2**

			Quantidade		Perimetro		Altura		Total
Radier			1,00	x	31,70	x	0,25	=	7,92
							Subtotal	=	**7,92**
			Quantidade		**Perimetro**		**Altura**		**Total**
Pilares	20X20cm	P1	1,00	X	0,80	X	0,99	=	0,79
	20X20cm	P2	1,00	X	0,80	X	0,99	=	0,79
	20X20cm	P3	1,00	X	0,80	X	0,99	=	0,79
	20X20cm	P4	1,00	X	0,80	X	0,99	=	0,79
	20X20cm	P5	1,00	X	0,80	X	1,27	=	1,02
	20X20cm	P6	1,00	X	0,80	X	1,27	=	1,02
	DESCONTO	VIGA	1,00		0,20		0,30	=	-0,06
	20X20cm	P7	1,00	X	0,80	X	0,69	=	0,55
	DESCONTO	VIGA	1,00		0,20		0,30	=	-0,06
	20X20cm	P8	1,00	X	0,80	X	0,13	=	0,10
	20X20cm	P9	1,00	X	0,80	X	0,99	=	0,79
	20X20cm	P10	1,00	X	0,80	X	1,55	=	1,24
	DESCONTO	VIGA	1,00		0,20		0,30	=	-0,06
	20X20cm	P11	1,00	X	0,80	X	0,41	=	0,33
	20X20cm	P12	1,00	X	0,80	X	1,55	=	1,24
	20X20cm	P13	1,00	X	0,80	X	1,55	=	1,24
	DESCONTO	VIGA	1,00		0,20		0,30	=	-0,06
	20X20cm	P14	1,00	X	0,80	X	0,41	=	0,33
							Subtotal	=	**10,78**
RAMPAS			**Quantidade**		**Comprimento**		**Altura**		
	RAMPAS R1 a R6	LATERAL	6	X	6,7	X	0,15		6,03
							Subtotal	=	**6,03**
			Quantidade		**Comprimento**		**Largura**		**Total**
LAJES	L1	LATERAIS	1,00	X	2,40	X	0,15	=	2,40
			2,00	X	2,10	X	0,15	=	4,20
	L2	LATERAIS	1,00	X	1,40	X	0,15	=	1,40
			2,00	X	1,30	X	0,15	=	2,60
	L3	LATERAIS	2,00	X	1,10	X	0,15	=	0,33
			1,00	X	2,60	X	0,15	=	0,39
							Subtotal	=	**11,32**
VIGAS			**Quantidade**		**Comprimento**		**Altura**		**Total**
V1	20X30cm	EXT	1,00	X	2,40	X	0,30	=	0,72
	20X30cm	INT	1,00	X	2,40	X	0,15	=	0,36
V2	20X30cm	EXT	1,00	X	2,40	X	0,15	=	0,36
	20X30cm	INT	1,00	X	2,40	X	0,15	=	0,36
V3	20X30cm	EXT	1,00	X	1,00	X	0,15	=	0,15
	20X30cm	INT	1,00	X	1,00	X	0,15	=	0,15
V4	20X30cm	EXT	1,00	X	1,20	X	0,15	=	0,18
	20X30cm	INT	1,00	X	1,20	X	0,15	=	0,18
V5	20X30cm	EXT	1,00	X	1,20	X	0,30	=	0,36
	20X30cm	INT	1,00	X	1,20	X	0,15	=	0,18
V6	20X30cm	EXT	1,00	X	1,00	X	0,15	=	0,15
	20X30cm	INT	1,00	X	1,00	X	0,15	=	0,15
V7	20X30cm	EXT	1,00	X	2,60	X	0,15	=	0,39
	20X30cm	INT	1,00	X	2,60	X	0,15	=	0,39
V8	20X30cm	EXT	1,00	X	1,00	X	0,30	=	0,30
	20X30cm	INT	1,00	X	1,00	X	0,15	=	0,15
V9	20X30cm	EXT	1,00	X	2,60	X	0,30	=	0,78
	20X30cm	INT	1,00	X	2,60	X	0,15	=	0,39
V10	20X30cm	EXT	1,00	X	0,90	X	0,30	=	0,27
	20X30cm	INT	1,00	X	9,00	X	0,15	=	1,35

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - RAMPA

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.

	V11	20X30cm	EXT	1,00	X	0,90	X	0,30	=	0,27
		20X30cm	INT	1,00	X	0,90	X	0,15	=	0,14
	V12	20X30cm	EXT	1,00	X	0,90	X	0,30	=	0,27
		20X30cm	INT	1,00	X	0,90	X	0,15	=	0,14
	V13	20X30cm	EXT	1,00	X	0,90	X	0,30	=	0,27
		20X30cm	INT	1,00	X	0,90	X	0,15	=	0,14
	V14	20X30cm	EXT	1,00	X	0,90	X	0,30	=	0,27
		20X30cm	INT	1,00	X	0,90	X	0,15	=	0,14
								Subtotal	=	**8,94**
								Total	=	**44,99**
						44,99	**X**	**1 UNIDADES**	=	**44,99**

16.15	11.009.0070-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	**47,00**	**KG**

		Ø		**Peso**
		6.3	=	47,00
		Subtotal		**47,00**
		47,00	**X**	**1 UNIDADES** = **47,00**

16.16	11.009.0072-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	**471,00**	**KG**

	Ø		**Peso**
	8,0	=	162,00
	12,5	=	141,00
	10.0	=	168,00
	Total	=	**471,00**
471,00	**X**	**1 UNIDADES** =	**471,00**

16.17	11.048.0030-B	CONCRETO IMPORTADO DE USINA,DOSADO RACIONALMENTE PARA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 30MPA,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATE 20,00M EM CARRINHOS,ADENSAMENTO E ACABAMENTO	**29,44**	**M3**

RADIER		**Quantidade**		**Comprimento**		**Largura**		**Altura**		**Total**
		1,00	x	11,15	x	4,70	x	0,25	=	**13,10**
								Subtotal	=	**13,10**
		Quantidade		**Comprimento**		**Largura**		**Espessura**		**Total**
RAMPAS	R1	1	X	3,25	X	1,40	X	0,15	=	0,68
	R2	1	X	3,25	X	1,40	X	0,15	=	0,68
	R3	1	X	3,25	X	1,40	x	0,15	=	0,68
	R4	1	X	3,25	X	1,40	X	0,15	=	0,68
	R5	1	X	3,25	X	1,40	X	0,15	=	0,68
	R6	1	X	3,25	X	1,40	X	0,15	=	0,68
		6	X	6,7	X	0,15	X	0,15		0,90
								Subtotal	=	**5,00**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Sehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1169851537

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - RAMPA

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.

		Quantidade		Comprimento		largura		Altura		Total
PILARES	P1	1,00	X	0,20	X	0,20	X	0,99	=	0,04
	P2	1,00	X	0,20	X	0,20	X	0,99	=	0,04
	P3	1,00	X	0,20	X	0,20	X	0,99	=	0,04
	P4	1,00	X	0,20	X	0,20	X	0,99	=	0,04
	P5	1,00	X	0,20	X	0,20	X	1,27	=	0,05
	P6	1,00	X	0,20	X	0,20	X	1,27	=	0,05
	P7	1,00	X	0,20	X	0,20	X	0,69	=	0,03
	P8	1,00	X	0,20	X	0,20	X	0,13	=	0,01
	P9	1,00	X	0,20	X	0,20	X	0,99	=	0,04
	P10	1,00	X	0,20	X	0,20	X	1,55	=	0,06
	P11	1,00	X	0,20	X	0,20	X	0,41	=	0,02
	P12	1,00	X	0,20	X	0,20	X	1,55	=	0,06
	P13	1,00	X	0,20	X	0,20	X	1,55	=	0,06
	P14	1,00	X	0,20	X	0,20	X	0,41	=	0,02
								Subtotal	=	**0,55**

LAJES	Quantidade		Comprimento		Largura		Espessura		Total
L1	1,00	X	2,40	X	0,90	X	0,15	=	2,16
L2	1,00	X	1,00	X	0,90	X	0,15	=	0,90
L3	1,00	X	2,60	X	0,90	X	0,15	=	2,34
							Subtotal	=	**5,40**

VIGAS	20X30cm	Quantidade		Comprimento		Largura		Altura		Total
V1		1,00	X	2,40	X	0,2	X	0,30	=	0,14
V2		1,00	X	2,40	X	0,2	X	0,30	=	0,72
V3		1,00	X	1,00	X	0,2	X	0,30	=	0,30
V4		1,00	X	1,20	X	0,2	X	0,30	=	0,36
V5		1,00	X	1,20	X	0,2	X	0,30	=	0,36
V6		1,00	X	1,00	X	0,2	X	0,30	=	0,30
V7		1,00	X	2,60	X	0,2	X	0,30	=	0,78
V8		1,00	X	1,00	X	0,2	X	0,30	=	0,30
V9		1,00	X	2,60	X	0,2	X	0,30	=	0,78
V10		1,00	X	0,90	X	0,2	X	0,30	=	0,27
V11		1,00	X	0,90	X	0,2	X	0,30	=	0,27
V12		1,00	X	0,90	X	0,2	X	0,30	=	0,27
V13		1,00	X	0,90	X	0,2	X	0,30	=	0,27
V14		1,00	X	0,90	X	0,2	X	0,30	=	0,27
								Subtotal	=	**5,39**

			Total	=	**29,44**
29,44	**X**	**1**	**UNIDADES**	=	**29,44**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085157 37

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - RAMPA

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
16.18	16.033.0002-A	IMPERMEABILIZACAO ASFALTICA COMPOSTA DE PINTURA DE ASFALTO MODIFICADO,PLASTIFICANTE E ISENTO DE SOLVENTES ORGANICOS,APLICADO A FRIO,EM DUAS DEMAOS,CONSUMO DE 1L/M2/DEMAO	**70,54**	**M2**

			Quantidade		Comprimento		Largura		Total
RADIER			1,00	x	11,15	x	4,70	=	52,40
	DESCONTO	PILARES	14,00	X	0,20	X	0,20	=	-0,56
			Quantidade		**Perimetro**		**Altura**		**Total**
	LATERAL		1,00	x	31,70	x	0,25	=	7,93
							Subtotal	=	**59,77**
			Quantidade		**Perimetro**		**Altura**		**Total**
Pilares	20X20cm	P1	1,00	X	0,80	X	0,99	**=**	0,79
	20X20cm	P2	1,00	X	0,80	X	0,99	**=**	0,79
	20X20cm	P3	1,00	X	0,80	X	0,99	**=**	0,79
	20X20cm	P4	1,00	X	0,80	X	0,99	**=**	0,79
	20X20cm	P5	1,00	X	0,80	X	1,27	**=**	1,02
	20X20cm	P6	1,00	X	0,80	X	1,27	**=**	1,02
	DESCONTO	VIGA	1,00		0,20		0,30	**=**	-0,06
	20X20cm	P7	1,00	X	0,80	X	0,69	**=**	0,55
	DESCONTO	VIGA	1,00		0,20		0,30	**=**	-0,06
	20X20cm	P8	1,00	X	0,80	X	0,13	**=**	0,10
	20X20cm	P9	1,00	X	0,80	X	0,99	**=**	0,79
	20X20cm	P10	1,00	X	0,80	X	1,55	**=**	1,24
	DESCONTO	VIGA	1,00		0,20		0,30	**=**	-0,06
	20X20cm	P11	1,00	X	0,80	X	0,41	**=**	0,33
	20X20cm	P12	1,00	X	0,80	X	1,55	**=**	1,24
	20X20cm	P13	1,00	X	0,80	X	1,55	**=**	1,24
	DESCONTO	VIGA	1,00		0,20		0,30	**=**	-0,06
	20X20cm	P14	1,00	X	0,80	X	0,41	**=**	0,33
							Subtotal	=	**10,78**
							Total	**=**	**70,55**
			70,55	**X**	**1 UNIDADES**			=	**70,54**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ESCADAS NIVEL +1,70m - ESCADA NIVEL +1,70 A +5,60 m

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
17.1	01.001.0150-A	CONTROLE TECNOLOGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	**16,22**	**M3**

			Total
Idem ao item 11.048.0030-B		=	16,22
	Total	=	**16,22**

17.2	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO					**38,06**	**M2**

	Quantidade		Comprimento		Largura		Total
ESCADA - RADIER VEL +1,70l +1,70M	1,00	x	4,70	x	1,60	=	7,52
ESCADA NIVEL +1,70 A +5,60m							
LAJES	1,00	X	10,91	X	1,70	**=**	18,55
SAPATAS	12,00	X	1,00	X	1,00	**=**	12,00
					Total	=	**38,06**

17.3	01.018.0002-A	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCACAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR					**37,82**	**M**

	Perimetro		Total
ESCADA - RADIER VEL +1,70l +1,70M	12,60	=	12,60
ESCADA NIVEL +1,70 A 5,60m	25,22	=	25,22
	TOTAL	=	**37,82**

17.4	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO					**118,07**	**M3**

ESCADA - RADIER NIVEL +1,70l +1,70M

	Quantidade		Comprimento		Largura		Altura		Total
ESCADA - RADIER	1,00	x	5,70	x	2,1	x	2,04	=	26,87

SAPATAS	Quantidade		Comprimento		Largura		Altura		Total
S1 AS12	12,00	X	2,00	X	2	X	1,90	=	91,20
							Total		**118,07**

17.5	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL					**99,89**	**M3**

ESCADA - RADIER NIVEL +1,70

Vol. Escavado		Vol concreto *+ Vol Brita		Total
26,87	-	7,09	=	19,77

ESCADA NIVEL +1,70 A +5,60m

Vol. Escavado		Vol concreto		Total
91,20	-	11,08	=	80,12
		Total	=	**99,89**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

*** Volume de concreto = Volume de concreto + concreto magro**

17.6	04.005.0161-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T					**5.578,20**	**T X KM**

ESCADA - RADIER

Carga		DMT		Total
185,94	x	30,00	=	5.578,20
		Total	=	**5.578,20**

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ESCADAS NIVEL +1,70m - ESCADA NIVEL +1,70 A +5,60 m

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
17.7	04.010.0047-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	**185,94**	**T**

ESCADA - RADIER NIVEL +1,70m

	Vol. Escavado		Vol. Reaterro		Volume
Volume excedente	118,07	-	19,77	=	98,30

ESCADA NIVEL +1,70 A +5,60m

	Vol. Escavado		Vol. Reaterro		Volume
Volume excedente	91,20	-	80,12	=	11,08

Volume		Peso Específico		Total
109,38	x	1,70	=	185,94
		Total	**=**	**185,94**

17.8	04.012.0072-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 100T POR DIA DE 8H	**185,94**	**T**

ESCADA - RADIER NIVEL +1,70m **idem item** **04.010.0047-A** **=** **185,94**

17.9	TC 09.05.0700 (/)	DISPOSICAO FINAL DE MATERIAIS E RESIDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERACAO E DISPOSICAO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ORGAOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLACAO PERTINENTE. (DESONERADO)	**185,94**	**T**

ESCADA - RADIER NIVEL +1,70m

Carga		Total
185,94	=	185,94
Total	=	**185,94**

17.10	06.085.0025-A	CAMADA HORIZONTAL DRENANTE FEITA COM PEDRA BRITADA,INCLUSIVEFORNECIMENTO E ESPALHAMENTO	**0,75**	**M3**

ESCADA - RADIER NIVEL +1,70m

		Comprimento		Largura		Espessura		Total
1,00	x	4,70	x	1,60	x	0,10	=	0,75
						Total	=	**0,75**

17.11	11.004.0021-B	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 2 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	**47,79**	**M2**

ESCADA - RADIER NIVEL +1,70m

		Quantidade		Perimetro		Altura		Total
Radier		1,00	x	12,60	x	0,25	**=**	3,15
						Subtotal	=	**3,15**
Pilares	P1	1,00	X	0,80	X	1,40	**=**	1,12
	P2	1,00	X	0,80	X	1,40	**=**	1,12
						Subtotal	=	**2,24**

ESCADA NIVEL +1,70 A +5,60m

			Quantidade		Perimetro		Altura		Total
SAPATAS	**S1 A S12**		12,00	X	4,00	X	0,35	=	16,80
PILARES	**P1 A P12**	**20X30CM**	12,00	X	1,00	X	1,35	=	16,25
LAJES			2,00	X	10,91	X	0,15	=	**3,27**
DEGRAUS									
	DEGRAUS		2	X	2	X	(0,17X0,30)/2	=	0,10
	ESPELHO		21	X	1,7	X	0,17	=	6,07
					Comprimento		**Altura**		
VIGAS	**20X30cm**		4,00	X	1,70	X	0,30	=	2,04
			4,00	x	1,70	x	0,15	=	1,02
							Subtotal	=	**45,55**
							Total	=	**47,79**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ESCADAS NIVEL +1,70m - ESCADA NIVEL +1,70 A +5,60 m

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
17.12	11.005.0001-B	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA,EMPREGANDO-SE AS DE 14MM,RESINADAS,E TAMBEM AS DE 20MM DE ESPESSURA,PLASTIFICADAS,SERVINDO 4 VEZES,E A MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	**9,20**	**M2**

ESCADA	NIVEL +1,70		Quantidade		Comprimento		Largura		Total
		FUNDO	1	X	2,81	X	1,60	=	4,50
		LATERAL	2	X	2,81	X	0,15	=	0,84
		DEGRAUS	2	X	9	X	(0,17X0,30)/2	=	0,46
		ESPELHO	9	X	1,6	X	0,17	=	2,45
	VIGA	EXT	1	X	1,6	X	0,3	=	0,48
		INT[	1	X	1,6	X	0,15	=	0,24
		FUNDO	1	X	1,6	X	0,15	=	0,24
							Subtotal	=	**9,20**
							Total	=	**9,20**

17.13	11.004.0035-B	ESCORAMENTO DE FORMAS ATE 3,30M DE PE DIREITO,COM MADEIRA DE3ª,TABUAS EMPREGADAS 3 VEZES,PRUMOS 4 VEZES	**4,23**	**M3**

ESCADA	NIVEL +1,70	Quantidade		Comprimento		Largura		Altura		Total
	LAJE	1,00	X	2,81	X	1,60	X	(1,39+0,00)/2	=	3,12
	VIGA 15X30CM	1,00	X	1,60	X	0,5	X	1,39	=	1,11
								Subtotal	=	**4,23**
								Total	**=**	**4,23**

* dimensão catalgo ref Emop

17.14	11.004.0066-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	**52,26**	**M2**

			Quantidade		Comprimento		Largura		Total
ESCADA	**NIVEL +1,70**	LATERAL	2	X	2,81	X	0,15	=	0,84
		DEGRAUS	2	X	9	X	(0,17X0,30)/2	=	0,46
		ESPELHO	9	X	1,6	X	0,17	=	2,45
							Subtotal	=	**3,75**
	VIGA	EXT	1,00	X	1,60	X	0,30	**=**	0,48
		INT	1,00	X	1,60	X	0,15	**=**	0,24
							Subtotal	=	**0,72**
	PILARES	P1	1,00	X	0,80	X	1,40	**=**	1,12
		P2	1,00	X	0,80	X	1,40	**=**	1,12
							Subtotal	=	**2,24**

ESCADA NIVEL +1,70 A +5,60m

			Quantidade		Perimetro		Altura		Total
SAPATAS	S1 A S12		12,00	X	4,00	X	0,35	=	16,80
PILARES	P1 A P12	20X30CM	12,00	X	1,00	X	1,35	=	16,25
LAJES	LATERAL		2,00	X	10,91	X	0,15	=	**3,27**
DEGRAUS									
	DEGRAUS		2	X	2	X	(0,17X0,30)/2	=	0,10
	ESPELHO		21	X	1,7	X	0,17	=	6,07
					Comprimento		**Altura**		
VIGAS	20X30cm		4,00	X	1,70	X	0,30	=	2,04
			4,00	x	1,70	x	0,15	=	1,02
							Subtotal	=	**45,55**
							Total	=	**52,26**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ESCADAS NIVEL +1,70m - ESCADA NIVEL +1,70 A +5,60 m

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
17.15	11.009.0070-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	**51,00**	**KG**

		Ø		Peso
ESCADA - RADIER	**NIVEL +1,70m**	6.3	=	4,00
ESCADA NIVEL +1,70 A +5,60m		6.3	=	47,00
		Subtotal		**51,00**

17.16	11.009.0072-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	**410,00**	**KG**

		Ø		Peso
ESCADA - RADIER	**NIVEL +1,70m**	8,0	=	14,00
		12,5	=	10,00
		10.0	=	56,00
ESCADA NIVEL +1,70 A +5,60m		**Ø**		**Peso**
		8,0	=	162,00
		12,5	=	168,00
		Total	=	**410,00**

17.17	11.048.0030-B	CONCRETO IMPORTADO DE USINA,DOSADO RACIONALMENTE PARA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 30MPA,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATE 20,00M EM CARRINHOS,ADENSAMENTO E ACABAMENTO	**16,22**	**M3**

ESCADA	**NIVEL +1,70**									
	RADIER	1,00		4,70	X	1,60	X	0,25	**=**	1,88
		Quantidade		**Comprimento**		**Largura**		**Espessura**		
	LAJE	1	X	2,81	X	1,60	X	0,15	=	0,67
	DEGRAUS	9	X	1,6	X	(0,17X0,30)/2			=	3,67
		Quantidade		**Comprimento**		**Largura**		**Altura**		
	PILAR	1	X	0,20	x	0,20	X	1,39	=	0,06
		1	x	0,2	x	0,2	x	1,69	=	0,07
								Subtotal		**6,34**
ESCADA NIVEL +1,70 A +5,60m										
		Quantidade		**Comnpr**		**Largura**		**Altura**		**Total**
SAPATAS	S1 A S12	12,00	X	1,00	X	1,00	X	0,25	=	3,00
		Quantidade		**(A1+A2)/2**		**Altura**				
		12,00	X	**(1,00+0,06)/2**	**X**	**0,30**			=	1,91
		Quantidade		**Comnpr**		**Largura**		**Altura**		**Total**
PILARES	P1 A P12	12,00	x	0,30	X	0,20	X	1,35	=	0,97
LAJES	LATERAL	1,00	x	10,91	X	1,70	x	0,15	=	2,78
DEGRAUS	DEGRAUS	21,00	x	(0,17X0,30)/2	X	1,70			=	0,91
		Quantidade		**Comnpr**		**Largura**		**Altura**		**Total**
VIGAS	20X30cm	4,00	x	1,70	X	0,15	X	0,30	=	0,31
								Subtotal	=	**9,88**
								Total	=	**16,22**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085737

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ESCADAS NIVEL +1,70m - ESCADA NIVEL +1,70 A +5,60 m

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
17.18	16.033.0002-A	IMPERMEABILIZACAO ASFALTICA COMPOSTA DE PINTURA DE ASFALTO MODIFICADO,PLASTIFICANTE E ISENTO DE SOLVENTES ORGANICOS,APLICADO A FRIO,EM DUAS DEMAOS,CONSUMO DE 1L/M2/DEMAO	**46,19**	**M2**

ESCADA - RADIER	**NIVEL +1,70m**		**Quantidade**		**Comprimento**		**Largura**		**Total**
RADIER			1,00	x	12,60	x	0,25	=	3,15
			1,00	x	4,70	x	1,60	=	7,52
			Quantidade		**Perimetro**		**Altura**		**Total**
Pilares	20X20cm		1,00	X	0,80	X	1,40	**=**	1,12
			1,00	x	0,80	x	1,70	=	1,36

ESCADA NIVEL +1,70 A +5,60m

			Quantidade		**Perimetro**		**Altura**		**Total**
SAPATAS	S1 A S12		12,00	X	4,00	X	0,35	=	16,80
PILARES	P1 A P12	20X30CM	12,00	X	1,00	X	1,35	=	16,25
							Total	=	**46,19**

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

26/07/2024

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço:	**Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea**		
Município:	**Petrópolis - RJ**	**BDI:**	**24%**
Natureza:	**Reforma de Conjunto Habitacional**	**BDI DIF:**	**19%**
Mês base de preços:	**EMOP 06/2024 / COM DESONERAÇÃO**	**Prazo da Obra:**	**16**

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MÊS 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	TOTAL	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO	6.006,57	7.026,05	7.402,29	7.402,29	10.425,50	19.562,80	21.390,26	21.390,26	21.390,26	21.390,26	21.390,26	21.390,26	20.776,79	18.857,66	18.205,37	8.680,06	**R$ 252.686,95**	**3,13%**
		2,38%	2,78%	2,93%	2,93%	4,13%	7,74%	8,47%	8,47%	8,47%	8,47%	8,47%	8,47%	8,22%	7,46%	7,20%	3,44%		
2.0	CANTEIRO DE OBRAS	33.962,99	17.875,26	2.681,29	2.681,29	2.681,29	2.681,29	2.681,29	2.681,29	2.681,29	2.681,29	2.681,29	2.681,29	2.681,29	2.681,29	2.681,29	2.681,29	**R$ 89.376,28**	**1,11%**
		38,00%	20,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%		
3.0	PROJETOS EXECUTIVOS	34.241,68	79.897,24															**R$ 114.138,92**	**1,41%**
		30,00%	70,00%																
4.0	REFORMA DOS BLOCOS	106.003,27	106.003,27	212.006,55	212.006,55	212.006,55	477.014,73	530.016,37	530.016,37	530.016,37	530.016,37	530.016,37	530.016,37	265.008,18	265.008,18	265.008,18		**R$ 5.300.163,66**	**65,69%**
		2,00%	2,00%	4,00%	4,00%	4,00%	9,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%	5,00%			
5.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					87.681,91	87.681,91	87.681,91	87.681,91	87.681,91	87.681,91	87.681,91	87.681,91	87.681,91	43.840,95	43.840,95		**R$ 876.819,06**	**10,87%**
						10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%			
6.0	ESTRUTURA DA CHURRASQUEIRA													11.076,95	11.076,95			**R$ 22.153,89**	**0,27%**
														50,00%	50,00%				
7.0	CHURRASQUEIRA														23.534,56	23.534,56		**R$ 47.069,11**	**0,58%**
															50,00%	50,00%			
8.0	ESTRUTURA DA LIXEIRA														7.846,27	7.846,27		**R$ 15.692,54**	**0,19%**
															50,00%	50,00%			
9.0	LIXEIRA															4.930,05	4.930,05	**R$ 9.860,10**	**0,12%**
																50,00%	50,00%		
10.0	REFORMA DA LIXEIRA																7.302,89	**R$ 7.302,89**	**0,09%**
																	100,00%		
11.0	QUADRA ESPORTIVA														56.693,84	66.142,81	66.142,81	**R$ 188.979,45**	**2,34%**
															30,00%	35,00%	35,00%		
12.0	REFORMA DO SALÃO DE FESTAS													16.092,62	12.874,10	12.874,10	22.529,67	**R$ 64.370,49**	**0,80%**
														25,00%	20,00%	20,00%	35,00%		
13.0	ÁREA DE LAZER													18.854,89	18.854,89	18.854,89	69.134,59	**R$ 125.699,26**	**1,56%**
														15,00%	15,00%	15,00%	55,00%		
14.0	RECUPERAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS													71.899,97	28.759,99	28.759,99	14.379,99	**R$ 143.799,94**	**1,78%**
														50,00%	20,00%	20,00%	10,00%		
15.0	ÁREAS LIVRES													88.880,84	55.550,52	33.330,31	44.440,42	**R$ 222.202,09**	**2,75%**
														40,00%	25,00%	15,00%	20,00%		
16.0	RAMPA (ÁREAS LIVRES)													21.411,88	10.705,94	10.705,94	10.705,94	**R$ 53.529,71**	**0,66%**
														40,00%	20,00%	20,00%	20,00%		
17.0	ESCADAS (ÁREAS LIVRES)													18.998,42	9.499,21	9.499,21	9.499,21	**R$ 47.496,06**	**0,59%**
														40,00%	20,00%	20,00%	20,00%		
18.0	ENCARGOS COMPLEMENTARES	11.569,77	13.533,47	14.258,18	14.258,18	20.081,44	37.681,57	41.201,60	41.201,60	41.201,60	41.201,60	41.201,60	41.201,60	40.019,93	36.323,34	35.066,92	16.719,40	**R$ 486.721,80**	**6,03%**
		2,38%	2,78%	2,93%	2,93%	4,13%	7,74%	8,47%	8,47%	8,47%	8,47%	8,47%	8,47%	8,22%	7,46%	7,20%	3,44%		
	TOTAL MENSAL	**191.784,27**	**224.335,29**	**236.348,30**	**236.348,30**	**332.876,69**	**624.622,30**	**682.971,42**	**682.971,42**	**682.971,42**	**682.971,42**	**682.971,42**	**682.971,42**	**663.383,66**	**602.107,67**	**581.280,84**	**277.146,33**	**8.068.062,20**	**100%**
	% MENSAL	**2,38%**	**2,78%**	**2,93%**	**2,93%**	**4,13%**	**7,74%**	**8,47%**	**8,47%**	**8,47%**	**8,47%**	**8,47%**	**8,47%**	**8,22%**	**7,46%**	**7,20%**	**3,44%**		
	TOTAL ACUMULADO	**191.784,27**	**416.119,56**	**652.467,87**	**888.816,17**	**1.221.692,86**	**1.846.315,16**	**2.529.286,58**	**3.212.258,00**	**3.895.229,43**	**4.578.200,85**	**5.261.172,27**	**5.944.143,70**	**6.607.527,36**	**7.209.635,04**	**7.790.915,87**	**8.068.062,20**		
	% ACUMULADA	**2,38%**	**5,16%**	**8,09%**	**11,02%**	**15,14%**	**22,88%**	**31,35%**	**39,81%**	**48,28%**	**56,74%**	**65,21%**	**73,67%**	**81,90%**	**89,36%**	**96,56%**	**100,00%**		

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Göht P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço: Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea **Prazo da Obra:** 16 meses
Município: Petrópolis - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ADM LOCAL

1	01.090.9919-F	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	1,00	UN	203.779,80	203.779,80

Valor total		Quantidade
203.779,80	=	1,00 un
Total	**=**	**1,00 un**

1.1	05.105.0127-A	MAO-DE-OBRA DE ENCARREGADO DE OBRA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	15,00	MES	7.087,52	106.312,80

Percentual		Profissionais		Meses		Total
100%	x	1,00 un	x	15,00 meses	=	15,00 meses
				Total	**=**	**15,00 meses**

1.2	05.105.0130-A	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JR.,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	3,75	MES	18.379,68	68.923,80

Percentual		Profissionais		Meses		Total
25%	x	1,00 un	x	15,00 meses	=	3,75 meses
				Total	**=**	**3,75 meses**

1.3	19.004.0045-C	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA	330,00	H	49,35	16.285,50

Percentual		Quantidade		Horas		Meses		Total
25%	x	1,00 un	x	88,00 h	x	15,00 meses	=	330,00 h
						Total	**=**	**330,00 h**

1.4	19.004.0045-E	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA	330,00	H	7,74	2.554,20

Percentual		Quantidade		Horas		Meses		Total
25%	x	1,00 un	x	88,00 h	x	15,00 meses	=	330,00 h
						Total	**=**	**330,00 h**

1.5	05.100.0900-A	UNIDADE REF.P/COMPL.ADM LOCAL,CONSID:CONSUMO AGUA,TEL.ENERGIA ELETR.MAT.LIMPEZA ESCRITORIO,COMPUTADORES LICENCA OBRA,MOVEIS UTENSILIOS,AR COND.BEBEDOURO,ART,RRT,FOTOGRAFIAS,UNIFORMES,DARIAS,EXAMES ADMISSIONAIS,PERIODICOS E DEMISSIONAIS,CURSOS CAPACITACAO/TREINAMENTO ITENS COMPLEMENTEM DESP.NECESS.EXCL.DESP.C/CAFE MANHA,REFEICAO,CESTA BASICA E VALE TRANSPORTE	284,31	UR	34,13	9.703,50

	Valor total		Percentual		Valor do item		Total
Soma dos itens 1.1 a 1.4	194.076,30	x	5%	/	34,13	=	284,31 UR
					Total	**=**	**284,31 UR**

QUANTIFICAÇÃO DO ITEM 05.100.0900-A	TOTAL	PERCENTUAL 5%	VALOR UR 05.100.0900-A	TOTAL UR ORÇAMENTO
Custo total dos itens listados na planilha de administração local	194.076,30	9.703,82	34,13	284,31

PERCENTUAL DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL INSERIDO NO CUSTO DIRETO	
Valor total da obra sem BDI	6.522.995,69
Valor da administração local sem BDI	203.779,80
Percentual recomendado para construção de edifícios (novos e reformas) acima de R$ 1.500.000,00.	3,49%
Percentual verificado	**3,12%**

2.c) Se a obra necessitar de custos de administração local que ultrapassem estes percentuais, deverá existir comprovação técnica;

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 116085737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço:	**Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea**			
Município:	**Petrópolis - RJ**	**BDI**	**24%**	
Natureza:	**Reforma de Conjunto Habitacional**	**BDI Diferenciado**	**19%**	
Mês base de preços:	**EMOP 06/2024 / COM DESONERAÇÃO**	**Prazo da Obra:**	**16**	**meses**

MEMÓRIA DE COMPOSIÇÃO - ENCARGOS

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS			VALOR TOTAL (R$)
		Encargos complementares			
	A	Valor total dos serviços com administração local (sem BDI)			6.113.985,77
	B	Valor dos serviços com custos administrativos menores (BDI Diferenciado) (sem BDI)	BDI DIF	19,00%	0,00
	C	Valor dos serviços com administração local SEM CUSTOS ADMNISTRATIVOS MENORES (sem BDI)			6.113.985,77
	D	Percentual de mão de obra 55% (obras de reforma) x o valor total dos serviços com administração local, exlusive o valor dos serviços com custos administrativos menores (sem BDI)			55,00%
	E		**SUB-TOTAL (C X D)**		3.362.692,17

F	Valor total estimado de um operário durante todo o prazo da obra, tendo como base o salário mensal do pedreiro (cód. EMOP nº 05.105.0108-A)	salário mensal do pedreiro	Prazo total da obra (mês)	Total (R$)
		05.105.0108-A		
		4.259,20	16,00	68.147,20

G	Quantidade estimada de operários durante um mês de obra (E / F)			49,00
H	Quantidade estimada de operários durante todo o prazo da obra			784,00

CÁLCULO DAS QUANTIDADES DOS ITENS DE ALIMENTAÇÃO E TRANSPORTE DE PESSOAL DURANTE O PRAZO TOTAL DA OBRA

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT. TOTAL*	HORAS/ DIAS	MESES	VALOR UNITÁRIO (R$)	VALOR TOTAL (R$)
	05.100.0022-A	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	46,00	22,00	16,00	18,00	291.456,00
	05.100.0026-A	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	UN	46,00	22,00	16,00	7,26	117.553,92

* Quantidade adotada do orçamento sem desoneração.

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1160815737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço:	**Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea**
Município:	**Petrópolis - RJ**
Natureza:	**Reforma de Conjunto Habitacional**

DEMOSTRATIVO DE BDI

CÁLCULO DE BDI NORMAL (COM DESONERAÇÃO)

PARCELAS DE BDI	CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS (NOVOS E REFORMAS)					
	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO		
	Custo direto acima de R$1.500.000,00	Custo direto entre R$150.000,00 e R$1.500.000,00	Custo direto até R$150.000,00	Custo direto acima de R$1.500.000,00	Custo direto entre R$150.000,00 e R$1.500.000,00	Custo direto até R$150.000,00
Administração central	0,0300	0,0450	0,0550	0,0300	0,0450	0,0550
* Impostos sobre o faturamento	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665
Seguro e garantia	0,0070	0,0100	0,0102	0,0070	0,0100	0,0102
Despesas financeiras	0,0050	0,0120	0,0130	0,0050	0,0120	0,0130
Risco	0,0090	0,0095	0,0100	0,0090	0,0095	0,0100
Lucro	0,0450	0,0600	0,0750	0,0450	0,0600	0,0750
INSS (Lei 13.165/15)	–	–	–	0,0450	0,0450	0,0450
Percentuais do BDI	**18%**	**22%**	**25%**	**24%**	**29%**	**32%**

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)}$$

AC - Administração Central
S - Taxa de Seguros
R - Taxa de Riscos
G - Taxa de Garantias
DF - Taxa de Despesas Financeiras
L - Taxa de Lucro / Remuneração
T - Taxa de Incidência de Impostos

AC	Administração Central	3,00%
S	Taxa de Seguros	0,35%
R	Taxa de Riscos	0,90%
G	Taxa de Garantias	0,35%
DF	Taxa de Despesas Financeiras	0,50%
L	Taxa de Lucro / Remuneração	4,50%
T	Taxa de Incidência de Impostos (CPRB 4,5%)	11,15%

◄

ISS*	3,00%
PIS	0,65%
COFINS	3,00%
CPMF	
CSSL	
IRPJ	

BDI= (1 + AC + S + R + G) (1 + DF) (1 + L) / (1 - T)

BDI= (1 + 3,00% + 0,35% + 0,90% + 0,35%) (1 + 0,50%) (1 + 4,50%) / (1 - 11,15%)

BDI= (1,0985 / 0,8885)

BDI= 1,24 ► 24%

BDI= 24%

SUPLEMENTO DO DIÁRIO OFICIAL
DO MUNICÍPIO DE PETRÓPOLIS
nº 1596, de 12/7/2002

DECRETO Nº 395 de 11 de julho de 2002

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gehrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1180851737

REFORMA DO CONJUNTO HABIT. CONDOMÍNIO CHÁCARA FLORA

GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Endereço:	**Estrada do Paraíso, 326 - Castelânea**
Município:	**Petrópolis - RJ**
Natureza:	**Reforma de Conjunto Habitacional**

DEMOSTRATIVO DE BDI

CÁLCULO DE BDI DIFERENCIADO (COM DESONERAÇÃO)

PARCELAS DE BDI	SERVIÇOS COM CUSTOS ADMINISTRATIVOS MENORES					
	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO		
	Custo direto acima de R$1.500.000,00	Custo direto entre R$150.000,00 e R$1.500.000,00	Custo direto até R$150.000,00	Custo direto acima de R$1.500.000,00	Custo direto entre R$150.000,00 e R$1.500.000,00	Custo direto até R$150.000,00
Administração central	0,0100	0,0250	0,0400	0,0100	0,0250	0,0400
* Impostos sobre o faturamento	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665
Seguro e garantia	0,0035	0,0055	0,0085	0,0035	0,0055	0,0085
Despesas financeiras	0,0055	0,0065	0,0090	0,0055	0,0065	0,0090
Risco	0,0035	0,0045	0,0075	0,0035	0,0045	0,0075
Lucro	0,0300	0,0400	0,0550	0,0300	0,0400	0,0550
INSS (Lei 13.165/15)	–	–	–	0,0450	0,0450	0,0450
Percentuais do BDI	**13%**	**16%**	**20%**	**19%**	**22%**	**27%**

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)}$$

AC - Administração Central
S - Taxa de Seguros
R - Taxa de Riscos
G - Taxa de Garantias
DF - Taxa de Despesas Financeiras
L - Taxa de Lucro / Remuneração
T - Taxa de Incidência de Impostos

AC	Administração Central	1,00%
S	Taxa de Seguros	0,175%
R	Taxa de Riscos	0,35%
G	Taxa de Garantias	0,175%
DF	Taxa de Despesas Financeiras	0,55%
L	Taxa de Lucro / Remuneração	3,00%
T	Taxa de Incidência de Impostos (CPRB 4,5%)	11,15%

◄

ISS*	3,00%
PIS	0,65%
COFINS	3,00%
CPMF	
CSSL	
IRPJ	

BDI= (1 + AC + S + R + G) (1 + DF) (1 + L) / (1 - T)

BDI= (1 + 1,00% + 0,18% + 0,35% + 0,18%) (1 + 0,55%) (1 + 3,00%) / (1 - 11,15%)

BDI= (1,0533 / 0,8885)

BDI= 1,1854 ► 19%

BDI= 19%

SUPLEMENTO DO DIÁRIO OFICIAL
DO MUNICÍPIO DE PETRÓPOLIS
nº 1596, de 12/7/2002

DECRETO Nº 395 de 11 de julho de 2002

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

Eduardo Gohrt P. Duarte
Técnico em Edificações
CRT-RJ 1168515737