

MEMÓRIA DE CÁLCULO

INFORMAÇÕES GERAIS

Município: Ouro Fino

Projeto: Adutora de Água Bruta Barragem Gargatá

Responsável Técnico: Ronaldo Pereira de Almeida

Nº CREA/CAU: 103382/D

Data: 04/08/2023

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
1		REDE ADUTORA DE ÁGUA BRUTA			
1.1		MOVIMENTAÇÃO DE SOLO E PAVIMENTOS			
1.1.1	65000037	DEMOLICAO PAVIMENTO ASFALTICO COM FAIXAS MENORES OU IGUAIS A 2,00M	M2	180,000	180comp x 1,0larg = 180,0 m²
1.1.2	65000038	REMOCAO PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO, POLIEDRICO E PRE-MOLDADO DE CONCRETO	M2	370,000	370,0comp x 1,0larg = 370,0 m²
1.1.3	65000160	ESCAVACAO MECANICA DE VALAS (SOLO SECO), PROFUNDIDADE ATE 1,50 M	M3	1.310,400	1.260comp x 0,8larg x 1,3prof = 1.310,40 m³
1.1.4	65000152	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS (SOLO SECO), PROFUNDIDADE ATE 1.50 M	M3	121,520	117comp x 0,8larg x 1,3prof = 121,52 m³
1.1.5	65000174	ATERRO DE VALAS E CAVAS DE FUNDACAO, C/ CONTROLE DO GRAU DE COMPACTACAO DE NO MINIMO 97% DO PROCTOR NORMAL	M3	1.310,400	1.260comp x 0,8larg x 1,3prof = 1.310,40 m³
1.1.6	65000484	RECOMPOSICAO DE PAVIMENTO EM POLIEDRICO, COM REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL DEMOLIDO	M2	370,000	Área de demolição de pavimento poliedros de concreto = 370 m²
1.1.7	65002965	RECOMPOSICAO DE PAVIMENTO ASFALTICO EM AREAS ACIMA DE 1,0M2	M2	180,000	Área de demolição de pavimento asfáltico = 180,0 m²
1.2		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS			
1.2.1	65003905	CAIXA PARA PROTECAO DE APARELHOS (1,50X2,00)M EM BLOCOS CONCRETO PREENCHIDOS COM CONCRETO MAGRO - ADICIONAL DE ALTURA	M	2,000	Conforme Projeto Hidráulico
1.3		ASSENTAMENTO E INSTALAÇÕES			
1.3.1	65000378	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXOES PVC JE DN 200	M	1.260,000	Conforme Projeto Hidráulico
1.3.2	65000394	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXOES DE FERRO FUNDIDO, JUNTA ELASTICA, DN 200	M	25,000	Conforme Projeto Hidráulico
1.3.3	65002365	INSTALACAO DE CONJUNTO MOTOBOMBA COM POTENCIA ACIMA DE 25CV ATE 60CV	UN	2,000	Conforme Projeto Hidráulico
1.4		MATERIAIS			
1.4.1	25002534	TUBO PVC DEFOFO PB JE DN200X6M	M	1.260,000	Conforme Projeto Hidráulico
1.4.2	25040213	TUBO FOFO PB EMIN 6,00MM DN 200XCMIN5,5M	M	1,000	Conforme Projeto Hidráulico
1.4.3	25000067	CURVA 22°30' FOFO BB JE DN 200	UN	7,000	Conforme Projeto Hidráulico
1.4.4	25000078	CURVA 45° FOFO BB JE DN 200	UN	22,000	Conforme Projeto Hidráulico
1.4.5	25000089	CURVA 90° FOFO BB JE DN 200	UN	4,000	Conforme Projeto Hidráulico
1.4.6	25000557	TE RED.FOFO FFF PN16 DN 200X 150	UN	1,000	Conforme Projeto Hidráulico

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
1.4.7	25043080	VENTOSA TRIPLICE FUNC.AGUA FF PN40 DN100	UN	1,000	Conforme Projeto Hidráulico
2		ELEVATÓRIA E MATERIAIS			
2.1	COT-012	CONJUNTO MOTOBOMBA ANFÍBIA, ROTOR RADIAL MONOBLOCO, SELO MECÂNICO, IPW68, MOTOR 50CV, POTÊNCIA REQUERIDA 38CV	UN	2,000	Conforme Projeto Hidráulico
2.2	COT-013	COMPORTA DESLIZANTE DE PAREDE	UN	1,000	Conforme Projeto Hidráulico
2.3	COT-014	TOCO FD FF16 DN 150X1000	UN	2,000	Conforme Projeto Hidráulico
2.4	25000030	COLAR DE TOMADA FOFO DN125 X 1/2"	UN	2,000	Conforme Projeto Hidráulico
2.5	COT-010	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE C/ TIRANTES DN 200	UN	2,000	Conforme Projeto Hidráulico
2.6	25003044	VALVULA RET.FOFO PORT.UN.FF PN16 DN200	UN	2,000	Conforme Projeto Hidráulico
2.7	25003283	REGISTRO FOFO CBOR.FC S15 PN10 DN200	UN	3,000	Conforme Projeto Hidráulico
2.8	25000110	CURVA 45° FOFO FF PN16 DN 200	UN	2,000	Conforme Projeto Hidráulico
2.9	25004149	TUBO FOFO FF EM 6,00 PN16 DN200X1,00	UN	6,000	Conforme Projeto Hidráulico
2.10	25000290	JUNCAO FOFO FFF PN16 DN 200	UN	1,000	Conforme Projeto Hidráulico
2.11	25000189	EXTREMIDADE FOFO BF JE PN16 DN 200	UN	6,000	Conforme Projeto Hidráulico
2.12	25000477	TE FOFO FFF PN25 DN 200	UN	1,000	Conforme Projeto Hidráulico
2.13	25000181	COLAR DE TOMADA FOFO DN200 X 1/2"	UN	2,000	Conforme Projeto Hidráulico
2.14	COT-015	TOCO FD FFF 16 DN 100X1000	UN	1,000	Conforme Projeto Hidráulico
2.15	25000135	CURVA 90° FOFO FF PN16 DN 100	UN	2,000	Conforme Projeto Hidráulico
2.16	25003281	REGISTRO FOFO CBOR.FV S15 PN10/16 DN100	UN	1,000	Conforme Projeto Hidráulico
2.17	25013794	VIGA I 4"X2.5/8"X6,43MM	UN	1,000	Conforme Projeto Hidráulico
2.18	25003566	ARRUELA BORRACHA FLANGE PN10 DN100	UN	5,000	Conforme Projeto Hidráulico
2.19	25003568	ARRUELA BORRACHA FLANGE PN10 DN150	UN	6,000	Conforme Projeto Hidráulico
2.20	25003569	ARRUELA BORRACHA FLANGE PN10 DN200	UN	15,000	Conforme Projeto Hidráulico
2.21	25025390	PARAFUSO C/PORCAS P/FLANGE PN10 DN16x80	UN	40,000	Conforme Projeto Hidráulico
2.22	35001037	PARAFUSO C/PORCAS P/ FLANGES-PPF DN20x90	UN	252,000	Conforme Projeto Hidráulico
2.23	25002140	TUBO PVC PB JEI CL15 DN100X6M	M	60,000	Conforme Projeto Hidráulico
2.24	ED-50810	JANELA TIPO VENEZIANA EM CHAPA 14 - PADRÃO SEDS	M2	1,000	Conforme Projeto Hidráulico
3		SUBSTACÃO ABRIGADA N° 5 CEMIG			
3.1	39891	BUCHA DE REDUCAO DE COBRE (REF 600-2) SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, 54 X 42 MM	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
3.2	35001512	CONECTOR PARAF FEND FURO 10MM2, 16-70MM2	UN	20,000	Conforme Projeto elétrico
3.3	COT-016	CHAVE SECCIONADORA SOB CARGA TRIFÁSICA 200A/15KV, NBL MINÍMO 95KV	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
3.4	COT-022	CAVALETE AÇO PINTADO ANTICORROSIVO PARA 3TP E 3 TC	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
3.5	3394	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO BUCHA, PARA TENSÃO DE *15* KV	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
3.6	COT-017	GRADE DE PROTEÇÃO COM TELA ZINCADA N12	UN	2,000	Conforme Projeto elétrico
3.7	COT-018	TELA MECANICA TIPO VENEZIANAPARA VENTILAÇÃO INTERNA	UN	4,000	Conforme Projeto elétrico
3.8	COT-019	MUFLA TERMINAL PARA CONDUTOR DE COBRE 15KV USO INTERNO	UN	3,000	Conforme Projeto elétrico
3.9	35001847	SUPORTE ACO GALV C/ BORRACHA CABO/MUFLA	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
3.10	3406	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSÃO DE *15* KV	UN	3,000	Conforme Projeto elétrico
3.11	35001829	BARRAMENTO COBRE VERGALHAO 3/8" PC 3M	UN	10,000	Conforme Projeto elétrico
3.12	35001522	CAIXA MEDIDOR POLIF, P.CEMIG CM-3LVP	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
3.13	ED-20649	CAIXA PARA MEDIÇÃO, TIPO CM-9, DIMENSÕES CONFORME PADRÃO CEMIG, EXCLUSIVE DISJUNTOR, INCLUSIVE INSTALAÇÃO	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
3.14	986	CABO DE COBRE, RIGIDO, CLASSE 2, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 25 MM2	M	30,000	Conforme Projeto elétrico
3.15	864	CABO DE COBRE NU 70 MM2 MEIO-DURO	M	20,000	Conforme Projeto elétrico
3.16	2683	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 4 ", SEM LUVA	M	6,000	Conforme Projeto elétrico
3.17	1895	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 4", PARA ELETRODUTO	UN	2,000	Conforme Projeto elétrico
3.18	1878	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 4", PARA ELETRODUTO	UN	2,000	Conforme Projeto elétrico
3.19	35001416	ELET ACO GALV 4" BSP, 3,75MM NBR5598	UN	2,000	Conforme Projeto elétrico
3.20	35000389	LUVA SIMPLES F.G CL10 Ø4"	UN	2,000	Conforme Projeto elétrico
3.21	35001534	BUCHA E ARRUELA PAR Ø50mm	CJ	1,000	Conforme Projeto elétrico
3.22	35000166	CURVA 90 GR RL PVC PBA JE DN100 DE110 MM	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
3.23	10892	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 6 KG, CLASSE BC	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
3.24	COT-020	PLATAFORMA BASCULANTE DE MADEIRA	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
3.25	35000136	GRADE MODULAR SINALIZACAO-P-COPASA 177/-	UN	3,000	Conforme Projeto elétrico
3.26	35001282	PORTA VENEZIANA ALUMINIO S/ VENTILACAO	M2	1,000	Conforme Projeto elétrico
3.27	35001582	LAMPADA TUB T8 LED 1650 LUMENS 100-240V	UN	4,000	Conforme Projeto elétrico
3.28	38774	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
3.29	2593	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	2,000	Conforme Projeto elétrico
3.30	2593	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
3.31	2574	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
3.32	12128	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MODULO)	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
3.33	35001398	ELET ACO GALV 3/4" BSP, 2,25MM NBR5598	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
3.34	35001407	ELET ACO GALV 1 1/2" BSP, 3,00MM NBR5598	UN	4,000	Conforme Projeto elétrico
3.35	3939	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	UN	6,000	Conforme Projeto elétrico
3.36	35001429	CURVA 90G ACO GALV 1 1/2" BSP NBR5598	UN	2,000	Conforme Projeto elétrico
3.37	35001573	TOMADA 2P+T 20A-250V C/TAMPA NBR-14136	CJ	1,000	Conforme Projeto elétrico
3.38	35001590	TOMADA 2P+T 10A-250V C/TAMPA NBR-14136	CJ	1,000	Conforme Projeto elétrico
3.39	867	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	15,000	Conforme Projeto elétrico
3.40	868	CABO DE COBRE NU 25 MM2 MEIO-DURO	M	30,000	Conforme Projeto elétrico
3.41	11862	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 50 MM2	UN	12,000	Conforme Projeto elétrico

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
3.42	35001502	CAIXA SUSPensa INSP ATER.P/ELETODUTO Ø1"	UN	4,000	Conforme Projeto elétrico
3.43	11991	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO GALVANIZADO TIPO CANTONEIRA COM 2,00 M DE COMPRIMENTO, 25 X 25 MM E CHAPA DE 3/16"	UN	4,000	Conforme Projeto elétrico
3.44	977	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 70 MM2	M	45,000	Conforme Projeto elétrico
3.45	977	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 70 MM2	M	15,000	Conforme Projeto elétrico
3.46	1019	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 35 MM2	M	15,000	Conforme Projeto elétrico
3.47	1022	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	30,000	Conforme Projeto elétrico
3.48	1022	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	20,000	Conforme Projeto elétrico
3.49	1022	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	20,000	Conforme Projeto elétrico
4		DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E CONTROLE DE ILUMINAÇÃO EXTERNO			
4.1	39248	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	15,000	Conforme Projeto elétrico
4.2	2446	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 2", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	20,000	Conforme Projeto elétrico
4.3	35001411	ELET ACO GALV 2 1/2" BSP, 3,35MM NBR5598	UN	5,000	Conforme Projeto elétrico
4.4	35001401	ELET ACO GALV 1" BSP 2,65MM 3,0M NBR5598	UN	6,000	Conforme Projeto elétrico
4.5	35001431	CURVA 90G ACO GALV 2 1/2" BSP NBR5598	UN	2,000	Conforme Projeto elétrico
4.6	35001427	CURVA 90G ACO GALV 1" BSP NBR5598	UN	2,000	Conforme Projeto elétrico
4.7	996	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 25 MM2	M	150,000	Conforme Projeto elétrico
4.8	1017	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 120 MM2	M	50,000	Conforme Projeto elétrico
4.9	1022	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	50,000	Conforme Projeto elétrico

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
4.10	1022	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	25,000	Conforme Projeto elétrico
4.11	35001382	CABO INST BL IND 2Px1,0MM2 300V NBR10300	M	50,000	Conforme Projeto elétrico
4.12	35001382	CABO INST BL IND 2Px1,0MM2 300V NBR10300	M	20,000	Conforme Projeto elétrico
4.13	35001382	CABO INST BL IND 2Px1,0MM2 300V NBR10300	M	20,000	Conforme Projeto elétrico
4.14	65004061	CAIXA DE PASSAGEM 80X80X120 CM PARA REDE DE DUTOS ELETRICOS	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
4.15	65004058	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X50 CM PARA REDE DE DUTOS ELETRICOS	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
4.16	5052	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, CURVO, BRACO SIMPLES, FLANGEADO, H = 7 M, DIAMETRO INFERIOR = *125* MM	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
4.17	2510	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
4.18	2512	BRACO P/ LUMINARIA PUBLICA 1 X 1,50M ROMAGNOLE OU EQUIV	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
4.19	35001546	CINTA ACO ZINCADO Ø127MM C/PARAFUSO	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
4.20	3749	LAMPADA VAPOR MERCURIO 250 W (BASE E40)	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
4.21	35001598	REFLETOR MULTILED 2900LM 90LM/W IP66	UN	2,000	Conforme Projeto elétrico
4.22	38064	INTERRUPTOR BIPOLAR 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
5		DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E CONTROLE E ILUMINAÇÃO INTERNO (SALA ELÉTRICA)			
5.1	35001411	ELET ACO GALV 2 1/2" BSP, 3,35MM NBR5598	UN	10,000	Conforme Projeto elétrico
5.2	3913	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	UN	8,000	Conforme Projeto elétrico
5.3	35001431	CURVA 90G ACO GALV 2 1/2" BSP NBR5598	UN	4,000	Conforme Projeto elétrico
5.4	35001409	ELET ACO GALV 2" BSP 3,0MM, 3,0M NBR5598	UN	5,000	Conforme Projeto elétrico
5.5	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	5,000	Conforme Projeto elétrico
5.6	35001430	CURVA 90G ACO GALV 2" BSP NBR5598	UN	2,000	Conforme Projeto elétrico
5.7	35001401	ELET ACO GALV 1" BSP 2,65MM 3,0M NBR5598	UN	10,000	Conforme Projeto elétrico
5.8	3910	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1"	UN	5,000	Conforme Projeto elétrico
5.9	35001427	CURVA 90G ACO GALV 1" BSP NBR5598	UN	6,000	Conforme Projeto elétrico
5.10	2681	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2", SEM LUVA	M	5,000	Conforme Projeto elétrico
5.11	2674	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4", SEM LUVA	M	30,000	Conforme Projeto elétrico
5.12	1894	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2", PARA ELETRODUTO	UN	2,000	Conforme Projeto elétrico
5.13	1891	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UN	15,000	Conforme Projeto elétrico
5.14	1876	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2", PARA ELETRODUTO	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
5.15	1879	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UN	2,000	Conforme Projeto elétrico
5.16	977	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 70 MM2	M	15,000	Conforme Projeto elétrico

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
5.17	1019	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 35 MM2	M	5,000	Conforme Projeto elétrico
5.18	996	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 25 MM2	M	30,000	Conforme Projeto elétrico
5.19	995	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	M	30,000	Conforme Projeto elétrico
5.20	995	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	M	5,000	Conforme Projeto elétrico
5.21	995	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	M	15,000	Conforme Projeto elétrico
5.22	35001382	CABO INST BL IND 2Px1,0MM2 300V NBR10300	M	20,000	Conforme Projeto elétrico
5.23	1022	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	100,000	Conforme Projeto elétrico
5.24	1022	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	100,000	Conforme Projeto elétrico
5.25	1022	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	50,000	Conforme Projeto elétrico
5.26	2593	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	4,000	Conforme Projeto elétrico
5.27	2593	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	4,000	Conforme Projeto elétrico
5.28	2574	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	8,000	Conforme Projeto elétrico
5.29	2580	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	2,000	Conforme Projeto elétrico
5.30	2571	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 2", COM TAMPA CEGA	UN	2,000	Conforme Projeto elétrico
5.31	2571	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 2", COM TAMPA CEGA	UN	2,000	Conforme Projeto elétrico
5.32	12129	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + 2 MODULOS)	UN	2,000	Conforme Projeto elétrico
5.33	35001582	LAMPADA TUB T8 LED 1650 LUMENS 100-240V	UN	4,000	Conforme Projeto elétrico
5.34	38774	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
5.35	38774	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	UN	2,000	Conforme Projeto elétrico
5.36	35001590	TOMADA 2P+T 10A-250V C/TAMPA NBR-14136	CJ	2,000	Conforme Projeto elétrico

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
5.37	35001593	TOMADA INDUST SOBREPOR 3P 16A-500V IP44	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
5.38	35001590	TOMADA 2P+T 10A-250V C/TAMPA NBR-14136	CJ	5,000	Conforme Projeto elétrico
5.39	35001590	TOMADA 2P+T 10A-250V C/TAMPA NBR-14136	CJ	1,000	Conforme Projeto elétrico
5.40	35001573	TOMADA 2P+T 20A-250V C/TAMPA NBR-14136	CJ	1,000	Conforme Projeto elétrico
5.41	35001585	PERFILADO AÇO PERF 38X38X3000 16 PRE-ZI	UN	5,000	Conforme Projeto elétrico
5.42	65000345	CANAleta EM CONCRETO PARA PASSAGEM DE CABOS (0,50 X 0,50) M	M	5,000	Conforme Projeto elétrico
6		SISTEM DE ATERRAMENTO E SPDA (SALA ELÉTRICA E SUBESTAÇÃO)			
6.1	11854	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 35 MM2	UN	10,000	Conforme Projeto elétrico
6.2	11862	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 50 MM2	UN	10,000	Conforme Projeto elétrico
6.3	1597	CONECTOR DE ALUMINIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/8", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 9 A 10 MM	UN	5,000	Conforme Projeto elétrico
6.4	867	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	75,000	Conforme Projeto elétrico
6.5	863	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	M	50,000	Conforme Projeto elétrico
6.6	857	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	M	10,000	Conforme Projeto elétrico
6.7	11991	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO GALVANIZADO TIPO CANTONEIRA COM 2,00 M DE COMPRIMENTO, 25 X 25 MM E CHAPA DE 3/16"	UN	10,000	Conforme Projeto elétrico
6.8	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM	UN	10,000	Conforme Projeto elétrico
6.9	COT-021	TERMINAL AÉREO DE AÇO GALVANIZADO DIÂMETRO 3/8", COMPRIMENTO 300MM	UN	4,000	Conforme Projeto elétrico
6.10	3384	SUPORTE GUIA SIMPLES COM ROLDANA EM POLIPROPILENO PARA CHUMBAR, H = 20 CM	UN	2,000	Conforme Projeto elétrico
6.11	1602	CONECTOR DE ALUMINIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 1 1/2", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 37 A 40 MM	UN	6,000	Conforme Projeto elétrico
6.12	ED-51053	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO PARA USO INTERNO COM 9 TERMINAIS 210X210X90MM EM AÇO	U	1,000	Conforme Projeto elétrico
6.13	2681	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2", SEM LUVA	M	8,000	Conforme Projeto elétrico
6.14	1894	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2", PARA ELETRODUTO	UN	8,000	Conforme Projeto elétrico
6.15	39132	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E CUNHA DE FIXACAO	UN	16,000	Conforme Projeto elétrico
7		EQUIPAMENTOS (CONFORME RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PROJETOS IPI INCLUSO)			
7.1	COT-001	QGBT 440V	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
7.2	COT-002	QDC 220V	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
7.3	COT-003	PDA (PAINEL DE AUTOMAÇÃO COM CLP)	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
7.4	COT-004	QCM-01 50 CV/440V INVERSOR DE FREQUENCIA TRIFÁSICO 76A	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
7.5	COT-005	QCM-02 50CV/440V - INVERSOR DE FREQUÊNCIA TRIFÁSICO 76A	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
7.6	COT-006	SENSOR DE NÍVEL HIDROSTÁTICO 0~10 METROS, SAÍDA 4~20MA	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
7.7	COT-007	SISTEMA DE RÁDIO ENLACE PARA COMUNICAÇÃO EAB/ETA	CJ	2,000	Conforme Projeto elétrico

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
7.8	COT-008	TRANSFORMADOR 112,5 KVA - 13,8KV/0,44KV - 15KV	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
7.9	COT-009	TRANSFORMADOR 15 KVA - 0,44V/0,22KV - 1KV	UN	1,000	Conforme Projeto elétrico
8		MÃO DE OBRA REFERENTE AS INSTALAÇÕES			
8.1		EQUIPAMENTOS E PAINÉIS ELÉTRICOS			
8.1.1	4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	H	160,000	Conforme orçamento Projeto elétrico
8.1.2	2436	ELETRICISTA (HORISTA)	H	160,000	Conforme orçamento Projeto elétrico
8.1.3	247	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	H	160,000	Conforme orçamento Projeto elétrico
8.1.4	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	160,000	Conforme orçamento Projeto elétrico
8.2		SUBESTAÇÃO ABRIGADA Nº 05 CEMIG			
8.2.1	4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	H	100,000	Conforme orçamento Projeto elétrico
8.2.2	2436	ELETRICISTA (HORISTA)	H	100,000	Conforme orçamento Projeto elétrico
8.2.3	247	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	H	100,000	Conforme orçamento Projeto elétrico
8.2.4	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	100,000	Conforme orçamento Projeto elétrico
8.3		DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E CONTROLE E ILUMINAÇÃO EXTERNO			
8.3.1	4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	H	80,000	Conforme orçamento Projeto elétrico
8.3.2	2436	ELETRICISTA (HORISTA)	H	80,000	Conforme orçamento Projeto elétrico
8.3.3	247	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	H	80,000	Conforme orçamento Projeto elétrico
8.3.4	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	80,000	Conforme orçamento Projeto elétrico
8.4		DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E CONTROLE E ILUMINAÇÃO INTERNO (SALA ELÉTRICA)			
8.4.1	4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	H	48,000	Conforme orçamento Projeto elétrico
8.4.2	2436	ELETRICISTA (HORISTA)	H	48,000	Conforme orçamento Projeto elétrico
8.4.3	247	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	H	48,000	Conforme orçamento Projeto elétrico
8.4.4	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	48,000	Conforme orçamento Projeto elétrico
8.5		SISTEMA DE ATERRAMENTO E SPDA			
8.5.1	4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	H	60,000	Conforme orçamento Projeto elétrico
8.5.2	2436	ELETRICISTA (HORISTA)	H	60,000	Conforme orçamento Projeto elétrico
8.5.3	247	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	H	60,000	Conforme orçamento Projeto elétrico
8.5.4	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	60,000	Conforme orçamento Projeto elétrico
9		ESTRUTURAL E ALVENARIA SUBESTAÇÃO ELEVATÓRIA			
9.1		IDENTIFICAÇÃO DA OBRA			
9.1.1	ED-28427	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	UN	1,000	1 placa
9.2		INFRAESTRUTUA			
9.2.1		ESTACAS/BROCAS			

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
9.2.1.1	ED-19753	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESGARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILOMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)	UN	1,000	1 taxa
9.2.1.2	100651	ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 30 CM, INCLUSO CONCRETO FCK=30MPA E ARMADURA MÍNIMA (EXCLUSIVE BOMBEAMENTO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_12/2019_PA	M	168,000	14 estacas x 12,00m = 168,00m
9.2.1.3	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	26,200	Conforme Projeto Estrutural:
9.2.1.4	92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	114,000	Conforme Projeto Estrutural:
9.2.1.5	100977	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	11,880	0,0707 m² x 168,00m = 11,88m³
9.2.1.6	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	178,160	11,88m³ x 15,00km = 178,16m³xkm
9.2.2		BLOCOS DE FUNDAÇÃO			
9.2.2.1	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M3	1,940	Conforme Projeto Estrutural:
9.2.2.2	96540	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	11,520	Conforme Projeto Estrutural:
9.2.2.3	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	0,540	5,40m² x 0,10m = 0,54m³
9.2.2.4	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	130,300	Conforme Projeto Estrutural:
9.2.2.5	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	1,940	Conforme Projeto Estrutural:
9.2.2.6	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA OU VIGA BALDRAME COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2 CM. AF_06/2018	M2	5,400	6 blocos x 1,50m x 0,60m = 5,40m²
9.2.2.7	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	5,400	6 blocos x 1,50m x 0,60m = 5,40m²
9.2.3		VIGAS			
9.2.3.1	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M3	1,450	Conforme Projeto Estrutural:

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
9.2.3.2	96542	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	20,100	Conforme Projeto Estrutural:
9.2.3.3	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	0,480	$4,83\text{m}^2 \times 0,10\text{m} = 0,48\text{m}^3$
9.2.3.4	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	60,600	Conforme Projeto Estrutural:
9.2.3.5	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	29,000	Conforme Projeto Estrutural:
9.2.3.6	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	26,100	Conforme Projeto Estrutural:
9.2.3.7	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	1,450	Conforme Projeto Estrutural:
9.2.3.8	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	4,830	$1,45\text{m}^3 / 0,30\text{m} = 4,83\text{m}^2$
9.2.3.9	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA OU VIGA BALDRAME COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2 CM. AF_06/2018	M2	4,830	$1,45\text{m}^3 / 0,30\text{m} = 4,83\text{m}^2$
9.3		SUPRAESTRUTURA			
9.3.1		PILARES			
9.3.1.1	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	15,600	Conforme Projeto Estrutural:
9.3.1.2	104108	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	36,800	Conforme Projeto Estrutural:
9.3.1.3	104107	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	51,000	Conforme Projeto Estrutural:
9.3.1.4	104106	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	8,000	Conforme Projeto Estrutural:
9.3.1.5	104111	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	51,000	Conforme Projeto Estrutural:
9.3.1.6	ED-49788	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	0,740	Conforme Projeto Estrutural:
9.3.2		VIGAS			
9.3.2.1	92480	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	12,430	Conforme Projeto Estrutural:

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
9.3.2.2	104108	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	42,300	Conforme Projeto Estrutural:
9.3.2.3	104107	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	31,100	Conforme Projeto Estrutural:
9.3.2.4	104111	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	20,200	Conforme Projeto Estrutural:
9.3.2.5	ED-49788	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	1,120	Conforme Projeto Estrutural:
9.3.3		LAJE RESPALDO			
9.3.3.1	ED-50258	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL COM ENCHIMENTO EM POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS), CAPEAMENTO DE 4CM, SOBRECARGA DE 250KG/M2, ALTURA TOTAL DE 11CM E VÃO LIVRE MÁXIMO DE 5M, INCLUSIVE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO COM FCK DE 20MPA, EXCLUSIVE TELA ARMADA E CIMBRAMENTO	M2	24,500	Conforme Projeto Estrutural:
9.3.3.2	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	30,600	Conforme Projeto Estrutural:
9.3.3.3	92771	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	4,600	Conforme Projeto Estrutural:
9.3.3.4	21141	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	M2	24,500	Conforme Projeto Estrutural:
9.3.3.5	ED-19637	CIMBRAMENTO PARA LAJE PRÉ-MOLDADA COM ESCORAMENTO METÁLICO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA	M2XMÊS	68,600	24,50m² x 2,80m = 68,60m²xmês
9.4		ALVENARIA E PAINÉIS			
9.4.1		ALVENARIA			
9.4.1.1	103327	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	93,140	25,42m x 2,80m + 21,96m x 1,00m = 93,14m²
9.4.2		IMPERMEABILIZAÇÃO			
9.4.2.1	98561	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF_06/2018	M2	79,130	(21,56m + 12,24m + 18,95m) x 1,50m = 79,13m²
9.5		REVESTIMENTOS			
9.5.1		PISO			
9.5.1.1	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	M2	22,040	Conforme Projeto Estrutural:

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
9.5.1.2	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	22,040	Conforme Projeto Estrutural:
9.5.1.3	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017	M3	2,200	22,04m² x 0,10m = 2,20m³
9.5.1.4	ED-9319	PISO EM CONCRETO, USINADO CONVENCIONAL, FCK 15MPA, COM TELA SOLDADA NERVURADA TIPO Q-61, ACABAMENTO POLIDO EM NÍVEL ZERO, ESP. 5CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, EXCLUSIVE JUNTA DE DILATAÇÃO	M2	22,040	Conforme Projeto Estrutural:
9.5.1.5	88477	CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M2	22,040	Conforme Projeto Estrutural:
9.5.2		PAREDES			
9.5.2.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	174,850	$((6,79+6,79+3,99+3,99)+(2,51+2,51+3,61+3,61)+(3,71+3,61+1,56+2,30+0,19+2,30+1,905+3,61)) \times 3,3 = 174,85m^2$
9.5.2.2	87825	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE NAS PAREDES INTERNAS DA SACADA, ESPESSURA DE 25 MM, SEM USO DE TELA METÁLICA DE REFORÇO CONTRA FISSURAÇÃO. AF_08/2022	M2	174,850	$((6,79+6,79+3,99+3,99)+(2,51+2,51+3,61+3,61)+(3,71+3,61+1,56+2,30+0,19+2,30+1,905+3,61)) \times 3,3 = 174,85m^2$
9.5.3		TETO			
9.5.3.1	87886	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ESTRUTURA, COM DESEMPENADEIRA DENTADA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	22,040	Conforme Projeto Estrutural:
9.5.3.2	90407	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	M2	22,040	Conforme Projeto Estrutural:
10		ELEVATÓRIA			
10.1		INFRAESTRUTURA			
10.1.1		ESTACAS/BROCAS			
10.1.1.1	100651	ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 30 CM, INCLUSO CONCRETO FCK=30MPA E ARMADURA MÍNIMA (EXCLUSIVE BOMBEAMENTO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_12/2019_PA	M	216,000	18 estacas x 12,00m = 216,00m
10.1.1.2	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	33,700	Conforme Projeto Estrutural:
10.1.1.3	92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	147,600	Conforme Projeto Estrutural:

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
10.1.1.4	100977	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	15,270	216,00m x 0,0707m = 15,27m³
10.1.1.5	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	229,070	15,27m³ x 15,00km = 229,07m³xkm
10.1.2		BLOCOS DE FUNDAÇÃO			
10.1.2.1	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M3	3,880	Conforme Projeto Estrutural:
10.1.2.2	96540	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	11,520	Conforme Projeto Estrutural:
10.1.2.3	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	0,670	6,66m² x 0,10m = 0,67m³
10.1.2.4	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	13,700	Conforme Projeto Estrutural:
10.1.2.5	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	139,700	Conforme Projeto Estrutural:
10.1.2.6	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	5,900	Conforme Projeto Estrutural:
10.1.2.7	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	3,880	Conforme Projeto Estrutural:
10.1.2.8	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA OU VIGA BALDRAME COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2 CM. AF_06/2018	M2	6,660	3 blocos x 1,50m x 0,60m + 11 blocos x 0,60m x 0,60m = 6,66m²
10.1.2.9	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	6,660	3 blocos x 1,50m x 0,60m + 11 blocos x 0,60m x 0,60m = 6,66m²
10.1.3		RADIER			
10.1.3.1	100575	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	25,970	Conforme Projeto Estrutural:
10.1.3.2	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017	M3	2,600	25,97m² x 0,10m = 2,60m³
10.1.3.3	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	25,970	Conforme Projeto Estrutural:
10.1.3.4	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	496,500	Conforme Projeto Estrutural:

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
10.1.3.5	7155	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	25,970	Conforme Projeto Estrutural:
10.1.3.6	97102	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 15 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021	M2	25,970	Conforme Projeto Estrutural:
10.1.3.7	88477	CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M2	25,970	Conforme Projeto Estrutural:
10.1.4		CAIXA DE APOIO PARA MOTORES			
10.1.4.1	ED-9320	PISO EM CONCRETO, USINADO CONVENCIONAL, FCK 15MPA, COM TELA SOLDADA NERVURADA TIPO Q-138, ACABAMENTO POLÍDO EM NÍVEL ZERO, ESP. 10CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, EXCLUSIVE JUNTA DE DILATAÇÃO	M2	3,000	1,00m x 1,50m x 2 caixas = 3,00m²
10.1.5		VIGA			
10.1.5.1	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M3	0,040	Conforme Projeto Estrutural:
10.1.5.2	96542	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	0,570	Conforme Projeto Estrutural:
10.1.5.3	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	0,010	0,13m² x 0,10m = 0,01m³
10.1.5.4	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	3,900	Conforme Projeto Estrutural:
10.1.5.5	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	1,300	Conforme Projeto Estrutural:
10.1.5.6	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	0,040	Conforme Projeto Estrutural:
10.1.5.7	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	0,130	0,04m³ / 0,30m = 0,13m²
10.1.5.8	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA OU VIGA BALDRAME COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2 CM. AF_06/2018	M2	0,130	0,04m³ / 0,30m = 0,13m²
10.1.6		PAREDES DE CONTENÇÃO			
10.1.6.1	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M3	0,500	4,98m² x 0,10m = 0,50m³
10.1.6.2	92269	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020	M2	152,860	Conforme Projeto Estrutural:
10.1.6.3	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	0,500	4,98m² x 0,10m = 0,50m³
10.1.6.4	92771	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.238,900	Conforme Projeto Estrutural:

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
10.1.6.5	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	14,040	Conforme Projeto Estrutural:
10.1.6.6	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	4,980	Conforme Projeto Estrutural:
10.1.6.7	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA OU VIGA BALDRAME COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2 CM. AF_06/2018	M2	4,980	Conforme Projeto Estrutural:
10.2		SUPRAESTRUTURA			
10.2.1		PILARES			
10.2.1.1	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	45,540	Conforme Projeto Estrutural:
10.2.1.2	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	10,900	Conforme Projeto Estrutural:
10.2.1.3	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	166,400	Conforme Projeto Estrutural:
10.2.1.4	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	51,500	Conforme Projeto Estrutural:
10.2.1.5	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	83,200	Conforme Projeto Estrutural:
10.2.1.6	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	55,100	Conforme Projeto Estrutural:
10.2.1.7	ED-49788	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	2,160	Conforme Projeto Estrutural:
10.2.2		VIGAS			
10.2.2.1	92480	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	18,540	Conforme Projeto Estrutural:
10.2.2.2	104108	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	85,000	Conforme Projeto Estrutural:
10.2.2.3	104107	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	30,900	Conforme Projeto Estrutural:
10.2.2.4	104111	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	39,000	Conforme Projeto Estrutural:

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
10.2.2.5	ED-49788	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	1,970	Conforme Projeto Estrutural:
10.3		LAJE DE PISO			
10.3.1	103760	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E CIMBRAMENTO DE MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2022	M2	3,790	Conforme Projeto Estrutural:
10.3.2	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	30,600	Conforme Projeto Estrutural:
10.3.3	92771	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	4,600	Conforme Projeto Estrutural:
10.3.4	7155	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	3,790	Conforme Projeto Estrutural:
10.3.5	ED-49788	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	0,560	Conforme Projeto Estrutural:
10.3.6	88477	CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M2	3,790	Conforme Projeto Estrutural:
10.4		ESCADA			
10.4.1	103760	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E CIMBRAMENTO DE MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2022	M2	10,820	Conforme Projeto Estrutural:
10.4.2	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	58,900	Conforme Projeto Estrutural:
10.4.3	92771	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	3,600	Conforme Projeto Estrutural:
10.4.4	ED-49788	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	0,940	Conforme Projeto Estrutural:
10.5		LAJE DE RESPALDO			
10.5.1	ED-50258	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL COM ENCHIMENTO EM POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS), CAPEAMENTO DE 4CM, SOBRECARGA DE 250KG/M2, ALTURA TOTAL DE 11CM E VÃO LIVRE MÁXIMO DE 5M, INCLUSIVE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO COM FCK DE 20MPA, EXCLUSIVE TELA ARMADA E CIMBRAMENTO	M2	38,790	Conforme Projeto Estrutural:

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
10.5.2	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	100,700	Conforme Projeto Estrutural:
10.5.3	92771	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	4,800	Conforme Projeto Estrutural:
10.5.4	21141	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	M2	38,790	Conforme Projeto Estrutural:
10.5.5	ED-19637	CIMBRAMENTO PARA LAJE PRÉ-MOLDADA COM ESCORAMENTO METÁLICO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA	M2XMÊS	38,790	38,79m² x 1 mês = 38,79m²xmês
10.6		ALVENARIA E PAINÉIS			
10.6.1		ALVENARIA			
10.6.1.1	103327	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	88,790	$(20,89m \times 2,96m + 26,96m \times 1,00m) = 88,79m^2$
10.6.2		IMPERMEABILIZAÇÃO E DRENO EM ARRIMO			
10.6.2.1	98561	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF_06/2018	M2	145,710	$(22,96m + 18,04m + 11,04m) \times 2,80m = 145,71m^2$
10.6.2.2	ED-49813	LASTRO DE BRITA COM PEDRA BRITADA NÚMERO 2 E 3, INCLUSIVE ADENSAMENTO E APOLOAMENTO MANUAL	M3	19,290	$(22,96m \times 2,80m \times 0,30m) = 19,29m^3$
10.6.2.3	RO-40980	MANTA GEOTÊXTIL NÃO TECIDA, A/180, OP/20 OU SIMILAR, RESISTÊNCIA À TRAÇÃO DE 12 KN/M2 (INCLUINDO FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO)	M2	142,350	$22,96m \times (2,80m \times 2 \text{ lados} + 0,30m \times 2 \text{ lados}) = 142,35m^2$
10.6.2.4	ED-48689	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC FLEXÍVEL CORRUGADO, PERFURADO, DN 100 MM (4"), PARA DRENAGEM	M	27,960	$22,96m + 5,00m = 27,96m$
10.7		REVESTIMENTOS			
10.7.1		PAREDES			
10.7.1.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	256,712	$((((7,09+7,09+4,39+4,39))+(5,01+5,01+4,01+4,01)+(1,51+1,51+4,01+4,01))2,8)+(((7,09+7,09+4,39+4,39)+(6,71+6,71+4,01+4,01) \times 2,5))=256,712m^2$
10.7.1.2	87825	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE NAS PAREDES INTERNAS DA SACADA, ESPESSURA DE 25 MM, SEM USO DE TELA METÁLICA DE REFORÇO CONTRA FISSURAÇÃO. AF_08/2022	M2	256,712	$((((7,09+7,09+4,39+4,39))+(5,01+5,01+4,01+4,01)+(1,51+1,51+4,01+4,01))2,8)+(((7,09+7,09+4,39+4,39)+(6,71+6,71+4,01+4,01) \times 2,5))=256,712m^2$
10.7.2		TETO			
10.7.2.1	87886	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ESTRUTURA, COM DESEMPENADEIRA DENTADA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	39,390	Conforme Projeto Estrutural:
10.7.2.2	90407	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	M2	39,390	Conforme Projeto Estrutural: