



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES

**LS:** 157,27%  
**BDI:** 15,57% - Equipamentos  
34,53% - Serviços  
(materiais e instalações)  
**PRAZO DA OBRA:** 120 dias  
**DATA BASE:** Agosto/2022

**RESUMO DO ORÇAMENTO**

ITEM	SERVIÇO	VALORES	
		R\$	%
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	10.184,00	2,85%
02	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	73.070,02	20,48%
03	MOVIMENTO DE TERRA	6.005,64	1,68%
04	ESTRUTURAS	76.628,57	21,48%
05	IMPERMEABILIZAÇÃO	1.406,58	0,39%
06	REVESTIMENTO DE PAREDES	22.498,97	6,31%
07	PISOS INTERNOS E EXTERNOS	22.826,36	6,40%
08	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	49.056,51	13,75%
09	PINTURA	13.166,50	3,69%
10	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	81.204,52	22,76%
11	TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA	710,34	0,20%
<b>TOTAL MENSAL EM R\$</b>		<b>356.758,01</b>	<b>100,00%</b>



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES

LS: 157,27%  
BDI: 15,57% - Equipamentos  
34,53% - Serviços (materiais e instalações)  
PRAZO DA OBRA: 120 dias  
DATA BASE: Agosto/2022

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R\$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA	
<b>01</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
<b>01.01</b>	<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>						
01.01.01	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES (EMOP 05.001.001)	M3	1,50	341,17	511,76	LABOR	10210
01.01.02	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO (EMOP 05.001.033)	M3	6,93	399,66	2.769,64	LABOR	10219
01.01.03	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE.	M3	7,75	128,64	996,96	COMPOSIÇÃO	EST-001
01.01.04	DEMOLIÇÃO DE PISO, SOLEIRA, PEITORIS E ESCADAS EM MÁRMORE OU GRANITO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO	M2	10,02	12,96	129,86	LABOR	10331
01.01.05	RETIRADA DE REVESTIMENTO ANTIGO EM REBOCO	M2	15,00	12,09	181,35	LABOR	10208
<b>01.02</b>	<b>LIMPEZA DO TERRENO</b>						
01.02.01	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	393,15	2,41	947,49	SINAPI	99814
01.02.02	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M2	338,46	4,01	1.357,22	SINAPI	98524
<b>01.03</b>	<b>LOCAÇÃO</b>						
01.03.01	EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA SERVIÇOS SIMPLES DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO (INCLUINDO EQUIPAMENTO, TRANSPORTE E PROFISSIONAIS NÍVEL MÉDIO)	MÊS	0,14	23.497,99	3.289,72	LABOR	10512
	<b>SUBTOTAL 01</b>				<b>10.184,00</b>		
<b>02</b>	<b>INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b>						
02.01	PLACA DE OBRA NAS DIMENSÕES DE 2.0 X 4.0 M, PADRÃO DER	M2	8,00	370,98	2.967,84	LABOR	20305
02.02	TAPUME TELHA METÁLICA ONDULADA EM AÇO GALVALUME 0,50MM BRANCA H=2,20M, INCL. MONTAGEM ESTR. MAD. 8"X8", C/ADESIVO "DER-ES" 60X60CM A CADA 10M, INCL. FAIXAS PINT. ESMALTE SINT. CORES AZUL C/ H=30CM E ROSA C/ H=10CM (REAPROVEITAMENTO 2X)	M	81,00	266,97	21.624,57	LABOR	20350
02.03	ALUGUEL MENSAL CONTAINER PARA ESCRITÓRIO, DIM. 6.00X2.40M, C/ BANHEIRO (VASO+LAVAT+CHUVEIRO E BÂSC), INCL. PORTA, 2 JANELAS, ABERT P/ AR COND., 2 PT ILUMINAÇÃO, 2 TOM. ELÉT. E 1 TOM.TELEF. ISOLAM.TÉRMICO(TETO E PAREDES), PISO EM COMP. NAVAL, CERT. NR18, INCL. LAUDO DESCONTAMINAÇÃO.	MS	4,00	1.390,14	5.560,56	LABOR	20352
02.04	ALUGUEL MENSAL CONTAINER PARA ALMOXARIFADO, INCL. PORTA, 2 JANELAS, 1 PT ILUMINAÇÃO, ISOLAMENTO TÉRMICO (TETO), PISO EM COMP. NAVAL PINTADO, CERT. NR18, INCL. LAUDO DESCONTAMINAÇÃO.	MS	4,00	951,67	3.806,68	LABOR	20356
02.05	ALUGUEL MENSAL CONTAINER PARA REFEITORIO, INCL. PORTA, 2 JANELAS, ABERT P/ AR COND., 2 PT ILUMINAÇÃO, 2 TOMADAS ELÉT. E 1 TOMADA TELEF. ISOLAMENTO TÉRMICO (PAREDES E TETO), PISO EM COMP. NAVAL PINTADO, CERT. NR18, INCL. LAUDO DESCONTAMINAÇÃO.	MS	4,00	1.311,67	5.246,68	LABOR	20353
02.06	ALUGUEL MENSAL CONTAINER SANITÁRIO, INCL PORTA, BÂSC, 2 PTOS LUZ, 1 PTO ATERRAM., 3VASOS, 3LAVATÓRIOS, CALHA MICTÓRIO, 6 CHUVEIROS (1 ELÉTRICO), TORN.,REGISTROS, PISO COMP. NAVAL PINTADO, CERT NR18 E LAUDO DESCONTAMINAÇÃO	MS	4,00	1.368,71	5.474,84	LABOR	20355
02.07	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER LOCADO PARA BARRACÃO DE OBRA	UND	4,00	2.511,23	10.044,92	LABOR	20344
02.08	GALPÃO PARA SERRARIA E CARPINTARIA ÁREA 12.00M2, EM PEÇAS DE MADEIRA 8X8CM E CONTRAVENTAMENTO DE 5X7CM, COBERTURA DE TELHAS DE FIBROC. DE 6MM, INCLUSIVE PONTO E CABO DE ALIMENTAÇÃO DA MÁQUINA, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M2	6,00	221,89	1.331,34	LABOR	20808
02.09	REDE DE ÁGUA, COM PADRÃO DE ENTRADA D'ÁGUA DIÂM. 3/4", CONF. ESPEC. CESAN, INCL. TUBOS E CONEXÕES PARA ALIMENTAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, EXTRASOR E LIMPEZA, CONS. O PADRÃO A 25M, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M	15,00	47,06	705,90	LABOR	20812
02.10	REDE DE LUZ, INCL. PADRÃO ENTRADA DE ENERGIA TRIFÁS., CABO DE LIGAÇÃO ATÉ BARRACÕES, QUADRO DE DISTRIB., DISJ. E CHAVE DE FORÇA (QUANDO NECESSÁRIO), CONS. 20M ENTRE PADRÃO ENTRADA E QDG, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	UND	15,00	423,15	6.347,25	COMPOSIÇÃO	ELE-006
02.11	RESERVATÓRIO DE POLIESTILENO DE 500 L, INCL. SUPORTE EM MADEIRA DE 7X12CM E 5X7CM, ELEVADO DE 4M, CONFORME PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	UND	1,00	1.821,04	1.821,04	LABOR	20810
02.12	REDE DE ESGOTO, CONTENDO FOSSA E FILTRO, INCLUSIVE TUBOS E CONEXÕES DE LIGAÇÃO ENTRE CAIXAS, CONSIDERANDO DISTÂNCIA DE 25M, CONFORME PROJETO (1 UTILIZAÇÃO)	M	15,00	542,56	8.138,40	LABOR	20714
	<b>SUBTOTAL 02</b>				<b>73.070,02</b>		
<b>03</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						
<b>03.01</b>	<b>ESCOVAÇÃO</b>						
03.01.01	RETIRADA DE CAMADA DRENANTE E TERRA DOS JARDINS EXISTENTES	M2	18,52	59,70	1.105,64	COMPOSIÇÃO	ARQ-001
<b>03.03</b>	<b>TRANSPORTES</b>						
03.03.01	ÍNDICE DE PREÇO PARA REMOÇÃO DE ENTULHO DECORRENTE DA EXECUÇÃO DE OBRAS (CLASSE A CONAMA - NBR 10.004 - CLASSE II-B), INCLUINDO ALUGUEL DA CAÇAMBA, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM ÁREA LICENCIADA	M3	35,22	98,64	3.474,10	LABOR	30304
03.03.02	CARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M3	24,08	6,81	163,98	DER-ES	40224
03.03.03	TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA DMT ACIMA DE 15 KM (CAMINHÃO BASCULANTE)	T	38,52	32,76	1.261,92	DER-ES	60019
	<b>SUBTOTAL 03</b>				<b>6.005,64</b>		



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES

LS: 157,27%  
BDI: 15,57% - Equipamentos  
34,53% - Serviços (materiais e instalações)  
PRAZO DA OBRA: 120 dias  
DATA BASE: Agosto/2022

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R\$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA	
<b>04</b>	<b>ESTRUTURAS</b>						
04.01	FÔRMA DE TÁBUA DE MADEIRA DE 2.5 X 30.0 CM PARA FUNDAÇÕES, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 5 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFORMA)	M2	44,95	103,56	4.655,02	LABOR	40206
04.02	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO PARA GROUTEAMENTO COM ADIÇÃO DE PEDRISCO (50% EM PESO), UTILIZANDO SIKAGROUT OU PRODUTO EQUIVALENTE, EXCLUSIVE FORMA	M3	14,86	4.804,03	71.387,89	LABOR	40817
<b>04.04</b>	<b>REFORÇO E RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURA</b>						
04.04.01	REMOÇÃO CUIDADOSA DO CONCRETO AFETADO, ATRAVÉS DE ESCARIFICAÇÃO (CONSIDERANDO ESP. ESCARIFICADA DE 5CM)	M2	1,30	179,85	233,81	LABOR	40802
04.04.02	LIMPEZA DE AÇO COM LIXAMENTO E ESCOVAMENTO COM ESCOVA DE AÇO, ATÉ A COMPLETA REMOÇÃO DE PARTÍCULAS SOLTAS, MATERIAIS INDESEJÁVEIS E CORROSÃO	M2	1,30	31,99	41,59	LABOR	40806
04.04.03	APLICAÇÃO DE SIKA TOP 108 ARMATEC OU EQUIVALENTE, NAS FERRAGENS A SEREM RECUPERADAS	M2	1,30	101,52	131,98	LABOR	40807
04.04.04	REVESTIMENTO EXTERNO COM ARGAMASSA CORRETIVA TIPO SIKA MONOTOP 622 BR OU EQUIVALENTE, ESP. 5MM	M2	1,30	137,14	178,28	LABOR	40818
	<b>SUBTOTAL 04</b>				<b>76.628,57</b>		
<b>05</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>						
<b>05.01</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO CALHAS, LAJES DESCOBERTAS, BALDRAMES, PAREDES E JARDINEIRAS</b>						
05.01.01	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	41,85	33,61	1.406,58	SINAPI	98555
	<b>SUBTOTAL 05</b>				<b>1.406,58</b>		
<b>06</b>	<b>REVESTIMENTO DE PAREDES</b>						
<b>06.01</b>	<b>REVESTIMENTO COM ARGAMASSA</b>						
06.01.01	CHAPISCO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA, NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA 5 MM	M2	43,09	9,15	394,27	LABOR	120101
06.01.02	EMBOÇO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 20 MM	M2	43,09	43,36	1.868,38	LABOR	120301
06.01.03	REBOCO TIPO PAULISTA DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 25 MM	M2	43,04	73,52	3.164,30	LABOR	120303
<b>06.02</b>	<b>ACABAMENTOS</b>						
06.02.01	REVESTIMENTO TIJOLINHO CERÂMICO, MARCA DE REFERÊNCIA GAIL METRÓPOLE AREIA FLASH, DIM. 240MM X 54MM, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA COLANTE ACIII E REJUNTE	M2	43,09	212,70	9.165,24	COMPOSIÇÃO	ARQ-003
06.02.02	CHAPIM EM GRANITO CINZA ANDORINHA, COM PINGADEIRA, LARG. 0,25M, ESP. 2CM	M	50,10	157,82	7.906,78	COMPOSIÇÃO	ARQ-002
	<b>SUBTOTAL 06</b>				<b>22.498,97</b>		
<b>07</b>	<b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>						
<b>07.01</b>	<b>ACABAMENTO</b>						
07.01.01	PISO DE CIMENTADO CAMURÇADO EXECUTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 3.0CM	M2	138,28	128,11	17.715,05	LABOR	130209
07.01.02	LADRILHO HIDRÁULICO HEXAGONAL PRISMA, MARCA REFERÊNCIA LADRILAR ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA COLANTE ACIII E APLICAÇÃO DE RESINA PARA IMPERMEABILIZAÇÃO, CONFORME DETALHE EM PROJETO	PÇ	47,00	32,25	1.515,75	COMPOSIÇÃO	ARQ-004
07.01.03	LADRILHO HIDRÁULICO HEXAGONAL (BOLA, ESCUDO, SOL E CATAVENTO), MARCA REFERÊNCIA LADRILAR ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA COLANTE ACIII E APLICAÇÃO DE RESINA PARA IMPERMEABILIZAÇÃO, CONFORME DETALHE EM PROJETO	PÇ	166,00	21,66	3.595,56	COMPOSIÇÃO	ARQ-005
	<b>SUBTOTAL 07</b>				<b>22.826,36</b>		
<b>08</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						
<b>08.01</b>	<b>QUADRO DE COMANDO</b>						
08.01.01	QUADRO DE COMANDO DE ILUMINAÇÃO EM CHAPA DE AÇO TRATADA, DE SOBREPOR, COM FLANGE NA PARTE INFERIOR, NAS DIMENSÕES DE 30X30X20CM, PROTEÇÃO IP54 - INCLUSIVE TRILHO DIN P/ MONTAGEM DE DISJUNTORES, CINTA PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO E RELÉ FOTOELÉTRICO	UND	1,00	597,87	597,87	COMPOSIÇÃO	ELE-002
<b>08.02</b>	<b>CAIXAS DE PASSAGEM</b>						
08.02.01	CAIXA DE ATERRAMENTO DE CONCRETO SIMPLES, NAS DIMENSÕES DE 30X30X25CM, COM REVEST. INT. EM CHAPISCO E REBOCO, TAMPA DE CONCRETO ESP.5CM E LASTRO DE BRITA ESP. 5 CM, INCL. HASTE 5/8"X2400MM	UND	8,00	478,29	3.826,32	LABOR	150610
08.02.02	CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 9X19X39CM, DIMENSÕES DE 30X30X50CM, COM REVESTIMENTO INTERNO EM CHAPISCO E REBOCO, TAMPA DE CONCRETO ESP.5CM E LASTRO DE BRITA 5 CM	UND	1,00	187,75	187,75	LABOR	150614
<b>08.03</b>	<b>ELETRODUTO</b>						
08.03.01	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂM. 1 1/4" (40MM), INCLUSIVE CONEXÕES	M	6,00	43,05	258,30	LABOR	151128
08.03.02	ELETRODUTO PEAD, COR PRETA, DIAM. 1.1/4", MARCA REF. KANAFLEX OU EQUIVALENTE	M	170,00	28,17	4.788,90	LABOR	151138
<b>08.04</b>	<b>CABOS E FIOS</b>						
08.04.01	FIO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 2.5 MM2	M	149,00	9,58	1.427,42	LABOR	151402
08.04.02	FIO OU CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 16.0 MM2	M	6,00	34,14	204,84	LABOR	151406



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES

LS: 157,27%  
BDI: 15,53% - Equipamentos  
34,53% - Serviços (materiais e instalações)  
PRAZO DA OBRA: 120 dias  
DATA BASE: Agosto/2022

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R\$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA	
08.04.03	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,6/1KV, ANTI-CHAMA 90°C HEPR - 2,5MM2	M	363,00	11,96	4.341,48	LABOR	151417
08.04.04	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,6/1KV, ANTI-CHAMA 90°C HEPR - 16,0 MM2	M	14,00	35,34	494,76	LABOR	151421
08.05	<b>DISJUNTORES, DRS E DPS</b>						
08.05.01	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 10 A, CURVA C - 5KA 240VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, WEG, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	1,00	103,23	103,23	COMPOSIÇÃO	ELE-003
08.05.02	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 32 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	1,00	74,66	74,66	LABOR	151322
08.05.03	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 63 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	1,00	91,06	91,06	LABOR	151324
08.05.04	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DR 25A, 30MA, 2 MÓDULOS	UND	1,00	176,32	176,32	LABOR	151350
08.05.05	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) MONOPOLAR, CLASSE I/II, 12,5/60KA, REF. CLAMPER OU SIMILAR	UND	3,00	215,81	647,43	COMPOSIÇÃO	ELE-001
08.06	<b>LUMINÁRIAS E POSTES</b>						
08.06.01	LUMINÁRIA DECORATIVA TIPO CHAPÉU CHINÊS, CORPO EM ALUMÍNIO, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 5000LM, POTÊNCIA DE 50W ATÉ 54W E EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 100LM/W, INSTALADA EM POSTE AÇO GALV. FLANGEADO, CÔNICO RETO, ALTURA DE 4M, INCLUSO BASE E CHUMBADORES	UND	8,00	3.539,84	28.318,72	COMPOSIÇÃO	ELE-004
08.07	<b>PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA</b>						
08.07.01	PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, BIFÁSICO, ENTRADA AÉREA, A 3 FIOS, CARGA INSTALADA DE ATÉ 15000W - 220/127V EM POSTE DUPLO T PREMOLDADO COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, PADRÃO EDP. INCLUSO DISJUNTOR, CAIXA DE MEDIÇÃO, CABOS E ACESSÓRIOS DO RAMAL DE ENTRADA E ATERRAMENTO. BASE DO POSTE TOTALMENTE CONCRETADA.	UND	1,00	3.517,45	3.517,45	COMPOSIÇÃO	ELE-005
	<b>SUBTOTAL 08</b>				<b>49.056,51</b>		
09	<b>PINTURA</b>						
09.01	<b>SOBRE PAREDES E FORROS</b>						
09.01.01	PINTURA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO, EM PAREDES A TRÊS DEMÃOS	M2	14,80	38,49	569,65	LABOR	190105
09.02	<b>SOBRE PISO</b>						
09.02.01	PINTURA SOBRE PISOS, MARCAS DE REFERÊNCIA NOVACOR, CORAL OU SUVINIL, A DUAS DEMÃOS, LINHA PREMIUM	M2	406,76	27,40	11.145,22	LABOR	190603
09.02.02	PINTURA COM TINTA REFLETIVA, MARCA REFERÊNCIA CONDUZ, NAS CORES AZUL SEGURANÇA, AMARELA, BRANCA, VERDE E LARANJA, PARA SINALIZAÇÃO EM FAIXAS DE 5CM NOS DEGRAUS DA ESCADARIA, CONFORME PERSPECTIVA EM PROJETO.	M2	34,35	42,26	1.451,63	COMPOSIÇÃO	ARQ-006
	<b>SUBTOTAL 09</b>				<b>13.166,50</b>		
10	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>						
10.01	<b>DIVERSOS</b>						
10.01.01	GUARDA CORPO COM TUBOS INOX DE Ø 2" NA VERTICAL A CADA 1,50M E CORRIMÃO DUPLO EM TUBO INOX, Ø 11/2", ESP. 1,2MM, COM SUPORTE EM TUBO INOX Ø 5/8", ESP. 1,2MM.	M	92,42	766,51	70.840,85	COMPOSIÇÃO	ARQ-007
10.01.02	BUZINOTE DRENAGEM, DIAM. 50MM, PARA JARDINS	UND	8,00	20,59	164,72	COMPOSIÇÃO	HID-002
10.02	<b>PAISAGISMO</b>						
10.02.01	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ALPINIA (ALPINIA PURPURATA), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	48,00	70,13	3.366,24	COMPOSIÇÃO	SCE-001
10.02.02	FORNECIMENTO E PLANTIO DE CLOROFITO (CHLOROPHYTUM COMOSUM), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	180,00	6,40	1.152,00	COMPOSIÇÃO	SCE-002
10.02.03	LASTRO DE BRITA 3 E 4, APILOADO MANUALMENTE	M3	9,26	284,33	2.632,90	LABOR	30203
10.02.04	FORNECIMENTO/INSTALAÇÃO DE MANTA BIDIM RT-10	M2	28,16	15,88	447,18	COMPOSIÇÃO	HID-001
10.02.05	FORNECIMENTO E ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL	M3	8,33	312,20	2.600,63	LABOR	200307
	<b>SUBTOTAL 10</b>				<b>81.204,52</b>		
11	<b>TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA</b>						
11.01	LIMPEZA GERAL DE OBRAS (QUADRAS, PRAÇAS E JARDINS)	M2	476,74	1,49	710,34	LABOR	200402
	<b>SUBTOTAL 11</b>				<b>710,34</b>		
	<b>TOTAL GERAL COM BDI</b>				<b>356.758,01</b>		

DEMONSTRATIVO DO CÁLCULO PARA ATUALIZAÇÃO DO ORÇAMENTO DO DER - JANEIRO/2022 PARA DATA BASE JULHO/2022, CONFORME ÍNDICE DE REAJUSTE DE OBRAS RODOVIÁRIAS E INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº59/2021 DE SETEMBRO DE 2021.

TAB REF. DER-ES

Descrição dos índices	Índice de Atualização REFERENCIA INDICES DO DENIT (I) $I = B / A$	JAN/2022 (A)	JULHO/2022 (B)
Terraplenagem	1,1730069	418,937	491,416

NOTA:

OS ITENS "03.03.02" E "03.03.03" FORAM ATUALIZADOS DA DATA BASE DA PLANILHA DO DER-ES JANEIRO/2022 PARA JULHO/2022 CONFORME DEMONSTRATIVO ACIMA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES

LS: 157,27%  
BDI: 15,57% - Equipamentos  
34,53% - Serviços(materiais e instalações)  
PRAZO DA OBRA: 120 dias  
DATA BASE: Agosto/2022

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇO	VALORES DO ITEM		30 dias	60 dias	90 dias	120 dias
		R\$	%				
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	10.184,00	2,85%	10.184,00 100,00%			
02	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	73.070,02	20,48%	47.970,47 65,65%	5.019,91 6,87%	5.019,91 6,87%	15.059,73 20,61%
03	MOVIMENTO DE TERRA	6.005,64	1,68%		6.005,64 100,00%		
04	ESTRUTURAS	76.628,57	21,48%		61.302,86 80,00%	15.325,71 20,00%	
05	IMPERMEABILIZAÇÃO	1.406,58	0,39%			1.406,58 100,00%	
06	REVESTIMENTO DE PAREDES	22.498,97	6,31%		4.499,79 20,00%	13.499,38 60,00%	4.499,79 20,00%
07	PISOS INTERNOS E EXTERNOS	22.826,36	6,40%			15.978,45 70,00%	6.847,91 30,00%
08	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	49.056,51	13,75%			24.528,26 50,00%	24.528,26 50,00%
09	PINTURA	13.166,50	3,69%				13.166,50 100,00%
10	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	81.204,52	22,76%			16.240,90 20,00%	64.963,62 80,00%
11	TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA	710,34	0,20%				710,34 100,00%
TOTAL GERAL		356.758,01	100,00%				
VALOR DO SERVIÇO EXECUTADO NO MÊS			R\$	58.154,47	76.828,20	91.999,20	129.776,14
PORCENTAGEM			%	16,30%	21,54%	25,79%	36,38%
VALOR ACUMULADO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS			R\$	58.154,47	134.982,67	226.981,87	356.758,01
PORCENTAGEM ACUMULADO			%	16,30%	37,84%	63,62%	100,00%



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
01	SERVIÇOS PRELIMINARES								
01.01	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS								
01.01.01	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES (EMOP 05.001.001)	M3	C(m)	L(m)	H(m)	Quant.			1,50
	Demolição de estruturas, sem condições de dimensionamento prévio (a serem analisadas durante execução da obra)								1,50
01.01.02	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO (EMOP 05.001.033)	M3	C(m)	L(m)	H(m)	Quant.			6,93
	Corrimão existente em concreto	Corrimão	3,00	0,25	0,20	7,00			1,05
		Pilares	0,20	0,25	0,80	21,00			0,84
		Sapatas	0,50	0,50	0,50	21,00			2,63
		Corrimão	1,50	0,25	0,20	1,00			0,08
		Pilares	0,20	0,25	0,80	2,00			0,08
		Sapatas	0,50	0,50	0,50	2,00			0,25
	Demolição de estruturas enterradas, sem condições de dimensionamento prévio (a serem analisadas durante execução da obra)								2,00
01.01.03	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE.	M3	C(m)	L(m)	H(m)	Área de Seção (m2)	Quant.		7,75
	Patamar Início	Piso		1,70		0,1600			0,2720
		Piso		1,70		0,1550			0,2635
	Degraus 01	Piso		1,70		0,0200			0,0340
		Espelho		1,70		0,0240			0,0408
	Degraus 02	Piso		1,70		0,0100			0,0170
		Espelho		1,70		0,0190			0,0323
	Degraus 03	Piso		1,70		0,0160			0,0272
		Espelho		1,70		0,0190			0,0323
	Degraus 04	Espelho		1,70		0,0120			0,0204
	Degraus 05	Espelho		1,70		0,0070			0,0119
	Degraus 06	Espelho		1,70		0,0120			0,0204
	Degraus 07	Espelho		1,70		0,0130			0,0221
	Degraus 08	Espelho		1,70		0,0003			0,0005
	Patamar entre degraus 28 e 29	Piso		1,70		0,0730			0,1241
	Patamar acima do degrau 57	Piso		1,70		0,0140			0,0238
	Degraus 58	Espelho		1,70		0,0030			0,0051
	Patamar entre degraus 85 e 86	Piso		1,70		0,2099			0,3568
	Degraus 86	Piso		1,70		0,0120			0,0204
	Patamar Final	Piso		1,70		0,0695			0,1182
	Escarificação para receber enchimento em concreto e piso de cimento camurçado								
	Patamar Início	Piso	4,21	1,70	0,03				0,2147
	Patamar ao degrau 9	Piso/Esp.	10,76	1,70	0,03				0,5488
	Patamar após degrau 9 ao degrau 57	Piso/Esp.	31,35	1,70	0,03				1,5989
	Patamar após degrau 57 ao patamar após o degrau 85	Piso/Esp.	26,46	1,70	0,03				1,3495
	Degrau 86 ao patamar final	Piso/Esp.	6,56	1,70	0,03				0,3346
	Demolição de mureta existente para adequação da escada às normas								
	Referência:								
	Patamar Início			0,15		0,1380	2,00		0,0414
	Patamar até o degrau 4			0,15		0,2440	2,00		0,0732
	Degrau 10 a 12			0,15		0,0561	2,00		0,0168
	Degrau 28 a 29			0,15		0,0527	2,00		0,0158
	Degrau 49 a 50			0,15		0,0160	2,00		0,0048
	Degrau 58 a 60			0,15		0,0187	2,00		0,0056
	Degrau 77 a 79			0,15		0,0364	2,00		0,0109
	Patamar até o degrau 87			0,15		0,2245	2,00		0,0674
	Patamar Final			0,15		0,0916	2,00		0,0275



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
	Demolição de estruturas enterradas, sem condições de dimensionamento prévio (a serem analisadas durante execução da obra)								2,00
<b>01.01.04</b>	<b>DEMOLIÇÃO DE PISO, SOLEIRA, PEITORIS E ESCADAS EM MÁRMORE OU GRANITO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO</b>	<b>M2</b>	<b>C(m)</b>	<b>L(m)</b>					<b>10,02</b>
	Jardim 1		25,32	0,20					5,06
	Jardim 2		24,78	0,20					4,96
<b>01.01.05</b>	<b>RETIRADA DE REVESTIMENTO ANTIGO EM REBOCO</b>	<b>M2</b>							<b>15,00</b>
	Reboco de muretas, sem condições de dimensionamento prévio (a serem analisadas durante execução da obra)								15,00
<b>01.02</b>	<b>LIMPEZA DO TERRENO</b>								
<b>01.02.01</b>	<b>LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019</b>	<b>M2</b>	<b>C(m)</b>	<b>L(m)</b>	<b>H(m)</b>	<b>Lados</b>	<b>Área (m2)</b>		<b>393,15</b>
	Patamar Início	Piso	4,21	1,70					7,16
	Patamar ao degrau 9	Piso/Esp.	10,76	1,70					18,29
	Patamar após degrau 9 ao degrau 57	Piso/Esp.	31,35	1,70					53,30
	Patamar após degrau 57 ao patamar após o degrau 85	Piso/Esp.	26,46	1,70					44,98
	Degrau 86 ao patamar final	Piso/Esp.	6,56	1,70					11,15
	Patamar com jardim						23,51		23,51
	Meio-fio da lateral da escadaria								
	Patamar inicial		6,00	0,15	0,15	2,00			3,60
	Degraus 01 a 09		3,65	0,15	0,15	2,00			2,19
	Patamar entre degraus 09 e 10		1,10	0,15	0,15	2,00			0,66
	Degraus 10 a 19		3,85	0,15	0,15	2,00			2,31
	Patamar entre degraus 19 e 20		1,45	0,15	0,15	2,00			0,87
	Degraus 20 a 28		3,45	0,15	0,15	2,00			2,07
	Patamar entre degraus 28 e 29		1,60	0,15	0,15	2,00			0,96
	Degraus 29 a 38		3,75	0,15	0,15	2,00			2,25
	Patamar entre degraus 38 e 39		1,42	0,15	0,15	2,00			0,85
	Degraus 39 a 48		3,70	0,15	0,15	2,00			2,22
	Patamar entre degraus 48 e 49		1,24	0,15	0,15	2,00			0,74
	Degraus 49 a 57		3,47	0,15	0,15	2,00			2,08
	Degraus 58 a 67		3,27	0,15	0,15	2,00			1,96
	Patamar entre degraus 67 e 68		1,35	0,15	0,15	2,00			0,81
	Degraus 68 a 76		3,67	0,15	0,15	2,00			2,20
	Patamar entre degraus 76 e 77		1,39	0,15	0,15	2,00			0,83
	Degraus 77 a 85		3,76	0,15	0,15	2,00			2,26
	Patamar entre degraus 85 e 86		1,71	0,15	0,15	2,00			1,03
	Degraus 86 a 88		1,45	0,15	0,15	2,00			0,87
	Patamar Final		5,13	0,15	0,15	2,00			3,08
	Canaleta de Drenagem								
	Relação:		C(m)	L(m)					
	<b>Esquerda</b>								
	Patamar entre degraus 09 e 10		1,64	1,50					2,46
	Degraus 10 a 19		3,57	1,50					5,36
	Patamar entre degraus 19 e 20		1,63	1,50					2,45
	Degraus 20 a 28		3,23	1,50					4,85
	Patamar entre degraus 28 e 29		1,63	1,50					2,45
	Degraus 29 a 38		3,59	1,50					5,39
	Patamar entre degraus 38 e 39		1,64	1,50					2,46
	Degraus 39 a 48		3,55	1,50					5,33
	Patamar entre degraus 48 e 49		1,63	1,50					2,45
	Degraus 49 a 57		3,75	1,50					5,63
	Desvios a Esquerda		25,75	1,50					38,63





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE						QUANT. DO SERVIÇO
	<b>Direita</b>							
	Canaleta na base da Escadaria (diagonal)		18,60	2,28				42,41
	Patamar inicial		6,00	1,50				9,00
	Degraus 01 a 09		3,22	1,50				4,83
	Patamar entre degraus 09 e 10		1,64	1,50				2,46
	Degraus 10 a 19		3,57	1,50				5,36
	Patamar entre degraus 19 e 20		1,63	1,50				2,45
	Degraus 20 a 28		3,23	1,50				4,85
	Patamar entre degraus 28 e 29		1,63	1,50				2,45
	Degraus 29 a 38		3,59	1,50				5,39
	Patamar entre degraus 38 e 39		1,64	1,50				2,46
	Degraus 39 a 48		3,55	1,50				5,33
	Patamar entre degraus 48 e 49		1,63	1,50				2,45
	Degraus 49 a 57		3,75	1,50				5,63
	<b>Esquerda</b>							
	Degraus 58 a 67		3,27	1,30				4,25
	Patamar entre degraus 67 e 68		1,60	1,30				2,08
	Degraus 68 a 76		3,20	1,30				4,16
	Patamar entre degraus 76 e 77		1,83	1,30				2,38
	Degraus 77 a 85		3,21	1,30				4,17
	Patamar entre degraus 85 e 86		2,19	1,30				2,85
	Degraus 86 a 88		1,08	1,30				1,40
	Patamar Final		5,46	1,30				7,10
<b>01.02.02</b>	<b>LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018</b>	<b>M2</b>	<b>C(m)</b>	<b>L(m)</b>	<b>Lados</b>			<b>338,46</b>
	Laterais da escadaria (inclusive canaleta)		56,41	3,00	2,00			338,46
<b>01.03</b>	<b>LOCAÇÃO</b>							
<b>01.03.01</b>	<b>EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA SERVIÇOS SIMPLES DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO (INCLUINDO EQUIPAMENTO, TRANSPORTE E PROFISSIONAIS NÍVEL MÉDIO)</b>	<b>MÊS</b>	<b>Qnt dias</b>	<b>Equivalent e no mês</b>				<b>0,14</b>
	Conferência da topografia primitiva e Levantamento dos níveis do terreno após a limpeza do terreno e remoção de vegetação existente e remoção de toda a capa vegetal para aferição da cota de projeto.		1,00	0,05				0,05
	Nivelamento para execução de ajustes nas escadaria terreno objetivando atingir cotas finais de projeto do pavimento		1,00	0,05				0,05
	Execução de checagem final de locação externa e demais elementos construtivos e asbuilt de projeto final de arquitetura (urbanização e paisagismo) e drenagem co apresentação de asbuilt da urbanização e localização da obra		1,00	0,05				0,05
<b>02</b>	<b>INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b>							
<b>02.01</b>	<b>PLACA DE OBRA NAS DIMENSÕES DE 2.0 X 4.0 M, PADRÃO DER</b>	<b>M2</b>	<b>C(m)</b>	<b>H(m)</b>				<b>8,00</b>
	Placa de Obra		4,00	2,00				8,00





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE						QUANT. DO SERVIÇO
02.02	TAPUME TELHA METÁLICA ONDULADA EM AÇO GALVALUME 0,50MM BRANCA H=2,20M, INCL. MONTAGEM ESTR. MAD. 8"X8", C/ADESIVO "DER-ES" 60X60CM A CADA 10M, INCL. FAIXAS PINT. ESMALTE SINT. CORES AZUL C/ H=30CM E ROSA C/ H=10CM (REAPROVEITAMENTO 2X)	M	C(m)					81,00
	Canteiro de obras na parte superior e fechamento de acesso a escadaria		60,00					60,00
	Fechamento de acesso a escadaria na parte inferior		21,00					21,00
02.03	ALUGUEL MENSAL CONTAINER PARA ESCRITÓRIO, DIM. 6.00X2.40M, C/ BANHEIRO (VASO+LAVAT+CHUVEIRO E BÁSC), INCL. PORTA, 2 JANELAS, ABERT P/ AR COND., 2 PT ILUMINAÇÃO, 2 TOM. ELÉT. E 1 TOM.TELEF. ISOLAM.TÉRMICO(TETO E PAREDES), PISO EM COMP. NAVAL, CERT. NR18, INCL. LAUDO DESCONTAMINAÇÃO.	MS	QUANT.					4,00
	Canteiro de Obras		4,00					4,00
02.04	ALUGUEL MENSAL CONTAINER PARA ALMOXARIFADO, INCL. PORTA, 2 JANELAS, 1 PT ILUMINAÇÃO, ISOLAMENTO TÉRMICO (TETO), PISO EM COMP. NAVAL PINTADO, CERT. NR18, INCL. LAUDO DESCONTAMINAÇÃO.	MS	QUANT.					4,00
	Canteiro de Obras		4,00					4,00
02.05	ALUGUEL MENSAL CONTAINER PARA REFEITORIO, INCL. PORTA, 2 JANELAS, ABERT P/ AR COND., 2 PT ILUMINAÇÃO, 2 TOMADAS ELÉT. E 1 TOMADA TELEF. ISOLAMENTO TÉRMICO (PAREDES E TETO), PISO EM COMP. NAVAL PINTADO, CERT. NR18, INCL. LAUDO DESCONTAMINAÇÃO.	MS	QUANT.					4,00
	Canteiro de Obras		4,00					4,00
02.06	ALUGUEL MENSAL CONTAINER SANITÁRIO, INCL PORTA, BÁSC, 2 PTOS LUZ, 1 PTO ATERRAM., 3VASOS, 3LAVATÓRIOS, CALHA MICTÓRIO, 6 CHUVEIROS (1 ELETRICO), TORN.,REGISTROS, PISO COMP. NAVAL PINTADO, CERT NR18 E LAUDO DESCONTAMINAÇÃO	MS	Quant.					4,00
	Canteiro de Obras		4,00					4,00
02.07	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTEINER LOCADO PARA BARRACÃO DE OBRA	UND	Quant.					4,00
	Container		4,00					4,00
02.08	GALPÃO PARA SERRARIA E CARPINTARIA ÁREA 12.00M2, EM PEÇAS DE MADEIRA 8X8CM E CONTRAVENTAMENTO DE 5X7CM, COBERTURA DE TELHAS DE FIBROC. DE 6MM, INCLUSIVE PONTO E CABO DE ALIMENTAÇÃO DA MÁQUINA, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M2	C (m)	L (m)				6,00
	Canteiro de Obras		3,00	2,00				6,00



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
02.09	REDE DE ÁGUA, COM PADRÃO DE ENTRADA D'ÁGUA DIÂM. 3/4", CONF. ESPEC. CESAN, INCL. TUBOS E CONEXÕES PARA ALIMENTAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, EXTRAVASOR E LIMPEZA, CONS. O PADRÃO A 25M, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M	C(m)						15,00
	DISTÂNCIA MÁXIMA ATRIBUÍDA AO CONTRATO		15,00						15,00
02.10	REDE DE LUZ, INCL. PADRÃO ENTRADA DE ENERGIA TRIFÁS., CABO DE LIGAÇÃO ATÉ BARRACÕES, QUADRO DE DISTRIB., DISJ. E CHAVE DE FORÇA (QUANDO NECESSÁRIO), CONS. 20M ENTRE PADRÃO ENTRADA E QDG, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	UND	C(m)						15,00
	DISTÂNCIA MÁXIMA ATRIBUÍDA AO CONTRATO		15,00						15,00
02.11	RESERVATÓRIO DE POLIESTILENO DE 500 L, INCL. SUPORTE EM MADEIRA DE 7X12CM E 5X7CM, ELEVADO DE 4M, CONFORME PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	UND	Quant.						1,00
	Reservatório do canteiro		1,00						1,00
02.12	REDE DE ESGOTO, CONTENDO FOSSA E FILTRO, INCLUSIVE TUBOS E CONEXÕES DE LIGAÇÃO ENTRE CAIXAS, CONSIDERANDO DISTÂNCIA DE 25M, CONFORME PROJETO (1 UTILIZAÇÃO)	M	C(m)						15,00
	DISTÂNCIA ATRIBUÍDA AO CONTRATO		15,00						15,00
03	MOVIMENTO DE TERRA								
03.01	ESCAVAÇÃO								
03.01.01	RETIRADA DE CAMADA DRENANTE E TERRA DOS JARDINS EXISTENTES	M2	Área (m2)	H (m)					18,52
	Jardim 01		11,68	0,80					9,34
	Jardim 01		11,47	0,80					9,18
03.03	TRANSPORTES								
03.03.01	ÍNDICE DE PREÇO PARA REMOÇÃO DE ENTULHO DECORRENTE DA EXECUÇÃO DE OBRAS (CLASSE A CONAMA - NBR 10.004 - CLASSE II-B), INCLUINDO ALUGUEL DA CAÇAMBA, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM ÁREA LICENCIADA	M3	Volume	Área	C(m)	H(m)/esp(m)	Quant	Empolamento	35,22
	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	01.01.01	1,50					1,30	1,95
	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO	01.01.02	6,93					1,30	9,01
	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE.	01.01.03	7,75					1,30	10,08
	DEMOLIÇÃO DE PISO, SOLEIRA, PEITORIS E ESCADAS EM MÁRMORE OU GRANITO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO	01.01.04		10,02		0,03		1,30	0,39
	RETIRADA DE REVESTIMENTO ANTIGO EM REBOCO	01.01.05		15,00		0,03		1,30	0,59
	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	01.02.02		338,46		0,03		1,30	13,20
03.03.02	CARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M3	Volume (m3)		Empolamento				24,08
	Retirada de camada drenante e terra dos jardins existentes	03.01.01	18,52		1,30				24,08



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
03.03.03	TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA DMT ACIMA DE 15 KM (CAMINHÃO BASCULANTE)	T							38,52
	Fórmula de Transporte (R\$/t)	Const. das Eq. de Transp. (sem BDI)			DMT (KM)		R\$/t	Total com BDI R\$/t	
		a	b	c	XP	XR			
	0,363XP + 0,384XR + 13,901	0,363	0,384	13,901	20,000	0,00	21,16	27,92	
	TABELA DER JANEIRO/2022								
			Volume (m³)	Peso específico					
	CARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA		24,08	1,60					38,52
	CONSIDERADO DISTÂNCIA DE TRANSPORTE DE APROXIMADAMENTE 20 KM								
04	ESTRUTURAS								
04.01	FÔRMA DE TÁBUA DE MADEIRA DE 2.5 X 30.0 CM PARA FUNDAÇÕES, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 5 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFORMA)	M2	H (m)	L (m)	Quant.	Faces			44,95
	Degraus								
	06		0,10	1,70	1,00				0,17
	07		0,10	1,70	1,00				0,17
	08		0,12	1,70	1,00				0,20
	09		0,17	1,70	1,00				0,29
	10 a 19		0,17	1,70	10,00				2,89
	20 a 28		0,17	1,70	9,00				2,60
	29		0,15	1,70	1,00				0,26
	30		0,13	1,70	1,00				0,22
	31 a 38		0,17	1,70	8,00				2,31
	39 a 48		0,17	1,70	10,00				2,89
	49 a 57		0,17	1,70	9,00				2,60
	59 a 67		0,17	1,70	9,00				2,60
	68		0,10	1,70	1,00				0,17
	69 a 76		0,17	1,70	8,00				2,31
	77 a 85		0,17	1,70	9,00				2,60
	87 a 88		0,17	1,70	2,00				0,58
	Mureta Lateral da Escadaria								
	Complementação de mureta existente para adequação da escada às normas								
	Referência:								
	Patamar inicial		0,15	2,20		4,00			1,32
	Degraus de 05 a 09		0,15	1,90		4,00			1,14
	Degraus de 14 a 19		0,15	2,10		4,00			1,26
	Patamar entre 19 e 20		0,10	1,50		4,00			0,60
	Degraus de 20 a 28		0,10	3,37		4,00			1,35
	Degraus de 29 a 38		0,15	3,73		4,00			2,24
	Degraus de 39 a 48		0,15	3,77		4,00			2,26
	Degraus de 50 a 57		0,15	3,08		4,00			1,85
	Degraus de 61 a 67		0,15	2,25		4,00			1,35
	Patamar		0,15	1,60		4,00			0,96
	Degraus de 68 a 76		0,15	3,50		4,00			2,10
	Patamar		0,10	1,45		4,00			0,58
	Degraus de 80 a 85		0,10	2,00		4,00			0,80
	Degraus de 87 a 88		0,10	0,70		4,00			0,28
	Fôrmas necessárias para possíveis recuperações de estrutura, sem condições de dimensionamento prévio (a serem analisadas durante execução da obra)								4,00



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
04.02	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO PARA GROUTEAMENTO COM ADIÇÃO DE PEDRISCO (50% EM PESO), UTILIZANDO SIKAGROUT OU PRODUTO EQUIVALENTE, EXCLUSIVE FORMA	M3	L(m)	H(m)	C(m)	Área de Seção (m2)	Quant.		14,86
	Enchimento de Degraus e Patamares para atender a norma								
	Patamar inicial				1,70	0,15	1,00		0,26
	Degrau 04	Piso	0,2600	0,0200	1,70		1,00		0,0088
	Degrau 05	Piso	0,2800	0,0400	1,70		1,00		0,0190
	Degrau 06	Piso	0,3000	0,0600	1,70		1,00		0,0306
	Degrau 07	Piso	0,3143	0,0880	1,70		1,00		0,0470
	Degrau 08	Piso	0,3330	0,1120	1,70		1,00		0,0634
	Degrau 09	Piso	0,3500	0,4000	1,70		1,00		0,2380
	Degrau 10	Espelho	0,3340	0,1600	1,70		1,00		0,0908
	Degrau 11	Espelho	0,0644	0,1600	1,70		1,00		0,0175
	Degrau 12	Espelho	0,0953	0,1630	1,70		1,00		0,0264
		Piso	0,2247	0,0046	1,70		1,00		0,0018
	Degrau 13	Espelho	0,1300	0,1700	1,70		1,00		0,0376
		Piso	0,1940	0,0076	1,70		1,00		0,0025
	Degrau 14	Espelho	0,1572	0,1700	1,70		1,00		0,0454
		Piso	0,1628	0,0114	1,70		1,00		0,0032
	Degrau 15	Espelho	0,1882	0,1706	1,70		1,00		0,0546
		Piso	0,1327	0,0132	1,70		1,00		0,0030
	Degrau 16	Espelho	0,2192	0,1736	1,70		1,00		0,0647
		Piso	0,1008	0,0149	1,70		1,00		0,0026
	Degrau 17	Espelho	0,2502	0,1766	1,70		1,00		0,0751
		Piso	0,0698	0,0189	1,70		1,00		0,0022
	Degrau 18	Espelho	0,2811	0,1796	1,70		1,00		0,0858
		Piso	0,0389	0,0226	1,70		1,00		0,0015
	Degrau 19	Espelho	0,3100	0,1826	1,70		1,00		0,0962
	Patamar entre degraus 19 e 20		1,6406	0,0253	1,70		1,00		0,0706
	Degrau 20	Espelho	0,0909	0,1856	1,70		1,00		0,0287
		Piso	0,2291	0,0346	1,70		1,00		0,0135
	Degrau 21	Espelho	0,0773	0,1961	1,70		1,00		0,0258
		Piso	0,2392	0,0436	1,70		1,00		0,0177
	Degrau 22	Espelho	0,0707	0,2036	1,70		1,00		0,0245
		Piso	0,2493	0,0526	1,70		1,00		0,0223
	Degrau 23	Espelho	0,0606	0,2126	1,70		1,00		0,0219
		Piso	0,2594	0,0585	1,70		1,00		0,0258
	Degrau 24	Espelho	0,0505	0,2216	1,70		1,00		0,0190
		Piso	0,2695	0,0726	1,70		1,00		0,0333
	Degrau 25	Espelho	0,0404	0,2306	1,70		1,00		0,0158
		Piso	0,2796	0,0796	1,70		1,00		0,0378
	Degrau 26	Espelho	0,0303	0,2396	1,70		1,00		0,0123
		Piso	0,2897	0,0886	1,70		1,00		0,0436
	Degrau 27	Espelho	0,0202	0,2496	1,70		1,00		0,0086
		Piso	0,2998	0,0976	1,70		1,00		0,0497
	Degrau 28	Espelho	0,0101	0,2576	1,70		1,00		0,0044
		Piso	0,3099	0,1066	1,70		1,00		0,0562
	Degrau 29	Piso	0,3136	0,1156	1,70		1,00		0,0616
	Degrau 30	Piso	0,3200	0,1196	1,70		1,00		0,0651
	Degrau 31	Espelho	0,0129	0,2810	1,70		1,00		0,0062
		Piso	0,3071	0,1250	1,70		1,00		0,0653
	Degrau 32	Espelho	0,0321	0,2836	1,70		1,00		0,0155
		Piso	0,2879	0,1276	1,70		1,00		0,0625
	Degrau 33	Espelho	0,0521	0,2864	1,70		1,00		0,0254
		Piso	0,2685	0,1316	1,70		1,00		0,0601
	Degrau 34	Espelho	0,0707	0,2916	1,70		1,00		0,0350
		Piso	0,2493	0,1356	1,70		1,00		0,0575
	Degrau 35	Espelho	0,0900	0,2956	1,70		1,00		0,0452
		Piso	0,2300	0,1396	1,70		1,00		0,0546
	Degrau 36	Espelho	0,1093	0,2996	1,70		1,00		0,0557
		Piso	0,2107	0,1436	1,70		1,00		0,0514
	Degrau 37	Espelho	0,1286	0,3036	1,70		1,00		0,0664
		Piso	0,1914	0,1476	1,70		1,00		0,0480
	Degrau 38	Espelho	0,1479	0,3076	1,70		1,00		0,0773
		Piso	0,3321	0,1516	1,70		1,00		0,0856
	Degrau 39	Piso	0,2791	0,1486	1,70		1,00		0,0705
	Degrau 40	Piso	0,2920	0,1534	1,70		1,00		0,0761



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE						QUANT. DO SERVIÇO
	Degrau 41	Piso	0,3048	0,1506	1,70		1,00	0,0780
	Degrau 42	Piso	0,3177	0,1515	1,70		1,00	0,0818
	Degrau 43	Piso	0,3305	0,1508	1,70		1,00	0,0847
	Degrau 44	Piso	0,3434	0,1500	1,70		1,00	0,0876
	Degrau 45	Piso	0,3600	0,1600	1,70		1,00	0,0979
	Degrau 46	Piso	0,3691	0,1600	1,70		1,00	0,1004
	Degrau 47	Piso	0,3819	0,1563	1,70		1,00	0,1015
	Degrau 48	Piso	0,4112	0,1572	1,70		1,00	0,1099
	Degrau 49	Espelho	0,0491	0,1614	1,70		1,00	0,0135
		Piso	0,2709	0,0126	1,70		1,00	0,0058
	Degrau 50	Espelho	0,0824	0,1726	1,70		1,00	0,0242
		Piso	0,2376	0,2330	1,70		1,00	0,0941
	Degrau 51	Espelho	0,1158	0,1843	1,70		1,00	0,0363
		Piso	0,2042	0,0387	1,70		1,00	0,0134
	Degrau 52	Espelho	0,1491	0,1987	1,70		1,00	0,0504
		Piso	0,1709	0,0517	1,70		1,00	0,0150
	Degrau 53	Espelho	0,1825	0,2117	1,70		1,00	0,0657
		Piso	0,1375	0,0648	1,70		1,00	0,0151
	Degrau 54	Espelho	0,2159	0,2248	1,70		1,00	0,0825
		Piso	0,1041	0,0778	1,70		1,00	0,0138
	Degrau 55	Espelho	0,2492	0,2378	1,70		1,00	0,1007
		Piso	0,0708	0,0909	1,70		1,00	0,0109
	Degrau 56	Espelho	0,2882	0,2509	1,70		1,00	0,1229
		Piso	0,0318	0,1039	1,70		1,00	0,0056
	Degrau 57	Espelho	0,3159	0,2639	1,70		1,00	0,1417
		Piso	0,3341	0,1170	1,70		1,00	0,0665
	Degrau 58	Piso	0,3200	0,0090	1,70		1,00	0,0049
	Degrau 59	Espelho	0,0078	0,1690	1,70		1,00	0,0022
		Piso	0,3122	0,0178	1,70		1,00	0,0094
	Degrau 60	Espelho	0,0559	0,1792	1,70		1,00	0,0170
		Piso	0,2641	0,0270	1,70		1,00	0,0121
	Degrau 61	Espelho	0,0620	0,1870	1,70		1,00	0,0197
		Piso	0,2580	0,0338	1,70		1,00	0,0148
	Degrau 62	Espelho	0,0890	0,1960	1,70		1,00	0,0297
		Piso	0,2310	0,0450	1,70		1,00	0,0177
	Degrau 63	Espelho	0,1161	0,2050	1,70		1,00	0,0405
		Piso	0,2039	0,0540	1,70		1,00	0,0187
	Degrau 64	Espelho	0,1431	0,2140	1,70		1,00	0,0521
		Piso	0,1769	0,0630	1,70		1,00	0,0189
	Degrau 65	Espelho	0,1702	0,2230	1,70		1,00	0,0645
		Piso	0,1482	0,0720	1,70		1,00	0,0181
	Degrau 66	Espelho	0,1972	0,2320	1,70		1,00	0,0778
		Piso	0,1228	0,0810	1,70		1,00	0,0169
	Degrau 67	Espelho	0,2243	0,2403	1,70		1,00	0,0916
	Patamar entre degraus 67 e 68	Piso	1,6723	0,0900	1,70		1,00	0,2559
	Degrau 68	Piso	0,3200	0,0845	1,70		1,00	0,0460
	Degrau 69	Espelho	0,0135	0,2445	1,70		1,00	0,0056
		Piso	0,3065	0,9350	1,70		1,00	0,4872
	Degrau 70	Espelho	0,0269	0,2550	1,70		1,00	0,0117
		Piso	0,2931	0,1039	1,70		1,00	0,0518
	Degrau 71	Espelho	0,0556	0,2625	1,70		1,00	0,0248
		Piso	0,2796	0,1115	1,70		1,00	0,0530
	Degrau 72	Espelho	0,0539	0,2715	1,70		1,00	0,0249
		Piso	0,2661	0,1205	1,70		1,00	0,0545
	Degrau 73	Espelho	0,0674	0,2805	1,70		1,00	0,0321
		Piso	0,2526	0,1295	1,70		1,00	0,0556
	Degrau 74	Espelho	0,0808	0,2895	1,70		1,00	0,0398
		Piso	0,2392	0,1385	1,70		1,00	0,0563
	Degrau 75	Espelho	0,0943	0,2985	1,70		1,00	0,0479
		Piso	0,2257	0,1475	1,70		1,00	0,0566
	Degrau 76	Espelho	0,1078	0,3073	1,70		1,00	0,0563
		Piso	0,3540	0,1553	1,70		1,00	0,0935
	Patamar entre degraus 76 e 77	Piso	1,6875	0,0043	1,70		1,00	0,0123
	Degrau 77	Espelho	0,0200	0,1655	1,70		1,00	0,0056
		Piso	0,3000	0,0099	1,70		1,00	0,0050
	Degrau 78	Espelho	0,0272	0,1713	1,70		1,00	0,0079
		Piso	0,2928	0,0150	1,70		1,00	0,0075
	Degrau 79	Espelho	0,0519	0,1750	1,70		1,00	0,0154
		Piso	0,2681	0,0200	1,70		1,00	0,0091



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE						QUANT. DO SERVIÇO
	Degrau 80	Espelho	0,0765	0,1800	1,70		1,00	0,0234
		Piso	0,2435	0,0251	1,70		1,00	0,0104
	Degrau 81	Espelho	0,1012	0,1851	1,70		1,00	0,0318
		Piso	0,2188	0,0318	1,70		1,00	0,0118
	Degrau 82	Espelho	0,1259	0,1902	1,70		1,00	0,0407
		Piso	0,1941	0,0352	1,70		1,00	0,0116
	Degrau 83	Espelho	0,1505	0,1952	1,70		1,00	0,0499
		Piso	0,1695	0,0385	1,70		1,00	0,0111
	Degrau 84	Espelho	0,1752	0,2003	1,70		1,00	0,0597
		Piso	0,1448	0,0443	1,70		1,00	0,0109
	Degrau 85	Espelho	0,1998	0,2049	1,70		1,00	0,0696
		Piso	0,0504	0,0505	1,70		1,00	0,0043
	Degrau 87	Espelho	0,1137	0,1110	1,70		1,00	0,0215
		Piso	0,2063	0,0102	1,70		1,00	0,0036
	Degrau 88	Espelho	0,1474	0,1700	1,70		1,00	0,0426
		Piso	0,3406	0,0708	1,70		1,00	0,0410
	Mureta Lateral da Escadaria							
	Complementação de mureta existente para adequação da escada às normas							
	Referência:							
	Patamar inicial				1,70	0,15	2,00	0,51
	Degraus de 05 a 09				1,70	0,14	2,00	0,48
	Degraus de 14 a 19				1,70	0,10	2,00	0,34
	Patamar entre 19 e 20				1,70	0,05	2,00	0,17
	Degraus de 20 a 28				1,70	0,08	2,00	0,27
	Degraus de 29 a 38				1,70	0,34	2,00	1,16
	Degraus de 39 a 48				1,70	0,32	2,00	1,09
	Degraus de 50 a 57				1,70	0,30	2,00	1,02
	Degraus de 61 a 67				1,70	0,15	2,00	0,51
	Patamar				1,70	0,15	2,00	0,51
	Degraus de 68 a 76				1,70	0,25	2,00	0,85
	Patamar				1,70	0,03	2,00	0,10
	Degraus de 80 a 85				1,70	0,07	2,00	0,25
	Degraus de 87 a 88				1,70	0,03	2,00	0,10
	Concreto para grauteamento necessários para possíveis recuperações de estrutura, sem condições de dimensionamento prévio (a serem analisadas durante execução da obra)							0,50
04.04	REFORÇO E RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURA							
04.04.01	REMOÇÃO CUIDADOSA DO CONCRETO AFETADO, ATRAVÉS DE ESCARIFICAÇÃO (CONSIDERANDO ESP. ESCARIFICADA DE 5CM)	M2	C(m)	L(m)				1,30
	Banco de concreto do patamar intermediário (Trecho 02)	Jardim 1	8,12	0,08				0,65
		Jardim 2	8,08	0,08				0,65
04.04.02	LIMPEZA DE AÇO COM LIXAMENTO E ESCOVAMENTO COM ESCOVA DE AÇO, ATÉ A COMPLETA REMOÇÃO DE PARTÍCULAS SOLTAS, MATERIAIS INDESEJÁVEIS E CORROSÃO	M2	C(m)	L(m)				1,30
	Banco de concreto do patamar intermediário (Trecho 02)	Jardim 1	8,12	0,08				0,65
		Jardim 2	8,08	0,08				0,65
04.04.03	APLICAÇÃO DE SIKA TOP 108 ARMATEC OU EQUIVALENTE, NAS FERRAGENS A SEREM RECUPERADAS	M2	C(m)	L(m)				1,30
	Banco de concreto do patamar intermediário (Trecho 02)	Jardim 1	8,12	0,08				0,65
		Jardim 2	8,08	0,08				0,65



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE						QUANT. DO SERVIÇO
04.04.04	REVESTIMENTO EXTERNO COM ARGAMASSA CORRETIVA TIPO SIKI MONOTOP 622 BR OU EQUIVALENTE, ESP. 5MM	M2	C(m)	L(m)				1,30
	Banco de concreto do patamar intermediário (Trecho 02)	Jardim 1	8,12	0,08				0,65
		Jardim 2	8,08	0,08				0,65
05	IMPERMEABILIZAÇÃO							
05.01	IMPERMEABILIZAÇÃO CALHAS, LAJES DESCOBERTAS, BALDRAMES, PAREDES E JARDINEIRAS							
05.01.01	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	P(m)	H(m)				41,85
	Jardim 1		24,62	0,86				21,17
	Jardim 2		24,05	0,86				20,68
06	REVESTIMENTO DE PAREDES							
06.01	REVESTIMENTO COM ARGAMASSA							
06.01.01	CHAPISCO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA, NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA 5 MM	M2	P(m)	H(m)				43,09
	Paredes Externas							
	Jardim 1		25,32	0,86				21,78
	Jardim 2		24,78	0,86				21,31
06.01.02	EMBOÇO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 20 MM	M2	P(m)	H(m)				43,09
	Paredes Externas							
	Jardim 1		25,32	0,86				21,78
	Jardim 2		24,78	0,86				21,31
06.01.03	REBOCO TIPO PAULISTA DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 25 MM	M2	C(m)	L(m)	H(m)	Quant.		43,04
	Muretas laterais da escadaria							
	Complementação de mureta existente para adequação da escada às normas							
	Referência:							
	Patamar inicial		2,20	0,15	0,15	2,00		1,98
	Degraus de 05 a 09		1,90	0,15	0,15	2,00		1,71
	Degraus de 14 a 19		2,10	0,15	0,15	2,00		1,89
	Patamar entre 19 e 20		1,50	0,15	0,10	2,00		1,05
	Degraus de 20 a 28		3,37	0,15	0,10	2,00		2,36
	Degraus de 29 a 38		3,73	0,15	0,15	2,00		3,36
	Degraus de 39 a 48		3,77	0,15	0,15	2,00		3,39
	Degraus de 50 a 57		3,08	0,15	0,15	2,00		2,77
	Degraus de 61 a 67		2,25	0,15	0,15	2,00		2,03
	Patamar		1,60	0,15	0,15	2,00		1,44
	Degraus de 68 a 76		3,50	0,15	0,15	2,00		3,15
	Patamar		1,45	0,15	0,10	2,00		1,02
	Degraus de 80 a 85		2,00	0,15	0,10	2,00		1,40
	Degraus de 87 a 88		0,70	0,15	0,10	2,00		0,49
	Reboco para recuperação de muretas, sem condições de dimensionamento prévio (a serem analisadas durante execução da obra)							15,00

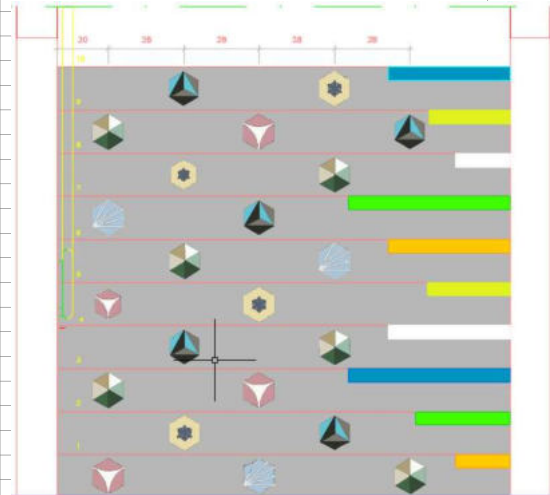




**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

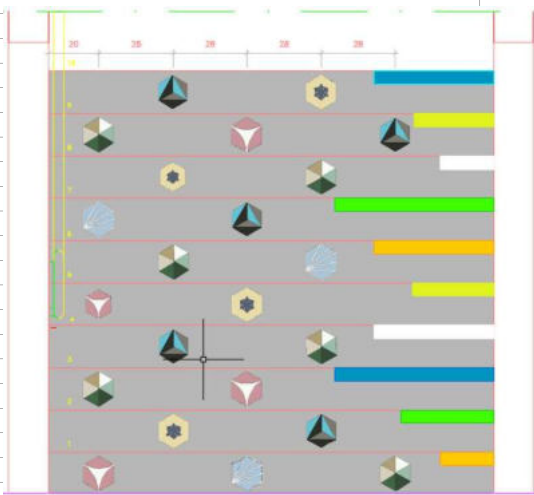
CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE						QUANT. DO SERVIÇO
06.02	ACABAMENTOS							
06.02.01	REVESTIMENTO TIJOLINHO CERÂMICO, MARCA DE REFERÊNCIA GAIL METRÓPOLE AREIA FLASH, DIM. 240MM X 54MM, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA COLANTE ACIII E REJUNTE	M2	P(m)	H(m)				43,09
	Paredes Externas							
	Jardim 1		25,32	0,86				21,78
	Jardim 2		24,78	0,86				21,31
06.02.02	CHAPIM EM GRANITO CINZA ANDORINHA, COM PINGADEIRA, LARG. 0,25M, ESP. 2CM	M	P(m)					50,10
	Paredes Externas							
	Jardim 1		25,32					25,32
	Jardim 2		24,78					24,78
07	PISOS INTERNOS E EXTERNOS							
07.01	ACABAMENTO							
07.01.01	PISO DE CIMENTADO CAMURÇADO EXECUTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 3.0CM	M2	C(m)	L(m)	Área(m2)			138,28
	Piso da Escadaria							
	Patamar Inicial		2,91	1,70				4,95
			3,30	1,70				5,61
	Degraus de 01 a 09 e patamar		5,95	1,70				10,12
	Degraus de 10 a 19 e patamar		6,44	1,70				10,95
	Degraus de 20 a 28 e patamar		5,95	1,70				10,12
	Degraus de 29 a 38 e patamar		6,43	1,70				10,93
	Degraus de 39 a 48 e patamar		6,43	1,70				10,93
	Degraus de 49 a 57 e patamar		4,32	1,70				7,34
	Patamar dos Jardins				23,51			23,51
	Degraus de 58 a 67 e patamar		6,41	1,70				10,90
	Degraus de 68 a 76 e patamar		6,15	1,70				10,46
	Degraus de 77 a 85 e patamar		6,51	1,70				11,07
	Degraus de 86 a 88 e patamar		6,70	1,70				11,39
07.01.02	LADRILHO HIDRÁULICO HEXAGONAL PRISMA, MARCA REFERÊNCIA LADRILAR ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA COLANTE ACIII E APLICAÇÃO DE RESINA PARA IMPERMEABILIZAÇÃO, CONFORME DETALHE EM PROJETO	PÇ			Quant. de Ladrilhos	Para manut.		47,00
	Ladrilho Hidráulico Prisma				43,00	4,00		47,00
								



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
07.01.03	LADRILHO HIDRÁULICO HEXAGONAL (BOLA, ESCUDO, SOL E CATAVENTO), MARCA REFERÊNCIA LADRILAR ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA COLANTE ACIII E APLICAÇÃO DE RESINA PARA IMPERMEABILIZAÇÃO, CONFORME DETALHE EM PROJETO	PÇ		Quant. de Ladrilhos	Para manut.				166,00
	Ladrilho Hidráulico Bola			35,00	4,00				39,00
	Ladrilho Hidráulico Escudo			35,00	4,00				39,00
	Ladrilho Hidráulico Sol			27,00	3,00				30,00
	Ladrilho Hidráulico Catavento			53,00	5,00				58,00
									
08	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
08.01	QUADRO DE COMANDO								
08.01.01	QUADRO DE COMANDO DE ILUMINAÇÃO EM CHAPA DE AÇO TRATADA, DE SOBREPOR, COM FLANGE NA PARTE INFERIOR, NAS DIMENSÕES DE 30X30X20CM, PROTEÇÃO IP54 - INCLUSIVE TRILHO DIN P/ MONTAGEM DE DISJUNTORES, CINTA PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO E RELÉ FOTOELÉTRICO	UND	Quant.						1,00
				1,00					1,00
08.02	CAIXAS DE PASSAGEM								
08.02.01	CAIXA DE ATERRAMENTO DE CONCRETO SIMPLES, NAS DIMENSÕES DE 30X30X25CM, COM REVEST. INT. EM CHAPISCO E REBOCO, TAMPA DE CONCRETO ESP.5CM E LASTRO DE BRITA ESP. 5 CM, INCL. HASTE 5/8"X2400MM	UND	Quant.						8,00
				8,00					8,00
08.02.02	CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 9X19X39CM, DIMENSÕES DE 30X30X50CM, COM REVESTIMENTO INTERNO EM CHAPISCO E REBOCO, TAMPA DE CONCRETO ESP.5CM E LASTRO DE BRITA 5 CM	UND	Quant.						1,00
				1,00					1,00
08.03	ELETRODUTO								
08.03.01	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂM. 1 1/4" (40MM), INCLUSIVE CONEXÕES	M	C(m)						6,00
				6,00					6,00



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE						QUANT. DO SERVIÇO
08.03.02	ELETRODUTO PEAD, COR PRETA, DIAM. 1.1/4", MARCA REF. KANAFLEX OU EQUIVALENTE	M	C(m)					170,00
			170,00					170,00
08.04	CABOS E FIOS							
08.04.01	FIO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 2.5 MM2	M	C(m)					149,00
			149,00					149,00
08.04.02	FIO OU CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 16.0 MM2	M	C(m)					6,00
			6,00					6,00
08.04.03	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,6/1KV, ANTI-CHAMA 90°C HEPR - 2,5MM2	M	C(m)					363,00
			363,00					363,00
08.04.04	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,6/1KV, ANTI-CHAMA 90°C HEPR - 16,0 MM2	M	C(m)					14,00
			14,00					14,00
08.05	DISJUNTORES, DRS E DPS							
08.05.01	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 10 A, CURVA C - 5KA 240VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, WEG, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	Quant.					1,00
			1,00					1,00
08.05.02	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 32 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	Quant.					1,00
			1,00					1,00
08.05.03	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 63 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	Quant.					1,00
			1,00					1,00
08.05.04	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DR 25A, 30MA, 2 MÓDULOS	UND	Quant.					1,00
			1,00					1,00
08.05.05	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) MONOPOLAR, CLASSE I/II, 12,5/60KA, REF. CLAMPER OU SIMILAR	UND	Quant.					3,00
			3,00					3,00



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE						QUANT. DO SERVIÇO
08.06	LUMINÁRIAS E POSTES							
08.06.01	LUMINÁRIA DECORATIVA TIPO CHAPÉU CHINÊS, CORPO EM ALUMÍNIO, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 5000LM, POTÊNCIA DE 50W ATÉ 54W E EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 100LM/W, INSTALADA EM POSTE AÇO GALV. FLANGEADO, CÔNICO RETO, ALTURA DE 4M, INCLUSO BASE E CHUMBADORES	UND	Quant.					8,00
			8,00					8,00
08.07	PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA							
08.07.01	PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, BIFÁSICO, ENTRADA AÉREA, A 3 FIOS, CARGA INSTALADA DE ATÉ 15000W - 220/127V EM POSTE DUPLO T PREMOLDADO COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, PADRÃO EDP. INCLUSO DISJUNTOR, CAIXA DE MEDIÇÃO, CABOS E ACESSÓRIOS DO RAMAL DE ENTRADA E ATERRAMENTO. BASE DO POSTE TOTALMENTE CONCRETADA.	UND	Quant.					1,00
			1,00					1,00
09	PINTURA							
09.01	SOBRE PAREDES E FORROS							
09.01.01	PINTURA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO, EM PAREDES A TRÊS DEMÃOS	M2	C(m)	H(m)	Área(m2)			14,80
	Bancos de concreto - Jardim 01		8,12	0,10	3,43			7,67
	Bancos de concreto - Jardim 02		8,08	0,10	3,16			7,13
09.02	SOBRE PISO							
09.02.01	PINTURA SOBRE PISOS, MARCAS DE REFERÊNCIA NOVACOR, CORAL OU SUVINIL, A DUAS DEMÃOS, LINHA PREMIUM	M2	C(m)	L(m)	Área(m2)			406,76
	<b>Piso da Escadaria</b>							
	Patamar Inicial		2,91	1,70				4,95
			3,30	1,70				5,61
	Degraus de 01 a 09 e patamar		5,95	1,70				10,12
	Degraus de 10 a 19 e patamar		6,44	1,70				10,95
	Degraus de 20 a 28 e patamar		5,95	1,70				10,12
	Degraus de 29 a 38 e patamar		6,43	1,70				10,93
	Degraus de 39 a 48 e patamar		6,43	1,70				10,93
	Degraus de 49 a 57 e patamar		4,32	1,70				7,34
	Patamar dos Jardins				23,51			23,51
	Degraus de 58 a 67 e patamar		6,41	1,70				10,90
	Degraus de 68 a 76 e patamar		6,15	1,70				10,46
	Degraus de 77 a 85 e patamar		6,51	1,70				11,07
	Degraus de 86 a 88 e patamar		6,70	1,70				11,39
	<b>Canaleta de Drenagem</b>							
	Relação:		C(m)	L(m)				
	<b>Esquerda</b>							
	Patamar entre degraus 09 e 10		1,64	2,24				3,67
	Degraus 10 a 19		3,57	2,24				8,00
	Patamar entre degraus 19 e 20		1,63	2,24				3,65
	Degraus 20 a 28		3,23	2,24				7,24
	Patamar entre degraus 28 e 29		1,63	2,24				3,65
	Degraus 29 a 38		3,59	2,24				8,04
	Patamar entre degraus 38 e 39		1,64	2,24				3,67
	Degraus 39 a 48		3,55	2,24				7,95
	Patamar entre degraus 48 e 49		1,63	2,24				3,65
	Degraus 49 a 57		3,75	2,24				8,40
	Desvios a Esquerda		25,75	2,24				57,68

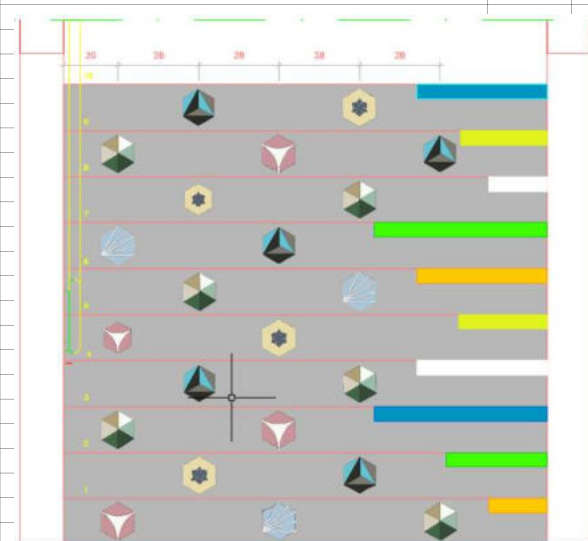


**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE						QUANT. DO SERVIÇO
	<b>Direita</b>							
	Canaleta na base da Escadaria (diagonal)		18,60	2,28				42,41
	Patamar inicial		6,00	2,34				14,04
	Degraus 01 a 09		3,22	2,34				7,53
	Patamar entre degraus 09 e 10		1,64	2,34				3,84
	Degraus 10 a 19		3,57	2,34				8,35
	Patamar entre degraus 19 e 20		1,63	2,34				3,81
	Degraus 20 a 28		3,23	2,34				7,56
	Patamar entre degraus 28 e 29		1,63	2,34				3,81
	Degraus 29 a 38		3,59	2,34				8,40
	Patamar entre degraus 38 e 39		1,64	2,34				3,84
	Degraus 39 a 48		3,55	2,34				8,31
	Patamar entre degraus 48 e 49		1,63	2,34				3,81
	Degraus 49 a 57		3,75	2,34				8,78
	<b>Esquerda</b>							
	Degraus 58 a 67		3,27	1,30				4,25
	Patamar entre degraus 67 e 68		1,60	1,30				2,08
	Degraus 68 a 76		3,20	1,30				4,16
	Patamar entre degraus 76 e 77		1,83	1,30				2,38
	Degraus 77 a 85		3,21	1,30				4,17
	Patamar entre degraus 85 e 86		2,19	1,30				2,85
	Degraus 86 a 88		1,08	1,30				1,40
	Patamar Final		5,46	1,30				7,10

09.02.02	PINTURA COM TINTA REFLETIVA, MARCA REFERÊNCIA CONDUZ, NAS CORES AZUL SEGURANÇA, AMARELA, BRANCA, VERDE E LARANJA, PARA SINALIZAÇÃO EM FAIXAS DE 5CM NOS DEGRAUS DA ESCADARIA, CONFORME PESPECTIVA EM PROJETO.	M2	C(m)	L(m)	Quant.				34,35
	Faixas em todos os degraus, conforme detalhe		0,20		18,00				3,60
			0,30		17,00				5,10
			0,35		9,00				3,15
			0,45		26,00				11,70
			0,60		18,00				10,80
									



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE						QUANT. DO SERVIÇO
10	SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
10.01	DIVERSOS							
10.01.01	GUARDA CORPO COM TUBOS INOX DE Ø 2" NA VERTICAL A CADA 1,50M E CORRIMÃO DUPLO EM TUBO INOX, Ø 1 1/2", ESP. 1,2MM, COM SUPORTE EM TUBO INOX Ø 5/8", ESP. 1,2MM.	M	C(m)	Laterais				92,42
	Patamar Inicial		0,30	2,00				0,60
	Degraus de 01 a 09		3,24	2,00				6,48
	Patamar entre 09 e 10		1,64	2,00				3,28
	Degraus de 10 a 19		3,57	2,00				7,14
	Patamar entre 19 e 20		1,63	2,00				3,26
	Degraus de 20 a 28		3,22	2,00				6,44
	Patamar entre 28 e 29		1,63	2,00				3,26
	Degraus de 29 a 38		3,58	2,00				7,16
	Patamar entre 38 e 39		1,64	2,00				3,28
	Degraus de 39 a 48		3,56	2,00				7,12
	Patamar entre 48 e 49		1,63	2,00				3,26
	Degraus de 49 a 57		3,22	2,00				6,44
	Patamar dos Jardins		0,30	2,00				0,60
	Degraus de 58 a 67		3,58	2,00				7,16
	Patamar entre 67 e 68		1,61	2,00				3,22
	Degraus de 68 a 76		3,19	2,00				6,38
	Patamar entre 76 e 77		1,83	2,00				3,66
	Degraus de 77 a 85		3,22	2,00				6,44
	Patamar entre 85 e 86		2,19	2,00				4,38
	Degraus de 86 a 88		1,10	2,00				2,20
	Patamar final		0,33	2,00				0,66
10.01.02	BUZINOTE DRENAGEM, DIAM. 50MM, PARA JARDINS	UND	Quant.					8,00
	Jardim 01		4,00					4,00
	Jardim 02		4,00					4,00
10.02	PAISAGISMO							
10.02.01	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ALPINIA (ALPINIA PURPURATA), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	Quant.					48,00
	Jardim 01		24,00					24,00
	Jardim 02		24,00					24,00
10.02.02	FORNECIMENTO E PLANTIO DE CLOROFITO (CHLOROPHYTUM COMOSUM), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	Quant.					180,00
	Jardim 01		90,00					90,00
	Jardim 02		90,00					90,00
10.02.03	LASTRO DE BRITA 3 E 4, APILOADO MANUALMENTE	M3	Área (m2)	H (m)				9,26
	Jardim 01		11,68	0,40				4,67
	Jardim 01		11,47	0,40				4,59
10.02.04	FORNECIMENTO/INSTALAÇÃO DE MANTA BIDIM RT-10	M2	P(m)	Área(m2)	H(m)			28,16
	Jardim 1		25,32	11,68	0,10			14,21
	Jardim 2		24,78	11,47	0,10			13,95



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
10.02.05	FORNECIMENTO E ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL	M3	Área (m2)	H (m)					8,33
	Jardim 01		11,68	0,36					4,20
	Jardim 01		11,47	0,36					4,13
11	TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA								
11.01	LIMPEZA GERAL DE OBRAS (QUADRAS, PRAÇAS E JARDINS)	M2	C(m)	L(m)	Lados	Área(m2)			476,74
	Escadaria					138,28			138,28
	Laterais da escadaria (inclusive canaleta)		56,41	3,00	2,00				338,46







**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA


**COTAÇÕES**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	COTAÇÕES EFETUADAS									PREÇO MÉDIO - VALOR UNIT. (R\$)
				FORNECEDOR 01	PREÇO 01	DATA PREÇO 01	FORNECEDOR 02	PREÇO 02	DATA PREÇO 02	FORNECEDOR 03	PREÇO 03	DATA PREÇO 03	
C-ARQ-001	TIJOLINHO CERÂMICO GAIL METROPOLIS AREIA FLASH 24 X 5,4CM	M2	1,00	DESIGNER E REPRESENTAÇÕES LTDA	112,97	outubro-22	GAIL (FÁBRICA)	112,97	setembro-22				112,97
C-ARQ-002	LADRILHO HIDRÁULICO HEXAGONAL PRISMA, MARCA REFERÊNCIA LADRILAR	PÇ	1,00	LADRILAR	17,52	setembro-22	ARTMENTO	18,10	setembro-22				17,81
C-ARQ-003	LADRILHO HIDRÁULICO HEXAGONAL (BOLA, ESCUDO, SOL E CATAVENTO), MARCA REFERÊNCIA LADRILAR	PÇ	1,00	LADRILAR	12,52	setembro-22	ARTMENTO	9,63	setembro-22				11,08
C-ARQ-004	RESINA PARA IMPERMEABILIZAÇÃO	L	1,00	LADRILAR	109,00	setembro-22	ARTMENTO	158,25	setembro-22				133,63
C-ARQ-005	KIT TINTA REFLETIVA SINALIZAÇÃO - CONDUZ TINTAS - 3,6L	L	1,00	MAGAZINE LUIZA www.magazineluiza.com.br	99,44	setembro-22	LMC TINTAS LTDA (CONDUZ)	100,74	setembro-22				100,09
C-ARQ-006	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE CORRIMÃO PARA ESCADA EM AÇO INOX AISI LIGA 304, CONFORME PROJETO ENVIADO, CONFECCIONADO EM TUBO 1 1/2", ESP. 1.2MM PARA CORRIMÃOS E TUBO 2", ESP. 1.2MM PARA PONTALETES	M	1,00	MS INOX EQUIPAMENTOS	665,00	setembro-22	METALONE	474,54	setembro-22				569,77
C-SCE-001	ALPINIA (ALPINIA PURPURATA)	UND	1,00	BRASIL NATIVAS www.brasilnativas.com.br	54,80	setembro-22	LOJA AMK JARDINAGEM E PAISAGISMO www.lojaamk.com.br	41,50	setembro-22	MAGAZINE LUIZA www.magazineluiza.com.br	49,00	outubro-22	49,00
C-SCE-002	CLOROFITO (CHLOROPHYTUM COMOSUM)	UND	1,00	BRASIL NATIVAS www.brasilnativas.com.br	1,63	setembro-22	ABEC GARDEN www.abcgarden.com.br	1,60	setembro-22	PLANTA DELIVERY www.magazineluiza.com.br	2,66	outubro-22	1,63
C-ELE-001	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) MONOPOLAR, CLASSE I/II, 175V, 12,5/60KA, REF. CLAMPER OU SIMILAR	UND	1,00	SANTIL	121,06	setembro-22	CLAMPER	109,90	setembro-22	PONTO FRIO	137,60	setembro-22	121,06
C-ELE-002	QUADRO DE COMANDO EM CHAPA DE AÇO TRATADA, DE SOBREPOR, COM FLANGE NA PARTE INFERIOR, NAS DIMENSÕES DE 30X30X20CM, PROTEÇÃO IP54, FECHO FENDA METÁLICO, PLACA DE MONTAGEM, PORTA REMOVÍVEL COM ABERTURA DE 130 GRAUS E BORRACHA DE VEDACÃO. REF.: CEMAR	UND	1,00	SANTIL	213,12	maio-22	ELETROCON SHOP	220,50	maio-22	PORTAL ELÉTRICO	254,58	maio-22	220,50
C-ELE-003	TRILHO DIN 35MM TSG-35 - 1 METRO	UND	1,00	EMBRAR	17,60	maio-22	HOME CENTER SANTRI	14,50	maio-22	ELÉTRICA SUZUKI	14,90	maio-22	14,90
C-ELE-004	POSTE EM AÇO GALVANIZADO, FLANGEADO, CÔNICO RETO, ALTURA DE 4M, COM BASE.	UND	1,00	INDUSPAR	1.153,00	maio-22	AMES	926,45	setembro-22	FORTLIGHT	505,72	setembro-22	926,45
C-ELE-005	LUMINÁRIA DECORATIVA TIPO CHAPEU CHINÊS, CORPO EM ALUMÍNIO COM LED INTEGRADO, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 5000LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 100LM/W, TEMPERATURA DE COR BRANCO FRIO, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA DE 50 A 54W. REF.: MERAK-SYF - TECNOWATT.	UND	1,00	TECNOWATT	1.509,00	abril-22	AMES	1.217,16	setembro-22	FORTLIGHT	682,31	setembro-22	1.217,16
C-ELE-006	POSTE DUPLO T PREMOLDADO COM ENTRADA AÉREA BIFÁSICA E SAÍDA SUBTERRÂNEA, PADRÃO EDP. INCLUSO DISJUNTOR, CAIXA DE MEDIÇÃO, CABOS E ACESSÓRIOS DO RAMAL DE ENTRADA.	UND	1,00	PREMACIL PREMOLDADOS DE CIMENTO LTDA (TELEFONE)	1.730,00	maio-22	BROEDEL MATERIAL ELÉTRICO (TELEFONE)	1.700,00	maio-22	PRECOSTA PREMOLDADOS (TELEFONE)	1.500,00	maio-22	1.700,00

<div>  <div> <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</b>  <b>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS</b> </div> <div> Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES </div> <div> <div>LS:</div>157,27% <div>BDI:</div>34,53% <div>DATA-BASE</div>ago/22 </div> </div>									
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 001	LABOR	50112		RETIRADA DE CAMADA DRENANTE E TERRA DOS JARDINS EXISTENTES	M2				59,70
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10146	SERVEANTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	2,800000	6,16	17,25
					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
							17,25		
					157,27%		27,13		
							44,38	15,32	59,70
							0,00	0,00	0,00
							44,38		
					34,53%				
									59,70
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 002	LABOR	130317		CHAPIM EM GRANITO CINZA ANDORINHA, COM PINGADEIRA, LARG. 0,25M, ESP. 2CM	M				157,82
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,950000	8,30	7,89
	I	LABOR	10146	SERVEANTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	1,050000	6,16	6,47
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,014350	132,50	1,90
	I	LABOR	20505	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III	MA	KG	2,123333	0,80	1,70
	I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	4,270000	0,61	2,60
	I	LABOR	32505	GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO ESP. 2CM P/ BANCAD	MA	M2	0,250000	296,67	74,17
					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
							14,36		
					157,27%		22,58		
							36,94	12,76	49,70
							80,37	27,75	108,12
							117,31		
					34,53%				
									157,82
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 003	LABOR	120236		REVESTIMENTO TIJOLINHO CERÂMICO, MARCA DE REFERÊNCIA GAIL METRÓPOLE AREIA FLASH, DIM. 240MM X 54MM, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA COLANTE ACIII E REJUNTE	M2				212,70
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10106	AZULEJISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,400000	8,30	3,32
	I	LABOR	10146	SERVEANTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,340000	6,16	2,09
	I	COTAÇÃO	C-ARQ-001	TIJOLINHO CERÂMICO GAIL METROPOLIS AREIA FLASH 24 X 5,4CM	MA	M2	1,050000	112,97	118,62
	I	SINAPI	37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	MA	KG	5,500000	2,36	12,98
	I	LABOR	20463	REJUNTE JUNTAPLUS FINA COR CINZA	MA	KG	1,900000	6,62	12,58
					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
							5,41		
					157,27%		8,51		
							13,92	4,81	18,73
							144,18	49,79	193,97
							158,10		
					34,53%				
									212,70
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 004	LABOR	200253		LADRILHO HIDRÁULICO HEXAGONAL PRISMA, MARCA REFERÊNCIA LADRILAR ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA COLANTE ACIII E APLICAÇÃO DE RESINA PARA IMPERMEABILIZAÇÃO, CONFORME DETALHE EM PROJETO	PÇ				32,25
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10128	LADRILHISTA - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,150000	8,30	1,25
	I	LABOR	10146	SERVEANTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,080000	6,16	0,49
	I	SINAPI	37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	MA	KG	0,200000	2,36	0,47
	I	COTAÇÃO	C-ARQ-002	LADRILHO HIDRÁULICO HEXAGONAL PRISMA, MARCA REFERÊNCIA LADRILAR	MA	PÇ	1,000000	17,81	17,81
	I	COTAÇÃO	C-ARQ-004	RESINA PARA IMPERMEABILIZAÇÃO	MA	L	0,009091	133,63	1,21
					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
							1,74		
					157,27%		2,74		
							4,48	1,55	6,03
							19,49	6,73	26,22
							23,97		
					34,53%				
									32,25





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**




Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	34,53%	ago/22

CÓDIGO		COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 005		MERCADO		LADRILHO HIDRÁULICO HEXAGONAL (BOLA, ESCUDO, SOL E CATAVENTO), MARCA REFERÊNCIA LADRILAR ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA COLANTE ACIII E APLICAÇÃO DE RESINA PARA IMPERMEABILIZAÇÃO, CONFORME DETALHE EM PROJETO	PÇ				21,66
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10128	LADRILHISTA - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,150000	8,30	1,25
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,008000	6,16	0,05
	I	SINAPI	37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	MA	KG	0,200000	2,36	0,47
	I	COTAÇÃO	C-ARQ-003	LADRILHO HIDRÁULICO HEXAGONAL (BOLA, ESCUDO, SOL E CATAVENTO), MARCA REFERÊNCIA LADRILAR	MA	PÇ	1,000000	11,08	11,08
	I	COTAÇÃO	C-ARQ-004	RESINA PARA IMPERMEABILIZAÇÃO	MA	L	0,009091	133,63	1,21
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							1,30		
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		2,04		
TOTAL MÃO OBRA							3,34	1,15	4,49
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)									
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							12,76	4,41	17,17
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							16,10		
BDI					34,53%				
TOTAL DO SERVIÇO									21,66
CÓDIGO		COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 006				PINTURA COM TINTA REFLETIVA, MARCA REFERÊNCIA CONDUZ, NAS CORES AZUL SEGURANÇA, AMARELA, BRANCA, VERDE E LARANJA, PARA SINALIZAÇÃO EM FAIXAS DE 5CM NOS DEGRAUS DA ESCADARIA, CONFORME PESPECTIVA EM PROJETO.	M				42,26
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10140	PINTOR -(OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,950000	8,30	7,89
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,450000	7,00	3,15
	I	COTAÇÃO	C-ARQ-005	KIT TINTA REFLETIVA SINALIZAÇÃO - CONDUZ TINTAS - 3,6L	MA	L	0,030030	100,09	3,01
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							11,04		
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		17,36		
TOTAL MÃO OBRA							28,40	9,81	38,21
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)									
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							3,01	1,04	4,05
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							31,41		
BDI					34,53%				
TOTAL DO SERVIÇO									42,26
CÓDIGO		COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 007		LABOR	190101	GUARDA CORPO COM TUBOS INOX DE Ø 2" NA VERTICAL A CADA 1,50M E CORRIMÃO DUPLO EM TUBO INOX, Ø 1 1/2", ESP. 1,2MM, COM SUPORTE EM TUBO INOX Ø 5/8", ESP. 1,2MM.	M				766,51
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	COTAÇÃO	C-ARQ-006	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE CORRIMÃO PARA ESCADA EM AÇO INOX AISI LIGA 304, CONFORME PROJETO ENVIADO, CONFECCIONADO EM TUBO 1 1/2", ESP. 1.2MM PARA CORRIMÃOS E TUBO 2", ESP. 1.2MM PARA PONTALETES	MA	M	1,000000	569,77	569,77
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							0,00		
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		0,00		
TOTAL MÃO OBRA							0,00	0,00	0,00
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)									
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							569,77	196,74	766,51
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							569,77		
BDI					34,53%				
TOTAL DO SERVIÇO									766,51

		<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</b> <b>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS</b>							
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA						LS:	BDI:	DATA-BASE	
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES						157,27%	34,53%	ago/22	
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ELE- 001	LABOR	151337 (ADAPTADA)		DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) MONOPOLAR, CLASSE I/II, 12,5/60KA, REF. CLAMPER OU SIMILAR	UND				215,81
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	1,000000	8,30	8,30
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	1,000000	7,00	7,00
	I	COTAÇÃO	C-ELE-001	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) MONOPOLAR, CLASSE I/II, 175V, 12,5/60KA, REF. CLAMPER OU SIMILAR	MA	UND	1,000000	121,06	121,06
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							15,30		
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		24,06		
TOTAL MÃO OBRA							39,36	13,59	52,95
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)									
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							121,06	41,80	162,86
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							160,42		
BDI					34,53%				
TOTAL DO SERVIÇO									215,81
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ELE- 002	LABOR	200722 (ADAPTADA)		QUADRO DE COMANDO DE ILUMINAÇÃO EM CHAPA DE AÇO TRATADA, DE SOBREPOR, COM FLANGE NA PARTE INFERIOR, NAS DIMENSÕES DE 30X30X20CM, PROTEÇÃO IP54 - INCLUSIVE TRILHO DIN P/ MONTAGEM DE DISJUNTORES, CINTA PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO E RELÉ FOTOELÉTRICO	UND				597,87
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	3,000000	8,30	24,90
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	3,000000	7,00	21,00
	I	LABOR	46027	RELE FOTOELETRICO MAG. MOD. RM10A / 220V	MA	UN	1,000000	24,27	24,27
	I	SINAPI	39380	BASE PARA RELE COM SUPORTE METALICO	MA	UN	1,000000	22,78	22,78
	I	SINAPI	420	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 150 MM DE DIAMETRO PARA FIXACAO DE CAIXA MEDICAO, INCLUI PARAFUSOS E PORCAS	MA	UN	1,000000	42,62	42,62
	I	LABOR	26664	BUCHA PLASTICA COM PARAFUSO - 6MM	MA	UN	5,000000	0,25	1,25
	I	COTAÇÃO	C-ELE-002	QUADRO DE COMANDO EM CHAPA DE AÇO TRATADA, DE SOBREPOR, COM FLANGE NA PARTE INFERIOR, NAS DIMENSÕES DE 30X30X20CM, PROTEÇÃO IP54, FECHO FENDA METÁLICO, PLACA DE MONTAGEM, PORTA REMOVÍVEL COM ABERTURA DE 130 GRAUS E BORRACHA DE VEDAÇÃO. REF.: CEMAR	MA	UND	1,000000	220,50	220,50
	I	COTAÇÃO	C-ELE-003	TRILHO DIN 35MM TSG-35 - 1 METRO	MA	UND	1,000000	14,90	14,90
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							45,90		
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		72,19		
TOTAL MÃO OBRA							118,09	40,78	158,87
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)									
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							326,32	112,68	439,00
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							444,41		
BDI					34,53%				
TOTAL DO SERVIÇO									597,87
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ELE- 003	LABOR	151306 (ADAPTADA)		MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 10 A, CURVA C - SKA 240VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, WEG, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND				103,23
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,600000	8,30	4,98
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,600000	7,00	4,20
	I	SINAPI	34616	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR DE 6 ATE 32A	MA	UN	1,000000	53,11	53,11
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							9,18		
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		14,44		
TOTAL MÃO OBRA							23,62	8,16	31,78
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)									
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							53,11	18,34	71,45
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							76,73		
BDI					34,53%				
TOTAL DO SERVIÇO									103,23





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA

Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES

LS:157,27%

BDI:34,53%

DATA-BASE:ago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ELE- 006	LABOR	20713	REDE DE LUZ, INCL. PADRÃO ENTRADA DE ENERGIA TRIFÁS., CABO DE LIGAÇÃO ATÉ BARRACÕES, QUADRO DE DISTRIB., DISJ. E CHAVE DE FORÇA (QUANDO NECESSÁRIO), CONS. 20M ENTRE PADRÃO ENTRADA E QDG, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	UND				423,15

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	2,903100	8,30	24,10
I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,010500	8,30	0,09
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	3,251100	6,16	20,03
I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,003528	132,50	0,47
I	LABOR	20517	BRITA 1	MA	M3	0,002000	143,10	0,29
I	LABOR	20518	BRITA 2	MA	M3	0,002000	143,10	0,29
I	LABOR	43059	CABO FLEX ISOL. TERMOPLAST. 0,6/1KV - 16MM2 - 90º HEPR	MA	M	0,571200	19,58	11,18
I	LABOR	43015	CABO FLEX ISOL. TERMOPLAST. 750V - 16MM2 - 70º	MA	M	0,543150	18,71	10,16
I	LABOR	43006	CABO FLEX ISOL. TERMOPLAST. 750V - 4,00 MM2 - 70º	MA	M	1,637100	4,50	7,37
I	LABOR	43149	CABO FLEXIVEL ISOLADO 0,6/1KV - 4 X 4.0MM2 - 90º HEPR	MA	M	1,637100	23,40	38,31
I	LABOR	43150	CABO ISOLADO PVC PP 1 KV - 4 X 16.0MM2	MA	M	0,543150	85,48	46,43
I	LABOR	21032	CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP. 12MM	MA	M2	0,030000	54,25	1,63
I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	1,837500	0,61	1,12
I	LABOR	41569	CONJ CX MEDIDOR POLIFASICO P-980-005+CX DISJ P-940-003	MA	UN	0,025000	190,03	4,75
I	LABOR	45525	ESPELHO 4X2", LINHA BRANCA	MA	UN	0,200000	7,41	1,48
I	LABOR	48035	HASTE TIPO COPPERWELD - 5/8 "X 2.4M - ALTA CAMADA	MA	UN	0,025000	181,29	4,53
I	LABOR	45501	INTERRUPTOR (MODULO) 1 TECLA SIMPLES 10A/250V S/ ESPELHO	MA	UN	0,200000	19,47	3,89
I	LABOR	44715	MINI DISJUNTOR MONOPOLAR 10A CURVA C 5KA 220/127V	MA	UN	0,025000	8,78	0,22
I	LABOR	44661	MINI DISJUNTOR MONOPOLAR 25A CURVA C 5KA 220/127V	MA	UN	0,225000	8,78	1,98
I	LABOR	44951	MINI DISJUNTOR MONOPOLAR 2A CURVA C 5KA 220/127V	MA	UN	0,050000	34,54	1,73
I	LABOR	44808	MINI DISJUNTOR MONOPOLAR 4A CURVA C 5KA 220/127V	MA	UN	0,100000	34,54	3,45
I	LABOR	44760	MINI DISJUNTOR MONOPOLAR 6A CURVA C 5KA 220/127V	MA	UN	0,050000	26,95	1,35
I	LABOR	44672	MINI DISJUNTOR TRIPOLAR 25A CURVA C 5KA 220/127V	MA	UN	0,075000	46,20	3,47
I	LABOR	44673	MINI DISJUNTOR TRIPOLAR 32A CURVA C 5KA 220/127V	MA	UN	0,175000	46,20	8,09
I	LABOR	40264	POSTE DE CONCRETO DUPLO "T" (DT) 7 METROS - 200 DAN	MA	UN	0,025000	837,07	20,93
I	LABOR	41530	QUADRO DIST EMBUTIR MET C/ BARRAMENTO TRIFASICO 40 CIRC - 100A C/ TRINCO	MA	UN	0,025000	729,42	18,24
I	LABOR	80125	BETONEIRA 320 L (E301)	MA	H	0,003749	39,04	0,15
I	LABOR	80170	CAMINHÃO CARR MBENZ L1620/51 C/GUIND. 6T X M(E434)	MA	H	0,050000	185,46	9,27

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			44,22		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		69,54		
TOTAL MÃO OBRA			113,76	39,28	153,04
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			200,78	69,33	270,11
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			314,54		
BDI	34,53%				
TOTAL DO SERVIÇO					423,15



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES

<b>LS:</b>	<b>BDI:</b>	<b>DATA-BASE</b>
157,27%	34,53%	ago/22
BDI: 15,57% - Equipamentos		

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	BDI: 23,53% Equipamentos			CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)	
HID- 001				FORNECIMENTO/INSTALAÇÃO DE MANTA BIDIM RT-10	M2				15,88	
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,004900	8,30	0,04	
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,014800	6,16	0,09	
	I	SINAPI	4011	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESISTENCIA A TRACAO = 10 KN/M	MA	M2	1,210500	9,48	11,48	
					RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
					MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			0,13		
					ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		0,20		
					TOTAL MÃO OBRA			0,33	0,11	0,44
					MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
					TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			11,48	3,96	15,44
					TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			11,81		
					BDI	34,53%				
					TOTAL DO SERVIÇO					15,88

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
HID- 002				BUZINOTE DRENAGEM, DIAM. 50MM, PARA JARDINS	UND				20,59
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,280000	7,00	1,96
	I	LABOR	10118	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,280000	8,30	2,32
	I	LABOR	62531	TUBO DE ESGOTO PRIMARIO DE PVC BRANCO SERIE NORMAL (2") - 50MM - TIGRE, AMANCO OU EQUIVALENTE	MA	M	0,400000	10,71	4,28
	I	SINAPI	4011	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 10 KN/M	MA	M	0,002000	9,48	0,02
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							4,28		
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		6,73		
TOTAL MÃO OBRA							11,01	3,80	14,81
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)									
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							4,30	1,48	5,78
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							15,31		
BDI					34,53%				
TOTAL DO SERVIÇO									20,59






**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES


LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	34,53%	ago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
EST- 001	SINAPI	97629		DEMOLIÇÃO DE CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE.	M3				128,64
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,308000	8,30	2,56
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	3,165000	6,16	19,50
	C	SINAPI	5795	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	MA	CHP	1,570000	19,26	30,24
	C	SINAPI	5952	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016	MA	CHI	0,482000	17,90	8,63
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							22,06		
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		34,69		
TOTAL MÃO OBRA							56,75	19,60	76,35
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)									
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							38,87	13,42	52,29
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							95,62		
BDI					34,53%				
TOTAL DO SERVIÇO									128,64



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA

Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES

LS:157,27%

BDI:34,53%

DATA-BASEago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 001	COMP.			FORNECIMENTO E PLANTIO DE ALPINIA (ALPINIA PURPURATA), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND				70,13
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,022500	7,24	0,16
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,078000	6,16	0,48
	I	SINAPI	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,018500	0,18	0,00
	I	SINAPI	38125	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	MA	KG	0,074000	1,40	0,10
	I	LABOR	38511	TERRA VEGETAL	MA	M3	0,008000	172,71	1,38
	I	COTAÇÃO	C-SCE-001	ALPINIA (ALPINIA PURPURATA)	MA	UND	1,000000	49,00	49,00
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							0,64		
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		1,01		
TOTAL MÃO OBRA							1,65	0,57	2,22
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)									
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							50,48	17,43	67,91
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							52,13		
BDI					34,53%				
TOTAL DO SERVIÇO									70,13

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 002	COMPOSIÇÃO			FORNECIMENTO E PLANTIO DE CLOROFITO (CHLOROPHYTUM COMOSUM), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND				6,40
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,022500	7,24	0,16
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,078000	6,16	0,48
	I	SINAPI	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,018500	0,18	0,00
	I	SINAPI	38125	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	MA	KG	0,074000	1,40	0,10
	I	LABOR	38511	TERRA VEGETAL	MA	M3	0,008000	172,71	1,38
	I	COTAÇÃO	C-SCE-002	CLOROFITO (CHLOROPHYTUM COMOSUM)	MA	UND	1,000000	1,63	1,63
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							0,64		
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		1,01		
TOTAL MÃO OBRA							1,65	0,57	2,22
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)									
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							3,11	1,07	4,18
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							4,76		
BDI					34,53%				
TOTAL DO SERVIÇO									6,40



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES

### COMPOSIÇÃO DO BDI

Conforme Resolução TC Nº 329/2019- Anexo I		
Metodologia de Verificação: Sem desoneração		
Tipologia do Empreendimento: Edificação		
Valor estimado da obra sem BDI consta na 1ª faixa para fim de calculo limite do BDI - até R\$ 330.000,00	Para Serviços	Para Equipamentos
<b>GRUPO A</b>		
Despesas Financeiras	0,61%	0,61%
<b>Total Grupo A</b>	<b>0,61%</b>	<b>0,61%</b>
<b>GRUPO B</b>		
Administração Central	5,59%	3,12%
Administração Local	8,53%	3,12%
<b>Total Grupo B</b>	<b>14,12%</b>	<b>6,24%</b>
<b>GRUPO C</b>		
Bonificação	7,66%	3,50%
<b>Total Grupo C</b>	<b>7,66%</b>	<b>3,50%</b>
<b>GRUPO D</b>		
Seguros / Garantia e Riscos	0,50%	1,00%
<b>Total Grupo D</b>	<b>0,50%</b>	<b>1,00%</b>
<b>GRUPO E</b>		
ISS	5,00%	0,00%
PIS	0,65%	0,65%
COFINS	3,00%	3,00%
<b>Total Grupo E</b>	<b>8,65%</b>	<b>3,65%</b>
<b>BDI Total</b>	<b>34,53%</b>	<b>15,57%</b>

**OBS:**

- 1 - A fórmula para cálculo da taxa a ser acrescida aos custos diretos de um empreendimento a título de Benefícios e Despesas Indiretas é:**

$$BDI = \left\{ \frac{(1 + A + B + C + D)}{(1 - E)} \right\} - 1, \text{ onde:}$$

**A = DESPESAS FINANCEIRAS**

**B = ADMINISTRAÇÃO CENTRAL E LOCAL;**

**C = BENEFÍCIO / LUCRO;**

**D = RISCOS, SEGUROS E GARANTIAS;**

**E = ISS + PIS + COFINS**

- 2 - Discriminação do BDI**

**A – Despesas financeiras:**

São aquelas decorrentes do custo do capital de giro para fazer frente às despesas realizadas antes do efetivo recebimento das devidas receitas. A taxa adotada tem como base a definição constante no ANEXO I da RESOLUÇÃO TC Nº 329, DE 24 DE SETEMBRO DE 2019. DOEL-TCE-ES 27.9.2019 – Edição nº 1459, p. 3., para a tipologia de obra/investimento de edificações.



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES

### COMPOSIÇÃO DO BDI

Conforme Resolução TC Nº 329/2019- Anexo I

Metodologia de Verificação: Sem desoneração

#### B – Administração Central:

**Administração Central:** São as despesas relativas à manutenção de parcela do custo do escritório central da empresa, tais como: instalações do imóvel/sede (custo de propriedade ou de locação de imóveis); aquisição e manutenção dos equipamentos da sede (computadores, ar condicionado, veículos e correlatos); despesas administrativas (secretária, vigilante, auxiliar de escritório, contínuo, assessorias tercerizadas - ex. contadoria); despesas com consumo (água, luz, telefone, material para escritório, material para limpeza, alimentos, etc).

#### Administração Local:

São as despesas relativas aos custos da administração local da obra tais como: engenheiro responsável e residente para a execução da obra, técnico de segurança do trabalho, técnico de estradas ou de edificações, almoxarife, apontador, vigilância/segurança monitorada do canteiros da obra, limpeza diária do canteiro de obra e dos ambientes utilizados para os funcionários (vestiários, banheiros, refeitório, escritório, etc.), despesas administrativas locais com móveis e equipamentos de escritório (computadores, veículos e correlatos), máquinas e ferramentas para a execução da obra, despesas com água, luz, telefone e material para o canteiro de obra para o escritório local (material de limpeza e de escritório, etc.), transporte diário do pessoal próprio ou contratado para o percurso ao longo de toda a obra (entre o canteiro da obra principal até o local da efetiva execução do todo ou parte da obra, se aplicável), fretes e carretos diversos; limpeza periódica da obra com a remoção de sobras, entulhos, lixo. Está considerado ainda nesse item, os custos com ART e/ou RRT dos profissionais responsáveis técnicos pela execução da obra, cópia dos projetos a serem mantidos na obra, taxas e emolumentos para licença de obra e com as concessionárias para ligação provisória e definitiva de energia, esgoto e água, e taxas com habite-se junto ao Corpo de Bombeiros e demais órgãos que se fizerem necessário para obter o Alvará de funcionamento do empreendimento.

A taxa adotada tem como base a definição constante no ANEXO I da RESOLUÇÃO TC Nº 329, DE 24 DE SETEMBRO DE 2019. DOEL-TCE-ES 27.9.2019 – Edição nº 1459, p. 3., para a tipologia de obra/investimento de edificações.

#### D – Riscos Imprevistos, Garantias e Seguros:

Referem-se ao percentual previstos para os valores de cobertura de despesas imprevisíveis e os seguros e garantias estabelecidos no Projeto Básico. A taxa adotada tem como base a definição constante no ANEXO I da RESOLUÇÃO TC Nº 329, DE 24 DE SETEMBRO DE 2019. DOEL-TCE-ES 27.9.2019 – Edição nº 1459, p. 3., para a tipologia de obra/investimento de edificações.

#### E – Valores Relativos aos Tributos:

– Impostos sobre serviços de qualquer natureza – ISS, é imposto de competência municipal, consoante art. 156, inciso III, da Constituição Federal. No caso em tela a taxa do ISS adotado é de 4% que representa a média de aplicação sobre o valor total do custo da obra/investimento, no qual inclui a soma do custo de mão de obra/serviço dos materiais, considerando ainda a taxa média determinada no ANEXO I da RESOLUÇÃO TC Nº 329, DE 24 DE SETEMBRO DE 2019. DOEL-TCE-ES 27.9.2019 – Edição nº 1459, p. 3., para a tipologia de obra/investimento de edificações.

– Contribuição para o Programa de Integração Social – PIS. A taxa do PIS, definida pelos Decretos-Lei nº 2.445 e 2.449/88, é de 0,65% sobre a receita operacional bruta.

– Contribuição para o Programa de Financiamento da Seguridade Social – COFINS, definida pela Lei 9.718/98, é de 3%, sobre a receita operacional bruta.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA  
Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N - BAIRRO COQUEIRAL - ARACRUZ/ES

**COMPOSIÇÃO LEI SOCIAL**

<b>GRUPO A - Encargos Sociais Básicos</b>		<b>% LABOR/DER-ES</b>
<b>A.1</b>	INSS	20,00
<b>A.2</b>	FGTS (Art. 27 do Decreto 99.684/90)	8,00
<b>A.3</b>	SESI/SESC (Lei 8.029/90 e Lei 8.036/90)	1,80
<b>A.4</b>	SENAI/SENAC (Lei 8.029/90 e Decreto-Lei 6246/44))	1,30
<b>A.5</b>	SEBRAE (já considerado no item A.3 e A.4)	0,00
<b>A.6</b>	INCRA (Lei 2.613/55 e Decreto 1.146/70)	0,20
<b>A.7</b>	SALÁRIO-EDUCAÇÃO (Decreto 87.043/82)	2,50
<b>A.8</b>	SEGURO ACIDENTE DO TRABALHO (Lei 8.212/91 e Decreto 3.048/99)	3,00
<b>A.9</b>	SECONCI/medicina do trabalho	1,00
<b>TOTAL GRUPO A</b>		<b>37,80%</b>
<b>GRUPO B - Encargos Sociais que recebem a incidência do grupo A</b>		<b>%</b>
<b>B.1</b>	Descanso semanal remunerado (Art. 66 da CLT e Art. 7º da CF/88)	17,52
<b>B.2</b>	Feriados (Art. 70 da CLT e Lei 605/49)	3,91
<b>B.3</b>	Auxílio doença e acidente do trabalho (Lei 3.607/60 e Art. 131 da CLT)	0,76
<b>B.4</b>	Licença Paternidade (Art. 7º da CF/88)	0,11
<b>B.5</b>	Faltas legais (Art. 473 da CLT)	0,67
<b>B.6</b>	13º Salário (Lei nº 4090/62)	10,11
<b>B.7</b>	Aviso prévio trabalhado (Art. 7º, inciso XXI da CF/88)	0,34
<b>TOTAL GRUPO B</b>		<b>33,42%</b>
<b>GRUPO C - Encargos Sociais que não recebem a incidência do grupo A</b>		<b>%</b>
<b>C.1</b>	Dispensa sem justa causa (LC 110/01)	5,34
<b>C.2</b>	Férias indenizadas (Art. 129 a 148 da CLT)	11,20
<b>C.3</b>	Aviso prévio indenizado (Art. 7º, inciso XXI da CF/88)	11,29
<b>C.4</b>	FGTS sobre aviso prévio indenizado (Súmula 305 TST)	0,90
<b>C.5</b>	INSS sobre aviso prévio indenizado (Decreto 6.727/09)	2,26
<b>TOTAL GRUPO C</b>		<b>30,99%</b>
<b>GRUPO D - Reincidência dos encargos sociais básicos</b>		<b>%</b>
<b>D.1</b>	Incidência do grupo A sobre o grupo B	12,63%
<b>TOTAL GRUPO D</b>		<b>12,63%</b>
<b>GRUPO E - Encargos complementares</b>		<b>%</b>
<b>E.1</b>	Refeição / alimentação (Convenção Coletiva do Trabalho 2014/2016)	25,75%
<b>E.2</b>	Vale Transporte (Lei nº7418/85 e Decreto 95.247/87)	6,03%
<b>E.3</b>	Uniforme / equipamento de segurança (Art. 166 da CLT e NR-18 da Lei nº6.514/77 e Convenção Coletiva do Trabalho 2014/2016)	2,67%
<b>E.4</b>	Plano de Saúde (Convenção Coletiva do trabalho 2014/2016)	7,98%
<b>TOTAL GRUPO E</b>		<b>42,43%</b>
<b>TOTAL DOS GRUPO (A+B+C+D+E)</b>		<b>157,27%</b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**

# **CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES**

**OBRA DE REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA**

**LOCAL: RUA JEQUITIBÁ, S/N, COQUEIRAL**

**ARACRUZ-ES**

**OUTUBRO/2022**

Objeto: OBRA DE REFORMA E REVITALIZAÇÃO DE ESCADARIA

Local: RUA JEQUITIBÁ, S/N, COQUEIRAL

## APRESENTAÇÃO

Trata-se da obra de Reforma e Revitalização de Escadaria, localizada na rua Jequitibá, s/nº, Coqueiral, Aracruz – ES.

Principais serviços:

- Demolição dos trechos de guarda corpo existentes em concreto;
- Retirada da vegetação da jardineira;
- Limpeza e remoção da sujeira dos tijolinhos aparentes da jardineira com jato de água e assentamento de revestimento Tijolinho Cerâmico Gail Metrópole Sand ou equivalente, conforme indicado em projeto;
- Recuperação do piso da escadaria de concreto com nivelamento do piso e espelho conforme indicado no projeto e norma vigente (lei de Blondel) e posterior pintura com tinta acrílica, Novacor piso fosco Premium, marca referência Sherwin Williams, cor cinza, código 41 ou equivalente;
- Recuperação do banco de concreto com posterior pintura em tinta esmalte sintético Premium, seca rápido, marca ref. Suvinil, cor oceano pacífico ou equivalente;
- Remoção da sujeira das calhas de drenagem e caixas de passagem de águas pluviais, com recuperação do concreto caso necessário e posterior pintura com tinta acrílica, Novacor piso fosco Premium, marca referência Sherwin Williams, cor cinza, código 41, ou equivalente;
- Instalação de corrimão duplo inox com alturas de 70cm e 92cm conforme indicado em projeto;
- Recuperação de reboco da mureta lateral da escadaria com posterior pintura com tinta acrílica, Novacor piso fosco Premium, marca referência Sherwin Williams, cor cinza código 41, ou equivalente, (h=14cm);
- Plantio de vegetação ornamental no jardim conforme projeto;
- Pintura em tinta refletiva marca ref. Conduz, cores e dimensões indicadas na perspectiva dos degraus, (deverá ser pintado em todos os lances).
- Assentamento de ladrilho hidráulico nos espelhos da escada (em todos os lances). Conforme indicado na vista frontal dos degraus, marca de ref. Ladrilar ou equivalente, cores e códigos indicados abaixo



## CONSIDERAÇÕES GERAIS

### Composição BDI - Limite Máximo:

A taxa de bonificação de despesas indiretas (BDI) aplicada sobre o valor unitário e global dos custos diretos da obra está fixada em 34,53% (trinta e quatro, virgula cinquenta e três por cento) para materiais e instalações e em 15,57% (quinze virgula cinquenta e sete por cento) para fornecimento de equipamentos, conforme composição abaixo.

#### Metodologia de Verificação:

- Resolução TC Nº 329/2019 - Anexo I - Sem desoneração;
- Tipologia do Empreendimento: Edificações
- Taxa de BDI: 1ª faixa tabela do Anexo I (até R\$ 330.000,00).

#### Índices:

Descrição	BDI - Execução de Serviços	BDI - Fornecimento de Equipamentos
<b>GRUPO A</b>		
Despesas Financeiras	0,61%	0,61%
<b>Total Grupo A</b>	<b>0,61%</b>	<b>0,61%</b>
<b>GRUPO B</b>		
Administração Central	5,59%	3,12%
Administração Local	8,53%	3,12%
<b>Total Grupo B</b>	<b>14,12%</b>	<b>6,24%</b>
<b>GRUPO C</b>		
Bonificação	7,66%	3,50%
<b>Total Grupo C</b>	<b>7,66%</b>	<b>3,50%</b>
<b>GRUPO D</b>		
Seguros / Garantia e Riscos	0,50%	1,00%
<b>Total Grupo D</b>	<b>0,50%</b>	<b>1,00%</b>
<b>GRUPO E</b>		
ISS	5,00%	0,00%
PIS	0,65%	0,65%
COFINS	3,00%	3,00%
<b>Total Grupo E</b>	<b>8,65%</b>	<b>3,65%</b>
<b>BDI Total</b>	<b>34,53%</b>	<b>15,57%</b>

Demonstrativo de cálculo do BDI:

$$\text{BDI} = \frac{(1+A+B+C+D)}{(1-E)} - 1$$

A = Despesas Financeiras;

B = Administração Central e Local;

C = Benefício / Lucro;

D = Riscos, Seguros e Garantias;

E = ISS + PIS + COFINS

#### DISCRIMINAÇÃO DO BDI:

##### A – Despesas Financeiras:

São aquelas decorrentes do custo do capital de giro para fazer frente às despesas realizadas antes do efetivo recebimento das devidas receitas. A taxa adotada tem como base a definição constante no anexo I da Resolução TC Nº 329, de 24 de setembro de 2019. DOEL-TCE-ES 27.9.2019 – Edição nº 1459, p. 3 para a tipologia de obra/investimento de edificações.

##### B – Administração Central e Local:

Administração Central: São as despesas relativas à manutenção de parcela do custo do escritório central da empresa, tais como: instalações do imóvel/sede (custo de propriedade ou de locação de imóveis); aquisição e manutenção dos equipamentos da sede (computadores, ar condicionado, veículos e correlatos); despesas administrativas (secretária, vigilância, auxiliar de escritório, contínuo, assessorias terceirizadas - ex. contador); despesas com consumo (água, luz, telefone, material para escritório, material para limpeza, alimentos, etc).

Administração Local: São as despesas relativas aos custos da administração local da obra tais como: engenheiro responsável pela obra, técnico de segurança do trabalho, técnico de estradas e/ou de edificações, almoxarife, apontador, vigilância/segurança monitorada do canteiros da obra, limpeza diária do canteiro de obra e dos ambientes utilizados para os funcionários (vestiários, banheiros, refeitório, escritório, etc.), despesas administrativas locais com móveis e equipamentos de escritório (computadores, veículos e correlatos), máquinas e ferramentas para a execução a obra, despesas com de água, luz, telefone e material para o canteiro de obra para e escritório local (material de limpeza e de escritório, etc.), transporte diário do pessoal próprio ou contratado para o percurso ao longo de toda a obra (entre o canteiro da obra principal até o local da efetiva execução do todo ou parte da obra, se aplicável), fretes e carretos diversos; limpeza periódica da obra com a remoção de sobras, entulhos e lixo. Está considerado ainda nesse item, os custos com ART e/ou RRT dos profissionais responsáveis técnicos pela execução da obra, cópia dos projetos a serem mantidos na obra, taxas e emolumentos para licença de obra e com as concessionárias para ligação provisória e definitiva de energia, esgoto e água, e taxas com habite-se junto ao Corpo de Bombeiros e demais órgãos que se fizerem necessário para obter o alvará de funcionamento do empreendimento.

A taxa adotada tem como base a definição constante no anexo I da Resolução TC Nº 329, de 24 de setembro de 2019. DOEL-TCE-ES 27.9.2019 – Edição nº 1459, p. 3. para a tipologia de obra/investimento de edificações.

**C – Benefício / Lucro:**

Referem-se ao percentual previstos para os valores de cobertura de despesas imprevisíveis e os seguros e garantias estabelecidos no Projeto Básico. A taxa adotada tem como base a definição constante no anexo I da Resolução TC Nº 329, de 24 de setembro de 2019. DOEL-TCE-ES 27.9.2019 – Edição nº 1459, p. 3. para a tipologia de obra/investimento de edificações.

**D – Riscos, Seguros e Garantias:**

Valores para cobertura de despesas imprevisíveis e os seguros e garantias estabelecidos no Projeto Básico e orientação. A taxa adotada tem como base a definição constante no anexo I da Resolução TC Nº 329, de 24 de setembro de 2019. DOEL-TCE-ES 27.9.2019 – Edição nº 1459, p. 3., para a tipologia de obra/investimento de edificações.

**E – Valores Relativos aos Tributos:**

– Impostos sobre serviços de qualquer natureza – ISS, é imposto de competência municipal, consoante art. 156, inciso III, da Constituição Federal. No caso em tela a taxa do ISS adotado é de 5%.

– Contribuição para o Programa de Integração Social – PIS. A taxa do PIS, definida pelos Decretos-Lei nº 2.445 e 2.449/88, é de 0,65% sobre a receita operacional bruta.

– Contribuição para o Programa de Financiamento da Seguridade Social – COFINS, definida pela Lei 9.718/98, é de 3%, sobre a receita operacional bruta.

**Condições de Gerais de Execução:**

A obra será executada obedecendo rigorosamente ao projeto de arquitetura, elétrico, e topográfico, caderno de encargos e especificações, memoriais descritivos e planilha de orçamento.

Os materiais empregados na construção, a serem fornecidos pela Construtora, serão previamente submetidos à fiscalização para exame e aprovação e deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, obrigando-se a construtora a retirar da obra os materiais impugnados pela fiscalização dentro do prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas.

Os materiais deverão ser previamente aprovados pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Aracruz-ES antes de sua aquisição. Para tanto, a empresa contratada para a obra solicitará a aprovação dos mesmos por escrito, acompanhados de amostras, catálogos técnicos e especificações, cabendo a Prefeitura Municipal de Aracruz - ES definição em 05 (cinco) dias úteis após a apresentação dos referidos materiais através do protocolo da Prefeitura Municipal de Aracruz-ES.

A mão de obra a ser utilizada será também de primeira qualidade, executada com pessoal tecnicamente capaz e conhecedor de suas funções, objetivando-se com isso, obter o melhor acabamento possível.

Para execução da obra compreenderão o fornecimento e a montagem dos equipamentos, materiais, acessórios, transportes verticais, horizontais e fretes, inclusive todas as despesas diretas e indiretas, de mão de obra, assistência técnica, encargos sociais, seguros, ferramentas, impostos federais, estaduais, municipais.

**A presente especificação de materiais, bem como todos os desenhos e memoriais respectivos, deverão ser usados em conjunto, pois se completam.**

A empresa construtora será responsável por qualquer serviço executado em desacordo com o projeto, correndo, por sua conta exclusiva a reconstrução do mesmo.

Destina-se ainda a dissipar quaisquer dúvidas que venham a surgir na interpretação dos desenhos, prevalecendo prioritariamente às cotas do projeto, devendo, porém, ser efetuado conferência de medidas no local para as obras já edificadas.

À empresa CONTRATADA caberá a responsabilidade integral por todos os serviços, durante o prazo previsto em lei, a contar da data de entrega definitiva da obra.

Excluir-se-ão da presente responsabilidade, defeitos, estragos, quebras ou falhas provocadas decorrentes do mau uso das instalações em questão.

Para execução da obra, necessário se faz que a firma contratada mantenha um rigoroso controle do cronograma físico financeiro da obra, a ser apresentado juntamente com sua proposta de execução. O horário de execução da obra será de segunda a sexta feira em horário de expediente normal, porém se for necessário, a contratada colocará turnos de trabalho para o período extra expediente normal, incluindo sábados, domingos e feriados, para cumprir o prazo estipulado para a entrega da obra de **120 (cento e vinte)** dias corridos, sem tal fato vir a gerar ônus a Prefeitura Municipal de Aracruz-ES, por motivo de atraso injustificável.

Durante a execução de todas as etapas da obra, deverá ser observada a legislação quanto à higiene, saúde e segurança do trabalho. Para tanto a firma contratada deverá manter na obra e utilizar os equipamentos de segurança necessários, incluindo ainda a utilização de andaimes tubulares com plataformas de madeira e tela de proteção com fornecimento do material necessário.

Não será permitido o início das diversas etapas sem serem observadas as recomendações previstas na legislação vigente.

A CONTRATADA deverá fazer a limpeza periódica da obra com a remoção de sobras, entulhos, lixo.

A CONTRATADA deverá fornecer aos seus empregados e subcontratados uniformes, bem como todos os equipamentos de proteção individual e coletiva, necessários à execução dos serviços, de acordo com as leis, normas e portarias que regulam a segurança do trabalho, responsabilizando-se pela efetiva utilização dos mesmos.

Os desenhos, as especificações e os memoriais, constantes do projeto executivo, deverão ser examinados com o máximo cuidado pela CONTRATADA e em todos os casos omissos ou suscetíveis à dúvida, deverá a CONTRATADA recorrer à FISCALIZAÇÃO para melhores esclarecimentos ou orientação, sendo as decisões finais comunicadas sempre por escrito.

As eventuais modificações no projeto, ou substituições dos materiais especificados, poderão ser aceitas desde que solicitadas por escrito, com explicações muito bem embasadas pela CONTRATADA e sua aprovação dependerá de análise por parte da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

Após o término dos serviços em questão, a contratada deverá fornecer cópia (02 vias), em papel e em mídia eletrônica, de todo o projeto executivo revisado conforme construído ("as built") à CONTRATANTE. Este projeto deverá

A CONTRATADA deverá garantir que serão prontamente reparadas e substituídas, à sua própria custa, todas as partes que acusarem defeito ou quaisquer anormalidades durante o período de garantia.

Os serviços, materiais e transportes necessários à correção de anormalidades, apresentados dentro do prazo de garantia, correrão por conta da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá responder, ressalvadas as hipóteses legais de caso fortuito ou de força maior, por todo e qualquer prejuízo que, em decorrência da execução deste objeto, for causado aos imóveis, mobiliários, equipamentos e demais pertences da CONTRATANTE, ficando certo que os prejuízos eventualmente causados serão ressarcidos à CONTRATANTE.

Deverá ainda ser considerado no valor da obra (incluso no BDI do orçamento proposto pela Contratada): medicamentos de emergência, consumo de combustíveis, consumo de energia e água, locação de equipamentos, fretes e carretos diversos, transporte de pessoal e material, locação de equipamentos diversos (betoneira, serra circular, máquina de corte e dobra de ferro, bancadas diversas, poliacete, maquina, etc.), bem como colocação de placa da construtora e dos responsáveis técnicos, conforme norma do CREA, para viabilizar o andamento normal da obra, e demais exigências dos órgãos competentes.

Deverá ser considerada também nesse item: cópias heliográficas e xerográficas, as taxas de licença da obra, Anotação de Responsabilidade Técnica pela Execução-ART, inscrição no INSS com CND - Certidão Negativa de Débito da obra após sua conclusão, cadastramento da obra na Prefeitura, licença para execução da obra, baixa na PMA (Prefeitura Municipal de Aracruz e no INSS, e seguro de responsabilidade civil, com vigência mínima igual ao prazo de vigência do contrato. O seguro deverá ser efetuado logo após a assinatura do contrato de execução da obra.

Na obra deverá constar permanentemente o livro "Diário de Obra", em 04 (quatro) vias.

Deverão também ser consideradas as correções e apresentação de projetos atualizados das instalações projetadas, conforme o executado "as built".

#### Habite-se, certidão detalhada e certificação de conclusão da obra

Ao final dos serviços deverá o CONTRATADO requerer junto a PMA, INSS e demais órgãos competentes, providenciando a CND – Certidão Negativa de Débitos, e os demais documentos necessários para a regularização da obra.

#### Licenciamento ambiental

O licenciamento ambiental deverá ser providenciado junto a Prefeitura Municipal para licença de instalação da obra (LMI).

A CONTRATADA deverá apresentar cópias dos contratos das Licenças Ambientais das empresas responsáveis pelo acondicionamento temporário, coleta, transporte e disposição final dos Resíduos de Construção Civil - RCC (Incluem-se nesta solicitação materiais com características de solo movimentado em operações de escavação, terraplenagem e empréstimo. As licenças dos aterros ou afins incluem-se nesta solicitação). A CONTRATADA deverá também solicitar licença junto ao órgão competente para a supressão das árvores existentes e pagamento das taxas.

A empresa Contratada tem como responsabilidade a elaboração do Plano de Ação para movimentação de tráfego e todos os demais documentos necessários. O Plano de Ação para

movimentação de tráfego viário da obra deve visar controle do fluxo de máquinas, veículos e afins durante a implantação do empreendimento, visando minimizar os impactos gerados, principalmente nas fases de fundação e estrutura. Nas fases citadas e também nas de execução de alvenaria, reboco e acabamento deverá ser considerada existência de local reservado para estacionamento de veículo visando descarga de materiais e insumos, bem como, estacionamento de caminhões em concretagens, fora da via pública. Os custos para elaboração desses planos estão inclusos nos custos da equipe de administração direta da obra.

Toda e qualquer alteração metodológica ou de procedimento, que venha a ser necessário sofrer alteração por iniciativa do executante das atividades, deverá ser precedida de análise da SEMMA, órgão da Prefeitura Municipal de Aracruz e efetivada sua concordância.

#### Alvará de execução de obra

Deve ser providenciada junto a Prefeitura Municipal para a liberação da execução da obra.

A obra deverá ser administrada pela empresa contratada através de equipe técnica e administrativa mínima, abaixo discriminada, cujo custo deverá estar incluso no BDI do orçamento proposto pela CONTRATADA:

- 1 (um) Engenheiro Civil Pleno e responsável pela obra e residente na obra (mínimo de 5 anos de formado) – período parcial ou total (mínimo de 20 horas semanal);
- 1 (um) Técnico de Segurança – período parcial (mínimo de 15 horas semanal);
- 1 (um) Técnico de Edificações ou de Estradas - período integral;
- 1 (um) Encarregado de Obras - período integral;
- 1 (um) Almoxarife/Apontador - período integral;
- 1 (um) Ajudante ou Servente - período integral;

Os profissionais envolvidos na administração local da obra deverão possuir experiência comprovada, adquirida no exercício de função idêntica, em obras de características semelhantes à contratada.

As obras a serem realizadas compreendem os itens de serviços especificados e listados a seguir, de forma sucinta, os quais constam detalhadamente em Planilha Orçamentária anexa, que faz parte integrante deste Caderno de Encargos e Especificações, cujos documentos técnicos e projetos detalhados de arquitetura e complementares de engenharia se completam:

1. Serviços Preliminares;
2. Instalação do Canteiro de Obras;
3. Movimento de Terra;
4. Estruturas;
5. Impermeabilização;
6. Revestimento de Parede;
7. Pisos Internos e Externos;
8. Instalações Elétricas;

9. Pintura;
10. Serviços Complementares;
11. Tratamento, Conservação e Limpeza;

## **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **Demolições e retiradas**

Deverão ser executadas demolições e retiradas necessárias na área a fim de serem executados todos os serviços necessários para a execução da obra.

Antes de ser iniciada a demolição, limpeza de terreno ou retirada de qualquer serviço, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, e as canalizações de esgoto e escoamento de água deverão ser retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinações das empresas concessionárias locais e repartições públicas competentes.

Os edifícios vizinhos à obra em demolição deverão ser examinados, prévia e periodicamente, no sentido de ser preservada a sua estabilidade.

O material demolido/removido deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

Deverão ser obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78 (suplemento) e a NBR 5682 - Contratação, execução e supervisão de demolições.

### **Locação**

Serviços relacionados que deverão ser realizados por equipe de topografia:

- Conferência da topografia primitiva e Levantamento dos níveis do terreno após a limpeza do terreno e remoção de vegetação existente e remoção de toda a capa vegetal para aferição da cota de projeto;
- Nivelamento para execução de ajustes nas escadaria terreno objetivando atingir cotas finais de projeto do pavimento;
- Execução de checagem final de locação externa e demais elementos construtivos e asbuilt de projeto final de arquitetura (urbanização e paisagismo) e drenagem com apresentação de asbuilt da urbanização e localização da obra;

Sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO, o CONTRATADO deverá fornecer relatório dos levantamentos topográficos, composto de uma breve descrição das atividades desenvolvidas e de planilhas de cálculo, cadernetas de campo e, se necessário, desenhos.

## **2. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**

Para execução das instalações do canteiro de obras deverá ser observado a planilha orçamentária no qual indica as instalações mínimas para o canteiro de obras, bem como o

fechamento da obra com tapumes, podendo a contratada adequar os barracões para maior, sem ônus para o município.

Deverão ser obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78 (suplemento).

Demais orientações sobre proteções coletivas e individuais encontram-se no Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT.

### **Placa de obra**

Deverá ser colocada de placa da construtora e dos responsáveis técnicos conforme norma do CREA, para viabilizar o andamento normal da obra, e demais exigências dos órgãos competentes, no padrão PMA, com dimensões de 2,00 x 4,00 m.

### **Tapumes**

É obrigatória a colocação de tapumes/cercamento sempre que executarem atividades de construção, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas ao serviço.

Os tapumes devem ser construídos e fixados de forma resistente, e ter altura mínima de 2,20m (dois metros e vinte centímetros) em relação ao nível do terreno.

Para execução das instalações do canteiro de obras deverá ser observado o croqui orientativo de canteiro de obras e planilha orçamentária no qual indica as instalações mínimas para o canteiro de obras, bem como o fechamento da obra com tapumes, podendo a CONTRATADA adequar os barracões para maior, sem ônus para o município.

No isolamento da obra com implantação de tapumes é considerado também a execução de trecho de muro em etapa inicial da obra.

Deverão ser obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78 (suplemento).

### **Container e demais instalações provisórias**

As instalações provisórias de canteiro de obra deverão conter:

- Container para escritório, nas dimensões de 6,00x2,40m, com banheiro (vaso, lavatório, chuveiro e balsa), inclusive porta, 2 janelas, abertura para ar condicionado, 2 pontos de iluminação, 2 tomadas elétricas e 1 tomada telefônica. Isolamento térmico (teto e paredes), piso em compensado naval, certificação NR18, incluindo laudo de descontaminação;
- Container para almoxarifado, inclusive porta, 2 janelas, 1 ponto de iluminação, isolamento térmico (teto), piso em compensado naval pintado, certificação NR18, incluindo laudo de descontaminação;
- Container para refeitório, inclusive porta, 2 janelas, abertura para ar condicionado, 2 pontos de iluminação, 2 tomadas elétricas e 1 tomada telefônica. Isolamento térmico (paredes e teto), piso em compensado naval pintado, certificação NR18, incluindo laudo de descontaminação;



- Container sanitário, inclusive porta, balança, 2 pontos de luz, 1 ponto de aterramento, 3 vasos, 3 lavatórios, calha mictório, 6 chuveiros (1 elétrico), torneiras, registros, piso compensado naval pintado, certificação NR18 e laudo de descontaminação;
- Galpão para serraria e carpintaria área 12,00 m<sup>2</sup>, em peças de madeira 8x8cm e contraventamento de 5x7cm, cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, inclusive ponto e cabo de alimentação da máquina, conforme projeto (2 utilizações);
- Rede de água com padrão de entrada d'água diâmetro de 3/4", conforme especificação
- Rede de luz, incl. Padrão entrada de energia trifás., cabo de ligação até barracões, quadro de distribuição, disj. E chave de força (quando necessário), cons. 20m entre padrão entrada e qdg, conf. Projeto (2 utilização)
- Reservatório de poliestileno de 1000 l, incl. Suporte em madeira de 7x12cm e 5x7cm, elevado de 4m, conforme projeto (2 utilizações);
- Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, inclusive tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m, conforme projeto (1 utilização);

### 3. MOVIMENTO DE TERRA

- Retirada de camada drenante e terra dos jardins: trata-se do serviço necessário revitalização dos jardins, os volumes escavados são de pequena monta só viável de execução de forma manual. Medição de praxe será o volume geométrico em m<sup>3</sup>, com apresentação de croquis.

- Remoção do material decorrente das escavações: trata-se do serviço necessário a retirar da obra (bota fora) o material proveniente das escavações executadas na obra (manual ou mecanizada), transportando estes a uma distância superior a 10 km, a medição do referido serviço será:

- De material de 1ª e 2ª categoria (argila, areia, terra em geral, material contendo cascalho) = será o volume escavado.

- Retirada de entulho, incluindo carga transporte e descarga, de material proveniente de capina e limpeza do terreno/demolições: trata-se do serviço necessário a retirar da obra (bota fora) o material proveniente de capina e limpeza do terreno/demolições executadas na obra (manual ou mecanizada), transportando estes a uma distância superior de 15 km. A medição do referido serviço será igual ao volume escavado.

### 4. ESTRUTURAS

A execução das estruturas de concreto armado deverá ser efetuada de acordo com os projetos estruturais, memoriais, especificações e planilha orçamentária. Os serviços estruturais serão executados rigorosamente de acordo com as normas da ABNT devendo satisfazê-las integralmente.

O concreto deverá ser controlado por ensaios em corpos de prova, em laboratório especializado, sendo uma série de 04 (quatro) corpos de prova, testados a 07 (sete) dias e 02 (dois) a 28 (vinte e oito) dias, para cada 30 m<sup>3</sup> de concreto.

Deverão ser feitos ensaios de determinação da resistência a tração de aço utilizado na estrutura.

Todos os pisos deverão ser nivelados, para se obter um melhor acabamento e um rigoroso controle de espessura e planicidade.

### **Observações Gerais:**

Todos os elementos, como: brita, areia, cimento e água deverão ser da melhor qualidade.

Na execução das formas deve-se considerar a reprodução fiel do desenho, a adoção de contra-flechas quando necessárias, nivelamento de lajes e vigas, suficiência de escoramentos, contraventamentos de painéis que possam se deslocar quanto ao lançamento do concreto, furos para passagem das tubulações, vedação, limpeza e uso de madeira de boa qualidade.

No amassamento, lançamento e adensamento do concreto deve-se seguir as prescrições das normas e métodos da ABNT, de modo a assegurar perfeita homogeneidade e resistência, verificando-se:

1. O amassamento mecânico, sendo vedado o reamassamento;
2. O tempo máximo de 30 (trinta) minutos entre o amassamento e o lançamento do concreto;
3. A saturação das formas quando molhadas, antes do lançamento do concreto;
4. A retirada das formas, após os prazos previstos pela ABNT;56. O transporte e o lançamento do concreto, a fim de evitar a segregação das misturas ou perdas de seus elementos.  
Para elementos pré-moldados os elementos devem ser inspecionados, individualmente ou por lotes, através de inspetores do próprio construtor, da fiscalização do proprietário ou de organizações especializadas.

### **Garantias**

A contratada deve seguir as orientações das normas vigentes, utilizando materiais e serviços adquiridos de fornecedores devidamente qualificados.

A partir da entrega da primeira etapa da obra, com a construção das estruturas de concreto pré-fabricadas, a contratada deverá fornecer a garantia contra os defeitos de materiais e mão de obra durante o período de garantia especificado.

Durante a execução da segunda etapa da obra (alvenarias, revestimentos, instalações, etc.), a contratada deverá realizar visitas periódicas a obra, principalmente nas etapas de serviços que interferem na estrutura pré-fabricada, com a emissão de relatórios técnicos e termo de garantia compartilhada entre a contratada da primeira e segunda etapa.

As estruturas pré-fabricadas de concreto serão fornecidas pela empresa contratada, atendendo aos detalhes do projeto estrutural e as Normas Brasileiras vigentes.

## **5. IMPERMEABILIZAÇÃO**

A impermeabilização a ser aplicada em áreas molhadas, lajes expostas, calhas e rufos, entre outras, deverá ser realizada por firma especializada em serviços de impermeabilização e

deverá apresentar atestado de 5 (cinco) anos de garantia dos serviços, após a conclusão e testes dos serviços.

### **Preservação da Impermeabilização**

Deve-se impedir que a impermeabilização aplicada seja danificada por terceiros, ainda que involuntariamente, por ocasião da colocação de pregos, luminárias, para-raios, antenas coletivas, equipamentos, pisos e revestimentos etc.

Considerar a possibilidade de ocorrência destes fatos e providenciar a compatibilização em época oportuna, evitando adotar as soluções paliativas.

Deve-se também comunicar ao usuário da edificação dos cuidados em preservar a impermeabilização, evitando danos provocados por manutenção, desentupimento de ralos, reparos hidráulicos, reformas, chumbamento de equipamentos, antenas, etc.

Caso haja necessidade de instalações futuras ou modificações nas áreas impermeabilizadas, consultar o projetista para as devidas adequações.

### **Controle na Execução**

O rigoroso controle da execução da impermeabilização é fundamental para seu desempenho, devendo o controle de qualidade do serviço ser efetuado pela empresa aplicadora e pelo engenheiro responsável pela obra, bem como pelo projetista e entidade fiscalizadora designada para a finalidade.

Deve-se obedecer, o detalhamento do projeto de impermeabilização e estudar os possíveis problemas durante o transcorrer da obra, verificando se a preparação da estrutura para receber a impermeabilização está sendo bem executada, se o material aplicado está dentro das especificações no que tange a qualidade, características técnicas, espessura, consumo, tempo de secagem, sobreposição, arremates, testes de estanqueidade, método de aplicação, proteções, etc.

### **Recomendações de Segurança**

Antes de iniciar os trabalhos consultar a FISPQ dos produtos;

- Produto aplicado sob ação de temperatura - utilizar vestimentas e EPIs adequados (respirador, luvas de raspas, botas, mangote, perneira, avental e óculos de segurança), mantendo o ambiente ventilado até secagem completa do produto;
- Em ambiente fechado é obrigatório utilizar ventilação forçada e máscara semifacial com filtro adequado para vapores orgânicos;
- Quando utilizar maçarico na aplicação do sistema impermeabilizante em local confinado (fechado), para maior segurança, o botijão de gás deverá permanecer fora do ambiente.

## **SISTEMA UTILIZADO DE IMPERMEABILIZAÇÃO**

### **01 – Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos.**

**Locais de aplicação:** Calhas, lajes descobertas (reservatório), baldrames, paredes e jardineiras.

#### **Preparação do substrato:**

##### **- Aderência**

Os substratos que irão receber a impermeabilização deverão ser adequadamente preparados para proporcionar sua correta aplicação. A falta de aderência da regularização no substrato pode acarretar o seu deslocamento, que acaba por danificar a impermeabilização, perdendo a sua eficiência.

Antes da execução da regularização, deve ser feita uma limpeza na área removendo pontas de ferro, protuberâncias de resto de concreto ou argamassa, resto de madeiras, pregos, partículas soltas, grumos de cimento, etc.

As incrustações de óleo, graxa, desmoldantes, resíduos orgânicos, caso haja, deverão ser removidos com lavadora de alta pressão.

Os ninhos e falhas de concretagem são pontos preferenciais de ocorrência de patologia de corrosão das armaduras, cujas consequências como fissuração do concreto e expansão das armaduras podem danificar a impermeabilização.

Os ninhos e falhas de concretagem devem ser reparados de forma a ter essas regiões propriedades no mínimo iguais no do concreto original, devem ser eliminados todos os materiais desagregados até atingir o substrato compacto, efetuando-se o reparo com argamassa de alta resistência, não retrátil, aditivadas com polímeros incorporadores de aderência, aplicadas após previa hidratação do substrato.

##### **- Camada de Regularização**

Camada destinada a preparar o suporte para recebimento da impermeabilização, sua função é suprir irregularidades que possam danificar a impermeabilização, dar o adequado acabamento a cantos e arestas arredondando-os. Para sistema pré-fabricado raio = 3 cm ou conforme indicado nos desenhos.

É fundamental que essa camada tenha um caimento mínimo de 0,5%, sendo desejável que seja 1,0% em direção aos coletores de águas pluviais ou águas servidas conforme o caso.

Essa camada deverá ser executada com argamassa 1:3 cimentos e areia média, sendo recomendado a utilização de aditivos incorporadores de aderência base acrílica para execução de um mordente usado antes do lançamento da argamassa de regularização. A espessura mínima não deve ser inferior a 2 cm. Grandes distâncias entre os ralos implicam em regularizações muito espessas, acarretando gastos excessivos, sobrecarga adicional e fissura de retração das argamassas, além de influir nos níveis de cotas finais. Assim sendo, recomenda-se locar um ralo coletor a cada 5 metros.

A regularização poderá ser suprimida quando a estrutura portante for preparada no momento da concretagem, no que se refere à inclinação e rugosidade da superfície, diminuindo o custo e uma etapa de serviço.

### **Impermeabilização:**

#### **- Preparação da superfície**

A superfície deverá estar limpa, isenta de partícula solta. Saturar a superfície com água limpa, utilizando uma trincha.

#### **- Preparação da mistura**

O material deverá ser misturado na proporção em massa de 1 parte do componente A (líquido), para 1 parte do componente B (pó). Adicionar o componente B aos poucos ao componente A, misturando mecanicamente por 3 min. ou manualmente por 5 min., obtendo uma pasta homogênea e sem grumos. O tempo de utilização da mistura não deve ultrapassar o período de 1 hora. Misturar constantemente a mistura durante a aplicação.

#### **- Impermeabilização**

Estando a superfície na condição de saturado e seco, aplicar com trincha a 1º demão, aguardando a secagem pelo período mínimo de 4 horas. Aplicar a 2º e 3º demão em sentido cruzado, em camadas uniformes.

**Nota 01:** O revestimento cerâmico deverá ser assentado direto sobre o impermeabilizante, bastando somente umedecer o impermeabilizante antes da aplicação da argamassa de assentamento.

## **6. REVESTIMENTO DE PAREDES**

### **Revestimentos em Argamassa**

#### **Materiais**

Todos os materiais componentes dos revestimentos em argamassa, como cimento, areia, cal, água e outros, serão da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Para o armazenamento, o cimento será colocado em pilhas que não ultrapassem 2 m de altura. A areia e a brita serão armazenadas em áreas reservadas para tal fim, previamente calculadas, considerando que os materiais, quando retirados dos caminhões, se espalharão, tomando a forma de uma pirâmide truncada. A armazenagem da cal será realizada em local seco e protegido, de modo a preservá-la das variações climáticas.

Quando especificado em projeto, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, cujo armazenamento será feito em local seco e protegido.

As diversas mesclas de argamassa usuais para revestimentos serão preparadas com particular cuidado, satisfazendo às seguintes indicações:

- As argamassas poderão ser misturadas em betoneiras ou manualmente; quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla em betoneira, o amassamento poderá ser manual;

- Quando houver necessidade de grandes quantidades de argamassa para os revestimentos, o amassamento será mecânico e contínuo, devendo durar 3 minutos, contados a partir do momento em que todos os componentes, inclusive a água, estiverem lançados na betoneira;
- O amassamento manual será feito sob área coberta e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro de serviço, em masseiras, tabuleiros de superfícies planas impermeáveis e resistentes;
- De início, serão misturados a seco os agregados, (areia, saibro, quartzo e outros), com os aglomerantes ou plastificantes (cimento, cal, gesso e outros), revolvendo-se os materiais a pá, até que a mescla adquira coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa, adicionando-se, paulatinamente, a água necessária no centro da coroa assim formada;
- O amassamento prosseguirá com os devidos cuidados, de modo a evitar perda de água ou segregação dos materiais, até formar uma massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica adequada;
- As quantidades de argamassa serão preparadas na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, a fim de evitar o início de endurecimento antes de seu emprego;
- As argamassas contendo cimento serão usadas dentro de 2 horas a contar do primeiro contato do cimento com a água;
- Nas argamassas de cal, contendo pequena proporção de cimento, a adição deste será realizada no momento do emprego;
- As argamassas de cal e areia serão curadas durante 4 dias após o seu preparo;
- Toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento será rejeitada e inutilizada, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la;
- A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada;
- No preparo das argamassas, será utilizada água apenas na quantidade necessária à plasticidade adequada;
- Após o início da pega da argamassa, não será adicionada água (para aumento de plasticidade) na mistura.

Os traços recomendados nesta Prática para as argamassas de revestimento poderão ser alterados mediante indicação do projeto ou exigência da Fiscalização.

## **Processo Executivo**

### **Chapisco**

Toda a alvenaria nova a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:3 e deverão ter espessura máxima de 5 mm. Serão chapiscadas também todas as

superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

### **Emboço (Massa Grossa)**

Deverá ser aplicado em paredes que receberão revestimentos cerâmico

O emboço de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 ou de cimento, cal e areia no traço

1:0,5:6. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 20 mm.

### **Reboco (Massa Fina)**

Deverá ser aplicado em paredes que receberão pintura, após retirada de azulejos da parede existente ou paredes que eram pintadas e receberam nova camada de tinta, após lixamento.

A execução do reboco será iniciada após a superfície ser limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de pasta de cal e areia fina no traço volumétrico 1:0,5:6. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada. A espessura do reboco será de 10 mm.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. A espessura do reboco será de 10 mm.

### **Reboco Paulista (Massa Única)**

O reboco paulista equivale a execução única do emboço e o reboco. Será executado em tetos internos e externos, paredes internas e externas que receberão pintura.

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de pasta de cal e areia fina no traço volumétrico 1:0,5:6. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer

ondulação ou desigualdade de alimento da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. A espessura do reboco paulista será de 25 mm.

**Revestimento cerâmico de parede 24mm X 54mm, assentamento com argamassa colante ACIII, rejunte.**

Os materiais serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. As cerâmicas, azulejos, pastilhas e outros materiais serão cuidadosamente classificados no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempenho, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos de superfície, discrepâncias de bitolas ou empeno. As peças serão armazenadas em local seco e protegido, em suas embalagens originais de fábrica.

**Processo Executivo**

Cortes de material cerâmico, para constituir aberturas de passagem dos terminais hidráulicos ou elétricos, terão dimensões que não ultrapassem os limites de recobrimento proporcionado pelos acessórios de colocação dos respectivos aparelhos.

Quanto ao seccionamento das cerâmicas, será indispensável o esmerilhamento da linha de cortes, de modo a se obter peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis.

**Chapim**

- Chapim em granito cinza andorinha, com pingadeira, larg. 0,25m, esp. 2cm

**Aplicação:** Para acabamento das muretas dos jardins existentes no treco 02 da escadaria, conforme detalhamento do projeto de arquitetura.

## **7. PISOS INTERNOS E EXTERNOS**

### Pisos Cimentados

#### **Materiais**

Serão utilizados cimento Portland, pedra britada, areia grossa e média, de conformidade com as Normas NBR 5732 e NBR 7211, e água doce, limpa e isenta de impurezas. No caso de pisos pintados será utilizada tinta Novacor.

#### **Processo Executivo**

Os caimentos deverão respeitar as indicações do projeto. A massa de acabamento deverá ser curada, mantendo-se as superfícies dos pisos cimentados permanentemente úmidas durante os 7 dias posteriores à execução.

Para se obter o acabamento liso, as superfícies deverão ser desempenadas após o lançamento da argamassa. Em seguida, as superfícies serão polvilhadas manualmente com cimento em pó e alisadas (queima) com colher de pedreiro ou desempenadeira de aço. Para o acabamento antiderrapante, após o desempenho das superfícies, deverá ser passado sobre o piso um rolete provido de pinos ou saliências que, ao penetrar na massa, formará uma textura quadriculada miúda. O acabamento rústico será obtido somente com o desempenho das superfícies. Se for prevista uma cor diferente do cinza típico do cimento, poderá ser adicionado à argamassa de regularização um corante adequado, como óxido de ferro e outros, de



conformidade com as especificações de projeto.

### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos para o escoamento das águas pluviais, de conformidade com as indicações do projeto.

### **Ladrilho Hidráulico**

Deverá ser executado com observância a referência de modelos e dimensões conforme projeto de Arquitetura e Planilha Orçamentária.

### **Materiais**

Os porcelanatos serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte dos ladrilhos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam.

### **Processo executivo**

- Não molhar as peças.
- Utilizar argamassa pré-fabricada específica para assentamento.
- Estender a argamassa sobre a base com o lado liso da desempenadeira, numa camada uniforme de 3 a 4 mm, usar o lado dentado para formar cordões, e sulcos paralelos.
- Pressionar com os dedos e bater levemente com martelo de borracha, de forma a amassar os cordões e obter o contato de todo o verso da placa com a argamassa.
- Limpar no máximo até 1 hora após o assentamento das placas, com espuma de borracha, limpa e úmida. Finalizar a limpeza com estopa limpa e úmida ou pano grosso de algodão.
- Rejuntar após 72 horas do assentamento, juntas de 2 a 10 mm.

A primeira operação consistirá na preparação da base do piso ou contrapiso adequado ao revestimento. Essa preparação deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas.

Em seguida a argamassa de assentamento será lançada e espalhada uniformemente com auxílio de réguas de alumínio ou de madeira, na espessura máxima de 2,5 cm. Em seguida será aplicada uma camada de argamassa na peça a ser colada, para então ser iniciado o assentamento dos ladrilhos.

Para as áreas externas e em pisos expostos diretamente à insolação e/ou umidade, as juntas são necessárias sempre que a área for igual ou maior que 20 metros quadrados ou sempre que uma das dimensões for maior que 4 m.

Deve-se ter o cuidado para a execução de juntas de movimentação nas regiões onde ocorrem grandes momentos fletores máximos positivos ou negativos e na mudança de materiais que compõem a base.

Todas as juntas de movimentação e dilatação, em pisos e paredes serão preenchidas com selante flexível, marca de referência Rejuntabrás, Juntaflex, na mesma cor do rejunte adjacente. Após 48 horas da aplicação do material cerâmico, limpar as juntas com escova de piaçava, em seguida proceder da seguinte forma: Proteger as bordas da cerâmica com fita crepe. Pressione o material de modo a não deixar vazios nos fundos das juntas, e alise em seguida com espátula própria. A espátula pode ser colher de pedreiro pequena, cortando as laterais, ficando um filete de 2 cm. Preparar quantidade suficiente para 30 minutos de aplicação. Para melhorar o acabamento, após a retirada da fita crepe, dar acabamento com pano umedecido em álcool.

O assentamento será realizado com cuidado, apoiando-se a peça sobre a argamassa e batendo-se levemente com o cabo da colher, de modo a obter a superfície acabada uniforme, sem desníveis entre os ladrilhos. O alinhamento das juntas deverá ser rigoroso e continuamente controlado, de forma que a espessura não ultrapasse 1,5 mm.

O rejuntamento das placas de porcelanato deve ser iniciado no mínimo três dias após o seu assentamento com material à base de cimento, agregados e látex, que deve ser aplicado em excesso com auxílio de desempenadeira emborrachada ou rodo de borracha, preenchendo totalmente as juntas. Após 15 a 30 minutos fazer a limpeza do revestimento cerâmico com uma esponja de borracha macia, limpa e úmida e finalizar a limpeza com um pano limpo e seco ou com estopa.

Efetuada a limpeza da superfície, será vedado qualquer trânsito sobre o piso. A limpeza final do piso deverá ser realizada ao final dos serviços e obras, com uma solução de ácido muriático, diluído em água na proporção de 1:10, de modo a não prejudicar ou remover o rejuntamento.

## **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos para o escoamento das águas pluviais, de conformidade com as indicações do projeto.

## **8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **Referências Normativas**

O presente projeto foi elaborado conforme prescrições, principalmente, das normas técnicas das seguintes instituições:

- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- Normas da EDP.

A fim de complementar as normas das instituições acima relacionadas, deverão ser utilizadas as seguintes publicações.

- ANSI - American National Standard Institute
- ASTM - American Society For Testing and Material
- DIN - Deutsche Industrie Normen
- IEC - International Electrotechnical Commission
- IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- NEMA - National Electrical Manufacture's Association
- NEC – National Electrical Code
- ICEA – Insulated Cable Engineers Association

Dentre as normas utilizadas, tanto para elaboração do projeto quanto para a execução das instalações, destacamos:

- NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Procedimento
- NBR ISO/CIE 8995-1 – Iluminação de Ambientes de Trabalho
- ABNT – NR-10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

Os casos não abordados em nenhuma norma serão definidos pela fiscalização, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra.

## **Características do Sistema Elétrico**

### **Suprimento de Energia**

Em função das características da instalação, a Escadaria é classificada como categoria D de atendimento, sendo alimentada por ramal de entrada aéreo. A entrada de energia é efetuada a partir da rede elétrica de baixa tensão (127/220V, 2 fases + neutro, 60Hz) da concessionária a qual é conectada a cabos de cobre com seção de 16mm<sup>2</sup>, classe 2, isolamento de 750V.

A energia elétrica consumida será medida na tensão de fornecimento (baixa tensão), estando o medidor de energia instalado em poste duplo T pré-moldado, conforme indicação do projeto elétrico.

### **Distribuição Secundária**

A partir do disjuntor bipolar de 63A, instalado no medidor, partem cabos de cobre com isolamento de PVC 70°/1 kV, classe 5, seção de 16mm<sup>2</sup> para cada fase e para o neutro, juntamente com cabo de cobre, com isolamento de PVC 70°/750V, classe 5, seção de 16mm<sup>2</sup> para o terra, em eletroduto de PVC rígido de 1.1/4" fixado aparente no poste duplo T até o disjuntor geral de 32 A do QD1 (Quadro de Comando de Iluminação). O quadro de comando se encontra instalado em poste (conforme projeto).

Do QD1 partem, saindo do disjuntor de proteção bipolar de 10 A, as fases para alimentação de relé fotoelétrico instalado na lateral do quadro, do qual segue a fiação de retorno para alimentação e comando da iluminação dos postes ornamentais da escadaria. Os cabos de

cobre das fases deverão possuir isolamento de HEPR 90º/1kV, classe 5. Do barramento terra seguirá cabo de cobre, com isolamento de PVC 70º/750V para aterramento dos equipamentos e partes metálicas.

Desta forma, o sistema de distribuição secundária é em baixa tensão – 127/220V, bifásico, 60Hz, com neutro solidamente aterrado, para alimentação dos circuitos de iluminação.

O sistema de distribuição elétrica foi projetado, adotando-se como premissas a garantia do bom funcionamento e confiabilidade, a preservação da segurança das pessoas e equipamentos e o melhor conforto permitido aos usuários.

## **Aterramento**

Os sistemas de baixa tensão em 127/220 V são solidamente aterrados.

Deverá ser realizado aterramento no padrão de entrada de energia através de cabo de cobre nu de 10mm<sup>2</sup> conectado a haste de aterramento de comprimento mínimo de 2 metros e diâmetro de 16mm, inserida em caixa para inspeção de aterramento com tampa de ferro, conforme detalhes em projeto.

Todos os invólucros metálicos dos postes e luminárias e quaisquer equipamentos que possam acumular cargas de eletricidade estática deverão ser efetivamente aterrados.

Os postes metálicos deverão conter haste de aterramento de cobre tipo *Copperweld* 5/8" x 2,40 metros que deverão ser conectadas a base ou estrutura dos postes metálicos através de cabo de cobre nú de 50mm<sup>2</sup> com conectores apropriados.

A seção do condutor de aterramento para retorno da corrente de falta foi dimensionada em função da seção dos condutores fases e em função do nível de curto-circuito.

Quando uma tubulação metálica subterrânea passar nas imediações da malha de terra, deverá ser a ela eletricamente interligada ou afastada de pelo menos 3 m.

## **Especificação dos Materiais**

### **Quadros de Comandos de Iluminação**

Quadro de comando, em PVC dim 300x300x20mm (AxLxP), com excelente grau de proteção e alta resistência mecânica IP54, IK 10. O quadro deverá ser fornecido com placa de montagem e trilho DIN.

### **Disjuntores Termomagnéticos**

Para proteção e seccionamento dos circuitos parciais foram previstos mini disjuntores com proteção termomagnética independentes; interrupção do circuito independente da alavanca de acionamento; construção interna das partes integrantes totalmente metálicas (para garantir uma vida útil maior e evitar deformações internas); fixação em trilho DIN, possuindo as seguintes características principais:

- Classe de Isolação:.....230/400 V;
- Tensão nominal de operação:.....conforme diagramas
- Tensão máxima de operação:.....250 V;

- Frequência nominal: .....50/60 Hz
- Número de pólos: .....conforme diagramas
- Capacidade de interrupção simétrica (Icu):.....conforme quadros
- Corrente nominal de operação (In): .....conforme diagramas
- Curvas de atuação:.....C

Fabricantes de Referência: ABB, SCHNEIDER, SIEMENS, GE ou similar com equivalência técnica

### Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS)

Para proteção contra surtos de tensão causados por descargas atmosféricas, manobras, etc, foram previstos dispositivos protetores no quadro de comando da iluminação.

Os dispositivos de proteção contra surtos serão ligados entre as fases – terra e neutro – terra, de forma a escoar toda corrente advinda de surtos conduzidos pela rede elétrica ou induzidas pela incidência de raios.

Os protetores contra surto de tensão deverão ser dispositivos de proteção contra sobretensões transitórias (DPST) monopolares, os quais, deverão ser compostos por varistores de óxido de zinco associado a um dispositivo térmico de segurança, que atua tanto por sobrecorrente como por sobretensão, devendo possuir ainda sinalização visual bicolor, “verde” quando em serviço e “vermelha” quando fora de serviço. Possuindo as seguintes características principais mínimas:

- Tensão Nominal.....175 V (fases) e Neutro
- Grau de proteção..... IP 20
- Máxima corrente de impulso  $I_{imp}$  (10/350  $\mu$ s) ..... 12,5 kA
- Máxima corrente de descarga  $I_{max}$ (8/20  $\mu$ s) ..... 60 kA
- Corrente nominal de descarga  $I_n$  (8/20  $\mu$ s) ..... 30 kA
- Classe ..... I/II

### Interruptor Diferencial Residual (IDR)

Conforme preconiza a NBR-5410, para proteção contra choques elétricos de contatos indiretos, foram previstos interruptores do tipo DR (diferencial residual), para o circuito de iluminação dos postes metálicos. Os DRs serão de alta sensibilidade, 30 mA com interrupção do circuito independente da alavanca de acionamento, construção interna das partes integrantes totalmente metálica (para garantir uma vida útil maior e evitar deformações internas), possuindo as seguintes características principais:

- Tensão nominal de operação:..... 220 / 127 V
- Frequência nominal: .....50/60 Hz

- Número de pólos: .....2
- Tipo: .....AC
- Corrente nominal de operação (In): .....conforme diagramas
- Corrente residual de proteção (Ir):.....30mA
- Tempo de atuação:.....15 a 30ms

Marcas de referência: ABB, SCHNEIDER, SIEMENS, GE ou similar com equivalência técnica.

### Eletrodutos

Todos os condutores deverão ser instalados em eletrodutos, exceto quando cabos nus forem requeridos, tais como para aterramento.

Nos eletrodutos só devem ser instalados condutores isolados, cabos unipolares ou cabos multipolares, não se admitindo a instalação de condutor nu.

Será obrigatório o uso de eletrodutos em toda instalação, não se permitindo colocação de fios embutidos no revestimento, mesmo que estes sejam para instalações especiais.

As dimensões internas dos eletrodutos e respectivos acessórios de ligação devem permitir instalar e retirar facilmente os condutores ou cabos nele instalados.

Em todos os lances de tubulação deverão ser introduzidos arames F.G nº 14 AWG, que permanecerão dentro dos mesmos até sua utilização, presos nas buchas de vedação.

Para interligação entre as caixas de passagem subterrâneas e alimentação de todos os postes, foi previsto a utilização de dutos de PEAD (Polietileno de Alta Densidade), na cor preta, de seção circular, com corrugação helicoidal, com excelente raio de curvatura, impermeável, destinado à proteção de cabos subterrâneos de energia. Foi especificado o diâmetro de 1.1/4", marca de referência Kanaflex ou similar com equivalência técnica.

### Caixas de passagem

Foi especificada uma caixa de passagem de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm com revestimento interno em chapisco e reboco, fundo com brita e tampa de concreto com espessura de 5cm nas dimensões de 30x30x50cm, para passagem de eletrodutos e fiação e para a interligação dos pontos de iluminação com o QD1.

Também foram previstas caixas de passagem/aterramento de concreto simples, com revestimento interno em chapisco e reboco, fundo com brita, nas dimensões de 30x30x25cm com haste de aterramento para passagem de eletroduto e cabos e aterramento dos postes.

### Condutores

Adotou-se o uso de cabos flexíveis para alimentação dos circuitos de iluminação.

Os cabos de fase utilizados para distribuição geral de iluminação (220V), deverão ser constituídos de condutor formado de fios de cobre, têmpera mole e classe de encordoamento nº 5. O isolamento em HEPR (0,6/1kV-90°C), anti-chama, com cobertura em PVC. Já o cabo do terra deverá possuir isolação PVC 750V-70°C.

Os condutores devem formar trechos contínuos entre as caixas de derivação; as emendas e derivações devem ficar colocadas dentro das caixas. Condutores emendados ou cuja isolamento tenha sido danificada e recomposta com fita isolante ou outro material não devem ser introduzidos em eletrodutos.

Os condutores somente devem ser introduzidos depois de estar completamente terminada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A introdução só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa. Atenção especial deve ser tomada na introdução dos condutores de pequenas bitolas a fim de que não sejam expostos a trações excessivas, vindo a distender seus isolamentos nas curvas ou mudanças bruscas de direção das caixas.

A menor bitola de condutores apresentada para os circuito do Quadro de Comando 220V é de 2,5mm<sup>2</sup>, não se admitindo, em hipótese alguma a sua substituição por múltiplos de bitola inferior ou mesmo utilização de condutores com bitolas inferiores aos dimensionados.

Não serão aceitas emendas na fiação ou avarias do material isolante. Todos os condutores isolados ou não, deverão ser identificados por cores, conforme descrito a seguir:

Condutor Neutro: cor azul claro;

Condutor Fase: preto;

Condutor Proteção (“terra”): verde;

Condutor retorno: vermelho.

O alimentador geral, o alimentador do quadro de comando e dos circuitos que passam pelo piso ou solo terão tensão de isolamento 0,6/1 Kv (HEPR) com cobertura em PVC. Exceção se fará para o condutor terra, isolamento de PVC 70°/750 V, na cor verde.

Marca de referência para os condutores adotou-se Prysmian/Pirelli/Ficap, podendo essas serem substituídas por similar de equivalência técnica.

## Luminárias

As luminárias abaixo listadas, cujo locais de instalação estão apresentados no projeto executivo, foram adotadas e deverão ter classe II de proteção contra choque elétrico:

- Luminária decorativa urbana de elevada eficiência, com tecnologia LED. Corpo e base confeccionados em alumínio injetado e capot em alumínio estampado, grau de proteção IP67, resistência ao choque IK08, fluxo nominal mínimo de 5.000 lm, eficiência mínima de 100lm/W, potência máxima de 54W, temperatura de cor de 5.000K, distribuição/ótica simétrica, montagem vertical em tubo diâmetro 60 ou 76 mm, instaladas em postes de 4m de altura. Ref.: MERAK – SYF – Marca: TECNOWATT.

## Relés Fotoelétricos

Deverá ser instalado relé fotoelétrico na lateral do quadro de comando da iluminação QD1, o qual comandará o acionamento dos postes ornamentais contidos na praça.

O relé fotoelétrico deverá ser instalado no quadro de comando de forma que não ocorra incidência direta de focos de luz (luminárias públicas ou similares) que possam atrapalhar seu funcionamento.

## Postes

- Poste telecônico reto, fabricado em tubo de aço SAE 1010/1020, flangeado (com base de 200x200mm para fixação através de 4 chumbadores tipo parabolt de 1/2"x75mm), galvanizado a fogo e pintado eletrostaticamente, na mesma cor da luminária, com altura útil de 4 metros, diâmetro no topo de 60,3mm e na base de 88,9mm, ou conforme luminária adquirida. Ref.: FLPR04F Fortlight ou equivalente.

## Notas e Recomendações

Antes de iniciar a execução é importante verificar o prazo de validade do projeto aprovado e, se necessário, consultar as normas vigentes da concessionária.

## Inspeção e Documentação

A conclusão das instalações dar-se-á através da entrega dos seguintes documentos:

- As Built das instalações;
- Certificado de Garantia;
- Descrição e Especificação Técnica de todos os materiais empregados na instalação;
- ART do engenheiro responsável pela execução da obra.

## 9. PINTURA

### Introdução

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.
- Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:
- Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
- Separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou



outros materiais;

- Remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de (0,50x1,00)m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

### **Materiais**

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

### **Processo Executivo**

De acordo com a classificação das superfícies, estas serão convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que serão submetidas.

#### **Superfícies Rebocadas**

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o

#### **Alvenarias Aparentes**

De início, será raspado ou escovado com uma escova de aço o excesso de argamassa, sujeiras ou outros materiais estranhos, após corrigidas pequenas imperfeições com enchimento. Em seguida, serão removidas todas as manchas de óleo, graxa e outras da superfície, eliminando-se qualquer tipo de contaminação que possa prejudicar a pintura posterior. A superfície será preparada com uma demão de tinta seladora, que facilitará a aderência das camadas de tintas posteriores.

### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

### Pintura com Esmalte

#### **Materiais**

Deverão ser obedecidas as diretrizes gerais estabelecidas no item introdução, desta Prática.

#### **Processo Executivo**

##### **Superfície de Tijolos Aparentes, Concreto Armado, Gesso e Cimento-Amianto**

Após a devida preparação, as superfícies serão lixadas a seco, removendo-se o pó, de modo a deixá-las totalmente limpas. Em seguida, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento nas cores definidas pelo projeto e observando sempre as recomendações do fabricante.

#### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

### Pintura sobre piso

#### Tinta Novacor e Tinta Refletiva

#### **Materiais**

Deverão ser obedecidas as diretrizes gerais estabelecidas no item introdução, desta Prática.

#### **Processo Executivo**

##### **Superfície em Piso Cimentado**

Após a devida preparação, removendo-se o pó, de modo a deixá-las totalmente limpas. Em seguida, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento nas cores definidas pelo projeto e observando sempre as recomendações do fabricante.

#### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

## **10. SERVIÇOS COMPLEMENTARES INTERNOS**

### DIVERSOS INTERNOS

Guarda corpo com tubos inox de  $\varnothing$  2" na vertical a cada 1,50m e corrimão duplo em tubo inox,  $\varnothing$  1 1/2", esp. 1,2mm, com suporte em tubo inox  $\varnothing$  5/8", esp. 1,2mm.

Buzinote de drenagem, diâm. 50mm, a ser instalado nos jardins do trecho 2.

## **11. SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS**

### **PAISAGISMO**

A execução de Paisagismo das áreas externas deverá ser efetuada de acordo com o projeto específico de Urbanização e Paisagismo, sendo executados os serviços abaixo:

- Fornecimento e plantio de Alpinia (Alpinia Purpurata inclusive substrato composto, terra vegetal, adubo orgânico, calcário e fertilizante
- Fornecimento e plantio de Clorofito (Chlorophytum Comosum), inclusive substrato composto, terra vegetal, adubo orgânico, calcário e fertilizante

### **Materiais**

#### **Terra de Plantio e Adubos:**

A terra de plantio será de boa qualidade, destorroada e armazenada em local designado pela Fiscalização, no local de execução dos serviços e obras. Os adubos orgânicos ou químicos, entregues a granel ou ensacados, serão depositados em local próximo à terra de plantio, sendo prevista uma área para a mistura desses componentes.

#### **Gramas:**

A grama será fornecida em placa retangulares ou quadradas, com 30 a 40cm de largura ou comprimento e espessura de, no máximo, 5 cm. A terra que a acompanha deverá ter as mesmas características da de plantio. As placas deverão chegar à obra podadas, retificadas, compactadas e empilhadas, com altura máxima de 50 cm, em local próximo à área de utilização, no máximo com um dia de antecedência.

#### **Ervas, Arbustos e Árvores**

Deverá ser verificado o estado das mudas, respectivos torrões e embalagens, para maior garantia do plantio. Todas as mudas com má formação, as atacadas por pragas e doenças, bem como aquelas com raizame abalado pela quebra de torrões serão rejeitadas. Se o período de espera das mudas for maior que 2 ou 3 dias, será providenciada uma cobertura ripada, ou tela (50% de sombra), impedindo a incidência direta do sol nas mudas.

#### **Água para Irrigação**

A água utilizada na irrigação será limpa, isenta de substâncias nocivas e prejudiciais à terra e às plantas. Deverá ser solicitado com antecedência à fiscalização para agendamento de caminhão pipa pra irrigação de área de gramado e jardins contínuos;

### **Processo Executivo**

#### **Preparo do Terreno para Plantio / Limpeza**

O terreno destinado ao plantio será inicialmente limpo de todo o material prejudicial ao desenvolvimento e manutenção da vegetação, removendo-se tocos, materiais não biodegradáveis, materiais ferruginosos e outros. Os entulhos e pedras serão removidos ou

cobertos por uma camada de aterro ou areia de, no mínimo, 30 cm de espessura. No caso de se utilizar o processo de aterro dos entulhos, o nível final do terreno deverá coincidir com o indicado no projeto, considerando o acréscimo da terra de plantio na espessura especificada. A vegetação daninha será totalmente erradicada das áreas de plantio.

### **Outros Cuidados**

As áreas de demolição, ou as áreas de plantio que tenham sido eventualmente compactadas durante a execução dos serviços e obras deverão ser submetidas a uma aragem profunda.

Os taludes resultantes de cortes serão levemente escarificados, de modo a evitar a erosão antes da colocação da terra de plantio. Para assegurar uma boa drenagem, os canteiros receberão, antes da terra de plantio, um lastro de brita de 10 cm de espessura e uma camada de 5 cm de espessura de areia grossa.

As covas para árvores e arbustos serão abertas nas dimensões indicadas no projeto. De conformidade com a escala dos serviços, a abertura será realizada por meio de operações manuais ou através de utilização de trados. No caso de utilização de trados, o espelhamento das covas será desfeito com ferramentas manuais, de modo a permitir o livre movimento da água entre a terra de preenchimento e o solo original. A abertura das covas deverá ser realizada alguns dias antes do plantio, a fim de permitir a sua inoculação por microorganismos.

### **Preparo da Terra de Plantio**

#### **Adubos Orgânicos**

A terra de plantio utilizada no preenchimento das jardineiras e das covas das árvores será enriquecida com adubos orgânicos na seguinte composição:

75 % do volume: terra vegetal (de superfície);

20 % do volume: terra neutra (de subsolo);

5 % do volume: esterco de curral curtido ou composto orgânico.

Desde que tenha sido reservada em quantidade suficiente no local dos serviços e obras, a terra vegetal poderá compor até 95% do volume da terra de plantio.

#### **Adubos Químicos**

O enriquecimento com adubos químicos da terra de plantio de grandes áreas será realizado através de análise que determinará o balanceamento da fórmula deste adubo. Não havendo possibilidade de se proceder à análise, poderá ser utilizada a seguinte composição:

#### **Canteiros de Ervas e Gramados**

##### Quantidade de adubos químicos por m3 de terra de plantio:

Farinha de ossos ou fosfato de rochas: 200g;

Superfosfato simples: 100g;

Cloreto de potássio: 50g.

#### **Covas para Árvores e Arbustos**

##### Quantidade de adubos químicos por m3 de terra de plantio:

Salitre do Chile ou adubo nitrogenado: 50g;

Farinha de ossos ou fosfato de rochas: 200g;

Superfosfato simples: 200g;

Cloreto de potássio: 50g.

Os adubos químicos deverão ser devidamente misturados à terra de plantio.

### **Correção de Acidez de Solo**

A acidez do solo será corrigida com a aplicação de calcário dolomítico no terreno, segundo as seguintes indicações:

Época: 20 dias antes da aplicação de adubos, a fim de evitar a inibição da ação dos adubos;

Forma de aplicação: diretamente sobre as superfícies que requeiram este cuidado, inclusive taludes;

Quantidades: 300 g/m<sup>2</sup> de área.

### **Plantio de Canteiros de Ervas e Jardineiras (Canteiros sobre Lajes)**

Os canteiros de ervas e jardineiras receberão a terra de plantio na espessura indicada no projeto, sobre lastro de brita e areia para drenagem. Antes de se proceder ao plantio das espécies, a terra será destorroada e a superfície nivelada. O espaçamento e locação das espécies obedecerão às especificações do projeto.

### **Plantio de Gramados**

O plantio de gramado poderá ser realizado por três processos usuais:

#### Plantio por Placas

Após a colocação da terra de plantio, normalmente uma camada de 5 a 10 cm de espessura, as placas serão assentadas por justaposição. No caso de serem aplicadas em taludes de inclinação acentuada, cada placa será piqueteada, a fim de evitar o seu deslizamento.

#### Plantio por Estolões

O plantio de estolões obedecerá aos espaçamentos indicados nas especificações do projeto. No caso de plantio por estolões ou por placas, os gramados receberão após o plantio uma camada de terra de cobertura, de espessura aproximada de 2 cm, a fim de regularizar preencher os interstícios entre as placas ou estolões. Colocada a terra de cobertura, proceder-se-á à sua compactação. No caso de taludes de grande declive, não será utilizada a camada de cobertura. Neste caso, recomenda-se a aplicação de adubo à base de NPK líquido.

#### Plantio por Hidrossemeadura

Neste caso não será necessária a aplicação da terra de plantio. A composição de adubos e mesmo o consorciamento de espécies diversas seguirá as proporções indicadas nas especificações do projeto.

#### Plantio de Árvores e Arbustos

A época mais apropriada para o plantio é o período das chuvas. O plantio será realizado, de preferência, em dias encobertos e nas horas de temperatura mais amena, até às 10 horas manhã ou após às 17 horas da tarde.

Na véspera do plantio, as mudas receberão rega abundante. Durante o plantio, as embalagens e as condicionantes, como latas, sacos de papel ou plásticos, serão cuidadosamente removidos, de modo a afetar o raizame das mudas.

O colo da planta, situado no limite entre as raízes e o tronco, será ajustado de forma a ficar localizado ao nível do terreno. O tutor será assentado antes do preenchimento total da cova, de modo a evitar danos no torrão durante o assentamento. Completado o preenchimento da cova,

a terra será compactada com cuidado, a fim de não afetar o torrão. Após o plantio das mudas, deverá ser formada ao redor das covas uma bacia ou coroa destinada a reter a água das chuvas ou regas. As covas serão localizadas a uma distância mínima de 2 m entre si.

Cada árvore será fixada a um tutor de madeira ou bambu de 2 m de altura, de modo a evitar abalos pelo vento. O amarriço será efetuado com fios de ráfia ou barbante, jamais de arame), interligando a planta e o tutor por uma laçada folgada, em forma de 8.

Todos os fornecimentos estarão sujeitos ao exame da Fiscalização, a fim de verificar se todos os requisitos estabelecidos no projeto foram cumpridos pela Contratada. A proteção e manutenção das áreas de plantio será de responsabilidade da Contratada, por um período de tempo de, no mínimo, de três meses após o recebimento. Após esse período, será verificado o estado geral das áreas plantadas quanto à necessidade de substituição de mudas não vingadas e de restauração de áreas danificadas, os serviços poderão ser aceitos.


Logo após o plantio, tanto no caso de ervas como no de árvores, as mudas deverão ser submetidas à rega abundante. As regas posteriores, efetuadas até a pega das plantas, serão sempre abundantes para assegurar a umidificação das camadas de solo inferiores ao raizame e evitar a sua má formação, originada de desvios do raizame em busca de umidade. A rega das árvores, caso o plantio não tenha sido efetuado em época de chuva, será diária, por um período mínimo de dois meses após o plantio.

## **12. TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA;**

Consiste na limpeza final de todas as instalações para entrega ao CONTRATANTE. A limpeza deverá abranger, mas não se limitar, a retirada de eventuais respingos e referências de tinta, gesso, solda, cola e demais materiais. Os revestimentos de pisos e paredes deverão ser limpos de acordo com a recomendação dos Referências, evitando-se o uso de produtos químicos e/ou abrasivos que possam danificá-los. Incluem-se, ainda, na limpeza final, eventuais retoques em pinturas, ou mesmo demão adicional, para tornar a superfície isenta de referências e sujeiras.

A CONTRATADA deverá manter o canteiro de obras permanente limpo e organizado, com todos os materiais e equipamentos necessários à execução da obra, depositados em local adequado, facilitando a segurança e o andamento dos serviços.

Não serão admitidas manchas de tintas, sujeiras, entulho e sobras de materiais, na entrega final da obra.

Documento assinado digitalmente  
 SANDRA REGINA DE NADAI NUNES  
Data: 21/10/2022 14:00:10-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Sandra Regina De Nadai Nunes  
Engenheiro Civil  
CREA ES 041139/D  
DAN ENGENHARIA  
PROJETOS & CONSULTORIA LTDA





## Mudas De Alpinia Purpurata

R\$54,80

Em até 5x de R\$10,96

Consulte o prazo estimado e valor da entrega

Calcular

Não sei meu CEP

De porte médio, a alpinia é uma planta que combina muito bem com paisagens tropicais. Produz inflorescências bellssimas, com flores pequenas de coloração branca e brácteas vermelhas ou róseas, em hastes eretas. As folhas são ornamentais também.

1

Comprar

♥ Adicionar A Lista De Desejos

SKU:

Categorias: Arbustos, Ornamentais

Tags: brasil nativas, muda de alpinia purpurata, mudas de plantas ornamentais, mudas ornamentais, plantas ornamentais, vendas de plantas ornamentais





Código gj85aj7b34 | [Ver descrição completa](#) | AMK - Jardinagem e Paisagismo



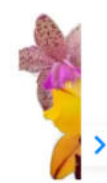
O Magalu garante a sua compra, do pedido à entrega. Saiba mais

RS 49,00  
1xRS 49,00

alterar

R\$ 42,56

Os prazos de entrega começam a contar a partir da confirmação de pagamento e podem variar para mais de uma unidade de um mesmo produto.







Forração de Sol > |  🔍



☰ **TODAS CATEGORIAS**

HOME AROMÁTICAS FRUTÍFERAS MEDICINAIS ORNAMENTAIS VASOS MÓVEIS PARA JARDIM FERTILIZANTES SEMENTES

[Início](#) / [Loja](#) / [Ornamentais](#) / [Forração De Sol](#) / [Mudas De Clorofitos \(Caixa Com 60 Mudas\)](#)

# Mudas De Clorofitos (Caixa Com 60 Mudas)

**R\$98,00**  
Em até 9x de **R\$10,89**

Consulte o prazo estimado e valor da entrega

**Calcular** Não sei meu CEP



**Indicado para:** Ambiente interno e externo;  
**Nome Científico:** *Chlorophytum comosum*;  
**Nomes Populares:** Clorofito, Gravatinha;  
A planta: em caixa com 15 unidades. \*

**Comprar**

♥ Adicionar A Lista De Desejos

SKU:  
Categoria: Forração de Sol  
Tags: brasil nativas, muda de clorofitos, mudas de plantas ornamentais, mudas ornamentais, plantas ornamentais, vendas de plantas ornamentais





Digite o que você procura



Central de Atendimento



Bem-vindo(a)  
Entrar ou Cadastrar



0

Todas as categorias

Hanger de Macramê

Horta

Pedras e Seixos

Plantas

Jardinagem

Vasos e Cachepot's

Kokedamas

Promoções

Sementes

Artigos de Decoração

Início > Plantas



## Clorofito - Caixa com 15 unidades

(Cód: PD092259)

R\$ 39,90

mais formas de pagamento

- 1 +

Comprar

Comprar pelo whatsapp

Compartilhe:



Adicionar aos desejos

## Descrição

NOME CIENTÍFICO	Chlorophytum comosum
NOMES POPULARES	Clorofito, Gravatinha.
FAMÍLIA	Agavaceae.
CLIMA	Equatorial, Mediterrâneo, Subtropical, Tropical.
ORIGEM	África, África do Sul.

Imagem Ilustrativa: A planta segue com vaso simples ou torrão.

### Instruções Básicas

Caro cliente, assim que receber seu produto, retire-o da embalagem e o coloque em seu lugar definitivo de plantio, lembrando sempre que o mesmo deverá ter o dobro do tamanho do torrão da planta para que haja espaço para colocar substrato adicional para um melhor desenvolvimento e não esqueça de ler atentamente as informações de sua planta para um melhor cuidado.





Orçamento n°:	1212	Emitido em:	04/10/2022	Válido até	19/10/2022
---------------	------	-------------	------------	------------	------------

#### INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome	Sandra Nunes				
Telefone	27 99943-9474	E-mail			
CPF/CNPJ		RG/IE			
Endereço					
Cidade		Estado	ES	Cep	

#### ORÇAMENTO

Item	Produto/Serviço	Metro	Valor Metro	Valor total
1	Fabricação e instalação de corrimão para escada em Aço Inox AISI Liga 304, conforme projeto enviado, confeccionado em tubo 1 1/2" <b>1.2mm</b> para corrimãos e tubo 2" <b>1.2mm</b> para pontaletes.	30,9	R\$ 665,00	R\$ 20.548,50

Subtotal	R\$ 20.548,50	Desconto	R\$ -	Acréscimo	R\$ -	R\$ 20.548,50
----------	---------------	----------	-------	-----------	-------	---------------

**\*ORÇAMENTO VÁLIDO POR 15 DIAS SE NÃO HOUVER ALTERAÇÕES DE VALORES**

CNPJ: 21.188.159/0001-51 - IE: 083.873.84-8  
Rua Paraguai, 90, Campina Grande, Cariacica/ES, CEP: 29.144-336  
ms.deamorim@gmail.com ☎ 27 3396-7520 (Fixo) | 27 99813-7461

Serra 22 de setembro de 2022.

A.DAN ENGENHARIA.

A/c. Sandra.

Assunto: Orçamento, referente à obra.

Face solicitação, apresentamos nosso orçamento para o fornecimento do material **relacionado abaixo**:

<i>item</i>	<i>Produto</i>	<i>Preço</i>
01	Fabricação e instalação 92,3ml de corrimão duplo para escada, sendo colunas em tubo de 2" a cada 1,5 m e corrimões em tubo de 1.1/2" com curvas, flanges e canoplas de acabamento, conforme projeto.	R\$43.800,00

- Valor Total R\$ 43.800,00 Cond. de pagamento. 50% de entrada restante 30 dias.
- Validade da proposta: 05 dias
- Prazo de entrega: 30 dias.

Dados da empresa: Metal Aço Industrial LTDA.  
CNPJ 22.424.185/0001-02

Agradecendo pela consulta, colocamo-nos ao seu inteiro dispor para os Esclarecimentos que se fizerem necessário.

Atenciosamente,  
ROBERT R. SILVA



## Mariana Ferrari

---

**De:** sandranunes@danengenharia.com.br  
**Enviado em:** terça-feira, 4 de outubro de 2022 15:14  
**Para:** Mariana Ferrari  
**Assunto:** Fwd: Orçamento Gail

---

**Sandra Regina De Nadai Nunes**

Eng. Civil - CREA ES 041139/D

+55 27 999439474

**DAN ENGENHARIA**

**PROJETOS & CONSULTORIA LTDA**

----- Mensagem Original -----

**Assunto:**Orçamento Gail

**Data:**2022-09-30 16:52

**Remetente:**Vendas <vendas@gail.com.br>

**Para:**"sandranunes@danengenharia.com.br" <sandranunes@danengenharia.com.br>

Sandra, Boa tarde!

SEGUE PROPOSTA GAIL – **DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA** – VALOR DE R\$ 8.552,75 – 28 DDL

Valor incluindo o IPI de 0,65%.

OBS: Temos a cerâmica a pronta entrega.

### **Observações Importantes:**

\* Complemento de obra sempre haverá divergência de tonalidade e tamanho.

\* Pedido sujeito a alteração de valores quanto a Substituição Tributária (ST), conforme legislação vigente na data do embarque.



\* A liberação do pedido está condicionada a análise de crédito.

\* Condição de pagamento: 28 DDL (Boleto Bancário).

\* Frete FOB retirada em Guarulhos.

ALTERAÇÃO NA LEGISLAÇÃO: De acordo com o decreto 10.771 de 2021 em vigor a partir do dia 01/12/2021, todos produtos cerâmicos (NCM com início 6802 e NCM com início 6907) sofreram alteração no valor do IPI de 0,75% para 0,65%. Sendo assim, todas as notas emitidas pela GAIL Cerâmica a partir desta data seguirão com a cobrança adicional de 0,65%.



## SOLICITAÇÃO DE ORÇAMENTO

Nº Orçamento:	<b>90066605</b>	Data Cadastro:	<b>30/09/2022</b>
Representante:	<b>TALITA RIBEIRO DE OLIVEIRA</b>	Data Prevista:	<b>31/10/2022</b>
Cliente:	<b>DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA</b>		
Contato:	<b>DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA</b>	Telefone:	<b>27 99943-9474</b>

### Condições Comerciais

Condição de Pagamento:	<b>28 DDL</b>	Valor Frete:	<b>0,00</b>
Contribuinte do ICMS:	<b>Sim</b>	Suframa:	<b>Não</b>

### Condições Gerais

Prazo de Entrega:	<b>15 dias úteis</b>	Validade da Proposta:	<b>0 dias úteis</b>
Observação:			

### Substituição Tributária

**Itens do Orçamento**

Dimensão Dimensão   Cor   Qualidade	Qtde.	Preço Líquido	Total R\$ (sem IPI)	Total (Kg)	m2 (*)	Preço / m2
<b>ARGAMASSA</b>  00602010025 - GAIL ARGAMASSA FACHADAS - 20 KG	17	77,00	1.309,00	340,00		
Extra						
<b>LIMPEZA</b>  00602050010 - GAIL CLEAN POS OBRA BB DE 5 LT	1	71,00	71,00	5,00		
Extra						
<b>LOFT</b>  21196200009 - METROPOLIS AREIA FLASH 24 X 5.4 A	3250	1,738	5.648,50	812,50	50,00	112,97
240X54X9MM   AREIA - BRANCO SFUMATADO   Extra						
<b>REJUNTE</b>  00602030012 - GAIL REJUNTE FLEX CINZA CLARO - SACO 25KG	5	140,00	700,00	125,00		
Extra						

\*A metragem indicada corresponde ao Rendimento/Área de Cobertura, considerando o assentamento com junta de 8mm para cerâmicas, exceto para os formatos 1039/1034/1037/2039/2034/6039/6034/7039/7012/7015 considerando junta de 5mm..

Total de Peças :	<b>3273</b>	(+) Subtotal:	<b>7.728,50</b>
Peso Total:	<b>1282,50</b>	(+) Frete	<b>0,000</b>
		(+) ICMS/ST	<b>787,540</b>
		(=) Preço Total (com IPI):	<b>8552,7553</b>

Representante

Cliente

---



**Talita Ribeiro**  
Vendas

Cel: 11 2423.2666 

   @GailCeramica gail.com.br  
R. Cavadas, 988 • Guarulhos SP • Brasil

---

**“ Ajude-nos a melhorar nossos serviços. Clique abaixo e responda nossa Pesquisa de Satisfação: ”**

<https://gailceramica.online/PesquisaGail>



## SOLICITAÇÃO DE ORÇAMENTO

Nº Orçamento: \_\_\_\_\_ Data Cadastro: **04/10/2022**

Representante: **DESIGNER E REPRESENTACOES** Data Prevista: **04/10/2022**  
**LTDA**

Cliente: **DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA**

Contato: **THIAGO** Telefone: **27-3239-2477**

## Condições Comerciais

Condição de Pagamento: **28 DDL** Valor Frete: **0,00**

Contribuinte do ICMS: **Não** Suframa: **Não**

## Condições Gerais

Prazo de Entrega: **0** dias úteis Validade da Proposta: **0** dias úteis

Observação: \_\_\_\_\_

## Substituição Tributária

É Revendedor: **Não** Valor: **0,000**

## Itens do Orçamento

Dimensão Dimensão   Cor   Qualidade			Qtde.	Preço Líquido	Total R\$ (sem IPI)	Total (Kg)	m2 (*)	Preço / m2
<b>LOFT</b>								
21196200009 - METROPOLIS AREIA FLASH 24 X 5.4 A			3250	1,738	5.648,50	812,50	50,00	112,97
240X54X9MM	AREIA - BRANCO SFUMATADO	Extra						

\*A metragem indicada corresponde ao Rendimento/Área de Cobertura, considerando o assentamento com junta de 8mm para cerâmicas, exceto para os formatos 1039/1034/1037/2039/2034/6039/6034/7039/7012/7015 considerando junta de 5mm..

Total de Peças :	<b>3250</b>	(+) Subtotal:	<b>5.648,50</b>
Peso Total:	<b>812,50</b>	(+) Frete	<b>0,000</b>
		(+) ICMS/ST	<b>0,000</b>
		(=) Preço Total (com IPI):	<b>5685,2153</b>

Representante

Cliente

**ARTMENTO**

AVENIDA DESEMBARGADOR SANTOS NEVES, 53

VITORIA-ES CEP: 29.056-055

CNPJ: 23.999.215/0001-63 IE: 083150242

FONE: (27) 3094-2174 E-mail: vendas@artmento.com.br

DATA: 05/10/2022 Nº DO ORÇAMENTO: 3543

**ORÇAMENTO**

CLIENTE: SANDRA NUNES

ENDERECO: , ,

..-

CIDADE: ARACRUZ - ES TELEFONE:

VENDEDOR: EVANDRO E-MAIL: vendas@artmento.com.br

**PRODUTOS**

ITEM	PROD	DESCRICAO	QTDE	UN	VALOR	DESC	V. TOTAL
1	20574	DECORADOS ASSINADOS - CATE POLI, 15X17	0,96	M2	755,04	0,00	724,84
3	20637	DECORADO HEXAGONAL 15X17 - ESCUDO	0,96	M2	346,89	0,00	333,01
4	20632	DECORADO HEXAGONAL 15X17 - SOL	0,96	M2	346,89	0,00	333,01
5	20646	DECORADO HEXAGONAL 15X17 - CATAVENTO	0,96	M2	366,97	0,00	352,29
6	20652	RESINA 611 P/ IMPERMEABILIZACAO - 4M2	1,00	UN	158,25	0,00	158,25
7	20651	REJUNTE - 5M2	1,00	KG	15,27	0,00	15,27

**TOTAIS**

TOTAL DE PRODUTOS	1.916,67
FRETE ORÇAMENTO	206,29
TOTAL DO ORÇAMENTO	2.122,96

**CONDICOES DE PAGAMENTO****OBSERVACAO**

PRAZOS DE ENTREGA: 120 DIAS

FRETES: R\$ 206,29 (ATL - 2155088) - PAGAMENTO PARA TRANSPORTADORA

FORMAS DE PAGAMENTO: À VISTA: 3% DE DESCONTO

ATÉ R\$2.000,00: À VISTA (BOLETO)

ACIMA DE R\$2.000,00: ENTRADA + 30 DIAS (BOLETO)

**APROVACAO**

VALIDADE DA PROPOSTA: 01/10/2022

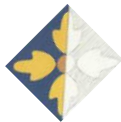
DATA DE APROVACAO: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

SANDRA NUNES

..-

ARTMENTO

23.999.215/0001-63



# Ladrilar - Desde 1922

DATA: 28/09/2022

orçamento

O0000003135

cliente:

email: [sandranunes@danengenharia.com.br](mailto:sandranunes@danengenharia.com.br)

fone/com:

contato: Sandra Nunes

cel: 27 99943-9474

Entrega: Retirada por conta do cliente. Podemos cotar e solicitar frete até o destino \*prazo de entrega : 70 dias

ITEM		quant	espec	valor	total
1	15x17 Hexagonal Exclusivo Prisma	44	pçs		699,60
2	15x17 Hexagonal Bola	44	pçs		479,60
3	15x17 Hexagonal Escudo	44	pçs		479,60
4	15x17 Hexagonal Sol	44	pçs		479,60
5	15x17 Hexagonal Catavento	44	pçs		479,60
	<b>Resina</b>				
6	Resina para impermeabilização	2	litros		218,00
	<b>Rejunte</b>				
7	Rejunte cor na do ladrilho	1	kg		8,90
	<b>Argamassa</b>				
8	Argamassa ACIII Branca Super Flexível	2	sacos		117,80

PAGTO: três parcelas por boleto

TOTAL:

2962,70

A vista

2800,00

1 - Fabricamos ladrilhos artesanais, portanto diferenças de tonalidade e espessura são comuns

2 - Orçamento válido por 07 dias

3 - O prazo de entrega é aproximado, a cura das peças varia de acordo com o clima e temperatura.

[www.ladrilar.com.br](http://www.ladrilar.com.br)

[atendimento@ladrilar.com.br](mailto:atendimento@ladrilar.com.br)

Ladrilar



**Remetente** Laís Venturin <atendimento@ladrilar.com.br>  
**Para** <sandranunes@danengenharia.com.br>  
**Data** 2022-09-30 16:15

Boa tarde Sandra, tudo bem?

Segue a cotação de frete para o seu pedido:

**Transportadora Trans Império**

**Cotação 89938**

**Valor do frete R\$ 462,00**

**Prazo de entrega: de 4 a 7 dias uteis após a coleta.**

**\*\*\* Valor do frete pago pelo cliente. O Pagamento do frete será feito diretamente para a transportadora após a coleta em contato para faturar o frete diretamente com o destinatário.**

Qualquer dúvida estou à disposição.

Atenciosamente,



Laís Venturin  
LADRILAR - Ladrilhos Artesanais  
Desde 1922  
(11) 3228 6409/2855 1010  
Rua Porto Calvo, 69  
São Paulo - SP - 01109-070

-



**Orçamento de Vendas**  
**NÃO É DOCUMENTO FISCAL - NÃO É VALIDO COMO RECIBO E COMO GARANTIA DE MERCADORIA**

Núm. do Orçamento: 000001507    Emissão: 30/09/2022    Val. proposta: 01/10/2022    Solicitante: Sra Sandra    Situação: Digitado

### Dados do Emitente

Empresa: LMC TINTAS LTDA

CNPJ: 06.148.424/0001-84      IE: 336727631110

Rua Bicas, 85 - Cidade Industrial Satélite de - Guarulhos -  
SP - 07223-040

Telephone: 112413-2133

### Dados do Destinatário

Cliente/Empresa: DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA

CPF/CNPJ 04.431.942/0001-85 IE:

Endereço: Av. Henrique Moscoso, 1023 - Centro de Vila Velha - Vila Velha - ES - 29100-021

Telephone:

E-mail:

## Informações Gerais

Vendedor: CRISTIANE      Tipo de entrega: Transportadora      Entrega programada:      Condição de pagamento: ANTECIPAD

## Items

Cód. do Prod.	Descrição do Item	Unid.	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total Bruto	Desconto	Valor Total Liquido
9907A-GL	TINTA PARA SINALIZACAO VIARIA EMULSIONADA EM AGUA COR AZUL SEGURANCA NBR 13731 GALAO 3,6 L	GL	1,0000	90,0000	90,00	0,00	90,00
1010A-GL	TINTA PARA SINALIZACAO VIARIA EMULSIONADA EM AGUA COR AMARELA NBR 13699 GALAO DE 3,6 LTS.	GL	1,0000	90,0000	90,00	0,00	90,00
1100A-GL	TINTA PARA SINALIZACAO VIARIA EMULSIONADA EM AGUA COR BRANCA NBR 13699 GALAO DE 3,6 LTS	GL	1,0000	90,0000	90,00	0,00	90,00
1900A-GL	TINTA PARA SINALIZACAO VIARIA EMULSIONADA EM AGUA COR VERDE NBR 13699 GALAO DE 3,6 LITROS.	GL	1,0000	90,0000	90,00	0,00	90,00
600-KG	MICROESFERA DE VIDRO DROP ON QUILOS.	KG	12,0000	46,0000	552,00	0,00	552,00
601-KG	MICRO ESFERA DE VIDRO TIPO PREMIX, QUILOS	KG	4,0000	46,0000	184,00	0,00	184,00
Totais:			20,0000		1.096,00	0,00	1.096,00

## Tributos e Despesas

Frete: 0,00      Seguro: 0,00      Despesas Acessórias: 0,00      Desconto ZFM: 0,00      IPI: 95,68      ICMS-ST: 0,00

Valor total do orçamento:	1.191,68
---------------------------	----------

## Observações

COND PAGAMENTO: ANTECIPADO PIX 06148424000184

FRETE: FOB - POR CONTA E RISCO DO CLIENTE.

PRAZO DE LIBERACAO: 02 DIAS

MATERIAL ENTREGUE COM CERTIFICADO DE GARANTIA DE QUALIDADE EMITIDO POR NOSSO DEPARTAMENTO TECNICO. MATERIAL ANALISADO POR INSTITUTO DE QUALIDADE, O PREÇO SERA ALTERADO DEVIDO AO CUSTO DA ANALISE. MATERIAL FEITO SOB ENCOMENDA, NÃO EXISTE POSSIBILIDADE DE CANCELAMENTO / TROCA.

MARCA: CONDUZ - RENDIMENTO DA TINTA 7 M2 POR GALAO DE 3,6 LTS

**LMC TINTAS LTDA**

PABX: 11-2413-2133

Rua Bicas, Nº 186

Cumbica – CEP 07223-040

[www.conduztintas.com.br](http://www.conduztintas.com.br)[www.comercialconduz.com.br](http://www.comercialconduz.com.br)

Guarulhos, 3 de outubro de 2.022

A

DAN ENGENHARIA E PROJETOS

Coloco-me a disposição para qualquer outro esclarecimento.

LEVANTAMENTO DE VALORES DE FRETE FEITO A PEDIDO DE DAN ENGENHARIA E PROJETOS

**FOB – PAGO PELO DESTINATÁRIO**

<b>DESTINO:</b> VILA VELHA / ES	<b>PESO:</b> 35 QUILOS
<b>VOLS:</b> 1	<b>VALOR DA NOTA:</b> R\$ 1.191,68

TRANSPORTADORA	CONTATO	VALOR R\$	PRAZO DE PAGAMENTO	PRAZO DE ENTREGA
RISPA	11-2085-4545 FRAN	122,00	ANTECIPADO VIA DEPÓSITO	APÓS COLETA 5 A 7 DIAS ÚTEIS
TEIMALOG	11-2924-2512 JOEL	165,00	APÓS ANALISE DE CADASTRO, BOLETO P/ 7 DIAS APÓS O EMBARQUE	APÓS COLETA 4 DIAS ÚTEIS
TRANS IMPÉRIO	11-2411-1255 JUSSARA	259,00	ANTECIPADO VIA DEPÓSITO	APÓS COLETA 4 A 7 DIAS ÚTEIS
ALFA	11-2595-0880 LETÍCIA	330,40	ANTECIPADO VIA DEPÓSITO	APÓS COLETA 7 A 9 DIAS ÚTEIS

**INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**

O levantamento do preço de frete é para que o cliente faça a avaliação do custo total de sua aquisição. Não existe nenhuma determinação da LMC Tintas para que qualquer um desses fornecedores de transporte citados seja escolhido.

A escolha do fornecedor de transporte é um estudo do cliente. E a escolha terá sempre a sua decisão final. Salvo incapacidade técnica do transportador escolhido. Onde o cliente ainda poderá optar por um termo de responsabilidade

GRATA

Simone Martina








ORÇAMENTO	DATA EMISSÃO	VALIDADE	VENDEDOR	REPRESENTANTE
<b>48864</b>	30/09/2022	05/10/2022	Montes (vendas3@amesiluminacao.com.br)	

**Cliente:** ORÇAMENTO

**Razão Social:** ORÇAMENTO

**Endereço:**
**CNPJ/CPF:**
**IE:**
**Contato:**
**E-mail:**
**E-mail Resp:** erik.donatti@voga.eng.br

**E-mail Com:**
**Fone:**
**Celular:**

PRODUTOS						
FOTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.	R\$ UN.	R\$ UN. TOTAL	TOTAL
	SISL-50	SISL-50 - LUMINARIA 50W 6.500lm LED DECORATIVA PARA POSTE C/ ENC. DE 60,3 / 63mm FABRICADO EM ALUMINIO - PRETO / BRANCO <small>NCM: 94051990</small>	9,0	R\$ 1.217,16	<b>R\$ 1.217,16</b>	<b>R\$ 10.954,44</b>
	E120/4-F	E120/4-F - POSTE TELECONICO RETO EM AÇO GALVANIZADO COM FLANGE ALTURA: 4 METROS   *ACOMPANHA CHUMBADOR CH01 <small>NCM: 73069090</small>	9,0	R\$ 926,45	<b>R\$ 926,45</b>	<b>R\$ 8.338,05</b>
	E120/12-F	E120/12-F - POSTE TELECONICO RETO EM AÇO GALVANIZADO COM FLANGE ALTURA: 12 METROS   *ACOMPANHA CHUMBADOR CH03 <small>NCM: 73069090</small>	4,0	R\$ 4.917,33	<b>R\$ 4.917,33</b>	<b>R\$ 19.669,32</b>
	PJM100	PJM100 - PROJETO MODULAR LED 100W 10.000lm IP65, IRC 70, ÂNGULO 90°, BIVOLT (2 MODULOS) 1AG - 6500K / 5700K / 4000K / 3000K <small>NCM: 94054200</small>	8,0	R\$ 397,40	<b>R\$ 397,40</b>	<b>R\$ 3.179,20</b>
	PJM150	PJM150 - PROJETO MODULAR LED 150W 15.000lm IP65, IRC 70, ÂNGULO 90°, BIVOLT (3 MODULOS) 1AG - 6500K / 5700K / 4000K / 3000K <small>NCM: 94054200</small>	8,0	R\$ 588,03	<b>R\$ 588,03</b>	<b>R\$ 4.704,24</b>

**INFORMAÇÕES ADICIONAIS DO ORÇAMENTO:**
**TOTAL: R\$ 46.845,25**

DESC./ABATIMENTO: R\$ 0,00 - 0,0%

**Forma de Pagto:** Sinal de 50% - Saldo 28 ddl

**Transportadora:**
**Observações:**

Prazo \*médio de fabricação: 15/20 dias úteis.

\*Frete FOB (por conta do cliente)

\*Frete CIF (por nossa conta) somente para a cidade de São Paulo (nas compras acima de R\$ 800,00)

\*APROVAÇÃO DO PAGAMENTO SOMENTE MEDIANTE CADASTRO E ANÁLISE FINANCEIRA\*

**CONTA PARA DEPÓSITO:**

\*ITAU\* (341)

AG: 0249

C/C: 99811-3

CHAVE PIX CNPJ: 20.453.572/0001-33

\*FATURAMENTO ATÉ R\$ 500,00  
SOMENTE À VISTA

\*FATURAMENTO MÍNIMO R\$ 200,00

Instalação não inclusa. Preços válidos para o pacote total. Foto ilustrativa. \*Prazo de fabricação considerar como tempo médio. Não aceitamos devoluções. Multa de 10% para cancelamento do pedido.

\*Confirmação de pedido somente via e-mail. 30/09/2022 | TABELA: PRINCIPAL

TELEVENDAS: (11) 3998-3000 | WHATSAPP: (11) 39983-000 | NOSSAS LOJAS



Buscar...



MINHA CONTA

(0)



## QUADRO DE COMANDO SOBREPÔR COM FLANGE 30 X 30 X 20CM BEGE - G2R METAIS

G2r Metais

CAM-102

0 avaliações

**R\$ 213,12**

2X de R\$ 106,56 (Sem Juros)

CALCULAR FRETE:

00000-000

OK

QUANTIDADE:

- 1 +

ADICIONAR AO CARRINHO

Adicionar a Lista de Desejo

Facebook

Twitter

WhatsApp

Mais...

OPÇÕES DE PAGAMENTO:




eleetroconshop.com.br/produto/caixa-metalica-quadro-painel-de-comando-300x300x200-chapa-18/

Apps Gmail YouTube What to Do When... Free 3D Models an... (17) Porque o Contr... Pergunte ao CREF Variável Aleatória Microsoft Word - A... CAPÍTULO I Microsoft Word - C... 5

Home Loja Cursos Blog Minha conta Contato **Serviços**


**ELETROCON**shop

O que você procura? **PESQUISAR**  Entre ou Cadastre-se **R\$0,00**

Caixas Disjuntores ▾ Contadores ▾ Botões E Sinais Borne Fios Terminais Chaves E Fuzíveis Controladores

Soft Starter Barramentos Isolador Iluminação ▾ Acessórios Ferramentas

Home - Caixas - Caixa Metálica Quadro Painel De Comando 300x300x200 (#Chapa 18)




**Caixa Metálica Quadro Painel De Comando 300x300x200 (#Chapa 18)**

**R\$220,50**

Disponível por encomenda

1 **Comprar**

Privacy & Cookies Policy 

Digite aqui para pesquisar

26°C Pred. nublado 15:48 18/05/2022

← → ↻

portaleletrico.com.br/quadro-de-comando-qcs-300x200x200mm-cemar-4758/p

🔖 ☆ ⚙️ 🖨️ 👤

Apps Gmail YouTube What to Do When... Free 3D Models an... (17) Porque o Contr... Pergunte ao CREF Variável Aleatória Microsoft Word - A... CAPÍTULO 1 Microsoft Word - C... 5



**PORTAL**  
ELÉTRICO.COM

O que você está procurando?

🔍

Entrar

 0

Todos os departamentos ▾

Material Elétrico

Iluminação

Ferramentas

Outlet

🏠 > Infraestrutura > Quadros e Caixas Elétricas > Quadro de Distribuição (QDC)



### Quadro De Comando Qcs-300X200X200Mm Cemar

☆☆☆☆☆ (avaliar agora)

Código: 902303

**VENDIDO E ENTREGUE POR:**

Escolha um vendedor abaixo e o Portal Elétrico garante do pedido à entrega.

● Andra

R\$ 254,58

**POR R\$ 254,58**

ou em até 3x de R\$ 84,86

- 1 +

**COMPRAR**

(Apenas 2 unidade(s) em estoque!)

Simule o valor do frete e prazo:

\_\_\_\_\_

**CALCULE**

Descrição

🗨️ Contact Us

🏠 Digite aqui para pesquisar

🔍

📁 📂 📄 📖 📑 📌 📎 📏 📐 📊 📈 📉 📊 📈 📉 📊 📈 📉

26°C Pred. nublado 15:48 18/05/2022





## PROTETOR DE SURTO UNIPOLAR CLASSE I/II 175V 12,5/60KA - CLAMPER

Clamper

005138 FL

0 avaliações

**R\$ 121,06**

1X de R\$ 121,06 (Sem Juros)

CALCULAR FRETE:

00000-000

OK

QUANTIDADE:

- 1 +

PRODUTO ESGOTADO

Adicionar a Lista de Desejo

Gostaria de receber notificação quando este produto estiver disponível?

Avise-me quando chegar!





TODOS PRODUTOS ▾

FOTOVOLTAICO

RESIDENCIAL

GAMERS



Olá, seja bem vindo!  
Entrar | Registrar-se

CLAMPER / Quadros Elétricos



Foto meramente ilustrativa

### CLAMPER Front 12,5/60 kA

★★★★★ (29 avaliações)

REF: 016695

Protetor contra raios e contra Surtos elétricos, classe I/II, para aplicação em quadros de distribuição de energia.

[Ver mais](#)

Máxima tensão de operação contínua

Selecione ▾

**Por: R\$ 109,90**

ou 3x de R\$ 36,63

- 1 +

COMPRAR

Compre com e receba até 10% de cashback



Pontofrio.com.br > Casa e Construção > Elétrica para Casa > Adaptador de Tomada



☆☆☆☆☆ (0 avaliações)

Vendido e entregue por Olist Store

## Dispositivo Proteção Surto 12,5/60kA Classe I/II DPS1

(Cód. Item 1521336477) Outros produtos Marca pendente

**R\$ 137,60**

ou até 2x de R\$68,80 sem juros [ver parcelamento](#)

Comprar

**R\$ 137,60**

à vista no Cartão Ponto ou 2x de R\$ 68,80 sem juros [Peça já o seu cartão Ponto](#)

Calcule o frete e prazo de entrega

Consultar

### Produtos patrocinados


← → ↻

induspar.com/postes-de-iluminacao/4-postes-teleonicos-com-base/ptr-01-poste-teleconico-com-base-reto?parceiro=7790&variant\_id=2003310163

🔍 📄 ☆ ⚙️ 🗖️ 👤 ⋮

Apps Gmail YouTube What to Do When... Free 3D Models an... (17) Porque o Contr... Pergunte ao CREF Variável Aleatória Microsoft Word - A... CAPÍTULO I Microsoft Word - C... 5

PRECISA DE AJUDA? COMPRE NO SITE E RECEBA EM CASA WHATSAPP: (16) 99115-1041



O que você procura?

Entrar / Cadastrar

🛒 0

Iluminação Pública


Luminárias

Refletores

Luzes de Natal

Decorações de Natal

Home / Iluminação Pública / Poste Teleônico / Poste Teleônico Reto com Base / Flange - PTC-RT/BAS



DESTAQUE

Poste Teleônico Reto com Base / Flange - PTC-RT/BAS

REF: PTC-RT/BAS MARCA: INDUSPAR

★★★★★ Seja o primeiro a opinar :)

Solicite Desconto para Revendedores ou Grandes Quantidades com nosso Depto. de Vendas.

Itens inclusos: Poste e Luminária



Disponibilidade: De 2 a 15 Dias conf. Disponibilidade do estoque.

TAMANHO POSTE:

Altura 04,00 MT

Cor:


02- VERDE



**R\$ 1.153,00**  
R\$ 1.037,70 à vista com desconto Depósito Bancário ou 10x de R\$ 115,30 Sem juros


1



COMPRAR PRODUTO



Fale conosco, estamos online! vivochat

🔍 Digite aqui para pesquisar





14:24  
18/05/2022

FÁBRICA: AV. Trajano de Araújo Viana, 1.228 - Contagem/MG - CEP: 32.010.090 - Fone:(31) 3359-8200

ESCRITÓRIO São Paulo - Rua Paes Leme, 215 – 8º andar - Salas 817/818 - Pinheiros - CEP 05424-150 - Ed. Thera Faria Lima - Tel.: (11) 3437-8100

**Dados do Cliente:**

**Empresa:** VOGA ENGENHARIA **Cidade:** Vitória **ES**  
**A/C:** Erik Donatti **Telefone:** 0  
**Depto:** Engenharia **email:** erik.donatti@voga.eng.br

**Descrição da Proposta**

Item:	Família Produto:	Código	Especificação do Produto:	Qtde:	Classif. Fiscal:	% ICMS	Valor Unit. c/ ICMS (R\$):	% IPI	Valor Unit. c/ IPI:	% ST / DIFAL	Preço com IPI e ST/DIFAL	Total c/ IPI e ST/DIFAL	Prazo de Entrega
1	MERAK	TW4002493	MERSYFGTFRSA_DL_54W105IABRS1N_C1GYDECO	5	9405.42.00	7,0%	R\$ 1.356,40	11,25%	R\$ 1.509,00	0,00%	R\$ 1.509,00	R\$ 7.545,00	
2	NATH S	TW4002781	NAPSXTGTFRRS_DL205W145IDBRS1N_C1MUN6.5	30	9405.42.00	7,0%	R\$ 962,66	11,25%	R\$ 1.070,96	0,00%	R\$ 1.070,96	R\$ 32.128,72	
3	ESAT	TW4002892MS	ESRSATGTFRRS_DL152W105IDBRS1N_C1MUN6.5	14	9405.42.00	7,0%	R\$ 623,76	11,25%	R\$ 693,93	0,00%	R\$ 693,93	R\$ 9.714,99	
4	ESAT	TW4002880MS	ESRSATGTFRRS_DL117W_81IDBRS1N_C1MUN6.5	10	9405.42.00	7,0%	R\$ 623,83	11,25%	R\$ 694,02	0,00%	R\$ 694,02	R\$ 6.940,16	
5	ESAT	TW4002863MS	ESRSATGTFRRS_DL_80W_73IDBRS1N_C1MUN6.5	10	9405.42.00	7,0%	R\$ 588,01	11,25%	R\$ 654,17	0,00%	R\$ 654,17	R\$ 6.541,66	
6	-	-	-	1			R\$ -		R\$ -		R\$ -	R\$ -	
7	-	-	-	4			R\$ -		R\$ -		R\$ -	R\$ -	
8	-	-	-	1			R\$ -		R\$ -		R\$ -	R\$ -	
9	-	-	-	1			R\$ -		R\$ -		R\$ -	R\$ -	
10	-	-	-	1			R\$ -		R\$ -		R\$ -	R\$ -	
<b>Valor Total com IPI e ST/Difal:</b>												<b>R\$ 62.870,52</b>	

**Condições Gerais de Fornecimento:**

<b>1) ICMS:</b>	Incluso no Valor Unitário/Total	<b>6) Validade da Proposta:</b>	10 Dias.
<b>2) IPI:</b>	Incluso no Valor Unitário/Total	<b>7) Garantia do Produto:</b>	5 anos
<b>3) Frete:</b>	CIF	<b>8) Embalagem:</b>	Inclusa. (Não Paletizado)
<b>4) Prazo Pagamento:</b>	30 DDL	<b>9) Tipo Cliente:</b>	END USER com DIFAL
<b>5) Entrega:</b>	A combinar	<b>10) Observação:</b>	DIFAL INCLUSA NA PROPOSTA

**Nota:**

As Condições Gerais de Vendas Tecnowatt 2020 são parte integrante desta proposta. Venda mínima 3.000,00 com aprovação de cadastro.

**Departamento de Vendas Tecnowatt:**

**Remetente:** ROCHA REPRESENTAÇÕES **Repres.TW:** Rafael Simões  
**Área:** Representante **Contato:** (27) 99788-6748  
**Telefone:** (27) 2142-0595 **0**  
**Email:** rafael.simoes@rocharepresentacoes.com.br

**APROVAÇÃO DO ORÇAMENTO**

NOME: \_\_\_\_\_  
ASSINATURA: \_\_\_\_\_  
DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

CARIMBO:



## FORTLIGHT ILUMINACAO INDUSTRIA LTDA

RUA LUIZ RODRIGUES FREITAS,240,  
PORTO DA IGREJA - GUARULHOS - BRASIL 0055 - CEP:07034-050  
Telefone: (11)2087-6000 Fax: (11)2087-6000  
CNPJ/CPF (MF): 74 642 513/0001-32 Inscr Estadual: 336381266112

Orçamento de Venda

**61.125**

30/09/2022

17:00

Pag.:1

Rev.: 00

Cliente ....: 00000-VOGA ENGENHARIA LTFA

Endereço ...: RUA JOAQUIM LEOPOLDINO LOPES, 370,  
CONSOLACAO - VITORIA - ES - CEP: 29045-580

CNPJ/CPF(MF): 13 612 282/0001-20

Inscrição Estadual ...:

Tipo Frete: DESTINATARIO

Contato ....: (27)9-8821-2521 - ERICK

E-Mail .....: erik.donatti@voga.eng.br

Condições ...: 30 / 45 / 60 /

Data Validade : 01/10/2022

Tipo Empresa : PJ NAO CONTRIBUINTE Finalidade Emp: Consumidor Final

It	CODIGO	Descrição dos Produtos Informações Adicionais	NCM Origem	UND	Quantidade	Unitário	Total	% IPI	Vr IPI	Total c/IPI	%ICMS	% ST	Valor ST	Total Item Data Entrega
1	03.50.015 MP%#//03	LUMINARIA DECORATIVA FLED 690-50W-220V-5000K	94054200 0	PC	9,000	621,6977	5.595,27	9,75	545,53	6.140,81	7,00	0,00	0,00	6.140,81 15-Dias Uteis



Luminaria decorativa urbana fabricada com Led's de alto desempenho e durabilidade, grau de proteção IP65, base para topo de poste 60,3mm. Vida útil 78.000 horas. Temperatura de cor em 5.000k, o índice de reprodução de cores (IRC) é superior a 70%. - Potencia : 50w - Eficiencia 120 lm/w - fluxo 6.000 lumens

2	10.02.004 MP%#//03	POSTE TELECONICO RETO FLPR04 F C/JANELA	73062900 0	PC	9,000	505,7197	4.551,47	0,00	0,00	4.551,47	7,00	0,00	0,00	4.551,47 15-Dias Uteis
---	-----------------------	---	---------------	----	-------	----------	----------	------	------	----------	------	------	------	---------------------------

POSTE TELECONICO RETO FLPR04 F COM JANELA: Fabricados em tubo de aço SAE 1010/1020, com seções cilíndricas de diâmetros variados. Sistemas de fixação: Flangeado: com base para fixação através de chumbadores. Acabamento galvanizados à fogo. Altura 4 metros livres. Com janela de inspeção.

3	10.02.112 MP%#//03	POSTE TELECONICO RETO FLPR12 F MEDIO C/JANELA	73062900 0	PC	4,000	2.898,4612	11.593,84	0,00	0,00	11.593,84	7,00	0,00	0,00	11.593,84 15-Dias Uteis
---	-----------------------	---	---------------	----	-------	------------	-----------	------	------	-----------	------	------	------	----------------------------

POSTE TELECONICO RETO FLPR12 F MEDIO COM JANELA: Fabricados em tubo de aço SAE 1010/1020, com seções cilíndricas de diâmetros variados. Sistemas de fixação: Flangeado: com base para fixação através de chumbadores. Acabamento galvanizados à fogo. Altura 12 metros livres. Com janela de inspeção. . Incluso 4 chumbadores de 3/4 \* 500 mm por poste.

4	03.60.205 MP%#//03	PROJETOR LED IP67 - FLEDRR25 - 100W V.2	94054200 1	PC	8,000	615,1984	4.921,58	9,75	479,85	5.401,44	4,00	0,00	0,00	5.401,44 15-Dias Uteis
---	-----------------------	---	---------------	----	-------	----------	----------	------	--------	----------	------	------	------	---------------------------





# FORTLIGHT ILUMINACAO INDUSTRIA LTDA

RUA LUIZ RODRIGUES FREITAS,240,  
PORTO DA IGREJA - GUARULHOS - BRASIL 0055 - CEP:07034-050  
Telefone: (11)2087-6000 Fax: (11)2087-6000  
CNPJ/CPF (MF):74 642 513/0001-32 Inscr Estadual: 336381266112

Orçamento de Venda

**61.125**

30/09/2022

17:00

Pag.:2

Rev.: 00

Cliente ....: 00000-VOGA ENGENHARIA LTFA

Endereço ...: RUA JOAQUIM LEOPOLDINO LOPES, 370,  
CONSOLACAO - VITORIA - ES - CEP: 29045-580

CNPJ/CPF(MF): 13 612 282/0001-20

Inscrição Estadual ...:

Tipo Frete: DESTINATARIO

Contato ....: (27)9-8821-2521 - ERICK

E-Mail .....: erik.donatti@voga.eng.br

Condições ..: 30 / 45 / 60 /

Data Validade : 01/10/2022

Tipo Empresa : PJ NAO CONTRIBUINTE Finalidade Emp: Consumidor Final

It	CODIGO	Descrição dos Produtos Informações Adicionais	NCM Origem	UND	Quantidade	Unitário	Total	% IPI	Vr IPI	Total c/IPI	%ICMS	% ST	Valor ST	Total Item Data Entrega
5	03.60.206	PROJETOR LED IP67 - FLEDRR25 - 150W V.2 MP%#/03	94054200 1	PC	8,000	792,4614	6.339,69	9,75	618,11	6.957,81	4,00	0,00	0,00	6.957,81 15-Dias Uteis



ICMS Próprio :	2.054,40	<b>Totais Apurados:</b>	Valor Produtos:	<b>33.001,87</b>	Valor IPI :	<b>1.643,51</b>
DIFAL Destino:	3.835,32		Valor Frete :	<b>0,00</b>	Total Bruto :	<b>34.645,39</b>
DIFAL Origem :	0,00		Valor Seguro :	<b>0,00</b>	Valor ICMS ST :	<b>0,00</b>
Valor FCP :	0,00		Valor Embalag :	<b>0,00</b>	Total Geral :	<b>34.645,39</b>

Informações Extras: Considerado redução de IPI decreto 11055/22 por tempo indeterminado.

Vendedor 001 - CLELIO - vendas@fortlight.com.br - 11 - 2087-6002

Representante 025 - CLELIO - vendas@fortlight.com.br - 11 - 2087-6002

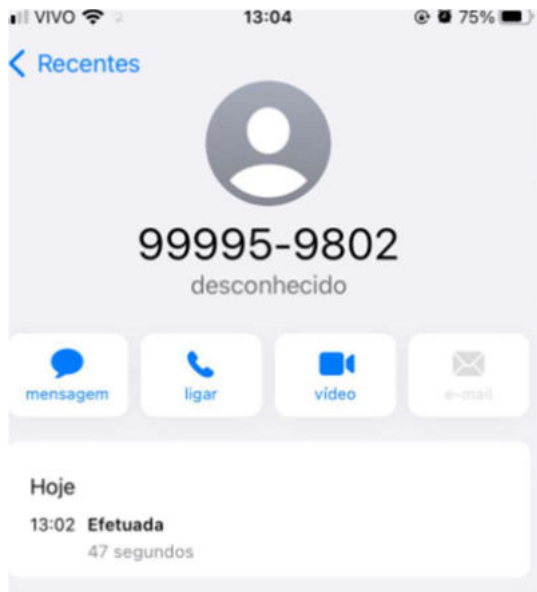
Observações: 189158

FORTLIGHT ILUMINACAO INDUSTRIA LTDA

VOGA ENGENHARIA LTFA

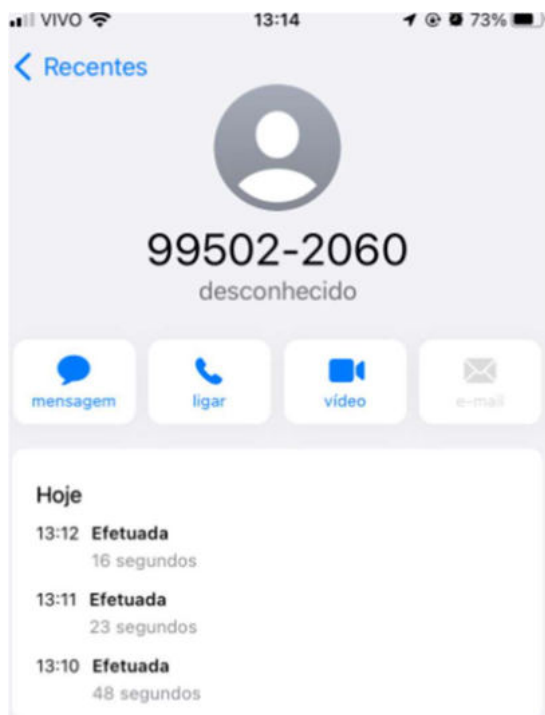
### **Premacil Premoldados de Cimento Ltda.**

- Padrão de energia bifásico em poste duplo T:
- R\$ 1730 à vista;
- R\$ 1840 a prazo.



### **Broedel material elétrico:**

- Padrão de energia bifásico em poste duplo T:
- R\$ 1700 à vista;
- R\$ 1800 a prazo (3x).



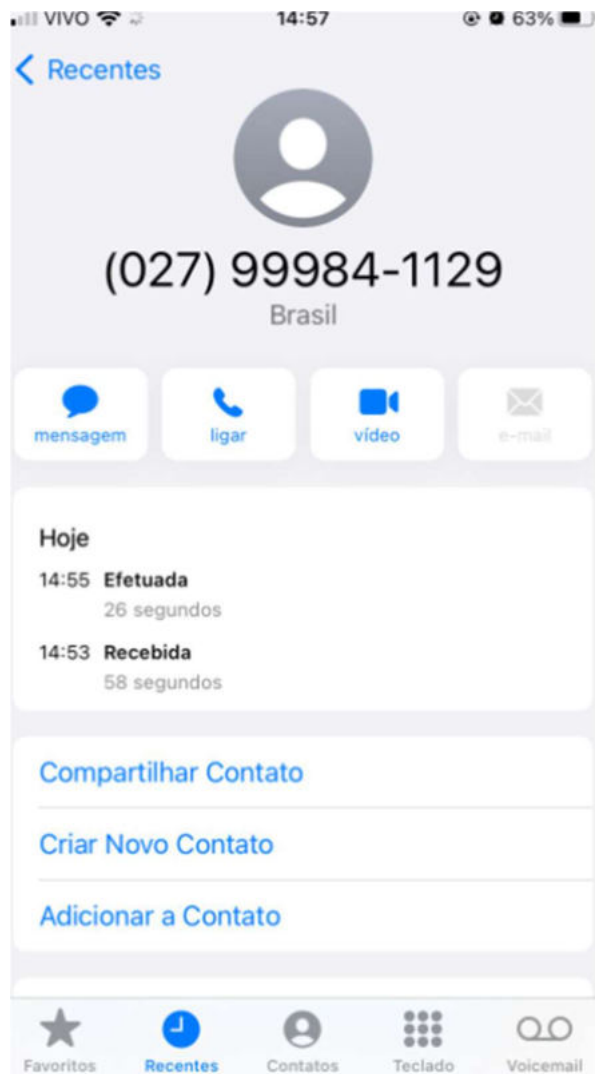


### PRECOSTA PREMOLDADOS:

- Padrão de energia bifásico em poste duplo T:

- R\$ 1500 à vista;

- R\$ 1650 a prazo (3x).





Digite o que você precisa



Olá, faça seu login ou cadastre-se



TODOS DEPARTAMENTOS



SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO



PEÇAS E COMPONENTES



HIDRÁULICA



FERRAMENTAS



SOLAR E FOTOVOLTAICO

**SUPER DESCONTOS**  
Clique e confira

Peças e Componentes > Dispositivos Elétricos



## Trilho Din Perfurado Aço Galvanizado 35mm x 7.5mm – 1 Metro

Ref: 107.215.400.1

Disponibilidade: Em estoque

**Por: R\$ 17,60**

ou 3x de R\$ 5,86

- 1 +

Adicionar ao Carrinho

Calcular Frete



Digite o Seu CEP

Calcular

[Não sei meu CEP](#)





Digite o que você busca



Entrar



Minha Lista



Meu Carrinho

Todos os departamentos

Hidráulica Estrutural

Iluminação Decorativa

Jardinagem

Pinceis

Ventiladores

Página Inicial / ELÉTRICA / TRILHO DIN PERFURADO 35X7,5MM 1M ZB



## TRILHO DIN PERFURADO 35X7,5MM 1M ZB

Seja o primeiro a avaliar!

[Avaliar Produto](#)

por

**R\$ 14,50**

à vista

**Marca:**

AIEDEM PERFIS

**Disponibilidade:**

Em estoque

Selecione a Quantidade:

- 1 +

Últimas unidades: 2 restantes!



Usamos cookies para fornecer os recursos e serviços oferecidos em nosso site, além de melhorar a experiência do usuário. Ao continuar navegando neste site, você concorda com o uso destes cookies. Leia nossa [POLÍTICA DE PRIVACIDADE](#) para saber mais.

CONCORDAR E CONTINUAR!

Digite aqui para pesquisar



26°C Pred. nublado

15:36  
18/05/2022



Digite o que você procura



Entre ou se Cadastre



Central de Suporte



Carrinho R\$ 0,00



Início » Material Elétrico

## TRILHO DIN PERFURADO 35x7,5x1000MM FERRO ZINCADO SIBRATEC 10126

Código: 1329

Marca: Sibratec

R\$ 24,51

**R\$ 14,90**

[Outras formas de pagamento](#)

1

**Comprar**

Disponibilidade: **Imediata**

**Aproveite!** Restam apenas 4 unidades

Calcule o frete

CEP

**CALCULAR**



Compartilhe:



Adicionar à Lista de Desejos



Digite aqui para pesquisar



26°C Vento

15:36  
18/05/2022