



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ
Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSO BALDI E RUA
ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
33,25% - Serviços
(materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 210 dias
DATA BASE: Janeiro/2023

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	SERVIÇO	VALORES	
		R\$	%
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	28.029,79	2,23%
02	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	84.174,21	6,71%
03	MOVIMENTO DE TERRA	198.559,88	15,82%
04	ESTRUTURAS	161.437,18	12,86%
05	PAREDES E PAINEIS	26.709,63	2,13%
06	REVESTIMENTOS DE PAREDES	29.154,32	2,32%
07	ALAMBRADOS E FECHAMENTOS	173.899,70	13,86%
08	IMPERMEABILIZAÇÃO	12.664,74	1,01%
09	PAVIMENTAÇÃO	230.237,86	18,35%
10	PAISAGISMO	85.246,77	6,79%
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	97.992,13	7,81%
12	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / DRENAGEM	51.634,39	4,11%
13	PINTURA	20.112,76	1,60%
14	SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS	53.216,35	4,24%
15	TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA	1.925,86	0,15%
TOTAL EM R\$		1.254.995,57	100,00%



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSO BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO
SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

LS: 157,27%

BDI: 15,57% - Equipamentos

33,25% - Serviços(materiais e instalações)

PRAZO DA OBRA: 210 dias

DATA BASE: Janeiro/2023

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇO	VALORES DO ITEM		30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	210 dias
		R\$	%							
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	28.029,79	2,23%	11.211,92	8.408,94	4.204,47	2.802,98	1.401,49		
02	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	84.174,21	6,71%	40,00%	30,00%	15,00%	10,00%	5,00%	6.733,94	8.417,42
03	MOVIMENTO DE TERRA	198.559,88	15,82%	42.087,11	6.733,94	6.733,94	6.733,94	6.733,94		
04	ESTRUTURAS	161.437,18	12,86%	50,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	10,00%
05	PAREDES E PAINEIS	26.709,63	2,13%		59.567,96	79.423,95	59.567,96			
06	REVESTIMENTOS DE PAREDES	29.154,32	2,32%		30,00%	40,00%	30,00%			
07	ALAMBRADOS E FECHAMENTOS	173.899,70	13,86%		64.574,87	48.431,15	32.287,44	16.143,72		
08	IMPERMEABILIZAÇÃO	12.664,74	1,01%		40,00%	30,00%	20,00%	10,00%		
09	PAVIMENTAÇÃO	230.237,86	18,35%			8.012,89	18.696,74			
10	PAISAGISMO	85.246,77	6,79%			30,00%	70,00%			
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	97.992,13	7,81%				2.915,43	8.746,30	11.661,73	5.830,86
12	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / DRENAGEM	51.634,39	4,11%				10,00%	30,00%	40,00%	20,00%
13	PINTURA	20.112,76	1,60%				26.084,96	60.864,90	69.559,88	17.389,97
14	SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS	53.216,35	4,24%				15,00%	35,00%	40,00%	10,00%
15	TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA	1.925,86	0,15%			3.166,19	6.332,37	3.166,19		
						25,00%	50,00%	25,00%		
							23.023,79	69.071,36	92.095,14	46.047,57
							10,00%	30,00%	40,00%	20,00%
								17.049,35	42.623,39	25.574,03
								20,00%	50,00%	30,00%
						9.799,21	14.698,82	19.598,43	19.598,43	34.297,25
						10,00%	15,00%	20,00%	20,00%	35,00%
							5.163,44	10.326,88	20.653,76	15.490,32
							10,00%	20,00%	40,00%	30,00%
								4.022,55	10.056,38	6.033,83
								20,00%	50,00%	30,00%
								15.964,91	21.286,54	15.964,91
								30,00%	40,00%	30,00%
										1.925,86
										100,00%
TOTAL GERAL		1.254.995,57	100,00%							
VALOR DO SERVIÇO EXECUTADO NO MÊS		R\$		53.299,02	139.285,71	159.771,80	198.307,86	233.089,99	294.269,18	176.972,01
PORCENTAGEM		%		4,25%	11,10%	12,73%	15,80%	18,57%	23,45%	14,10%
VALOR ACUMULADO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS		R\$		53.299,02	192.584,73	352.356,53	550.664,39	783.754,38	1.078.023,56	1.254.995,57
PORCENTAGEM ACUMULADO		%		4,25%	15,35%	28,08%	43,88%	62,45%	85,90%	100,00%



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ
Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSO BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
33,25% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 210 dias
DATA BASE: Janeiro/2023

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R\$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA	
01	SERVIÇOS PRELIMINARES						
01.01	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						
01.01.01	RETIRADA DE MEIO-FIO DE CONCRETO	M	74,90	11,98	897,30	LABOR	10216
01.01.02	CORTE E DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO SUPERIOR A 30 CM	UND	10,00	157,55	1.575,50	LABOR	10404
01.01.03	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 MAF_05/2018	UN	10,00	241,02	2.410,20	SINAPI	98527
01.02	LIMPEZA DO TERRENO						
01.02.01	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (MANUAL)	M2	1.301,26	5,28	6.870,65	LABOR	10402
01.03	LOCAÇÃO						
01.03.01	LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE MADEIRA	M2	527,35	14,62	7.709,86	LABOR	10501
01.03.02	EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA SERVIÇOS SIMPLES DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO (INCLUINDO EQUIPAMENTO, TRANSPORTE E PROFISSIONAIS NÍVEL MÉDIO)	MÊS	0,32	26.769,63	8.566,28	LABOR	10512
	SUBTOTAL 01				28.029,79		
02	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS						
02.01	PLACA DE OBRAS E TAPUMES						
02.01.01	PLACA DE OBRA NAS DIMENSÕES DE 2,0 X 4,0 M, PADRÃO DER	M2	8,00	322,64	2.581,12	LABOR	20305
02.01.02	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	71,76	273,76	19.645,02	LABOR	20350
02.01.03	CERCAS DE ISOLAMENTO COR LARANJA, H=1,20M, FIXADA EM PONTALETES DE MADEIRA E BASE EM CONCRETO A CADA 3M (CONSIDERANDO 2 UTILIZAÇÕES)	M	83,65	8,84	739,47	COMPOSIÇÃO	ARQ-018
02.02	CANTEIRO DE OBRAS						
02.02.01	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER LOCADO PARA BARRACÃO DE OBRA	UND	4,00	2.038,73	8.154,92	LABOR	20344
02.02.02	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	7,00	1.317,84	9.224,88	LABOR	20352
02.02.03	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	7,00	885,11	6.195,77	LABOR	20356
02.02.04	ALUGUEL MENSAL CONTAINER PARA REFEITÓRIO, 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	7,00	1.188,26	8.317,82	LABOR	20353
02.02.05	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	7,00	1.237,89	8.665,23	LABOR	20355
02.02.06	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	211,73	1.270,38	LABOR	20808
02.02.07	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	15,00	47,72	715,80	LABOR	20812
02.02.08	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)	M	15,00	416,98	6.254,70	COMPOSIÇÃO	ELE-008
02.02.09	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	514,50	7.717,50	LABOR	20714
02.02.10	RESERVATÓRIO DE POLIESTILENO DE 500 L, INCL. SUPORTE EM MADEIRA DE 7X12CM E 5X7CM, ELEVADO DE 4M, CONFORME PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	UND	1,00	1.988,72	1.988,72	LABOR	20810
02.03	ANDAIMES						
02.03.01	LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA - TIPO TORRE (ALUGUEL MENSAL)	M	144,00	18,77	2.702,88	LABOR	20346
	SUBTOTAL 02				84.174,21		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ
Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
33,25% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 210 dias
DATA BASE: Janeiro/2023

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R\$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA	
03	MOVIMENTO DE TERRA						
03.01	ESCAVAÇÃO						
03.01.01	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE	M3	451,73	68,64	31.006,75	LABOR	30101
03.02	REATERRO						
03.02.01	REATERRO APILOADO DE CAVAS DE FUNDAÇÃO, EM CAMADAS DE 20 CM	M3	96,30	73,93	7.119,46	LABOR	30201
03.02.02	ATERRO MANUAL PARA REGULARIZAÇÃO DO TERRENO EM AREIA, INCLUSIVE ADENSAMENTO HIDRÁULICO E FORNECIMENTO DO MATERIAL (MÁXIMO DE 100M3)	M3	32,00	278,24	8.903,68	LABOR	30206
03.02.03	FORNECIMENTO, ESPALHAMENTO DE AREIA FINA LAVADA PARA PARQUINHO E QUADRA DE AREIA	M3	216,00	357,40	77.198,40	COMPOSIÇÃO	ARQ-015
03.02.04	LASTRO DE BRITA 3 E 4, APILOADO MANUALMENTE	M3	90,00	270,80	24.372,00	LABOR	30203
03.02.05	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	141,19	14,88	2.100,91	SINAPI	96385
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	177,44	97,70	17.335,89	LABOR	30304
03.03.02	CARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M3	532,26	6,85	3.645,98	DER-ES	40224
03.03.03	TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA DMT ACIMA DE 15 KM (CAMINHÃO BASCULANTE)	T	851,61	31,56	26.876,81	DER-ES	60019
	SUBTOTAL 03				198.559,88		
04	ESTRUTURAS						
04.01	INFRA-ESTRUTURA						
04.01.01	FÔRMA DE TÁBUA DE MADEIRA DE 2.5 X 30.0 CM PARA FUNDAÇÕES, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 5 VEZES (INCLUINDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFORMA)	M2	187,32	104,00	19.481,28	LABOR	40206
04.01.02	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-60 B FINA, DIÂMETRO DE 4.0 A 7.0MM	KG	23,47	15,74	369,42	LABOR	40246
04.01.03	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM	KG	900,99	15,14	13.640,99	LABOR	40243
04.01.04	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A GROSSA DIÂMETRO DE 12.5 A 25.0 MM (1/2 A 1")	KG	1.069,05	15,56	16.634,42	LABOR	40245
04.01.05	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30 MPA - CONSIDERANDO LANÇAMENTO MANUAL PARA INFRA-ESTRUTURA (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)	M3	50,77	943,94	47.923,83	LABOR	40253
04.01.06	FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO MAGRO COM CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 250 KG/M3 (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)	M3	4,48	897,83	4.022,28	LABOR	40231
04.01.07	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	384,78	37,50	14.429,25	SINAPI	97088
04.01.08	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	126,42	2,74	346,39	SINAPI	97113
04.01.09	JUNTA SECA, DIM. 4CM X 0.5CM, COM CORTE DE SERRA DIAMANTADA, INCLUINDO SELANTE A BASE DE POLIURETANO SIKAFLEX UNIVERSAL (CARTUCHO COM 300ML)	M	31,43	33,61	1.056,36	COMPOSIÇÃO	ARQ-007
04.01.10	POLIMENTO MECÂNICO EM PISO DE CONCRETO ARMADO (PISO DA ACADEMIA)	M2	40,53	21,53	872,61	COMPOSIÇÃO	ARQ-014
04.01.11	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MANTA GEOTEXTIL RT-10, RESISTENCIA A TRAÇÃO=10KN/M EM COLCHÕES DRENANTES	M2	360,00	21,31	7.671,60	COMPOSIÇÃO	ARQ-016
04.01.12	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138. AF_09/2021	KG	84,21	33,83	2.848,82	SINAPI	97090
04.01.13	PAINEL TRELIÇADO, LARGURA 25CM, ESP. 3CM, JUSTAPOSTOS, ARMADOS COM TRELIÇA TR 8644, MARCA DE REF. ARCELOR MITTAL OU EQUIV., EXCLUSIVE CAPEAMENTO	M2	38,28	93,21	3.568,08	COMPOSIÇÃO	EST-001



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ
Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSO BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
33,25% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 210 dias
DATA BASE: Janeiro/2023

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R\$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA	
04.02	ESTRUTURAS DE MADEIRA - PERGOLADO						
04.02.01	PEÇA DE MADEIRA DE LEI APARELHADA, TIPO CUMARU OU EQUIVALENTE, DIM. 20X20CM, PARA PILARES	M	17,60	508,79	8.954,70	COMPOSIÇÃO	ARQ-002
04.02.02	PEÇA DE MADEIRA DE LEI APARELHADA, TIPO CUMARU OU EQUIVALENTE, DIM. 20X6CM, PARA VIGAS	M	22,56	185,48	4.184,43	COMPOSIÇÃO	ARQ-003
04.02.03	PEÇA DE MADEIRA DE LEI APARELHADA, TIPO CUMARU OU EQUIVALENTE, DIM. 14X6CM, PARA VIGAS	M	78,00	150,85	11.766,30	COMPOSIÇÃO	ARQ-004
04.02.04	PINTURA COM VERNIZ FILTRO SOLAR FOSCO, LINHA PREMIUM, EM MADEIRA, A TRÊS DEMÃOS, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX	M2	57,01	36,22	2.064,90	LABOR	190306
04.02.05	FIXAÇÃO DE PEÇAS DE MADEIRA (LIGAÇÃO ENTRE VIGAS E PILARES), FIXADA COM DOIS PARAFUSOS PASSANTES TIPO BARRA ROSQUEADA GALV. 1/4", INCLUSIVE PORCAS E ARRUELAS, INCLUINDO CORTES PARA ENCAIXES E FUROS	UND	16,00	38,83	621,28	COMPOSIÇÃO	ARQ-005
04.02.06	INSERT PARA FIXAÇÃO DOS PILARES DE MADEIRA DOS PERGOLADOS	UND	8,00	122,53	980,24	COMPOSIÇÃO	ARQ-006
	SUBTOTAL 04				161.437,18		
05	PAREDES E PAINEIS						
05.01	ALVENARIA DE VEDAÇÃO						
05.01.01.	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19X19X39CM, C/ RESIST. MÍNIMO A COMPRES. 2,5 MPA, ASSENT. C/ ARG. DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8 ESP. DAS JUNTAS 10MM E ESP. DAS PAREDES, S/ REV. 19CM	M2	50,24	130,39	6.550,79	LABOR	50603
05.01.02	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUT. (19X19X39CM) CHEIOS, C/ RESIST. MÍN. COMPR. 15MPA, ASSENTADOS C/ ARG. CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:4, ESP. JUNTAS DE 10MM E ESP. DA PAREDE S/ REVEST. 19CM	M2	25,36	331,10	8.396,70	LABOR	50502
05.01.03	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUT. (14X19X39CM) CHEIOS, C/ RESIST. MÍN. COMPR. 15MPA, ASSENTADOS C/ ARG. DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:4, ESP. JUNTAS 10MM E ESP. DA PAREDE S/ REVEST. 14CM	M2	69,34	169,63	11.762,14	LABOR	50501
	SUBTOTAL 05				26.709,63		
06	REVESTIMENTOS 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	350,16	9,33	3.266,99	LABOR	120101
06.01.02	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	350,16	73,93	25.887,33	LABOR	120303
	SUBTOTAL 06				29.154,32		
07	ALAMBRADOS E FECHAMENTOS						
07.01	ALAMBRADOS E FECHAMENTOS						
07.01.01	ALAMBRADO COM TELA FIO 12, MALHA DE 1", TUBOS DE FERRO GALVANIZADO VERTICAIS DE 2" E TUBOS DE FERRO GALVANIZADO HORIZONTAIS DE 1" SOLDADOS NAS PARTES SUPERIOR E INFERIOR, INCLUSIVE PORTÃO	M2	401,83	411,42	165.320,90	LABOR	200711
07.01.02	REDE DE PROTEÇÃO EM NYLON MALHA 10X10 CM PARA PROTEÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES	M2	360,00	23,83	8.578,80	LABOR	200721
	SUBTOTAL 07				173.899,70		
08	IMPERMEABILIZAÇÃO						
08.01	IMPERMEABILIZAÇÃO CALHAS, LAJES DESCOBERTAS, BALDRAMES, PAREDES E JARDINEIRAS						
08.01.01	PINTURA IMPERMEABILIZANTE COM IGOLFLEX OU EQUIVALENTE A 3 DEMÃOS	M2	153,61	60,24	9.253,47	LABOR	100203
08.01.02	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURA COM SIKATOP 107 OU EQUIVALENTE	M2	29,41	115,99	3.411,27	LABOR	40813
	SUBTOTAL 08				12.664,74		
09	PAVIMENTAÇÃO						
09.01	PISOS EXTERNOS						
09.01.01	MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO COM DIMENSÕES DE 15X12X30X100 CM, REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3	M	341,95	88,44	30.242,06	LABOR	200202
09.01.02	BLOCOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO TIPO PAVIS OU EQUIVALENTE, ESPESSURA DE 6 CM E RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MÍNIMA DE 35MPA, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 10 CM	M2	278,28	116,10	32.308,31	LABOR	200237
09.01.03	PISO EMBORRACHADO PARA PARQUINHO TIPO IMPACT SOFT PLAY 50, MARCA DE REFERÊNCIA AUBICON OU EQUIVALENTE, ASSENTADO SOBRE LAJE DE CONCRETO ARMADO REGULARIZADA COM COLA PU BICOMPONENTE	M2	72,00	576,45	41.504,40	COMPOSIÇÃO	ARQ-008
09.01.04	LASTRO REGULARIZADO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA DE 8 CM	M2	392,13	88,50	34.703,51	LABOR	130110



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSO BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

LS: 157,27%

BDI: 15,57% - Equipamentos

33,25% - Serviços (materiais e instalações)

PRAZO DA OBRA: 210 dias

DATA BASE: Janeiro/2023

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R\$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA	
09.01.05	PISO DE CIMENTADO CAMURÇADO EXECUTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 3.0CM	M2	429,83	127,01	54.592,71	LABOR	130209
09.01.06	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	580,35	37,50	21.763,13	SINAPI	97088
09.01.07	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	392,13	2,74	1.074,44	SINAPI	97113
09.01.08	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE LADRILHO HIDRÁULICO PASTILHADO, VERMELHO, DIM. 20X20 CM, ESP. 1.5CM, ASSENTADO COM PASTA DE CIMENTO COLANTE, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO E LASTRO	M2	46,66	130,24	6.077,00	LABOR	200253
09.01.09	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE LADRILHO HIDRÁULICO RANHURADO, VERMELHO, DIM. 20X20 CM, ESP. 1.5CM, ASSENTADO COM PASTA DE CIMENTO COLANTE, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO E LASTRO	M2	31,99	130,24	4.166,38	LABOR	200254
09.01.10	REGULARIZAÇÃO DE BASE P/ REVESTIMENTO EMBORRACHADO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:5, ESPESSURA 5CM	M2	72,00	52,86	3.805,92	LABOR	130104
10	SUBTOTAL 09				230.237,86		
10	PAISAGISMO						
10.01	FORNECIMENTO E PLANTIO						
10.01.01	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO PAU FERRO, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	2,00	214,97	429,94	COMPOSIÇÃO	SCE-002
10.01.02	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO ABRICÓ DA PRAIA, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	3,00	214,97	644,91	COMPOSIÇÃO	SCE-003
10.01.03	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO AROEIRA SALSA, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	1,00	214,97	214,97	COMPOSIÇÃO	SCE-004
10.01.04	FORNECIMENTO E PLANTIO DE BAMBU DE JARDIM (BAMBUSA TEXTILIS GRACILIS), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	73,00	63,71	4.650,83	COMPOSIÇÃO	SCE-016
10.01.05	FORNECIMENTO E PLANTIO DE CLOROFITO (CHLOROPHYTUM COMOSUM), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	749,00	39,06	29.255,94	COMPOSIÇÃO	SCE-017
10.01.06	FORNECIMENTO E PLANTIO DE HIBISCO (HIBISCUS ROSA-SINENSIS), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	11,00	55,05	605,55	COMPOSIÇÃO	SCE-018
10.01.07	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ARECA BAMBU (DYPsis LUTESCENS), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	3,00	214,76	644,28	COMPOSIÇÃO	SCE-013
10.01.08	FORNECIMENTO E PLANTIO DE VEDÉLIA (SPHAGNETICOLA TRILOBATA), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	493,00	6,41	3.160,13	COMPOSIÇÃO	SCE-014
10.01.09	FORNECIMENTO E PLANTIO DE IXORA COMPACTA (IXORA COCCINEA), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	42,00	6,60	277,20	COMPOSIÇÃO	SCE-008
10.01.10	FORNECIMENTO E PLANTIO DE DIPLADÉNIA (MANDEVILLA SPLENDENS), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	18,00	54,89	988,02	COMPOSIÇÃO	SCE-009
10.01.11	FORNECIMENTO E PLANTIO DE LUTIELA (ALTERNANTHERA BRASILIANA "LITTLE RUBY"), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	526,00	5,77	3.035,02	COMPOSIÇÃO	SCE-015
10.01.12	FORNECIMENTO E PLANTIO DE PINGO DE OURO (DURANTA ERECTA L.), "GOLD MOUND", INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	712,00	6,47	4.606,64	COMPOSIÇÃO	SCE-010
10.01.13	FORNECIMENTO E PLANTIO DE BELA EMÍLIA (PLUMBAGO CAMPENSIS), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	36,00	63,04	2.269,44	COMPOSIÇÃO	SCE-011
10.01.14	FORNECIMENTO E PLANTIO DE DRACENA (DRACENA MARGINATA), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	27,00	63,04	1.702,08	COMPOSIÇÃO	SCE-012
10.01.15	FORNECIMENTO E PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	M2	199,99	41,51	8.301,58	LABOR	200326
10.01.16	ANÉIS EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂM. 800MM, H=1,50M, PARA PROTEÇÃO DAS RAÍZES DAS ÁRVORES, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO, CONFORME PROJETO	UND	14,00	1.624,32	22.740,48	COMPOSIÇÃO	SCE-001
10.01.17	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO QUARESMEIRA ROXA, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	3,00	214,97	644,91	COMPOSIÇÃO	SCE-006



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

LS: 157,27%

BDI: 15,57% - Equipamentos

33,25% - Serviços (materiais e instalações)

PRAZO DA OBRA: 210 dias

DATA BASE: Janeiro/2023

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R\$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA	
10.01.18	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO PATA DE VACA BRANCA, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	2,00	214,97	429,94	COMPOSIÇÃO	SCE-005
10.01.19	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO CANDELABRO, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	1,00	214,97	214,97	COMPOSIÇÃO	SCE-019
10.01.20	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO JACARANDÁ MIMOSO, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	2,00	214,97	429,94	COMPOSIÇÃO	SCE-020
	SUBTOTAL 10				85.246,77		
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
11.01	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO/COMANDO						
11.01.01	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, DE EMBUTIR, COM 12 DIVISÕES MODULARES, SEM BARRAMENTO	UND	1,00	199,54	199,54	LABOR	150311
11.01.02	QUADRO DE TOMADAS COMPLETO, INCLUSIVE DISJUNTORES E TOMADAS, IP66, PARA 3 TOMADAS, REF.: SCAME, MODELO 672.4316 OU SIMILAR	UND	1,00	1.141,20	1.141,20	COMPOSIÇÃO	ELE-001
11.02	CAIXAS DE PASSAGEM						
11.02.01	CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS 10 FUROS 10X20X20CM, DIMENSÃO DE 30X30X30CM, COM REVESTIMENTO INTERNO EM CHAPISCO E REBOCO, TAMPA DE CONCRETO ESP. 5CM E LASTRO DE BRITA 5CM	UND	20,00	171,04	3.420,80	LABOR	151003
11.03	ELETRODUTO						
11.03.01	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂM. 1" (32MM), INCLUSIVE CONEXÕES	M	1,50	32,73	49,10	LABOR	151127
11.03.02	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂM. 1 1/4" (40MM), INCLUSIVE CONEXÕES	M	1,50	40,75	61,13	LABOR	151128
11.03.03	ELETRODUTO PEAD, COR PRETA, DIAM. 1.1/4", MARCA REF. KANAFLEX OU EQUIVALENTE	M	195,40	28,30	5.529,82	LABOR	151138
11.04	CABOS E FIOS						
11.04.01	FIO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 2.5 MM2	M	334,90	9,55	3.198,30	LABOR	151402
11.04.02	FIO OU CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 16.0 MM2	M	1,50	34,47	51,71	LABOR	151406
11.04.03	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,6/1KV, ANTI-CHAMA 90°C HEPR - 2,5MM2	M	815,90	11,01	8.983,06	LABOR	151417
11.04.04	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,6/1KV, ANTI-CHAMA 90°C HEPR - 16,0 MM2	M	4,50	34,55	155,48	LABOR	151421
11.05	DISJUNTORES, DRS E DPS						
11.05.01	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 16 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	2,00	84,20	168,40	LABOR	151306
11.05.02	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 20 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	1,00	84,20	84,20	LABOR	151307
11.05.03	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 32 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	1,00	84,20	84,20	LABOR	151322
11.05.04	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DR 25A, 30MA, 2 MÓDULOS	UND	1,00	143,54	143,54	LABOR	151350
11.05.05	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) MONOPOLAR, CLASSE I/II, 12,5/60KA, REF. CLAMPER OU SIMILAR	UND	3,00	266,85	800,55	COMPOSIÇÃO	ELE-002
11.06	LUMINÁRIAS E POSTES						
11.06.01	POSTE AÇO GALV. FLANGEADO, TELECÔNICO RETO, ALTURA DE 6M, INCLUSO BASE E CHUMBADORES COM UMA LUMINÁRIA PÚBLICA LED, CORPO EM ALUMÍNIO, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 3960LM, POTÊNCIA ATÉ 30W E TEMPERATURA DE COR 5000K, INCLUINDO SUPORTE DE FIXAÇÃO	UND	14,00	3.048,55	42.679,70	COMPOSIÇÃO	ELE-003
11.06.02	POSTE AÇO GALV. FLANGEADO, TELECÔNICO RETO, ALTURA DE 6M, INCLUSO BASE E CHUMBADORES COM DUAS LUMINÁRIAS PÚBLICAS LED, CORPO EM ALUMÍNIO, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 3960LM, POTÊNCIA ATÉ 30W E TEMPERATURA DE COR 5000K, INCLUINDO SUPORTE DE FIXAÇÃO	UND	3,00	3.842,76	11.528,28	COMPOSIÇÃO	ELE-004
11.06.03	POSTE CIRCULAR DE CONCRETO 11 METROS, INCL. REFLETOR LED(3UND) POTENCIA DE 200W E CRUZETA DE MADEIRA PARA FIXAÇÃO.	UND	2,00	7.762,45	15.524,90	COMPOSIÇÃO	ELE-005
11.06.04	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000W 220V	UND	1,00	39,53	39,53	COMPOSIÇÃO	ELE-006
11.07	PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA						
11.07.01	PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, BIFÁSICO, ENTRADA AÉREA, A 3 FIOS, CARGA INSTALADA EM MURO DE 9001 ATÉ 15000W-220/127V	UND	1,00	4.148,69	4.148,69	COMPOSIÇÃO	ELE-007
	SUBTOTAL 11				97.992,13		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ
Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSO BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
33,25% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 210 dias
DATA BASE: Janeiro/2023

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R\$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA	
12	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / DRENAGEM						
12.01	CAIXAS DE PASSAGEM						
12.01.01	CAIXA DE AREIA DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 9X19X39CM, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M, C/ TAMPAS EM CONCRETO ESP. 5CM, LASTRO CONCRETO ESP. 10CM, REVEST. INTERN. C/ CHAPISCO E REBOCO IMPERMEABILIZANTE, INCL. ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	6,00	729,37	4.376,22	LABOR	141102
12.01.02	CAIXA DE AREIA SIFONADA EM ALV. DE BLOCO DE CONCRETO 9X19X39, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M, C/ TAMPAS EM FERRO FUNDIDO, LASTRO DE CONCRETO ESP. 10CM, REVEST. INT. C/ CHAPISCO E REBOCO IMPERMEABILIZANTE, INCL. ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	1,00	972,12	972,12	COMPOSIÇÃO	HID-001
12.02	TUBULAÇÃO DE LIGAÇÃO ENTRE CAIXAS						
12.02.01	TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 100MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA	M	67,70	96,43	6.528,31	LABOR	140903
12.02.02	TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 150MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA	M	15,40	141,07	2.172,48	LABOR	140904
12.03	TUBULAÇÃO DE ESGOTO -- TUBOS DE PVC						
12.03.01	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, DIÂMETRO 100MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	41,70	112,82	4.704,59	LABOR	141909
12.04	DRENAGEM						
12.04.01	DRENO SUBSUPERFICIAL (SEÇÃO 0,40 X 0,40 M), COM TUBO DE PEAD CORRUGADO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL. AF_07/2021	M	110,20	91,97	10.135,09	SINAPI	102666
12.04.02	CANAleta DE CONCRETO (DIM.:32X100X38 CM) COM GRELHA DE CONCRETO LARG= 24 CM	M	8,40	350,39	2.943,28	COMPOSIÇÃO	ARQ-012
12.05	DIVERSOS						
12.05.01	RALO SEMI-ESFÉRICO FOFO TP ABACAXI D = 100MM P/ LAJES, CALHAS ETC	UND	4,00	53,00	212,00	COMPOSIÇÃO	HID-002
12.05.02	CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO, ESP. 1MM, DESENVOLVIMENTO 120CM, FIXADO COM REBITES DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE VEDAÇÃO COM MASTIQUE E SUPORTE PARA CALHA.	M	30,00	231,37	6.941,10	COMPOSIÇÃO	ARQ-019
12.05.03	ESTRUTURA METÁLICA PARA FIXAÇÃO/SUPORTE DA CALHA NA ESTRUTURA METÁLICA DA QUADRA EXISTENTE	KG	254,00	49,80	12.649,20	COMPOSIÇÃO	ARQ-020
	SUBTOTAL 12				51.634,39		
13	PINTURA						
13.01	SOBRE PAREDES						
13.01.01	PINTURA SOBRE PAREDES, MARCAS DE REFERÊNCIA NOVACOR, CORAL OU SUVINIL, A DUAS DEMÃOS, LINHA PREMIUM	M2	335,98	27,18	9.131,94	LABOR	190603
13.01.02	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL E METALTEX, INCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO, EM PAREDES E FORROS, A DUAS DEMÃOS	M2	213,95	27,33	5.847,25	LABOR	190117
13.01.03	LIXAMENTO DE PAREDE COM PINTURA ANTIGA PVA PARA RECEBIMENTO DE NOVA CAMADA DE TINTA	M2	213,95	4,57	977,75	LABOR	10246
13.02	SOBRE PISO						
13.02.01	PINTURA SOBRE PISOS, MARCAS DE REFERÊNCIA NOVACOR, CORAL OU SUVINIL, A DUAS DEMÃOS, LINHA PREMIUM	M2	152,90	27,18	4.155,82	LABOR	190603
	SUBTOTAL 13				20.112,76		
14	SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS						
14.01	EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS						
14.01.01	CONJUNTO DE POSTE DE VOLEIBOL DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO 3"E PARTE MÓVEL DE 21/2", INCLUSIVE CARRETILHA, FURO COM TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 31/2"E TAMPÃO DE FURO	UND	1,00	1.912,11	1.912,11	LABOR	200708
14.01.02	REDE PARA VOLEIBOL COM MALHA GROSSA, FAIXAS DE LONA SUPERIOR E INFERIOR	UND	1,00	262,89	262,89	LABOR	200705
14.01.03	TRAVE PARA FUTEBOL DE SALÃO DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO 3", COM RECUO, REMOVÍVEL, DIMENSÕES OFICIAIS 3X2M	UND	2,00	2.321,57	4.643,14	LABOR	200707
14.01.04	REDE PARA FUTEBOL DE SALÃO	UND	2,00	227,59	455,18	LABOR	200713
14.02	DIVERSOS EXTERNOS						
14.02.01	CONJUNTO COMPLETO DE 1 MESA E 4 BANCOS, EM CONCRETO ARMADO APARENTE, SENDO A MESA COM TAMPO DE 70X70X8 CM, COMPLETA DE TABULEIRO DE JOGO DE DAMA DE 40X40CM EMBUTIDO NO CONCRETO FEITO COM PASTILHAS DE MÁRMORE BRANCO E GRANITO PRETO DE 5X5X2CM, APOIADO EM PILAR CENTRAL DE DIAM. 20CM X ALTURA TOTAL = 82CM (62CM (LIVRE)+ 20CM (PISO AO RADIER), E BANCOS COM ASSENTO DE 35X35X8 CM APOIADO SOBRE PILAR DIAM. 15CM X ALTURA TOTAL = 62CM (32CM (LIVRE)+ 20CM (PISO AO RADIER), INCLUINDO A PINTURA COM SILICONE A 1 DEMÃO, EXCLUÍDO A FUNDAÇÃO EM RADIER	CJ	6,00	1.635,79	9.814,74	COMPOSIÇÃO	ARQ-013



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

LS: 157,27%

BDI: 15,57% - Equipamentos

33,25% - Serviços (materiais e instalações)

PRAZO DA OBRA: 210 dias

DATA BASE: Janeiro/2023

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R\$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA	
14.02.02	BANCO DE CONCRETO ARMADO APARENTE H=45CM, PINTADO COM TINTA ACRÍLICA COR CONCRETO SOBRE SELADOR, COM APOIOS DE CONCRETO ARMADO, LARGURA DE 0,45M E ESPESSURA DE 0,10M, INCLUSIVE FUNDAÇÃO, CONFORME DETALHE EM PROJETO	M	18,00	385,64	6.941,52	COMPOSIÇÃO	ARQ-009
14.02.03	BICICLETÁRIO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIÂM. 2", CHUMBADO EM BASE DE FIXAÇÃO DE CONCRETO ARMADO DIM. 30X30X50CM, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME DETALHE EM PROJETO	UND	4,00	729,10	2.916,40	COMPOSIÇÃO	ARQ-017
14.02.04	FORNECIMENTO DE LIXEIRA TIPO BOCA DE SAPO 50 L NA COR CINZA, COM INFORMAÇÃO PARA "LIXEIRA NÃO RECICLÁVEL", COM SUPORTE MODELO POSTE, CHUMBADO EM BASE DE FIXAÇÃO DE CONCRETO ARMADO DIM. 30X30X50CM, CONFORME DETALHE EM PROJETO	UND	2,00	514,78	1.029,56	COMPOSIÇÃO	ARQ-011
14.02.05	GUARDA-CORPO H=1,10M, REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIÂM.2", COM FECHAMENTOS HORIZONTAIS EM QUATRO TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DIÂM. 1", CHUMBADO EM ESTRUTURA A CADA 1,50M, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME DETALHE EM PROJETO	M	31,40	712,26	22.364,96	COMPOSIÇÃO	ARQ-024
14.02.06	CORRIMÃO DUPLO (H=70CM E H=92CM) EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1.1/2", FIXADA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIÂM. 2", A CADA 1,50M, H=1,10M, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME DETALHE EM PROJETO	M	3,00	489,15	1.467,45	COMPOSIÇÃO	ARQ-021
14.02.07	CORRIMÃO DUPLO (H=70CM E H=92CM) EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1.1/2", FIXADA EM ESTRUTURA METÁLICA OU ALVENARIA, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME DETALHE EM PROJETO	M	4,24	332,17	1.408,40	COMPOSIÇÃO	ARQ-022
	SUBTOTAL 14				53.216,35		
15	TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA						
15.01	LIMPEZA DE OBRA						
15.01.01	LIMPEZA GERAL DE OBRAS (QUADRAS, PRAÇAS E JARDINS)	M2	1.301,26	1,48	1.925,86	LABOR	200402
	SUBTOTAL 15				1.925,86		
	TOTAL GERAL COM BDI				1.254.995,57		

DEMONSTRATIVO DO CÁLCULO PARA ATUALIZAÇÃO DO ORÇAMENTO DO DER - JULHO/2022 PARA DATA BASE JANEIRO/2023, CONFORME ÍNDICE DE REAJUSTE DE OBRAS RODOVIÁRIAS E INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº59/2021 DE SETEMBRO DE 2021.

TAB REF. DER-ES

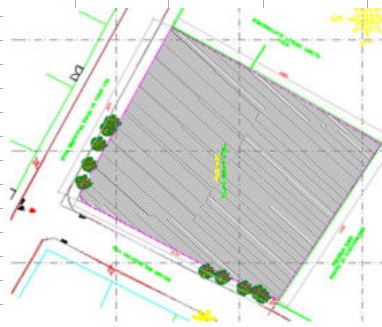
Descrição dos índices	Índice de Atualização REFERENCIA INDICES DO DNIT (I)	JUL/2022 (A)	JAN/2023 (B)
Terraplenagem	0,9810059	491,416	482,082

NOTA:

OS ITENS "03.03.02", "03.03.03" FORAM ATUALIZADOS DA DATA BASE DA PLANILHA DO DER-ES JULHO/2022 PARA JANEIRO/2023, CONFORME DEMONSTRATIVO ACIMA.



Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSO BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ. JACUPEMBA - ARACRUZ/ES





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
02.01.03	CERCAS DE ISOLAMENTO COR LARANJA, H=1.20M, FIXADA EM PONTALETES DE MADEIRA E BASE EM CONCRETO A CADA 3M (CONSIDERANDO 2 UTILIZAÇÕES)	M	C(m)						83,65
	Contorno das duas laterais, offset de 1,50m do tapume		83,65						83,65
02.02	CANTEIRO DE OBRAS								
02.02.01	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTEINER LOCADO PARA BARRACÃO DE OBRA	UND	Quant.						4,00
	Container		4,00						4,00
02.02.02	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.						7,00
	Canteiro de Obras		7,00						7,00
02.02.03	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.						7,00
	Canteiro de Obras		7,00						7,00
02.02.04	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.						7,00
	Canteiro de Obras		7,00						7,00
02.02.05	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.						7,00
	Canteiro de Obras		7,00						7,00
02.02.06	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 E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ
Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
02.02.07	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
02.02.08	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)	M	C(m)						15,00
	DISTÂNCIA MÁXIMA ATRIBUÍDA AO CONTRATO		15,00						15,00
02.02.09	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
02.02.10	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
02.03	ANDAIMES								
02.03.01	LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA - TIPO TORRE (ALUGUEL MENSAL)	M	Htorre (m)	Qnt torres	Meses				144,00
	Andaimes Para serviços de instalação de alamedados, calhas, pinturas, luminárias, entre outros		6,00	8,00	3,00				144,00
03	MOVIMENTO DE TERRA								
03.01	ESCAVAÇÃO								
03.01.01	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE	M3	Área (m2)	H (m)	C(m)/Per(m)	L(m)	Acresc. Lat	Alt.c/ magro	451,73
	Quadra de areia - fundação da mureta	SC01			79,00	0,60	0,50	0,75	65,18
	Quadra de areia (escavação para enchimento de areia e brita/drenagem)				24,00	15,00		0,85	306,00
	Arquibancada SC02				11,25	0,60	0,50	0,65	8,04
	Arquibancada SC02				11,25	0,60	0,50	0,65	8,04
	Arquibancada SC02				24,51	0,60	0,50	0,65	17,52
	Arquibancada SC02				5,44	0,60	0,50	0,65	3,89
			L(m)	C(m)	H(m)	Quant.	Acresc. Lat		
	Para base dos conjunto de mesa e banquetas de jogos RADIER)		1,40	1,40	0,25	6,00	0,20		3,84
	Pergolado Sapatas		0,80	0,80	1,35	8,00	1,00		34,99
	Escada	SC01			2,30	0,50	0,50	0,55	1,27
		SC02			2,30	0,50	0,50	1,05	2,42
		C1			0,93	0,15	0,50	0,45	0,27
		C1			0,93	0,15	0,50	0,45	0,27



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
03.02	REATERRO								
03.02.01	REATERRO APOILOADO DE CAVAS DE FUNDAÇÃO, EM CAMADAS DE 20 CM	M3	Vol esc (m3)	Vol conc (m3)	Vol conc magro (m3)	Vol conc pilaretes (m3)	Vol. Areia	Vol Brita	96,30
	Pergolado								
	Sapatas		34,99	1,28	0,26	1,14			32,32
	Para base dos conjunto de mesa e banquetas de jogos RADIER)		3,84	1,41					2,43
	Quadra de areia								
	Reaterro = escavação - conc magro- concreto - camada brita- cam de areia fina)		371,18	16,90	2,37		216,00	90,00	45,91
	Arquibancada		37,50	6,89	1,72	16,45			12,43
	Escada	SC01	1,27	0,30	0,06				0,91
		SC02	2,42	0,46	0,06				1,90
		C1	0,27	0,06	0,01				0,21
		C1	0,27	0,06	0,01				0,21
03.02.02	ATERRO MANUAL PARA REGULARIZAÇÃO DO TERRENO EM AREIA, INCLUSIVE ADENSAMENTO HIDRÁULICO E FORNECIMENTO DO MATERIAL (MÁXIMO DE 100M3)	M3	C(m)	L(m)	Prof Estimada (m)	Quant			32,00
	Reposição do volume de terra nas regiões ds raízes de árvores removidas		2,00	2,00	0,80	10,00			32,00
03.02.03	FORNECIMENTO, ESPALHAMENTO DE AREIA FINA LAVADA PARA PARQUINHO E QUADRA DE AREIA	M3	Volume	Área	C(m)	H(m)/esp(m)	Quant	Empolamento	216,00
	Quadra de areia			360,00		0,60			216,00
03.02.04	LASTRO DE BRITA 3 E 4, APOILOADO MANUALMENTE	M3		Área		H(m)			90,00
	Quadra de areia			360,00		0,25			90,00
03.02.05	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	Volume	Área	C(m)	H(m)/esp(m)	Quant	Empolamento	141,19
	Recomposição da camada vegetal retirada para ajustes do terreno			1301,26		0,15			195,19
	(Desconto - quadra de areia)			360,00		0,15			-54,00
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	177,44
	RETIRADA DE MEIO-FIO DE CONCRETO	01.01.01		0,04	74,90			1,30	3,51
	CORTE E DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO SUPERIOR A 30 CM								
	Tronco arvres (0,3m de diâmetro)		0,28				10,00	1,30	3,68
	Copa da árvore (diâmetro aproximado 3m, altura média da copa 1,4m)		9,90				10,00	1,30	128,65
	Raiz das árvores/terra	03.02.02	32,00				1,00	1,30	41,60



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ
Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALLOSSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
03.03.02	CARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M3		Área		H(m)			532,26
	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (MANUAL)	01.02.01		1301,26		0,15		1,30	253,75
			Vol. Escav. (m3)	Vol. Reaterro (m3)	Empolamento				
	Bota fora de material remanescente das escavações das valas de fundação:								
	Escavação Manual	03.01.01	451,73		1,30				587,25
	Reaterro Apilado	03.02.01		96,30	1,30				-125,19
	Reaterro aproveitado para nivelamento do terreno	03.02.05		141,19	1,30				-183,55
03.03.03	TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA DMT ACIMA DE 15 KM (CAMINHÃO BASCULANTE)	T		Área		H(m)			851,61
	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			
	1,085XP + 1,150XR + 2,443	1,085	1,150	2,443	20,000	0,00	24,14	32,17	
	TABELA DER JULHO/2023 - 60022								
			Volume (m³)	Peso específico					
	CARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA		532,26	1,60					851,61
	CONSIDERADO DISTÂNCIA DE TRANSPORTE DE APROXIMADAMENTE 20 KM CONFORME CROQUI ABAIXO								
04	ESTRUTURAS								
04.01.01	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	C (m)	L (m)	H (m)	Quant.			187,32
	Pergolado:								
	Sapatas		0,80	0,80	0,25	8,00			6,40
	Pilaretes		0,36	0,36	1,10	8,00			12,67
	Parquinho (fechamento lateral incluindo a espessura adicional para inclinação do piso)	radier	8,00	9,00	0,15	1,00			5,10
	Academia Popular (fechamento lateral incluindo a espessura adicional para inclinação do piso)		5,07	8,00	0,15	1,00			3,92
	Quadra de areia		79,00		0,75	2,00			118,50
	Para base dos conjunto de mesa e banquetas de jogos		1,40	1,40	0,12	6,00			1,41
	Arquibancada SC02		11,25	0,60	0,20	1,00			4,74
	Arquibancada SC02		11,25	0,60	0,20	1,00			4,74
	Arquibancada SC02		24,51	0,60	0,20	1,00			10,04
	Arquibancada SC02		10,44	0,60	0,20	1,00			4,42
	Arquibancada paineis		10,05		0,11	2,00			2,21
	Arquibancada paineis		11,25		0,11	2,00			2,48
	Arquibancada degraus		1,10		0,12	2,00			0,26
	Arquibancada degraus		1,10		0,15	2,00			0,33
	Escada						10,10		10,10



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
04.01.02	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-60 B FINA, DIÂMETRO DE 4.0 A 7.0MM	KG	Diâm		Quant.				23,47
	Pergolado								
	Conforme projeto		5.0		20,98				20,98
	Escada		5.0		2,49				2,49
04.01.03	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM	KG	Diâm		Quant.				900,99
	Parquinho								
	Carangueijos				9,88				9,88
	Academia Popular								
	Carangueijos				8,12				8,12
	Pergolado								
	Conforme projeto		6.3		36,36				36,36
	Quadra de areia - conforme projeto PR03				643,87				643,87
	Arquibancada - PR 07/07				136,27				136,27
	Escada				66,49				66,49
04.01.04	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A GROSSA DIÂMETRO DE 12.5 A 25.0 MM (1/2 A 1")	KG	Diâm		Quant.				1.069,05
	Pergolado								
	Conforme projeto		12.5		82,96				82,96
	Arquibancada - PR 07/07				986,09				986,09
04.01.05	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30 MPA - CONSIDERANDO LANÇAMENTO MANUAL PARA INFRA-ESTRUTURA (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)	M3	A(m2)	H (m)	L (m)	Quant.	Faces		50,77
	Parquinho								
	L01		72,00	0,12					8,64
	Acrescimento de espessura de concreto para viabilizar a inclinação de 3% do piso de concreto acabado		72,00	0,06					3,96
	Academia Popular								
	L02		40,53	0,12					4,86
	Acrescimento de espessura de concreto para viabilizar a inclinação de 1% do piso de concreto acabado		40,53	0,04					1,42
	Pergolado								
	Sapatas		0,80	0,80	0,25	8,00	1,28		1,28
	Pilarete		0,36	0,36	1,10	8,00	1,14		1,14
	Para base dos conjunto de mesa e banquetas de jogos		1,40	1,40	0,12	6,00	1,41		1,41
	Quadra de areia - conforme projeto PR03						16,90		16,90



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
	Arquibancada SC02		11,25	0,60	0,20	1,00	1,35		1,35
	Arquibancada SC02		11,25	0,60	0,20	1,00	1,35		1,35
	Arquibancada SC02		24,51	0,60	0,20	1,00	2,94		2,94
	Arquibancada SC02		10,44	0,60	0,20	1,00	1,25		1,25
	Arquibancada paineis		10,05	0,99	0,08	2,00	1,59		1,59
	Arquibancada paineis		11,25	0,50	0,08	2,00	0,90		0,90
	Arquibancada paineis		1,10	0,66	0,08	2,00	0,12		0,12
	Arquibancada degraus enchimento		1,10	0,33	0,12	2,00	0,09		0,09
	Arquibancada degraus enchimento		1,10	0,33	0,27	2,00	0,20		0,20
	Escada						1,37		1,37
04.01.06	FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO MAGRO COM CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 250 KG/M3 (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)	M3	C(m)	L (m)	H (m)	Quant.			4,48
	Pergolado								
	Sapatas		0,80	0,80	0,05	8,00			0,26
	Quadra de areia								
	Sapata corrida da quadra de areia	SC01	79,00	0,60	0,05	1,00			2,37
	Arquibancada SC02		11,25	0,60	0,05	1,00			0,34
	Arquibancada SC02		11,25	0,60	0,05	1,00			0,34
	Arquibancada SC02		24,51	0,60	0,05	1,00			0,74
	Arquibancada SC02		10,44	0,60	0,05	1,00			0,31
	Escada	SC01	2,30	0,50	0,05	1,00			0,06
		SC02	2,30	0,50	0,05	1,00			0,06
		C1	0,93	0,15	0,05	1,00			0,01
		C1	0,93	0,15	0,05	1,00			0,01
04.01.07	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	A(m2)	kg/m2	Quant. Malha	Quant.			384,78
	Parquinho								
	L01		72,00	1,48	2,00	1,00			213,12
	Transpasse		72,00	0,15					10,80
	Academia Popular								
	L02		40,53	1,48	2,00	1,00			119,97
	Transpasse		40,53	0,15					6,08
	Para base dos conjunto de mesa e banquetas de jogos		1,96	1,48	2,00	6,00			34,81
04.01.08	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	A(m2)						126,42
	Parquinho								
	L01		72,00						72,00
	Academia Popular								
	L02		40,53						40,53
	Escada	L01	2,13						2,13
	Para base dos conjunto de mesa e banquetas de jogos		1,96	6,00					11,76



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
04.01.09	JUNTA SECA, DIM. 4CM X 0,5CM, COM CORTE DE SERRA DIAMANTADA, INCLUINDO SELANTE A BASE DE POLIURETANO SIKAFLEX UNIVERSAL (CARTUCHO COM 300ML)	M	C(m)	Quant.					31,43
	Academia Popular								
	L02		5,07	3,00					15,21
			8,11	2,00					16,22
04.01.10	POLIMENTO MECÂNICO EM PISO DE CONCRETO ARMADO (PISO DA ACADEMIA)	M2	C(m)	Quant.	A(m2)				40,53
	Academia Popular				40,53				40,53
04.01.11	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MANTA GEOTEXTIL RT-10, RESISTENCIA A TRAÇÃO=10KN/M EM COLCHÕES DRENANTES	M2	C(m)	Quant.	A(m2)				360,00
	Quadra de areia				360,00				360,00
04.01.12	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138. AF_09/2021	KG	C(m)	L(m)	Quant.	A(m2)	kg/m2		84,21
	Arquibancada paineis		10,05	1,13	2,00	22,71	2,20		49,97
	Arquibancada paineis		11,25	0,50	2,00	11,25	2,20		24,75
	Arquibancada paineis		1,10	1,30	2,00	2,86	2,20		6,29
	Arquibancada paineis - degrau		1,10	0,66	2,00	1,45	2,20		3,19
04.01.13	PAINEL TRELIÇADO, LARGURA 25CM, ESP. 3CM, JUSTAPOSTOS, ARMADOS COM TRELIÇA TR 8644, MARCA DE REF. ARCELOR MITTAL OU EQUIV., EXCLUSIVE CAPEAMENTO	M2	C(m)	L(m)	Quant.	A(m2)			38,28
	Arquibancada paineis		10,05	1,13	2,00	22,71			22,71
	Arquibancada paineis		11,25	0,50	2,00	11,25			11,25
	Arquibancada paineis		1,10	1,30	2,00	2,86			2,86
	Arquibancada paineis - degrau		1,10	0,66	2,00	1,45			1,45
04.02	ESTRUTURAS DE MADEIRA - PERGOLADO								
04.02.01	PEÇA DE MADEIRA DE LEI APARELHADA, TIPO CUMARU OU EQUIVALENTE, DIM. 20X20CM, PARA PILARES	M	C(m)	Qnt					17,60
	Pergolado - Pilares		2,20	8,00					17,60
04.02.02	PEÇA DE MADEIRA DE LEI APARELHADA, TIPO CUMARU OU EQUIVALENTE, DIM. 20X6CM, PARA VIGAS	M	C(m)	Qnt					22,56
	Pergolado - Vigas		2,82	8,00					22,56
04.02.03	PEÇA DE MADEIRA DE LEI APARELHADA, TIPO CUMARU OU EQUIVALENTE, DIM. 14X6CM, PARA VIGAS	M	C(m)	Qnt					78,00
	Pergolado - Travessas		3,00	26,00					78,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ
Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSO BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
04.02.04	PINTURA COM VERNIZ FILTRO SOLAR FOSCO, LINHA PREMIUM, EM MADEIRA, A TRÊS DEMÃOS, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX	M2	Ctotal(m)	L(m)	H(m)				57,01
	Pergolado - Pilares		17,60	0,20	0,20				14,08
	Pergolado - Vigas		22,56	0,20	0,06				11,73
	Pergolado - Travessas		78,00	0,14	0,06				31,20
04.02.05	FIXAÇÃO DE PEÇAS DE MADEIRA (LIGAÇÃO ENTRE VIGAS E PILARES), FIXADA COM DOIS PARAFUSOS PASSANTES TIPO BARRA ROSQUEADA GALV. 1/4", INCLUSIVE PORCAS E ARRUELAS, INCLUINDO CORTES PARA ENCAIXES E FUROS	UND	Qnt/pilar	Qnt pilares					16,00
	Fixação viga x pilar		2,00	8,00					16,00
04.02.06	INSERT PARA FIXAÇÃO DOS PILARES DE MADEIRA DOS PERGOLADOS	UND	Qnt						8,00
	Pergolado - Pilares		8,00						8,00
05	PAREDES E PAINEIS								
05.01	ALVENARIA DE VEDAÇÃO								
05.01.01.	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19X19X39CM, C/ RESIST. MÍNIMO A COMPRES. 2.5 MPA, ASSENT. C/ ARG. DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0.5:8 ESP. DAS JUNTAS 10MM E ESP. DAS PAREDES, S/ REV. 19CM	M2	C(M)	L(m)	H(m)	Área(m²)	Quant.		50,24
	Quadra de areia - mureta		24,00	15,00	0,80	62,40			62,40
	Desconto do vão do portão		1,20		0,80	0,96	2,00		-1,92
	Desconto dos Blocos cheios para fixação dos alambrados		0,40		0,80	0,32	32,00		-10,24
05.01.02	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUT. (19X19X39CM) CHEIOS, C/ RESIST. MÍN. COMPR. 15MPA, ASSENTADOS C/ ARG. DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:4, ESP. JUNTAS DE 10MM E ESP. DA PAREDE S/ REVEST. 19CM	M2	C(M)	L(m)	H(m)	Área(m²)	Quant.		25,36
	Quadra de areia - sobre a mureta		24,00	15,00	0,20	15,60			15,60
	Desconto do vão do portão		1,20		0,20	0,24	2,00		-0,48
	Blocos cheios para fixação dos alambrados		0,40		0,80	0,32	32,00		10,24
05.01.03	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUT. (14X19X39CM) CHEIOS, C/ RESIST. MÍN. COMPR. 15MPA, ASSENTADOS C/ ARG. DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:4, ESP. JUNTAS 10MM E ESP. DA PAREDE S/ REVEST. 14CM	M2	C(M)	L(m)	H(m)	Área(m²)	Quant.		69,34
	Mureta - fundos da arquibancada		24,51		1,45	35,54	1,00		35,54
	Mureta - frente da arquibancada		11,25		0,72	8,10	2,00		16,20
	Mureta - Intermediária da arquibancada		11,25		0,32	3,60	2,00		7,20
	Mureta - Laterais arquibancada		1,02		0,72	0,73	2,00		1,47
	Mureta - Laterais arquibancada		0,36		0,32	0,12	10,00		1,15
			1,35		0,72	0,97	8,00		7,78



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
06	REVESTIMENTOS 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	C(M)	L(m)	H(m)	Área(m²)	Qnt		350,16
	Quadra de areia - mureta	externo	24,00	15,00	1,00	78,00	1,00		78,00
		interno	24,00	15,00	1,20	93,60	1,00		93,60
		topo	24,00	15,00	0,25	19,50	1,00		19,50
	Muro de divisa - confrontante lado direito - Estimativa		39,00		2,50				97,50
	Mureta - fundos da arquibancada		24,51		1,45	35,54	1,00		35,54
	Mureta - frente da arquibancada		11,25		0,72	8,10	2,00		16,20
	Mureta - Intermediária da arquibancada		11,25		0,32	3,60	2,00		7,20
	Mureta - Laterais arquibancada		1,02		0,72	0,73	2,00		1,47
	Mureta - Laterais arquibancada		0,36		0,32	0,12	10,00		1,15
06.01.02	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)	Área(m²)	Face		350,16
	Quadra de areia - mureta	externo	24,00	15,00	1,00	78,00	1,00		78,00
		interno	24,00	15,00	1,20	93,60	1,00		93,60
		topo	24,00	15,00	0,25	19,50	1,00		19,50
	Muro de divisa - confrontante lado direito - Estimativa		39,00		2,50				97,50
	Arquibancada								
	Mureta - fundos da arquibancada		24,51		1,45	35,54	1,00		35,54
	Mureta - frente da arquibancada		11,25		0,72	8,10	2,00		16,20
	Mureta - Intermediária da arquibancada		11,25		0,32	3,60	2,00		7,20
	Mureta - Laterais arquibancada		1,02		0,72	0,73	2,00		1,47
	Mureta - Laterais arquibancada		0,36		0,32	0,12	10,00		1,15
07	ALAMBRADOS E FECHAMENTOS								
07.01	ALAMBRADOS E FECHAMENTOS								
07.01.01	ALAMBRADO COM TELA FIO 12, MALHA DE 1", TUBOS DE FERRO GALVANIZADO VERTICAIS DE 2" E TUBOS DE FERRO GALVANIZADO HORIZONTAIS DE 1" SOLDADOS NAS PARTES SUPERIOR E INFERIOR, INCLUSIVE PORTÃO	M2	C(M)	L(m)	H(m)	Área(m²)	Quant.		401,83
	Quadra de areia		24,00	15,00	5,00	390,00			390,00
	Complemento para o Portão		1,20		1,00	1,20	2,00		2,40
	Pergolados		2,30		2,05	4,72	2,00		9,43
07.01.02	REDE DE PROTEÇÃO EM NYLON MALHA 10X10 CM PARA PROTEÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES					Área(m²)			360,00
	Quadra de areia					360,00			360,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ
Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
08	IMPERMEABILIZAÇÃO								
08.01	IMPERMEABILIZAÇÃO CALHAS, LAJES DESCOBERTAS, BALDRAMES, PAREDES E JARDINEIRAS								
08.01.01	PINTURA IMPERMEABILIZANTE COM IGOLFLEX OU EQUIVALENTE A 3 DEMÃOS	M2	C(m)	L(m)	H(m)	Qnt			153,61
	Pergolado								
	Sapatas		0,80	0,80	0,25	8,00			6,40
	Pilaretes		0,36	0,36	1,10	8,00			12,67
	Quadra de areia	SC01	79,00		0,70	2,00			110,60
	Arquibancada SC02		11,25	0,60	0,20	1,00			4,74
	Arquibancada SC02		11,25	0,60	0,20	1,00			4,74
	Arquibancada SC02		24,51	0,60	0,20	1,00			10,04
	Arquibancada SC02		10,44	0,60	0,20	1,00			4,42
08.01.02	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURA COM SIKA TOP 107 OU EQUIVALENTE	M2	C(m)	L(m)	H(m)	Área(m²)	Quant.		29,41
	Arquibancada								
	Mureta - fundos da arquibancada		24,51		1,20	29,41	1,00		29,41
09	PAVIMENTAÇÃO								
09.01	PISOS EXTERNOS								
09.01.01	MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO COM DIMENSÕES DE 15X12X30X100 CM , REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3	M	P(m)	H(m)					341,95
	Academia popular		26,38						26,38
	Parquinho		26,00						26,00
	Calçada rua Maria da Penha		33,70						33,70
	Curva		5,70						5,70
	Calçada da Rua Zacarias		34,29						34,29
	Jardim 4		29,20						29,20
	Jardim 3		20,30						20,30
	Jardim 2		18,50						18,50
	Jardim 1 (laterais maiores foram consideradas no parquinho e academia)		3,40						3,40
	Jardim 6		24,42						24,42
	Jardim 5		35,01						35,01
	Canteiros		21,40						21,40
	Canteiros		25,20						25,20
	Entre calçada e o piso pavi-s (rebaixado)		38,45						38,45
09.01.02	BLOCOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO TIPO PAVI-S OU EQUIVALENTE, ESPESSURA DE 6 CM E RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MÍNIMA DE 35MPA, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 10 CM	M2	A(m2)						278,28
	Praça		278,28						278,28
09.01.03	PISO EMBORRACHADO PARA PARQUINHO TIPO IMPACT SOFT PLAY 50, MARCA DE REFERÊNCIA AUBICON OU EQUIVALENTE, ASSENTADO SOBRE LAJE DE CONCRETO ARMADO REGULARIZADA COM COLA PU BICOMPONENTE	M2	A(m2)						72,00
	Parquinho		72,00						72,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
09.01.04	LASTRO REGULARIZADO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA DE 8 CM	M2	C(m)	L(m)					392,13
	Calçada externa								
	Calçada rua Maria da Penha		33,70	1,90					64,03
	Curva		5,70	1,90					10,83
	Calçada da Rua Zacarias		34,29	1,90					65,15
	Entre arquibancada e a quadra		29,20	1,70					49,64
	Entre jardim 05 e a quadra		15,50	3,30					51,15
	Entre jardim 01 e a quadra		15,50	1,50					23,25
	Entre parquinho/pátio e a quadra		30,30	3,12					94,54
			3,00	3,00					9,00
	Entre jd 3 e jd 2		16,36	1,50					24,54
09.01.05	PISO DE CIMENTADO CAMURÇADO EXECUTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 3.0CM	M2	C(m)	L(m)	Quant.	A(m2)			429,83
	=Área de lastro	09.01.04				392,13			392,13
	Arquibancada		11,05	0,99	2,00	21,88			21,88
	Arquibancada		11,05	0,50	2,00	11,05			11,05
	Espaço PNE		2,00	1,99	1,00	3,98			3,98
	Degrau		1,20	0,33	2,00	0,79			0,79
	Desconto								
	Ladrilho hidráulico								
	Nota: Não será descontado o ladrilho hidráulico, pois será necessário efetuar a regularização de base								
09.01.06	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	A(m2)	kg/m2					580,35
	Calçada externa - no lastro de concreto		392,13	1,48					580,35
09.01.07	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	A(m2)						392,13
	Calçada externa - sob lastro de concreto		392,13						392,13
09.01.08	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE LADRILHO HIDRÁULICO PASTILHADO, VERMELHO, DIM. 20X20 CM, ESP. 1.5CM, ASSENTADO COM PASTA DE CIMENTO COLANTE, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO E LASTRO	M2	C(m)	L(m)	Quant.				46,66
	Ladrilho vermelho								
	Calçada rua Maria da Penha		33,70	0,20					6,74
	Curva		5,70	0,20					1,14
	Calçada da Rua Zacarias		34,29	0,20					6,86
	Calçadas (larguras)		1,70	0,20	6,00				0,34
	Calçadas (acesso as rampas)		1,55	0,40	2,00				0,62
	Locais diversos (mudanças de direção)			0,24	15,00				3,60
	Locais diversos (mudanças de direção)			0,16	2,00				0,32
	Jardim 4		23,29	0,20					4,66
	Jardim 3		19,50	0,20					3,90
	Jardim 2		18,50	0,20					3,70
	Jardim 5		19,54	0,20					3,91
	Entre calçada e o piso pavi-s (rebaixado)		31,88	0,20					6,38
	Arquibancada		22,50	0,20					4,50



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
09.01.09	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE LADRILHO HIDRÁULICO RANHURADO, VERMELHO, DIM. 20X20 CM, ESP. 1.5CM, ASSENTADO COM PASTA DE CIMENTO COLANTE, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO E LASTRO	M2	C(m)	L(m)					31,99
	Ladrilho Azul								
	Calçada rua Maria da Penha		27,90	0,20					5,58
	Calçada da Rua Zacarias		27,76	0,20					5,55
	Entre jardim 5 e quadra		17,50	0,20					3,50
	Entre arquibancada e quadra		24,55	0,20					4,91
	Entre jardim 4 e quadra		17,50	0,20					3,50
	Entre parquinho/ pátio e a quadra		27,12	0,20					5,42
	Entre jardim 3 e jardim 2		17,00	0,20					3,40
	Diversos (mudança direção)		0,60	0,20					0,12
09.01.10	REGULARIZAÇÃO DE BASE P/ REVESTIMENTO EMBORRACHADO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:5, ESPESSURA 5CM	M2	A(m2)						72,00
	Parquinho		72,00						72,00
10	PAISAGISMO								
10.01	FORNECIMENTO E PLANTIO								
10.01.01	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO PAU FERRO, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	Quant.						2,00
	Conforme projeto		2,00						2,00
10.01.02	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO ABRICÓ DA PRAIA, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	Quant.						3,00
	Conforme projeto		3,00						3,00
10.01.03	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO AROEIRA SALSA, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	Quant.						1,00
	Conforme projeto		1,00						1,00
10.01.04	FORNECIMENTO E PLANTIO DE BAMBU DE JARDIM (BAMBUA TEXTILIS GRACILIS), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	Quant.						73,00
	Conforme projeto		73,00						73,00
10.01.05	FORNECIMENTO E PLANTIO DE CLOROFITO (CHLOROPHYTUM COMOSUM), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	Quant.						749,00
	Conforme projeto		749,00						749,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
10.01.06	FORNECIMENTO E PLANTIO DE HIBISCO (HIBISCUS ROSA-SINENSIS), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	Quant.						11,00
	Conforme projeto		11,00						11,00
10.01.07	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ARECA BAMBU (DYPsis LUTESCENS), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	Quant.						3,00
	Conforme projeto		3,00						3,00
10.01.08	FORNECIMENTO E PLANTIO DE VEDÉLIA (SPHAGNETICOLA TRILOBATA), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	Quant.						493,00
	Conforme projeto		493,00						493,00
10.01.09	FORNECIMENTO E PLANTIO DE IXORA COMPACTA (IXORA COCCINEA), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	Quant.						42,00
	Conforme projeto		42,00						42,00
10.01.10	FORNECIMENTO E PLANTIO DE DIPLADÊNIA (MANDEVILLA SPLENDENS), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	Quant.						18,00
	Conforme projeto		18,00						18,00
10.01.11	FORNECIMENTO E PLANTIO DE LUTIELA (ALTERNANTHERA BRASILIANA "LITTLE RUBY), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	Quant.						526,00
	Conforme projeto		526,00						526,00
10.01.12	FORNECIMENTO E PLANTIO DE PINGO DE OURO (DURANTA ERECTA L.), "GOLD MOUND", INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	Quant.						712,00
	Conforme projeto		712,00						712,00
10.01.13	FORNECIMENTO E PLANTIO DE BELA EMÍLIA (PLUMBAGO CAMPENSIS), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	Quant.						36,00
	Conforme projeto		36,00						36,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ
Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
10.01.14	FORNECIMENTO E PLANTIO DE DRACENA (DRACENA MARGINATA), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	Quant.						27,00
	Conforme projeto		27,00						27,00
10.01.15	FORNECIMENTO E PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	M2	A(m2)						199,99
	Conforme projeto								
	Jardim 01		12,00						12,00
	Jardim 02		16,12						16,12
	Jardim 03		15,28						15,28
	Jardim 04		88,02						88,02
	Jardim 05		35,60						35,60
	Jardim 06		19,97						19,97
	Jardim 07		6,50						6,50
	Jardim 08		6,50						6,50
10.01.16	ANÉIS EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂM. 800MM, H=1,50M, PARA PROTEÇÃO DAS RAÍZES DAS ÁRVORES, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO, CONFORME PROJETO	UND	Quant.						14,00
	Conforme projeto		14,00						14,00
10.01.17	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO QUARESMEIRA ROXA, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	Quant.						3,00
	Conforme projeto		3,00						3,00
10.01.18	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO PATA DE VACA BRANCA, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	Quant.						2,00
	Conforme projeto		2,00						2,00
10.01.19	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO CANDELABRO, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	Quant.						1,00
	Conforme projeto		1,00						1,00
10.01.20	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO JACARANDÁ MIMOSO, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	Quant.						2,00
	Conforme projeto		2,00						2,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ
Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
11.01	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO/COMANDO								
11.01.01	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, DE EMBUTIR, COM 12 DIVISÕES MODULARES, SEM BARRAMENTO	UND		Quant.					1,00
				1,00					1,00
11.01.02	QUADRO DE TOMADAS COMPLETO, INCLUSIVE DISJUNTORES E TOMADAS, IP66, PARA 3 TOMADAS, REF.: SCAME, MODELO 672.4316 OU SIMILAR	UND		Quant.					1,00
				1,00					1,00
11.02	CAIXAS DE PASSAGEM								
11.02.01	CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS 10 FUROS 10X20X20CM, DIMENSÃO DE 30X30X30CM, COM REVESTIMENTO INTERNO EM CHAPISCO E REBOCO, TAMPA DE CONCRETO ESP. 5CM E LASTRO DE BRITA 5CM	UND		Quant.					20,00
				20,00					20,00
11.03	ELETRODUTO								
11.03.01	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂM. 1" (32MM), INCLUSIVE CONEXÕES	M	C(m)						1,50
			1,50						1,50
11.03.02	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂM. 1 1/4" (40MM), INCLUSIVE CONEXÕES	M	C(m)						1,50
			1,50						1,50
11.03.03	ELETRODUTO PEAD, COR PRETA, DIAM. 1.1/4", MARCA REF. KANAFLEX OU EQUIVALENTE	M	C(m)						195,40
			195,40						195,40
11.04	CABOS E FIOS								
11.04.01	FIO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 2.5 MM2	M	C(m)						334,90
			334,90						334,90
11.04.02	FIO OU CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 16.0 MM2	M	C(m)						1,50
			1,50						1,50
11.04.03	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,6/1KV, ANTI-CHAMA 90°C HEPR - 2,5MM2	M	C(m)						815,90
			815,90						815,90
11.04.04	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,6/1KV, ANTI-CHAMA 90°C HEPR - 16,0 MM2	M	C(m)						4,50
			4,50						4,50



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ
Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
11.05	DISJUNTORES, DRS E DPS								
11.05.01	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 16 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND		Quant.					2,00
				2,00					2,00
11.05.02	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 20 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND		Quant.					1,00
				1,00					1,00
11.05.03	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
11.05.04	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DR 25A, 30MA, 2 MÓDULOS	UND		Quant.					1,00
				1,00					1,00
11.05.05	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
11.06	LUMINÁRIAS E POSTES								
11.06.01	POSTE AÇO GALV. FLANGEADO, TELECÔNICO RETO, ALTURA DE 6M, INCLUSO BASE E CHUMBADORES COM UMA LUMINÁRIA PÚBLICA LED, CORPO EM ALUMÍNIO, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 3960LM, POTÊNCIA ATÉ 30W E TEMPERATURA DE COR 5000K, INCLUINDO SUPORTE DE FIXAÇÃO	UND		Qnt					14,00
				14,00					14,00
11.06.02	POSTE AÇO GALV. FLANGEADO, TELECÔNICO RETO, ALTURA DE 6M, INCLUSO BASE E CHUMBADORES COM DUAS LUMINÁRIAS PÚBLICAS LED, CORPO EM ALUMÍNIO, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 3960LM, POTÊNCIA ATÉ 30W E TEMPERATURA DE COR 5000K, INCLUINDO SUPORTE DE FIXAÇÃO	UND		Qnt					3,00
				3,00					3,00
11.06.03	POSTE CIRCULAR DE CONCRETO 11 METROS, INCL. REFLETOR LED(3UND) POTENCIA DE 200W E CRUZETA DE MADEIRA PARA FIXAÇÃO.	UND		Qnt					2,00
				2,00					2,00
11.06.04	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000W 220V	UND		Qnt					1,00
				1,00					1,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
11.07	PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA								
11.07.01	PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, BIFÁSICO, ENTRADA AÉREA, A 3 FIOS, CARGA INSTALADA EM MURO DE 9001 ATÉ 15000W-220/127V	UND		Qnt					1,00
				1,00					1,00
12	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / DRENAGEM								
12.01	CAIXAS DE PASSAGEM								
12.01.01	CAIXA DE AREIA DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 9X19X39CM, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M, C/ TAMPAS EM CONCRETO ESP. 5CM, LASTRO CONCRETO ESP. 10CM, REVESTIDA INTERN. C/ CHAPISCO E REBOCO IMPERMEABILIZANTE, INCL. ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	Quant.						6,00
	Conforme projeto		6,00						6,00
12.01.02	CAIXA DE AREIA SIFONADA EM ALV. DE BLOCO DE CONCRETO 9X19X39, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M, C/ TAMPAS EM FERRO FUNDIDO, LASTRO DE CONCRETO ESP. 10CM, REVEST. INT. C/ CHAPISCO E REBOCO IMPERMEABILIZADO, INCL. ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	Quant.						1,00
	Conforme projeto		1,00						1,00
12.02	TUBULAÇÃO DE LIGAÇÃO ENTRE CAIXAS								
12.02.01	TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 100MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA	M	C(m)						67,70
	Conforme projeto		67,70						67,70
12.02.02	TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 150MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA	M	C(m)						15,40
	Conforme projeto		15,40						15,40
12.03	TUBULAÇÃO DE ESGOTO -- TUBOS DE PVC								
12.03.01	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, DIÂMETRO 100MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	C(m)						41,70
	Conforme projeto		41,70						41,70
12.04	DRENAGEM								
12.04.01	DRENO SUBSUPERFICIAL (SEÇÃO 0,40 X 0,40 M), COM TUBO DE PEAD CORRUGADO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL. AF_07/2021	M	C(m)						110,20
	Conforme projeto		25,00	arquitancada					25,00
			85,20	quadra de areia					85,20
12.04.02	CANAleta DE CONCRETO (DIM.:32X100X38 CM) COM GRELHA DE CONCRETO LARG= 24 CM	M	C(m)						8,40
	Conforme projeto		8,40						8,40



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
12.05	DIVERSOS								
12.05.01	RALO SEMI-ESFERICO FOFO TP ABACAXI D = 100MM P/ LAJES, CALHAS ETC	UND	C(m)						4,00
	Conforme projeto		4,00						4,00
12.05.02	CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO, ESP. 1MM, DESENVOLVIMENTO 120CM, FIXADO COM REBITES DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE VEDAÇÃO COM MASTIQUE E SUPORTE PARA CALHA.					C(m)			30,00
	Para cobertura da Quadra da escola- divisa					30,00			30,00
12.05.03	ESTRUTURA METÁLICA PARA FIXAÇÃO/SUPORTE DA CALHA NA ESTRUTURA METÁLICA DA QUADRA EXISTENTE					Qnt			254,00
	Para cobertura da Quadra da escola- divisa					254,00			254,00
13	PINTURA								
13.01	SOBRE PAREDES								
13.01.01	PINTURA SOBRE PAREDES, MARCAS DE REFERÊNCIA NOVACOR, CORAL OU SUVINIL, A DUAS DEMÃOS, LINHA PREMIUM	M2	C(M)	L(m)	H(m)	Área(m²)	Face		335,98
	Quadra de areia - mureta	externo	24,00	15,00	1,00	78,00	1,00		78,00
		interno	24,00	15,00	1,20	93,60	1,00		93,60
		topo	24,00	15,00	0,25	19,50	1,00		19,50
	Muro de divisa - confrontante lado direito - Estimativa		39,00		2,50				97,50
	Arquibancada:								
	Espelho das arquibancadas		11,05		1,08	11,88	2,00		23,76
			1,20		1,08	1,29	2,00		2,58
	Laterais da arquibancada - Espaço PNE		1,99		0,15	0,30	2,00		0,60
			1,66		0,15	0,25	2,00		0,50
			1,33		0,15	0,20	2,00		0,40
			0,50		0,45	0,23	2,00		0,45
			2,00		1,08	2,16	1,00		2,16
	Laterais externas -		24,51		0,60	14,71	1,00		14,71
	Laterais externas -					0,97	2,00		1,94
	Escadinha		0,66		0,15	0,10	2,00		0,20
			0,33		0,15	0,05	2,00		0,10
13.01.02	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL E METALATEX, INCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO, EM PAREDES E FORROS, A DUAS DEMÃOS	M2	C(M)	L(m)	H(m)	Área(m²)	Face		213,95
	Muro de divisa - confrontante lado direito - Estimativa		39,00		2,50				97,50
	Muro de divisa - Muro da quadra		33,27		3,50				116,45
13.01.03	LIXAMENTO DE PAREDE COM PINTURA ANTIGA PVA PARA RECEBIMENTO DE NOVA CAMADA DE TINTA	M2	C(M)		H(m)				213,95
	Muro de divisa - confrontante lado direito - Estimativa		39,00		2,50				97,50
	Muro de divisa - Muro da quadra		33,27		3,50				116,45



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
13.02	SOBRE PISO								
13.02.01	PINTURA SOBRE PISOS, MARCAS DE REFERÊNCIA NOVACOR, CORAL OU SUVINIL, A DUAS DEMÃOS, LINHA PREMIUM	M2	C(m)	L(m)	Área(m2)	Quant.			152,90
	Sobre ladrilhos hidraulicos	09.01.08			46,66				46,66
		09.01.09			31,99				31,99
	Piso academia				40,53				40,53
	Arquibancada		11,05	0,99	10,94	2,00			21,88
	Arquibancada		11,05	0,50	5,53	2,00			11,05
	Degrau		1,20	0,33	0,40	2,00			0,79
14	SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS								
14.01	EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS								
14.01.01	CONJUNTO DE POSTE DE VOLEIBOL DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO 3" E PARTE MÓVEL DE 21/2", INCLUSIVE CARRETLHA, FURO COM TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 31/2" E TAMPÃO DE FURO	UND	Quant.						1,00
	Quadra de areia		1,00						1,00
14.01.02	REDE PARA VOLEIBOL COM MALHA GROSSA, FAIXAS DE LONA SUPERIOR E INFERIOR	UND	Quant.						1,00
	Quadra de areia		1,00						1,00
14.01.03	TRAVE PARA FUTEBOL DE SALÃO DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO 3", COM RECUO, REMOVÍVEL, DIMENSÕES OFICIAIS 3X2M	UND	Quant.						2,00
	Quadra de areia		2,00						2,00
14.01.04	REDE PARA FUTEBOL DE SALÃO	UND	Quant.						2,00
	Quadra de areia		2,00						2,00
14.02	DIVERSOS EXTERNOS								
14.02.01	CONJUNTO COMPLETO DE 1 MESA E 4 BANCOS, EM CONCRETO ARMADO APARENTE, SENDO A MESA COM TAMPO DE 70X70X8 CM, COMPLETA DE TABULEIRO DE JOGO DE DAMA DE 40X40CM EMBUTIDO NO CONCRETO FEITO COM PASTILHAS DE MÁRMORE BRANCO E GRANITO PRETO DE 5X5X2CM, APOIADO EM PILAR CENTRAL DE DIAM. 20CM X ALTURA TOTAL = 82CM (62CM (LIVRE)+ 20CM (PISO AO RADIER), E BANCOS COM ASSENTO DE 35X35X8 CM APOIADO SOBRE PILAR DIAM. 15CM X ALTURA TOTAL = 62CM (32CM (LIVRE)+ 20CM (PISO AO RADIER), INCLUINDO A PINTURA COM SILICONE A 1 DEMÃO, EXCLUÍDO A FUNDAÇÃO EM RADIER	CJ	Quant.						6,00
	Conjunto de mesa / bancos para jogos		6,00						6,00
14.02.02	BANCO DE CONCRETO ARMADO APARENTE H=45CM, PINTADO COM TINTA ACRÍLICA COR CONCRETO SOBRE SELADOR, COM APOIOS DE CONCRETO ARMADO, LARGURA DE 0,45M E ESPESSURA DE 0,10M, INCLUSIVE FUNDAÇÃO, CONFORME DETALHE EM PROJETO	M	C(m)	Qnt					18,00
	Banco reto		3,00	6,00					18,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	ELEMENTOS						QUANT. DO SERVIÇO
14.02.03	BICICLETÁRIO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIÂM. 2", CHUMBADO EM BASE DE FIXAÇÃO DE CONCRETO ARMADO DIM. 30X30X50CM, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME DETALHE EM PROJETO	UND		Qnt					4,00
	Bicicletário			4,00					4,00
14.02.04	FORNECIMENTO DE LIXEIRA TIPO BOCA DE SAPO 50 L NA COR CINZA, COM INFORMAÇÃO PARA "LIXEIRA NÃO RECICLÁVEL", COM SUPORTE MODELO POSTE, CHUMBADO EM BASE DE FIXAÇÃO DE CONCRETO ARMADO DIM. 30X30X50CM, CONFORME DETALHE EM PROJETO	UND		Qnt					2,00
	Lixeira			2,00					2,00
14.02.05	GUARDA-CORPO H=1,10M, REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIÂM.2", COM FECHAMENTOS HORIZONTAIS EM QUATRO TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DIÂM. 1", CHUMBADO EM ESTRUTURA A CADA 1,50M, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME DETALHE EM PROJETO	M		C(m)	Qnt				31,40
	Arquibancadas -laterais			1,60	2,00				3,20
	Arquibancadas -fundos			23,90	1,00				23,90
	Arquibancadas - escadas			2,15	2,00				4,30
14.02.06	CORRIMÃO DUPLO (H=70CM E H=92CM) EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1.1/2", FIXADA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIÂM. 2", A CADA 1,50M, H=1,10M, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME DETALHE EM PROJETO	M		C(m)	Qnt				3,00
	Escada lateral			1,50	2,00				3,00
14.02.07	CORRIMÃO DUPLO (H=70CM E H=92CM) EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1.1/2", FIXADA EM ESTRUTURA METÁLICA OU ALVENARIA, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME DETALHE EM PROJETO	M		C(m)	Qnt				4,24
	Arquibancadas - escada			2,12	2,00				4,24
15	TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA								
15.01.01	LIMPEZA GERAL DE OBRAS (QUADRAS, PRAÇAS E JARDINS)	M2				Área(m2)			1.301,26
	Área do terreno					1301,26			1.301,26



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA
Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ



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-002	PISO BORRACHA AUBICON-IMPACT SOFT 50MM COLORIDO	M2	1,00	KASFLOOR PLUS INDUSTRIA E COMERCIO LTDA CNPJ: 40.817.802/0001-03	368,04	março-23	DEDO BRINQUEDO www.dedobrinquedo.com.br	439,00	março-23	FANTASY PLAY www.fantasyplay.com.br	269,10	março-23	368,04
C-ARQ-003	ADESIVO POLIURETANO (PU) BI COMPONENTE	KG	1,00	LOJAS AMERICANAS www.americanas.com.br	36,02	março-23	MAGAZINE LUIZA www.magazineluiza.com.br	32,89	março-23				34,46
C-ARQ-005	LIXEIRA INDIVIDUAL 50 LITROS, COM POSTE GALVANIZADO	UND	1,00	MERCADO LIVRE www.produto.mercadolivre.com.br/MLB-1137608371	289,50	outubro-22	WEB PLÁSTICO https://www.webplastico.com.br	229,00	outubro-22	REIS LIXEIRAS www.loja.reislixeriras.com.br	295,90	outubro-22	289,50
C-EST-001	LAJE PREFABRICADA PAINEL TRELIÇADO (3X25X400)CM	M2	1,00	CPOS C.06.000.022060	38,41	janeiro-23							38,41
C-SCE-001	BAMBU DE JARDIM (BAMBUSA TEXTILIS GRACILIS) PORTE MIN. 1,20M	UND	1,00	TIROL PLANTAS tirolplantas.com	41,00	novembro-22	SITIO DA MATA www.sitiodamata.com.br	48,00	novembro-22				44,50
C-SCE-002	CLOROFITO (CHLOROPHYTUM COMOSUM), 15CM	UND	1,00	TIROL PLANTAS tirolplantas.com	19,90	fevereiro-23	PLANTEI www.plantei.com.br	27,00	fevereiro-23	UEMURA http://www.uemurafloreseplantas.com.br/	38,00	fevereiro-23	27,00
C-SCE-004	IXORA COMPACTA (IXORA COCCINEA)	UND	1,00	PLANTA DELIVERY www.plantadelivery.com.br	3,33	agosto-22	ABC GARDEN www.abecgarden.com.br	3,00	agosto-22	LOJA GREEN www.distribuidordeplantas.com.br	3,89	outubro-22	3,33
C-SCE-005	DIPLADÊNIA (MANDEVILLA SPLENDENS)	UND	1,00	BELA FLORA www.belaflorea.eco.br	38,00	março-23	TIROL PLANTAS tirolplantas.com	27,90	março-23	VIVO PLNTAS vivoplantas.com.br	48,00	março-23	38,00
C-SCE-006	NUVEM AZUL PORTE 10 A 30 CM (BELA EMILIA - PLUMBAGO CAMPENSIS)	UND	1,00	DAN CRUZ www.dancruzplantas.com.br	55,00	março-23	MERCADO LIVRE www.produto.mercadolivre.com.br/MLB-1123872684	45,00	março-23	MERCADO LIVRE www.produto.mercadolivre.com.br/MLB-2730161657	45,00	março-23	45,00
C-SCE-007	DRACENA MARGINATA	UND	1,00	BRASIL NATIVAS www.brasilnativas.com.br	45,00	outubro-22	JARDIM EXOTICO www.jardimexotico.com.br	43,80	outubro-22	DANCRUZ www.dancruz.com.br	48,99	outubro-22	45,00
C-SCE-008	VEDÉLIA PORTE 15 CM	UND	1,00	VIVO PLANTAS vivoplantas.com.br/	2,50	outubro-22	SITIO DA MATA www.sitiodamata.com.br	2,63	outubro-22	JARDINEIROS www.jardineiros.net	2,46	outubro-22	2,50
C-SCE-009	LUTIELA PORTE 15 CM	UND	1,00	SITIO DA MATA www.sitiodamata.com.br	2,63	outubro-22	FLOREAR PAISAGISMO florearpaisagismo.com.br/	1,40	outubro-22				2,02
C-SCE-010	HIBISCO (HIBISCUS ROSA- SINENSIS)	UND	1,00	VIVEIRO CULTURA ECOLÓGICA www.viveiroculturaecologica.com.br	78,00	outubro-22	JARDIM EXÓTICO www.jardimexotico.com.br	39,00	outubro-22	MERCADO LIVRE www.produto.mercadolivre.com.br/MLB-2609127450	27,90	outubro-22	39,00





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA
Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ







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-ELE-001	QUADRO DE TOMADAS IP66 PARA 3 TOMADAS, REF.: SCAME 672.4316	UND	1,00	ISOTRON	561,50	março-23	VIEWTECH	406,95	março-23				484,23
C-ELE-002	TOMADA DE EMBUTIR COM TAMPA, TIPO PADRÃO BRASILEIRO 2P+T 20A, REF.: STECK QUASAR S8641	UND	1,00	SANTIL	57,60	março-23	ELETROTRAFO	66,23	março-23	PORTAL ELÉTRICO	65,21	março-23	65,21
C-ELE-003	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) MONOPOLAR, CLASSE I/II, 175V, 12,5/60KA, REF. CLAMPER OU SIMILAR	UND	1,00	AREA	160,90	novembro-22	ELETRO FM	126,70	novembro-22	MAGAZINE LUIZA	176,79	novembro-22	160,90
C-ELE-004	POSTE RETO TELECÔNICO, FLANGEADO, GALVANIZADO A FOGO, ALTURA 6m	UND	1,00	USICROM	838,00	março-23	INDUSPAR	1.162,50	março-23				1.000,25
C-ELE-005	SUPORTE METÁLICO P/ 1 LUMINÁRIA LED, PARA FIXAÇÃO EM TOPO POSTE, Ø60mm.	UND	1,00	USICROM	80,54	março-23	INDUSPAR	127,00	março-23				103,77
C-ELE-006	SUPORTE METÁLICO P/ 2 LUMINÁRIAS LED, PARA FIXAÇÃO EM TOPO POSTE, Ø60mm.	UND	1,00	USICROM	101,19	março-23	INDUSPAR	153,25	março-23				127,22
C-ELE-007	LUMINÁRIA PÚBLICA LED, CORPO EM ALUMÍNIO, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 3960LM, POTÊNCIA ATÉ 30W E TEMPERATURA DE COR 5000K, REF.: ILUMATIC, MODELO ARES MINI 30 W	UND	1,00	ORSE/12773	572,58	novembro-22							572,58
C-ELE-008	CINTA CIRCULAR ACO GALVANIZADO 300MM	UND	1,00	JUDY CABOS	68,60	novembro-22	TEKY	82,31	novembro-22				75,46
C-ELE-009	MAO FRANCESA PLANA GALVANIZADA 32 X 710MM	UND	1,00	JUDY CABOS	25,80	novembro-22	TEKY	24,05	novembro-22				24,93
C-ELE-010	REFLETOR DE LED 200W, BRANCO FRIO 6500K, IP65, SLIM, BIVOLT, FLUXO LUMINOSO 17.000LM	UND	1,00	ORSE/13524	281,58	novembro-22	ILUMINIM	379,90	novembro-22	AMERICANAS	399,90	novembro-22	379,90



<div>  <div> PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA </div> <div>  </div> </div>									
Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSO BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES						LS:	BDI:	DATA-BASE	
						157,27%	33,25%	jan/23	
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 002	--			PEÇA DE MADEIRA DE LEI APARELHADA, TIPO CUMARU OU EQUIVALENTE, DIM. 20X20CM, PARA PILARES	M				508,79
	TIPO	FONTES	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10111	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,807440	8,30	6,70
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,610260	6,16	3,76
	I	LABOR	21005	MADEIRA DE LEI PARA TELHADO COLONIAL/TELHA FRANCESA	MA	M3	0,044000	7875,00	346,50
	I	SINAPI	5067	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 16 X 24 (2 1/4 X 12)	MA	KG	0,300000	28,06	8,42
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							10,46		
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		16,45		
TOTAL MÃO OBRA							26,91	8,95	35,86
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)									
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							354,92	118,01	472,93
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							381,83		
BDI					33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO									508,79
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 003	--			PEÇA DE MADEIRA DE LEI APARELHADA, TIPO CUMARU OU EQUIVALENTE, DIM. 20X6CM, PARA VIGAS	M				185,48
	TIPO	FONTES	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10111	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,803280	8,30	6,67
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,610260	6,16	3,76
	I	LABOR	21005	MADEIRA DE LEI PARA TELHADO COLONIAL/TELHA FRANCESA	MA	M3	0,013200	7875,00	103,95
	I	SINAPI	5067	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 16 X 24 (2 1/4 X 12)	MA	KG	0,300000	28,06	8,42
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							10,43		
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		16,40		
TOTAL MÃO OBRA							26,83	8,92	35,75
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)									
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							112,37	37,36	149,73
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							139,20		
BDI					33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO									185,48
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 004	--			PEÇA DE MADEIRA DE LEI APARELHADA, TIPO CUMARU OU EQUIVALENTE, DIM. 14X6CM, PARA VIGAS	M				150,85
	TIPO	FONTES	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10111	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,803280	8,30	6,67
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,610260	6,16	3,76
	I	LABOR	21005	MADEIRA DE LEI PARA TELHADO COLONIAL/TELHA FRANCESA	MA	M3	0,009900	7875,00	77,96
	I	SINAPI	5067	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 16 X 24 (2 1/4 X 12)	MA	KG	0,300000	28,06	8,42
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							10,43		
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		16,40		
TOTAL MÃO OBRA							26,83	8,92	35,75
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)									
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							86,38	28,72	115,10
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							113,21		
BDI					33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO									150,85
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 005	--			FIXAÇÃO DE PEÇAS DE MADEIRA (LIGAÇÃO ENTRE VIGAS E PILARES), FIXADA COM DOIS PARAFUSOS PASSANTES TIPO BARRA ROSQUEADA GALV. 1/4", INCLUSIVE PORCAS E ARRUELAS, INCLUINDO CORTES PARA ENCAIXES E FURÓS	UND				38,83
	TIPO	FONTES	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,600000	7,00	4,20
	I	LABOR	10111	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,600000	8,30	4,98
	I	LABOR	26879	ARRUELA LISA ACO INOX 1/4" - TEL-5303	MA	UN	4,000000	0,54	2,16
	I	SINAPI	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	MA	M	0,600000	3,47	2,08
	I	SINAPI	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	MA	UN	4,000000	0,32	1,28
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	7,85	31,47
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)									
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							5,52	1,84	7,36
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							29,14		
BDI					33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO									38,83

</

<div><div><div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</div><div>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA</div></div><div></div></div></div>											
Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ						LS:		BDI:		DATA-BASE	
Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSO BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES						157,27%		33,25%		jan/23	
CÓDIGO		COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO		UNIDADE		CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)			
ARQ- 009		LABOR		210304		BANCO DE CONCRETO ARMADO APARENTE H=45CM, PINTADO COM TINTA ACRÍLICA COR CONCRETO SOBRE SELADOR, COM APOIOS DE CONCRETO ARMADO, LARGURA DE 0,45M E ESPESSURA DE 0,10M, INCLUSIVE FUNDAÇÃO, CONFORME DETALHE EM PROJETO		M		385,64	
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM		TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)		MO	H	2,026200	7,00	14,18	
	I	LABOR	10121	ARMADOR (OFICIAL - SINDUSCON)		MO	H	0,597600	8,30	4,96	
	I	LABOR	10111	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)		MO	H	1,066000	8,30	8,85	
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)		MO	H	0,281610	8,30	2,34	
	I	LABOR	10140	PINTOR -(OFICIAL - SINDUSCON)		MO	H	0,740000	8,30	6,14	
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)		MO	H	2,161110	6,16	13,31	
	I	LABOR	21517	ACO CA-50 DE 8.0MM		MA	KG	8,217000	7,13	58,59	
	I	LABOR	27010	ARAME RECOZIDO N.18 BWG		MA	KG	0,149400	18,30	2,73	
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA		MA	M3	0,090539	156,67	14,18	
	I	LABOR	20517	BRITA 1		MA	M3	0,053751	136,33	7,33	
	I	LABOR	20518	BRITA 2		MA	M3	0,053751	136,33	7,33	
	I	LABOR	21032	CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP. 12MM		MA	M2	0,352600	38,47	13,56	
	I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40		MA	KG	53,645445	0,63	33,80	
	I	LABOR	28008	DESMOLDANTE PARA FORMAS		MA	L	0,082000	15,21	1,25	
	I	LABOR	38013	LIXA PARA MADEIRA/MASSA Nº 150		MA	UN	0,444000	1,04	0,46	
	I	LABOR	26569	PREGO 18X27		MA	KG	0,123000	17,28	2,13	
	I	LABOR	20985	SARRAFO DE MADEIRA PINUS 10 X 2.5CM		MA	M	1,254600	5,46	6,85	
	I	LABOR	37519	SELADOR ACRILICO		MA	L	0,177600	7,37	1,31	
	I	LABOR	37514	TINTA LATEX ACRILICA FOSCA - LINHA PREMIUM		MA	L	0,444000	26,64	11,83	
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO						TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL	
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)								49,78			
ENCARGOS SOCIAIS						157,27%		78,29			
TOTAL MÃO OBRA								128,07	42,58	170,65	
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)											
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								161,34	53,65	214,99	
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)								289,41			
BDI						33,25%					
TOTAL DO SERVIÇO										385,64	
CÓDIGO		COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO		UNIDADE		CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)			
ARQ- 011				FORNECIMENTO DE LIXEIRA TIPO BOCA DE SAPO 50 L NA COR CINZA, COM INFORMAÇÃO PARA "LIXEIRA NÃO RECICLÁVEL", COM SUPORTE MODELO POSTE, CHUMBADO EM BASE DE FIXAÇÃO DE CONCRETO ARMADO DIM. 30X30XS0CM, CONFORME DETALHE EM PROJETO		UND		514,78			
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM		TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	COTAÇÃO	C-ARQ-005	LIXEIRA INDIVIDUAL 50 LITROS, COM POSTE GALVANIZADO		MA	UND	1,000000	289,50	289,50	
	C	LABOR	40206	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)		MA	M2	0,600000	78,05	46,83	
	C	LABOR	40328	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM		MA	KG	1,340000	11,36	15,22	
	C	LABOR	40235	FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO FCK=20 MPA (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)		MA	M3	0,045000	721,27	32,46	
	C	LABOR	30101	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE		MA	M3	0,045000	51,51	2,32	
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								386,33	128,45	514,78	
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)								386,33			
BDI						33,25%					
TOTAL DO SERVIÇO										514,78	

<div></div> <div>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</div> <div>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA</div>				<div></div>					
Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ						LS:	BDI:	DATA-BASE	
Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSO BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES						157,27%	33,25%	jan/23	
CÓDIGO		COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)			
ARQ- 012				CANALETA DE CONCRETO (DIM.:32X100X38 CM) COM GRELHA DE CONCRETO LARG= 24 CM	M	350,39			
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,257920	7,00	1,81
	I	LABOR	10111	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	1,462320	8,30	12,14
	I	LABOR	10121	ARMADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,232200	8,30	1,93
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,064799	8,30	0,54
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	2,348894	6,16	14,47
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,135785	156,67	21,27
	I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	43,968757	0,63	27,70
	I	LABOR	20517	BRITA 1	MA	M3	0,035327	136,33	4,82
	I	LABOR	20518	BRITA 2	MA	M3	0,090777	136,33	12,38
	I	LABOR	20985	SARRAFO DE MADEIRA PINUS 10 X 2.5CM	MA	M	0,303552	5,46	1,66
	I	LABOR	21032	CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP. 12MM	MA	M2	0,085312	38,47	3,28
	I	LABOR	21517	ACO CA-50 DE 8.0MM	MA	KG	5,885440	7,13	41,96
	I	LABOR	26569	PREGO 18X27	MA	KG	0,741850	17,28	12,82
	I	LABOR	27010	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	MA	KG	0,107010	18,30	1,96
	I	LABOR	28008	DESMOLDANTE PARA FORMAS	MA	L	0,055440	15,21	0,84
	I	SINAPI	6212	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	MA	M	4,075450	13,33	54,33
	I	LABOR	80125	BETONEIRA 320 L (E301)	MA	H	0,014387	34,10	0,49
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							30,88		
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		48,56		
TOTAL MÃO OBRA							79,44	26,42	105,86
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)									
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							183,51	61,02	244,53
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							262,95		
BDI					33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO									350,39
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO		UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)			
ARQ- 013	LABOR	210304	CONJUNTO COMPLETO DE 1 MESA E 4 BANCOS, EM CONCRETO ARMADO APARENTE, SENDO A MESA COM TAMPO DE 70X70X8 CM, COMPLETA DE TABULEIRO DE JOGO DE DAMA DE 40X40CM EMBUTIDO NO CONCRETO FEITO COM PASTILHAS DE MÁRMORE BRANCO E GRANITO PRETO DE 5X5X2CM, APOIADO EM PILAR CENTRAL DE DIAM. 20CM X ALTURA TOTAL = 82CM (62CM (LIVRE)+ 20CM (PISO AO RADIER), E BANCOS COM ASSENTO DE 35X35X8 CM APOIADO SOBRE PILAR DIAM. 15CM X ALTURA TOTAL = 62CM (32CM (LIVRE)+ 20CM (PISO AO RADIER), INCLUINDO A PINTURA COM SILICONE A 1 DEMÃO, EXCLUÍDO A FUNDAÇÃO EM RADIER		CJ	1.635,79			
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	6,085842	6,16	37,49
	I	LABOR	10111	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	4,014032	8,30	33,32
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,739932	8,30	6,14
	I	LABOR	10121	ARMADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	1,041600	8,30	8,65
	I	LABOR	10140	PINTOR -(OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	1,110284	8,30	9,22
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	1,485714	7,00	10,40
	I	LABOR	21532	ACO CA-60 DE 5.0MM	MA	KG	6,699000	7,89	52,86
	I	LABOR	21517	ACO CA-50 DE 8.0MM	MA	KG	8,712000	7,13	62,12
	I	LABOR	27010	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	MA	KG	0,280200	18,30	5,13
				CONCRETO GROUT COM PEDRISCO - COMP REF. LABOR 040817					
	I	LABOR	20584	ARGAMASSA PARA GRAUTEAMENTO TIPO SIKAGROUT	MA	KG	221,979660	2,01	446,18
	I	LABOR	20522	PEDRISCO	MA	M3	0,066594	199,41	13,28
	I	LABOR	80125	BETONEIRA 320 L (E301)	MA	H	0,105662	34,10	3,60
				FÔRMA COM CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA ESP. 12MM - COM REF. LABOR 040339 E 040405 (P/ UTILIZAÇÃO 2 VEZES)					
	I	LABOR	20985	SARRAFO DE MADEIRA PINUS 10 X 2.5CM	MA	M	4,549236	5,46	24,84
	I	LABOR	20988	TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2.5 CM	MA	M	7,136057	15,47	110,39
	I	LABOR	21109	ESCORA DE EUCALIPTO (COMP.=3.50M)	MA	DZ	0,303684	137,93	41,89
	I	LABOR	21009	PONTALETE DE MADEIRA BRUTA DE 3ª 8.0 X 8.0 CM	MA	M	1,917815	13,08	25,09
	I	LABOR	21032	CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP. 12MM	MA	M2	0,276076	38,47	10,62
	I	LABOR	26569	PREGO 18X27	MA	KG	0,743339	17,28	12,84
	I	LABOR	28008	DESMOLDANTE PARA FORMAS (LABOR)	MA	L	0,297336	15,21	4,52
	I	LABOR	38013	LIXA PARA MADEIRA/MASSA Nº 150	MA	UN	0,200000	1,04	0,21
	I	LABOR	38022	SILICONE - HIDROFUGANTE	MA	L	1,110284	42,97	47,71
	I	LABOR	28004	TABULEIRO MARMORE BRANCO E GRANITO PRETO 40X40CM	MA	UN	1,000000	95,67	95,67
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							105,21		
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		165,46		
TOTAL MÃO OBRA							270,67	90,00	360,67
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)									
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							956,94	318,18	1.275,12
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							1.227,61		
BDI					33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO									1.635,79

<

<div><div><div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</div><div>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA</div></div><div></div></div></div>									
Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ						LS:	BDI:	DATA-BASE	
Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSO BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES						157,27%	33,25%	jan/23	
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)			
ARQ- 021				CORRIMÃO DUPLO (H=70CM E H=92CM) EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1.1/2", FIXADA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIÂM. 2", A CADA 1,50M, H=1,10M, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME DETALHE EM PROJETO	M	489,15			
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,520000	8,30	4,32
	I	LABOR	10146	SERVEANTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,430950	6,16	2,65
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,262667	7,00	1,84
	I	LABOR	10140	PINTOR -(OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,525333	8,30	4,36
	I	LABOR	37502	ESMALTE SINTETICO BRANCO FOSCO - LINHA PREMIUM	MA	L	0,236400	45,05	10,65
	I	LABOR	38001	AGUARRAZ MINERAL	MA	L	0,026267	18,63	0,49
	I	LABOR	38012	LIXA P/ FERRO Nº 100 K-246 225X275MM - NORTON OU EQUIVALENTE	MA	UN	0,328333	3,34	1,10
	I	LABOR	38028	ZARCAO	MA	L	0,144467	32,25	4,66
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,000650	156,67	0,10
	I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	0,473200	0,63	0,30
	I	HISTÓRICO	-	CORRIMÃO DUPLO (H=70CM E H=92CM) EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1.1/2", FIXADA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIÂM. 2", A CADA 1,50M. H=1,10M	MA	M	1,000000	315,91	315,91
CORRIMÃO DUPLO (H=70CM E H=92CM) EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1.1/2", FIXADA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIÂM. 2", A CADA 1,50M. H=1,10M, PARA UMA UNIDADE DE 3M									
	MEMÓRIA		1.0	QUANTIDADE DO MATERIAL	MEMÓRIA			Q. TOTAL	
			1.1	TUBO DE ACO GALVANIZADO 48,30 X 3,00MM (1 1/2") LEVE	'=2*3,30			6,6	
			1.2	TUBO DE ACO GALVANIZADO 26,90 X 2,25MM (3/4") LEVE	'=0,10*2,5*2			0,5	
			1.3	TUBO DE ACO GALVANIZADO 60,30 X 3,00MM (2") LEVE	'=1,10*2,5			2,75	
	2.0			VALOR DO MATERIAL					
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNIDADE	QNT	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	LABOR	60505	TUBO DE ACO GALVANIZADO 48,30 X 3,00MM (1 1/2") LEVE	M	6,60	54,56	360,10	
	I	LABOR	60502	TUBO DE ACO GALVANIZADO 26,90 X 2,25MM (3/4") LEVE	M	0,50	23,60	11,80	
	I	LABOR	60506	TUBO DE ACO GALVANIZADO 60,30 X 3,00MM (2") LEVE	M	2,75	70,88	194,92	
	VALOR TOTAL DO MATERIAL							566,82	
	3.0		MÃO DE OBRA PARA CORTAR/SOLDAR (52% DO VALOR TOTAL DOS MATERIAIS), CONSIDERANDO 10% DE PERDAS						
	MÃO DE OBRA		REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	V.DO MATERIAL		V. TOTAL		
			3.1	VALOR MÃO DE OBRA = VALOR MATERIAL X 52%	566,82		294,75		
			3.2	VALOR PERDA = (VALOR MATERIAL + MÃO DE OBRA) X 10%	0		86,16		
	TOTAL DE QUANTIDADE DO MATERIAL							380,91	
VALOR TOTAL DO FORNECIMENTO, MONTAGEM E PERDA DE 10% POR METRO = VALOR TOTAL DO MATERIAL (2) + MÃO DE OBRA (3)/3									315,91
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO									
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		13,17		
TOTAL MÃO OBRA							20,71		
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)							33,88	11,27	45,15
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS									
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							333,21	110,79	444,00
BDI					33,25%		367,09		
TOTAL DO SERVIÇO									489,15
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)			
ARQ- 022				CORRIMÃO DUPLO (H=70CM E H=92CM) EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1.1/2", FIXADA EM ESTRUTURA METÁLICA OU ALVENARIA, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME DETALHE EM PROJETO	M	332,17			
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,520000	8,30	4,32
	I	LABOR	10146	SERVEANTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,430950	6,16	2,65
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,189333	7,00	1,33
	I	LABOR	10140	PINTOR -(OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,378667	8,30	3,14
	I	LABOR	37502	ESMALTE SINTETICO BRANCO FOSCO - LINHA PREMIUM	MA	L	0,170400	45,05	7,68
	I	LABOR	38001	AGUARRAZ MINERAL	MA	L	0,018933	18,63	0,35
	I	LABOR	38012	LIXA P/ FERRO Nº 100 K-246 225X275MM - NORTON OU EQUIVALENTE	MA	UN	0,236667	3,34	0,79
	I	LABOR	38028	ZARCAO	MA	L	0,104133	32,25	3,36
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,000650	156,67	0,10
	I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	0,473200	0,63	0,30
	I	HISTÓRICO	-	CORRIMÃO DUPLO (H=72CM E H=90CM) EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1.1/2", FIXADA EM ESTRUTURA METÁLICA OU ALVENARIA	MA	M	1,000000	207,27	207,27
CORRIMÃO DUPLO (H=72CM E H=90CM) EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1.1/2", FIXADA EM ESTRUTURA METÁLICA OU ALVENARIA, PARA UMA UNIDADE DE 3M									
	MEMÓRIA		1.0	QUANTIDADE DO MATERIAL	MEMÓRIA			Q. TOTAL	
			1.1	TUBO DE ACO GALVANIZADO 48,30 X 3,00MM (1 1/2") LEVE	'=2*3,30			6,6	
			1.2	TUBO DE ACO GALVANIZADO 26,90 X 2,25MM (3/4") LEVE	'=0,10*2,5*2			0,5	



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	jan/23

2.0		VALOR DO MATERIAL					
TIPO	FONTES	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNIDADE	QNT	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	60505	TUBO DE AÇO GALVANIZADO 48,30 X 3,00MM (1 1/2") LEVE	M	6,60	54,56	360,10
I	LABOR	60502	TUBO DE AÇO GALVANIZADO 26,90 X 2,25MM (3/4") LEVE	M	0,50	23,60	11,80
VALOR TOTAL DO MATERIAL							371,9

3.0		MÃO DE OBRA PARA CORTAR/SOLDAR (52% DO VALOR TOTAL DOS MATERIAIS), CONSIDERANDO 10% DE PERDAS						
MÃO DE OBRA	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM			V.DO MATERIAL		V. TOTAL	
	3.1	VALOR MÃO DE OBRA = VALOR MATERIAL X 52%			371,9		193,39	
	3.2	VALOR PERDA = (VALOR MATERIAL + MÃO DE OBRA) X 10%			0		56,53	
	TOTAL DE QUANTIDADE DO MATERIAL						249,92	

VALOR TOTAL DO FORNECIMENTO, MONTAGEM E PERDA DE 10% POR METRO = VALOR TOTAL DO MATERIAL (2) + MÃO DE OBRA (3)/3							207,27
--	--	--	--	--	--	--	--------

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO				TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)						11,44		
ENCARGOS SOCIAIS				157,27%		17,99		
TOTAL MÃO OBRA						29,43	9,79	39,22
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)								
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS						219,85	73,10	292,95
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)						249,28		
BDI				33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO								332,17

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)			
ARQ- 024			GUARDA-CORPO H=1,10M, REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIÂM.2", COM FECHAMENTOS HORIZONTAIS EM QUATRO TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DIÂM. 1", CHUMBADO EM ESTRUTURA A CADA 1,50M, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME DETALHE EM PROJETO	M	712,26			

TIPO	FONTES	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,520000	8,30	4,32
I	LABOR	10146	SERVEENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,430950	6,16	2,65
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,473333	7,00	3,31
I	LABOR	10140	PINTOR -(OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,946667	8,30	7,86
I	LABOR	37502	ESMALTE SINTETICO BRANCO FOSCO - LINHA PREMIUM	MA	L	0,426000	45,05	19,19
I	LABOR	38001	AGUARRAZ MINERAL	MA	L	0,047333	18,63	0,88
I	LABOR	38012	LIXA P/ FERRO Nº 100 K-246 225X275MM - NORTON OU EQUIVALENTE	MA	UN	0,591667	3,34	1,98
I	LABOR	38028	ZARCAO	MA	L	0,260333	32,25	8,40
I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,000650	156,67	0,10
I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	0,473200	0,63	0,30
I	HISTÓRICO	-	GUARDA-CORPO H=1,10M, REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIÂM.2", COM FECHAMENTOS HORIZONTAIS EM QUATRO TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DIÂM. 1", CHUMBADO EM ESTRUTURA A CADA 1,50M	MA	M	1,000000	457,01	457,01



GUARDA-CORPO H=1,10M, REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIÂM.2", COM FECHAMENTOS HORIZONTAIS EM QUATRO TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DIÂM. 1", CHUMBADO EM ESTRUTURA A CADA 1,50M, PARA UMA UNIDADE DE 3M								
MEMÓRIA	1.0	QUANTIDADE DO MATERIAL			MEMÓRIA		Q. TOTAL	
	1.1	TUBO DE AÇO GALVANIZADO 60,30 X 3,00MM (2") LEVE			'=1*3,00 + 2,5*1,10		5,75	
	1.2	TUBO DE AÇO GALVANIZADO 33,40 X 2,65MM (1") LEVE			'=4*3,00		12,00	



2.0		VALOR DO MATERIAL					
TIPO	FONTES	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNIDADE	QNT	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	60506	TUBO DE AÇO GALVANIZADO 60,30 X 3,00MM (2") LEVE	M	5,75	70,88	407,56
I	LABOR	60503	TUBO DE AÇO GALVANIZADO 33,40 X 2,65MM (1") LEVE	M	12,00	34,37	412,44
VALOR TOTAL DO MATERIAL							820,00

3.0		MÃO DE OBRA PARA CORTAR/SOLDAR (52% DO VALOR TOTAL DOS MATERIAIS), CONSIDERANDO 10% DE PERDAS						
MÃO DE OBRA	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM			V.DO MATERIAL		V. TOTAL	
	3.1	VALOR MÃO DE OBRA = VALOR MATERIAL X 52%			820		426,40	
	3.2	VALOR PERDA = (VALOR MATERIAL + MÃO DE OBRA) X 10%			0		124,64	
	TOTAL DE QUANTIDADE DO MATERIAL						551,04	

VALOR TOTAL DO FORNECIMENTO, MONTAGEM E PERDA DE 10% POR METRO = VALOR TOTAL DO MATERIAL (2) + MÃO DE OBRA (3)/3							457,01
--	--	--	--	--	--	--	--------

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO				TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)						18,14		
ENCARGOS SOCIAIS				157,27%		28,53		
TOTAL MÃO OBRA						46,67	15,52	62,19
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)								
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS						487,86	162,21	650,07
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)						534,53		
BDI				33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO								712,26

<div><div><div></div><div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</div><div>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA</div></div></div><div>Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALLOSSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES</div><div><table><tr><td>LS:</td><td>BDI:</td><td>DATA-BASE</td></tr><tr><td>157,27%</td><td>33,25%</td><td>jan/23</td></tr></table></div><div></div></div>										LS:	BDI:	DATA-BASE	157,27%	33,25%	jan/23
LS:	BDI:	DATA-BASE													
157,27%	33,25%	jan/23													
CÓDIGO		COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)						
ELE- 004		LABOR	180405 (ADAPTADA)	POSTE AÇO GALV. FLANGEADO, TELECÔNICO RETO, ALTURA DE 6M, INCLUSO BASE E CHUMBADORES COM DUAS LUMINÁRIAS PÚBLICAS LED, CORPO EM ALUMÍNIO, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 3960LM, POTÊNCIA ATÉ 30W E TEMPERATURA DE COR 5000K, INCLUINDO SUPORTE DE FIXAÇÃO	UND				3.842,76						
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL						
	I	LABOR	10111	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	2,800000	8,30	23,24						
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	1,900000	8,30	15,77						
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	8,060000	6,16	49,65						
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	1,000000	7,00	7,00						
	I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	1,500000	8,30	12,45						
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,084000	156,67	13,16						
	I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	46,200000	0,63	29,11						
	I	LABOR	20518	BRITA 2	MA	M3	0,184000	136,33	25,08						
	I	LABOR	21032	CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP. 12MM	MA	M2	0,460000	38,47	17,70						
	I	LABOR	20988	TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2,5 CM	MA	M	0,140000	15,47	2,17						
	I	LABOR	48146	TERMINAL COMPRESSÃO COBRE ESTANHADO 50MM2 TEL 5150	MA	UN	1,000000	8,31	8,31						
	I	LABOR	48035	HASTE TIPO COPPERWELD - 5/8 "X 2.4M - ALTA CAMADA	MA	UN	1,000000	175,33	175,33						
	I	LABOR	43044	CABO COBRE NU TEMPERA MEIO DURA 50MM2 - CLASSE 2A	MA	M	1,000000	62,25	62,25						
	I	COTAÇÃO	C-ELE-004	POSTE RETO TELECÔNICO, FLANGEADO, GALVANIZADO A FOGO, ALTURA 6m	MA	UND	1,000000	1000,25	1000,25						
	I	COTAÇÃO	C-ELE-006	SUPORTE METÁLICO P/ 2 LUMINÁRIAS LED, PARA FIXAÇÃO EM TOPO POSTE, Ø60mm.	MA	UND	1,000000	127,22	127,22						
	I	COTAÇÃO	C-ELE-007	LUMINÁRIA PÚBLICA LED, CORPO EM ALUMÍNIO, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 3960LM, POTÊNCIA ATÉ 30W E TEMPERATURA DE COR 5000K, REF.: ILUMATIC, MODELO ARES MINI 30 W	MA	UND	2,000000	572,58	1145,16						
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL						
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							108,11								
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		170,02								
TOTAL MÃO OBRA							278,13	92,48	370,61						
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)															
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							2.605,74	866,41	3.472,15						
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							2.883,87								
BDI					33,25%										
TOTAL DO SERVIÇO									3.842,76						
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)							
ELE- 005	LABOR	180405 (ADAPTADA)	POSTE CIRCULAR DE CONCRETO 11 METROS, INCL. REFLETOR LED(3UND) POTENCIA DE 200W E CRUZETA DE MADEIRA PARA FIXAÇÃO.	UND				7.762,45							
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL						
	I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	6,000000	8,30	49,80						
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	6,000000	7,00	42,00						
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	4,400000	8,30	36,52						
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	28,000000	6,16	172,48						
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,125000	156,67	19,58						
	I	LABOR	20518	BRITA 2	MA	M3	0,125000	136,33	17,04						
	I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	25,000000	0,63	15,75						
	I	COTAÇÃO	C-ELE-008	CINTA CIRCULAR AÇO GALVANIZADO 300MM	MA	UND	1,000000	75,46	75,46						
	I	LABOR	49645	CRUZETA DE MADEIRA P/ POSTE 90 X 112,5 X 2400 MM	MA	UN	2,000000	316,67	633,34						
	I	COTAÇÃO	C-ELE-009	MAO FRANCESA PLANA GALVANIZADA 32 X 710MM	MA	UND	2,000000	24,93	49,85						
	I	LABOR	40102	POSTE CIRC.CONCRETO ALT.MONT.11M/300KG,PAD ESCELSA	MA	UN	1,000000	2208,25	2208,25						
	I	LABOR	80170	CAMINHAO CARR MBENZ L1620/51 C/GUIND. 6T X M(E434)	MA	H	4,000000	223,16	892,64						
	I	COTAÇÃO	C-ELE-010	REFLETOR DE LED 200W, BRANCO FRIO 6500K, IP65, SLIM, BIVOLT, FLUXO LUMINOSO 17.000LM	MA	UND	3,000000	379,90	1139,70						
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL						
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							300,80								
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		473,07								
TOTAL MÃO OBRA							773,87	257,31	1.031,18						
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)															
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							5.051,61	1.679,66	6.731,27						
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							5.825,48								
BDI					33,25%										
TOTAL DO SERVIÇO									7.762,45						
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)							
ELE- 006	SINAPI	101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000W 220V	UND				39,53							
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL						
	I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,016800	8,30	0,14						
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,016800	7,00	0,12						
	I	LABOR	46027	RELE FOTOELETRICO MAG. MOD. RM10A / 220V	MA	UN	1,000000	28,39	28,39						
	I	LABOR	49503	FITA ISOLANTE NR 33 - 19MM X 20M	MA	UN	0,021000	28,83	0,61						
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL						
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							0,26								
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		0,41								
TOTAL MÃO OBRA							0,67	0,22	0,89						
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)															
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							29,00	9,64	38,64						
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							29,67								
BDI					33,25%										
TOTAL DO SERVIÇO									39,53						

<div><div></div><div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</div><div>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA</div></div></div> <div>Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ</div> <div>Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALLOSSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES</div> <div><table><tr><td>LS:</td><td>BDI:</td><td>DATA-BASE</td></tr><tr><td>157,27%</td><td>33,25%</td><td>jan/23</td></tr></table></div> <div></div>										LS:	BDI:	DATA-BASE	157,27%	33,25%	jan/23
LS:	BDI:	DATA-BASE													
157,27%	33,25%	jan/23													
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)						
ELE- 007	LABOR	151702 (ADAPTADA)		PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, BIFÁSICO, ENTRADA AÉREA, A 3 FIOS, CARGA INSTALADA EM MURO DE 9001 ATÉ 15000W-220/127V	UND				4.148,69						
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL						
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	21,372000	7,00	149,60						
	I	LABOR	10111	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,910000	8,30	7,55						
	I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	20,462000	8,30	169,83						
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,126000	8,30	1,05						
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	1,988664	6,16	12,25						
	I	LABOR	27003	ARAME GALVANIZADO N.12 BWG	MA	KG	0,115200	17,37	2,00						
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,042336	156,67	6,63						
	I	LABOR	20517	BRITA 1	MA	M3	0,024003	136,33	3,27						
	I	LABOR	20518	BRITA 2	MA	M3	0,024003	136,33	3,27						
	I	LABOR	60242	BUJAO DE ACO GALVANIZADO 3"	MA	UN	1,000000	47,54	47,54						
	I	LABOR	49565	CABECOTE DE ALUMINIO FUNDIDO 3"	MA	UN	2,000000	22,27	44,54						
	I	LABOR	43039	CABO DE COBRE NU TEMPERA MEIO DURA 10 MM2 - CLASSE 2A	MA	M	2,040000	13,45	27,44						
	I	LABOR	43015	CABO FLEX ISOL. TERMOPLAST. 750V - 16MM2 - 70º	MA	M	24,480000	19,19	469,77						
	I	LABOR	43836	CAIXA MED POLIF P-980-009 CARGA ATE 41000W ESCELSA (CJ)	MA	UN	1,000000	262,50	262,50						
	I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	22,050000	0,63	13,89						
	I	LABOR	28008	DESMOLDANTE PARA FORMAS	MA	L	0,280000	15,21	4,26						
	I	LABOR	42504	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1 1/4" - ROSCAVEL SEM LUVA	MA	M	6,600000	9,91	65,41						
	I	LABOR	42090	ELETRODUTO GALVANIZADO ZINCADO 3"	MA	M	7,500000	89,03	667,73						
	I	LABOR	48035	HASTE TIPO COPPERWELD - 5/8 "X 2.4M - ALTA CAMADA	MA	UN	1,000000	175,33	175,33						
	I	LABOR	44852	MINI DISJUNTOR BIPOLAR 63A CURVA C 5KA 220/127V	MA	UN	1,000000	40,86	40,86						
	I	LABOR	49654	OLHAL DE FERRO GALVANIZADO C/ PARAFUSO 16X200MM	MA	UN	1,000000	37,94	37,94						
	I	LABOR	49002	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA MAQUINA GALVANIZADO A FOGO 16 X 200MM	MA	UN	3,000000	28,66	85,98						
	I	LABOR	26569	PREGO 18X27	MA	KG	0,105000	17,28	1,81						
	I	LABOR	42091	REDUÇÃO DE FERRO GALVANIZADO Ø 50X32MM (2X1 1/4")	MA	UN	2,000000	19,25	38,50						
	I	LABOR	49507	SAPATILHA PARA CABO DE AÇO	MA	UN	1,000000	3,79	3,79						
	I	LABOR	20985	SARRAFO DE MADEIRA PINUS 10 X 2.5CM	MA	M	0,350000	5,46	1,91						
	I	LABOR	20988	TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2.5 CM	MA	M	0,700000	15,47	10,83						
	I	LABOR	49681	TERMINAL MECANICO P/CABO 16MM2	MA	UN	3,000000	5,41	16,23						
	I	LABOR	80125	BETONEIRA 320 L (E301)	MA	H	0,044982	34,10	1,53						
	I	LABOR	86049	CAMINHÃO BASC M BENZ LK1620 6 M3 (10,5T) - (E403)	MA	H	0,018592	136,45	2,54						
	I	LABOR	86030	CARREG. DE PNEUS CASE W-20 1,33M3 (1.0) (E016)	MA	H	0,000832	122,85	0,10						
	I	LABOR	48015	CAIXA INSPECAO DO TERRA,PVC,DIÂM.30CM,TAMPA FERRO	MA	UN	1,000000	110,91	110,91						
	I	LABOR	48341	TAMPA REFORCADA EM FºFº C/ ESCOTILHA - TEL-536	MA	UN	1,000000	91,52	91,52						
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL						
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			340,28								
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		535,16								
				TOTAL MÃO OBRA			875,44	291,08	1.166,52						
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)											
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			2.238,03	744,14	2.982,17						
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			3.113,47								
				BDI	33,25%										
				TOTAL DO SERVIÇO					4.148,69						
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)						
ELE- 008	LABOR	20713		REDE DE LUZ, INCL. PADRÃO ENTRADA DE ENERGIA TRIFÁS., CABO DE LIGAÇÃO ATÉ BARRAÇÕES, QUADRO DE DISTRIB., DISJ. E CHAVE DE FORÇA (QUANDO NECESSÁRIO), CONS. 20M ENTRE PADRÃO ENTRADA E QDG, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M				416,98						
	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	156,67	0,55						
	I	LABOR	20517	BRITA 1	MA	M3	0,002000	136,33	0,27						
	I	LABOR	20518	BRITA 2	MA	M3	0,002000	136,33	0,27						
	I	LABOR	43059	CABO FLEX ISOL. TERMOPLAST. 0,6/1KV - 16MM2 - 90º HEPR	MA	M	0,571200	19,24	10,99						
	I	LABOR	43015	CABO FLEX ISOL. TERMOPLAST. 750V - 16MM2 - 70º	MA	M	0,543150	19,19	10,42						
	I	LABOR	43006	CABO FLEX ISOL. TERMOPLAST. 750V - 4,00 MM2 - 70º	MA	M	1,637100	4,51	7,38						
	I	LABOR	43149	CABO FLEXIVEL ISOLADO 0,6/1KV - 4 X 4.0MM2 - 90º HEPR	MA	M	1,637100	21,62	35,39						
	I	LABOR	43150	CABO ISOLADO PVC PP 1 KV - 4 X 16.0MM2	MA	M	0,543150	79,96	43,43						
	I	LABOR	21032	CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP. 12MM	MA	M2	0,030000	38,47	1,15						
	I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	1,837500	0,63	1,16						
	I	LABOR	41569	CONJ CX MEDIDOR POLIFASICO P-980-005+CX DISJ P-940-003	MA	UN	0,025000	259,20	6,48						
	I	LABOR	45525	ESPELHO 4X2", LINHA BRANCA	MA	UN	0,200000	7,78	1,56						
	I	LABOR	48035	HASTE TIPO COPPERWELD - 5/8 "X 2.4M - ALTA CAMADA	MA	UN	0,025000	175,33	4,38						
	I	LABOR	45501	INTERRUPTOR (MODULO) 1 TECLA SIMPLES 10A/250V S/ ESPELHO	MA	UN	0,200000	16,29	3,26						
	I	LABOR	44715	MINI DISJUNTOR MONOPOLAR 10A CURVA C 5KA 220/127V	MA	UN	0,025000	9,46	0,24						
	I	LABOR	44661	MINI DISJUNTOR MONOPOLAR 25A CURVA C 5KA 220/127V	MA	UN	0,225000	9,46	2,13						
	I	LABOR	44951	MINI DISJUNTOR MONOPOLAR 2A CURVA C 5KA 220/127V	MA	UN	0,050000	34,48	1,72						
	I	LABOR	44808	MINI DISJUNTOR MONOPOLAR 4A CURVA C 5KA 220/127V	MA	UN	0,100000	34,48	3,45						
	I	LABOR	44760	MINI DISJUNTOR MONOPOLAR 6A CURVA C 5KA 220/127V	MA	UN	0,050000	28,66	1,43						
	I	LABOR	44672	MINI DISJUNTOR TRIPOLAR 25A CURVA C 5KA 220/127V	MA	UN	0,075000	53,83	4,04						
	I	LABOR	44673	MINI DISJUNTOR TRIPOLAR 32A CURVA C 5KA 220/127V	MA	UN	0,175000	53,83	9,42						



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALLOSSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	jan/23

I	LABOR	40264	POSTE DE CONCRETO DUPLO "T" (DT) 7 METROS - 200 DAN	MA	UN	0,025000	867,28	21,68
I	LABOR	41530	QUADRO DIST EMBUTIR MET C/ BARRAMENTO TRIFASICO 40 CIRC - 100A C/ TRINCO	MA	UN	0,025000	683,14	17,08
I	LABOR	80125	BETONEIRA 320 L (E301)	MA	H	0,003749	34,10	0,13
I	LABOR	80170	CAMINHAO CARR MBENZ L1620/51 C/GUIND. 6T X M(E434)	MA	H	0,050000	223,16	11,16

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	37,83	151,59
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)				
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS		199,17	66,22	265,39
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)		312,93		
BDI	33,25%			
TOTAL DO SERVIÇO				416,98



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSO BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS - BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	jan/23

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
HID- 001	LABOR	141111	CAIXA DE AREIA SIFONADA EM ALV. DE BLOCO DE CONCRETO 9X19X39, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M, C/ TAMPAS EM FERRO FUNDIDO, LASTRO DE CONCRETO ESP. 10CM, REVEST. INT. C/ CHAPISCO E REBOCO IMPERMEABILIZADO, INCL. ESCAVAÇÃO E REATERRO	UND					972,12
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRÁTICO - SINDUSCON)	MO	H	0,429600	7,00	3,01
	I	LABOR	10121	ARMADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,111600	8,30	0,93
	I	LABOR	10111	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	M	0,078000	8,30	0,65
	I	LABOR	10118	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	M	0,240000	8,30	1,99
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	M	5,219200	8,30	43,32
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	M	13,911200	6,16	85,69
	I	LABOR	21517	ACO CA-50 DE 8.0MM	MA	M	1,620250	7,13	11,55
	I	LABOR	69513	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RÍGIDO	MA	M	0,008000	61,96	0,50
	I	LABOR	27010	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	MA	M	0,027900	18,30	0,51
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MÉDIA	MA	M	0,148423	156,67	23,25
	I	LABOR	22502	BLOCO DE CONCRETO 9 X 19 X 39CM - VEDACAO	MA	M	36,764000	2,89	106,25
	I	LABOR	20517	BRITA 1	MA	M	0,016253	136,33	2,22
	I	LABOR	20518	BRITA 2	MA	M	0,042301	136,33	5,77
	I	LABOR	20505	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III	MA	M	4,342400	0,81	3,52
	I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	M	41,401100	0,63	26,08
	I	LABOR	28008	DESMOLDANTE PARA FORMAS	MA	M	0,024000	15,21	0,37
	I	LABOR	26569	PREGO 18X27	MA	M	0,009000	17,28	0,16
	I	LABOR	20985	SARRAFO DE MADEIRA PINUS 10 X 2.5CM	MA	M	0,030000	5,46	0,16
	I	LABOR	24015	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PEGA NORMAL P/ ARGAMASSA E CONCRETO - SIKKA 1, VEDACIT PRO OU EQUIVALENTE	MA	M	1,200000	8,48	10,18
	I	LABOR	69514	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RÍGIDO	MA	M	0,013000	76,84	1,00
	I	LABOR	20988	TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2.5 CM	MA	M	0,060000	15,47	0,93
	I	LABOR	71894	TAMPA DE FERRO FUNDIDO 40X40CM C/ INSCR - TRAFEGO LEVE	MA	M	1,000000	169,00	169,00
	I	LABOR	62535	TUBO DE ESGOTO PRIMÁRIO DE PVC BRANCO SÉRIE NORMAL (8") - 200MM - TIGRE, AMANCO OU EQUIVALENTE	MA	M	0,200000	96,32	19,26
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							135,59		
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		213,24		
TOTAL MÃO OBRA							348,83	115,99	464,82
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)									
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							380,71	126,59	507,30
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							729,54		
BDI					33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO									972,12
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
HID- 002	LABOR		RALO SEMI-ESFÉRICO FOFO TP ABACAXI D = 100MM P/ LAJES, CALHAS ETC	UND					53,00
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRÁTICO - SINDUSCON)	MO	H	0,400000	7,00	2,80
	I	LABOR	10118	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,400000	8,30	3,32
	I	SINAPI	11708	RALO FOFO SEMIESFÉRICO, 100 MM, PARA LAJES/ CALHAS	MA	M	1,000000	24,04	24,04
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							6,12		
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		9,62		
TOTAL MÃO OBRA							15,74	5,23	20,97
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)									
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							24,04	7,99	32,03
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							39,78		
BDI					33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO									53,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA







Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALLOSSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ,
JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	jan/23

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
EST- 001				PAINEL TRELIÇADO, LARGURA 25CM, ESP. 3CM, JUSTAPOSTOS, ARMADOS COM TRELIÇA TR 8644, MARCA DE REF. ARCELOR MITTAL OU EQUIV., EXCLUSIVE CAPEAMENTO	M2					93,21
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,150000	7,00	1,05	
	I	LABOR	10111	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,150000	8,30	1,25	
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,080000	8,30	0,66	
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,083400	6,16	0,51	
	I	COTAÇÃO	C-EST-001	LAJE PREFABRICADA PAINEL TRELIÇADO (3X25X400)CM	MA	M2	1,000000	38,41	38,41	
	I	LABOR	26560	PREGO - PRECO MEDIO DAS BITOLAS	MA	KG	0,030000	18,86	0,57	
	I	SINAPI	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	MA	M	1,150000	8,04	9,25	
	I	SINAPI	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	MA	M	0,600000	2,81	1,69	
	I	LABOR	20987	TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2.5 CM (TAIPA DE 1º)	MA	M2	0,201000	55,20	11,10	
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL	
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							3,47			
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		5,46			
TOTAL MÃO OBRA							8,93	2,97	11,90	
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)										
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							61,02	20,29	81,31	
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							69,95			
BDI					33,25%					
TOTAL DO SERVIÇO										93,21

<div><div></div><div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</div><div>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA</div></div></div>										<div><div></div><div>DAN</div><div>ENGENHARIA</div></div>		
Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ										LS:	BDI:	DATA-BASE
Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSO BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES										157,27%	33,25%	jan/23
CÓDIGO		COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO			UNIDADE		CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)			
SCE- 001		COMP.		ANÉIS EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂM. 800MM, H=1,50M, PARA PROTEÇÃO DAS RAÍZES DAS ÁRVORES, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO, CONFORME PROJETO			UND		1.624,32			
TIPO		FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM			TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
I		LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)			MO	H	0,750000	8,30	6,23	
I		LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)			MO	H	34,305000	6,16	211,32	
I		LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA			MA	M3	0,010400	156,67	1,63	
I		LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40			MA	KG	6,764600	0,63	4,26	
I		LABOR	80170	CAMINHAO CARR MBENZ L1620/51 C/GUIND. 6T X M(E434)			MA	H	1,000000	223,16	223,16	
I		SINAPI	12544	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA POCOS DE VISITAS, POCOS DE INSPECAO, FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 0,80 M E ALTURA DE 0,50 M			MA	UN	3,000000	143,42	430,26	
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO			TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL	
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)					217,55			
				ENCARGOS SOCIAIS			157,27%		342,14			
				TOTAL MÃO OBRA					559,69	186,10	745,79	
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)								
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS					659,31	219,22	878,53	
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)					1.219,00			
				BDI			33,25%					
				TOTAL DO SERVIÇO							1.624,32	
CÓDIGO		COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO			UNIDADE		CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)			
SCE- 002				FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO PAU FERRO, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE			UND		214,97			
TIPO		FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM			TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
I		SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)			MO	H	0,230000	7,26	1,67	
I		LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)			MO	H	0,509900	6,16	3,14	
I		SINAPI	38125	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A			MA	KG	0,800000	1,40	1,12	
I		LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA			MA	M3	0,006400	156,67	1,00	
I		LABOR	38511	TERRA VEGETAL			MA	M3	0,205000	179,71	36,84	
I		SINAPI	44539	FERTILIZANTE NPK - 10:10:10			MA	KG	0,800000	2,99	2,39	
I		SINAPI	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)			MA	KG	0,800000	0,21	0,17	
I		SINAPI	359	MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *2* M			MA	UN	1,000000	107,44	107,44	
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO			TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL	
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)					4,81			
				ENCARGOS SOCIAIS			157,27%		7,56			
				TOTAL MÃO OBRA					12,37	4,11	16,48	
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)								
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS					148,96	49,53	198,49	
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)					161,33			
				BDI			33,25%					
				TOTAL DO SERVIÇO							214,97	
CÓDIGO		COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO			UNIDADE		CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)			
SCE- 003				FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO ABRICÓ DA PRAIA, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE			UND		214,97			
TIPO		FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM			TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
I		SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)			MO	H	0,230000	7,26	1,67	
I		LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)			MO	H	0,509900	6,16	3,14	
I		SINAPI	38125	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A			MA	KG	0,800000	1,40	1,12	
I		LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA			MA	M3	0,006400	156,67	1,00	
I		LABOR	38511	TERRA VEGETAL			MA	M3	0,205000	179,71	36,84	
I		SINAPI	44539	FERTILIZANTE NPK - 10:10:10			MA	KG	0,800000	2,99	2,39	
I		SINAPI	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)			MA	KG	0,800000	0,21	0,17	
I		SINAPI	359	MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *2* M			MA	UN	1,000000	107,44	107,44	
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO			TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL	
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)					4,81			
				ENCARGOS SOCIAIS			157,27%		7,56			
				TOTAL MÃO OBRA					12,37	4,11	16,48	
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)								
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS					148,96	49,53	198,49	
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)					161,33			
				BDI			33,25%					
				TOTAL DO SERVIÇO							214,97	

<div><div></div><div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</div><div>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA</div></div><div></div></div>											
Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ											
Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSO BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES											
LS:		BDI:		DATA-BASE							
157,27%		33,25%		jan/23							
CÓDIGO		COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO			UNIDADE		CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)		
SCE- 004				FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO AROEIRA SALSA, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE			UND		214,97		
	TIPO	FONT	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM			TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)			MO	H	0,230000	7,26	1,67
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)			MO	H	0,509900	6,16	3,14
	I	SINAPI	38125	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A			MA	KG	0,800000	1,40	1,12
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA			MA	M3	0,006400	156,67	1,00
	I	LABOR	38511	TERRA VEGETAL			MA	M3	0,205000	179,71	36,84
	I	SINAPI	44539	FERTILIZANTE NPK - 10:10:10			MA	KG	0,800000	2,99	2,39
	I	SINAPI	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)			MA	KG	0,800000	0,21	0,17
	I	SINAPI	359	MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *2* M			MA	UN	1,000000	107,44	107,44
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO							TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)									4,81		
ENCARGOS SOCIAIS							157,27%		7,56		
TOTAL MÃO OBRA									12,37	4,11	16,48
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)											
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS									148,96	49,53	198,49
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)									161,33		
BDI							33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO											214,97
CÓDIGO		COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO			UNIDADE		CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)		
SCE- 005				FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO PATA DE VACA BRANCA, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE			UND		214,97		
	TIPO	FONT	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM			TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)			MO	H	0,230000	7,26	1,67
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)			MO	H	0,509900	6,16	3,14
	I	SINAPI	38125	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A			MA	KG	0,800000	1,40	1,12
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA			MA	M3	0,006400	156,67	1,00
	I	LABOR	38511	TERRA VEGETAL			MA	M3	0,205000	179,71	36,84
	I	SINAPI	44539	FERTILIZANTE NPK - 10:10:10			MA	KG	0,800000	2,99	2,39
	I	SINAPI	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)			MA	KG	0,800000	0,21	0,17
	I	SINAPI	359	MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *2* M			MA	UN	1,000000	107,44	107,44
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO							TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)									4,81		
ENCARGOS SOCIAIS							157,27%		7,56		
TOTAL MÃO OBRA									12,37	4,11	16,48
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)											
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS									148,96	49,53	198,49
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)									161,33		
BDI							33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO											214,97
CÓDIGO		COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO			UNIDADE		CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)		
SCE- 006				FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO QUARESMEIRA ROXA, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE			UND		214,97		
	TIPO	FONT	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM			TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)			MO	H	0,230000	7,26	1,67
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)			MO	H	0,509900	6,16	3,14
	I	SINAPI	38125	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A			MA	KG	0,800000	1,40	1,12
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA			MA	M3	0,006400	156,67	1,00
	I	LABOR	38511	TERRA VEGETAL			MA	M3	0,205000	179,71	36,84
	I	SINAPI	44539	FERTILIZANTE NPK - 10:10:10			MA	KG	0,800000	2,99	2,39
	I	SINAPI	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)			MA	KG	0,800000	0,21	0,17
	I	SINAPI	359	MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *2* M			MA	UN	1,000000	107,44	107,44
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO							TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)									4,81		
ENCARGOS SOCIAIS							157,27%		7,56		
TOTAL MÃO OBRA									12,37	4,11	16,48
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)											
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS									148,96	49,53	198,49
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)									161,33		
BDI							33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO											214,97



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ
Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSO BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ,
JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	jan/23

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 008	SCO RIO	PJ 04.10.0053	FORNECIMENTO E PLANTIO DE IXORA COMPACTA (IXORA COCCINEA), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND					6,60
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,016000	7,26	0,12
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,016000	6,16	0,10
	I	COTAÇÃO	C-SCE-004	IXORA COMPACTA (IXORA COCCINEA)	MA	UND	1,000000	3,33	3,33
	I	LABOR	38511	TERRA VEGETAL	MA	M3	0,005200	179,71	0,93
	I	SINAPI	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,006000	0,21	0,00
	I	SINAPI	44539	FERTILIZANTE NPK - 10:10:10	MA	KG	0,040000	2,99	0,12
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			0,22		
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		0,35		
				TOTAL MÃO OBRA			0,57	0,19	0,76
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			4,38	1,46	5,84
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			4,95		
				BDI	33,25%				
				TOTAL DO SERVIÇO					6,60
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 009	COMPOSIÇÃO		FORNECIMENTO E PLANTIO DE DIPLADÊNIA (MANDEVILLA SPLENDENS), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND					54,89
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,022500	7,26	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	0,21	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	179,71	1,44
	I	COTAÇÃO	C-SCE-005	DIPLADÊNIA (MANDEVILLA SPLENDENS)	MA	UND	1,000000	38,00	38,00
				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	0,55	2,20
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			39,54	13,15	52,69
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			41,19		
				BDI	33,25%				
				TOTAL DO SERVIÇO					54,89
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 010	COMPOSIÇÃO	-	FORNECIMENTO E PLANTIO DE PINGO DE OURO (DURANTA ERECTA L.), "GOLD MOUND", INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND					6,47
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,022500	7,26	0,16
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,022500	6,16	0,14
	I	SINAPI	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,018500	0,21	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	179,71	1,44
	I	SINAPI	38640	MUDA DE ARBUSTO, PINGO DE OURO/ VIOLETEIRA, H = *10 A 20* CM	MA	UN	1,000000	2,54	2,54
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			0,30		
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		0,47		
				TOTAL MÃO OBRA			0,77	0,26	1,03
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			4,08	1,36	5,44
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			4,85		
				BDI	33,25%				
				TOTAL DO SERVIÇO					6,47



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSO BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ,
JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	jan/23

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 011	COMPOSIÇÃO		FORNECIMENTO E PLANTIO DE BELA EMÍLIA (PLUMBAGO CAMPENSIS), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND					63,04
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,022500	7,26	0,16
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,022500	6,16	0,14
	I	SINAPI	44479	CALCÁRIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,018500	0,21	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	179,71	1,44
	I	COTAÇÃO	C-SCE-006	NUVEM AZUL PORTE 10 A 30 CM (BELA EMILIA - PLUMBAGO CAMPENSIS)	MA	UND	1,000000	45,00	45,00
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			0,30		
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		0,47		
				TOTAL MÃO OBRA			0,77	0,26	1,03
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			46,54	15,47	62,01
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			47,31		
				BDI	33,25%				
				TOTAL DO SERVIÇO					63,04
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 012	COMPOSIÇÃO		FORNECIMENTO E PLANTIO DE DRACENA (DRACENA MARGINATA), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND					63,04
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,022500	7,26	0,16
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,022500	6,16	0,14
	I	SINAPI	44479	CALCÁRIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,018500	0,21	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	179,71	1,44
	I	COTAÇÃO	C-SCE-007	DRACENA MARGINATA	MA	UND	1,000000	45,00	45,00
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			0,30		
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		0,47		
				TOTAL MÃO OBRA			0,77	0,26	1,03
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			46,54	15,47	62,01
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			47,31		
				BDI	33,25%				
				TOTAL DO SERVIÇO					63,04
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 013	SINAPI	73967/2	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ARECA BAMBU (DYPsis LUTESCENS), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND					214,76
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,252500	7,26	1,83
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,532400	6,16	3,28
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,006400	156,67	1,00
	I	SINAPI	44479	CALCÁRIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,818500	0,21	0,17
	I	SINAPI	38125	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	MA	KG	1,812500	1,40	2,54
	I	LABOR	38511	TERRA VEGETAL	MA	M3	0,213000	179,71	38,28
	I	SINAPI	38641	MUDA DE PALMEIRA ARECA, H= *1,50* M	MA	UN	1,000000	106,03	106,03
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			5,11		
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		8,04		
				TOTAL MÃO OBRA			13,15	4,37	17,52
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			148,02	49,22	197,24
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			161,17		
				BDI	33,25%				
				TOTAL DO SERVIÇO					214,76



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSO BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	jan/23

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 014	SINAPI	73967/2	FORNECIMENTO E PLANTIO DE VEDÉLIA (SPHAGNETICOLA TRILOBATA), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND					6,41
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,022500	7,26	0,16
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,022500	6,16	0,14
	I	SINAPI	44479	CALCÁRIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,018500	0,21	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	179,71	1,44
	I	COTAÇÃO	C-SCE-008	VEDÉLIA PORTE 15 CM	MA	UND	1,000000	2,50	2,50
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			0,30		
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		0,47		
				TOTAL MÃO OBRA			0,77	0,26	1,03
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			4,04	1,34	5,38
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			4,81		
				BDI	33,25%				
				TOTAL DO SERVIÇO					6,41
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 015	SINAPI	73967/2	FORNECIMENTO E PLANTIO DE LUTIELA (ALTERNANTHERA BRASILIANA "LITTLE RUBY"), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND					5,77
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,022500	7,26	0,16
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,022500	6,16	0,14
	I	SINAPI	44479	CALCÁRIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,018500	0,21	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	179,71	1,44
	I	COTAÇÃO	C-SCE-009	LUTIELA PORTE 15 CM	MA	UND	1,000000	2,02	2,02
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			0,30		
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		0,47		
				TOTAL MÃO OBRA			0,77	0,26	1,03
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			3,56	1,18	4,74
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			4,33		
				BDI	33,25%				
				TOTAL DO SERVIÇO					5,77
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 016			FORNECIMENTO E PLANTIO DE BAMBU DE JARDIM (BAMBUSA TEXTILIS GRACILIS), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND					63,71
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,022500	7,26	0,16
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,078000	6,16	0,48
	I	COTAÇÃO	C-SCE-001	BAMBU DE JARDIM (BAMBUSA TEXTILIS GRACILIS) PORTE MIN. 1,20M	MA	UND	1,000000	44,50	44,50
	I	LABOR	38511	TERRA VEGETAL	MA	M3	0,008000	179,71	1,44
	I	SINAPI	44479	CALCÁRIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,018500	0,21	0,00
	I	SINAPI	44539	FERTILIZANTE NPK - 10:10:10	MA	KG	0,074000	2,99	0,22
				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	0,55	2,20
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			46,16	15,35	61,51
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			47,81		
				BDI	33,25%				
				TOTAL DO SERVIÇO					63,71



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ
Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSO BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ,
JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	jan/23

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 017	SINAPI	73967/2	FORNECIMENTO E PLANTIO DE CLOROFITO (CHLOROPHYTUM COMOSUM), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND					39,06
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,022500	7,26	0,16
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,022500	6,16	0,14
	I	SINAPI	44479	CALCÁRIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,018500	0,21	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	179,71	1,44
	I	COTAÇÃO	C-SCE-002	CLOROFITO (CHLOROPHYTUM COMOSUM), 15CM	MA	UND	1,000000	27,00	27,00
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			0,30		
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		0,47		
				TOTAL MÃO OBRA			0,77	0,26	1,03
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			28,54	9,49	38,03
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			29,31		
				BDI	33,25%				
				TOTAL DO SERVIÇO					39,06

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 018	SINAPI	73967/2	FORNECIMENTO E PLANTIO DE HIBISCO (HIBISCUS ROSA-SINENSIS), INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND					55,05
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,022500	7,26	0,16
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,022500	6,16	0,14
	I	SINAPI	44479	CALCÁRIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,018500	0,21	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	179,71	1,44
	I	COTAÇÃO	C-SCE-010	HIBISCO (HIBISCUS ROSA- SINENSIS)	MA	UND	1,000000	39,00	39,00
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			0,30		
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		0,47		
				TOTAL MÃO OBRA			0,77	0,26	1,03
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			40,54	13,48	54,02
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			41,31		
				BDI	33,25%				
				TOTAL DO SERVIÇO					55,05

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 019			FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO CANDELABRO, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND					214,97
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,230000	7,26	1,67
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,509900	6,16	3,14
	I	SINAPI	38125	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	MA	KG	0,800000	1,40	1,12
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,006400	156,67	1,00
	I	LABOR	38511	TERRA VEGETAL	MA	M3	0,205000	179,71	36,84
	I	SINAPI	44539	FERTILIZANTE NPK - 10:10:10	MA	KG	0,800000	2,99	2,39
	I	SINAPI	44479	CALCÁRIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,800000	0,21	0,17
	I	SINAPI	359	MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *2* M	MA	UN	1,000000	107,44	107,44
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			4,81		
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		7,56		
				TOTAL MÃO OBRA			12,37	4,11	16,48
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			148,96	49,53	198,49
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			161,33		
				BDI	33,25%				
				TOTAL DO SERVIÇO					214,97



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ
Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSO BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ,
JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	jan/23

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 020			FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE TIPO JACARANDÁ MIMOSO, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND					214,97
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,230000	7,26	1,67
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,509900	6,16	3,14
	I	SINAPI	38125	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	MA	KG	0,800000	1,40	1,12
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,006400	156,67	1,00
	I	LABOR	38511	TERRA VEGETAL	MA	M3	0,205000	179,71	36,84
	I	SINAPI	44539	FERTILIZANTE NPK - 10:10:10	MA	KG	0,800000	2,99	2,39
	I	SINAPI	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,800000	0,21	0,17
	I	SINAPI	359	MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSÁ/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *2* M	MA	UN	1,000000	107,44	107,44
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							4,81		
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		7,56		
TOTAL MÃO OBRA							12,37	4,11	16,48
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)									
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							148,96	49,53	198,49
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							161,33		
BDI					33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO									214,97



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

COMPOSIÇÃO DO BDI

Conforme Resolução TC Nº 366/2022- Anexo II		
Metodologia de Verificação: Sem desoneração		
Tipologia do Empreendimento: Edificação		
Valor estimado da obra consta na 2ª faixa para fim de cálculo limite do BDI - obras ou serviços com valor total entre R\$330.000,01 e R\$3.300.000,00	Para Serviços	Para Equipamentos
GRUPO A		
Despesas Financeiras	0,61%	0,61%
Total Grupo A	0,61%	0,61%
GRUPO B		
Administração Central	4,06%	3,12%
Administração Local	8,19%	3,12%
Total Grupo B	12,25%	6,24%
GRUPO C		
Bonificação	8,00%	3,50%
Total Grupo C	8,00%	3,50%
GRUPO D		
Seguros / Garantia e Riscos	1,00%	1,00%
Total Grupo D	1,00%	1,00%
GRUPO E		
ISS	4,00%	0,00%
PIS	0,65%	0,65%
COFINS	3,00%	3,00%
Total Grupo E	7,65%	3,65%
BDI Total	33,25%	15,57%

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:

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

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 II da RESOLUÇÃO TC Nº 366, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2022. DOEL-TCE-ES 23.11.2022 – Edição nº 2234, para a tipologia de obra/investimento de edificações.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS- BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

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. contabilidade); 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.), fretes e carros 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 II da RESOLUÇÃO TC Nº 366, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2022. DOEL-TCE-ES 23.11.2022 – Edição nº 2234, para a tipologia de obra/investimento de edificações.

C – Benefício/Lucro:

É a parcela que contempla a remuneração do construtor, definidos com base em valor percentual sobre o total dos custos diretos e despesas indiretas, excluídas aquelas referentes às parcelas tributárias. A taxa adotada como benefício deve ser entendida como uma provisão de onde será retirado o lucro do construtor, após desconto de todos os encargos decorrentes de inúmeras incertezas que podem ocorrer durante as obras, difíceis de serem mensuradas no seu conjunto com base no ANEXO II da RESOLUÇÃO TC Nº 366, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2022. DOEL-TCE-ES 23.11.2022 – Edição nº 2234, 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 II da RESOLUÇÃO TC Nº 366, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2022. DOEL-TCE-ES 23.11.2022 – Edição nº 2234, 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. Alíquota de 5% sobre o valor total da nota fiscal.

– 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 OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO SÃO JOSÉ

Local: ESQUINA ENTRE A RUA MARIA DA PENHA FRACALOSSO BALDI E RUA ZACARIAS DOS SANTOS-
BAIRRO SÃO JOSÉ, JACUPEMBA - ARACRUZ/ES

COMPOSIÇÃO LEI SOCIAL

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES

OBRA DE CONSTRUÇÃO DA PRAÇA NO BAIRRO SÃO JOSÉ
LOCAL: ESQUINA RUA MARIA DA PENHA FRACALLOSSI BALDI E RUA ZACARIAS DOS
SANTOS, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA

ARACRUZ-ES

MARÇO/2023

Objeto: Obra de Construção da Praça no Bairro São José

Local: Esquina Rua Maria da Penha Fracalossi Baldi e Rua Zacarias dos Santos, bairro São José, Jacupemba, Aracruz-ES

APRESENTAÇÃO

Trata-se da obra de Construção da Praça no Bairro São José, localizada na esquina entre as ruas Maria da Penha Fracalossi Baldi e rua Zacarias dos Santos, bairro São José, Jacupemba, Aracruz – ES.

O terreno onde a praça será implantada possui área plana total de 1.301,26m², e consta no mesmo algumas árvores existentes, localizadas na área do passeio/calçada, já inadequadas para tal local.



Imagem 01- Terreno destinado a Construção da Praça no Bairro São José

O projeto de construção foi elaborado em consonância com as demandas e anseios da comunidade local, tendo sido solicitada a ocupação do terreno, a fim de resultar, além de um espaço de salubridade e encontro, também ter outros usos, dotando-a de equipamentos urbanos como bancos, mesa de jogos, área para parquinho, quadra de areia, arquibancadas e academia de ginastica, além de jardins e novas árvores, e em especial ser acessível e adequada à norma de acessibilidade.

A obra de construção da praça tem o objetivo de dar uma nova ressignificação ao uso do terreno, conforme projetos que fazem parte integrante deste Caderno de Encargos e Especificações e informações gerais descritas a seguir:

- Serão retirados todos os meios fios, arbusto de menor porte e as árvores existentes na calçada.

- A urbanização da praça será composta de:
 - Parquinho descoberto com 72,00m², pavimentado com piso emborrachado sobre base de concreto armado;
 - Academia descoberta com 40,53 m², pavimentada com piso em concreto armado.
 - Quadra de areia descoberta com 360,00m², com mureta e alambrado.
 - Duas arquibancadas descoberta com 16,89m² cada.
 - Dois pergolados em madeira de lei, com área de 10,33m² cada.
 - Passeios e rampas acessíveis, atendendo norma de acessibilidade;
 - Novo sistema de iluminação da praça;
 - Mobiliários urbanos como bancos, lixeiras, mesa de jogos com banco
 - Paisagismo: canteiros completos de plantio de vegetação ornamental e plantio de árvores de raízes profundas;

As imagens a seguir são ilustrativas:



Imagem 02 – Vista geral após construção da praça



Imagem 03 – Vista aproximada da área de academia descoberta, áreas de encontros com mesas de jogos, bancos, pergolado, após construção da praça



Imagem 04 – Vista aproximada da área de parquinho descoberto após construção da praça

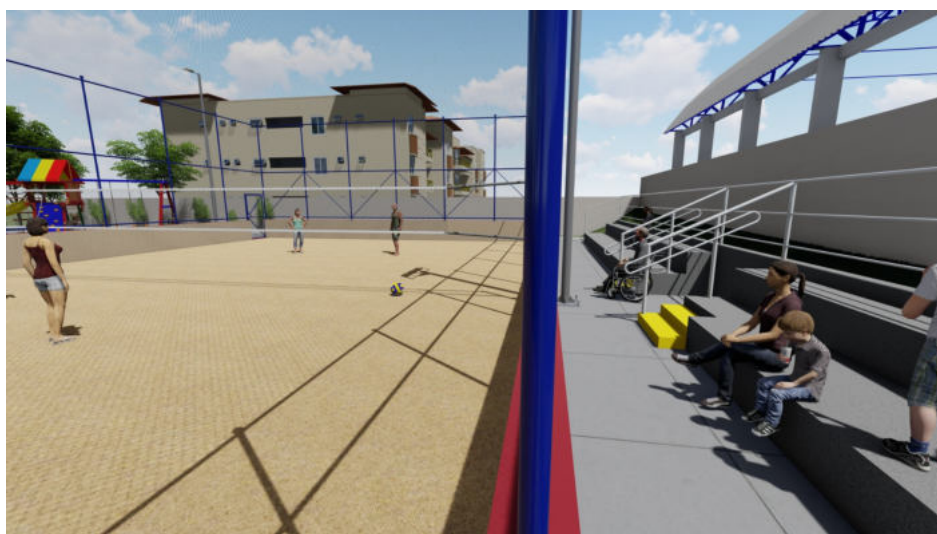


Imagem 05 – Vista aproximada da quadra de areia e arquibancada descoberta após construção da praça

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A obra será executada obedecendo rigorosamente ao projeto de arquitetura, estrutural, 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 **210 (duzentos e dez)** 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.

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 de 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, policorte, 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 no BDI do orçamento: 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 03 (três) 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 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 essa 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) 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. Paredes e Painéis;
6. Revestimento de parede;
7. Alambrados e Fechamentos;
8. Impermeabilização;
9. Pavimentação;
10. Paisagismo;
11. Instalações Elétricas;
12. Instalações Hidrossanitários/Drenagem;
13. Pintura;
14. Serviços Complementares Externos;
15. 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 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

A locação da obra consiste na execução da locação de todos os elementos necessários à perfeita implantação. Será feita inicialmente através de equipe topográfica devidamente habilitada, que deverá executá-la rigorosamente a partir dos pontos de referência estabelecidos pela Contratante, lançando, sobre gabaritos de madeira, os eixos e níveis imprescindíveis a fiel execução da obra, de acordo com as exigências contratuais. Também deverá ser efetuado o nivelamento de pavimentação, locação de elementos de urbanismo e paisagismo externo.

Para execução da locação da obra com gabarito em madeira, deverá se construir o gabarito formado por guias de madeira, devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60 cm, em caibros, afastados convenientemente do prédio a construir. Mediante pregos cravados no topo dessas guias, por meio de coordenadas os alinhamentos são marcados com linhas esticadas, essas linhas marcarão os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de prumo. Para fim de medição do serviço, será considerado a área da edificação no pavimento térreo.

Além dos serviços de locação de obra, seguem abaixo os serviços relacionados que deverão ser realizados por equipe de topografia:

- Conferência entre situação "antes e depois" dos serviços de limpeza e raspagem do terreno e remoção de árvores e raízes.
- Levantamento das quantidades efetivas para os volumes de enchimentos das regiões com remoção das raízes e apresentação de seções transversais e cálculo de volumes para fim de comprovação das medições dos serviços.

- Marcação/locação dos níveis para os serviços de terraplenagem a serem executados pela PMA na cota de assentamento dos pisos e demais elementos de urbanização, com as inclinações devidas da drenagem superficial. Levantamento dos quantitativos de cortes aterro e transporte (bota fora do material a não reutilizar) para fim de comprovação de medições.
- Marcação/locação das áreas de parquinho e academia para os trechos de escavação mecanizada e escavação manual. Levantamento dos quantitativos de reaterro e transporte (bota fora do material a não reutilizar) para fim de comprovação de medições.
- Acompanhamento, locação e conferência dos elementos de urbanização como: fundações de pergolados, parquinhos e brinquedos, bancos, conjunto de mesas/banquinhos, meio-fio, bem como dos níveis finais dos pisos/pavimentos/calçadas e jardins/árvores.
- As-built do projeto de urbanização (como construído) contendo a situação efetivamente executada no local

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 balança), 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 m², 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 utilizações)
- Reservatório de poliestileno de 500 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

O terreno deverá sofrer os movimentos de terra necessários de forma a elevar ou reduzir o nível deste e atender os níveis finais do Projeto Básico de Arquitetura do pavimento externo em geral e da(s) edificação(ões) a construir, bem como para atender a perfeita execução da drenagem e esgotamento de água no terreno, pavimentos externos e das edificações. Portanto deverá ser executado:

- a) Raspagem e limpeza do terreno: trata-se do serviço inicial de retirada de camada vegetal, com aproximadamente 15cm de espessura: Medição de praxe será a área de intervenção (área do terreno).

Será utilizado o serviço para a limpeza geral do terreno da praça, após a remoção dos pavimentos e canteiros, com remoção de solo orgânico se houver e/ou vegetações daninhas e rasteiras sob o pavimento caso exista tais elementos.

- b) Escavação manual de material de material de 1ª categoria: trata-se do serviço necessário a execução de cavas de fundação ou valas em geral no terreno, cujos volumes escavados são de pequena monta só viável de execução de forma manual: Medição de praxe será o volume geométrico em m³ da cava de fundação, com apresentação de croquis da cava de fundação.

Será utilizado o serviço para casos de cavas de fundação de menor dimensão tais como: sapatas e baldrames de fundações diversas, valas para execução de passagem externa de tubulações elétricas/telefônicas/incêndio/hidrossanitário que não contêm nas

composições de custo dos serviços específicos e outros necessários a perfeita execução das obras.

- c) Reaterro apiloado de cavas de fundação, compactação manual ou com equipamento mecânico tipo sapo CM 15 (argila em camadas de 15cm) ou placa vibratória (areia) a 95% do PN, atendendo normas técnicas vigentes, considerando o serviço completo (tudo incluído), isto é, carga e transporte manual do material escavado, espalhamento e compactação: trata-se do serviço necessário recompor as cavas de fundação com o reaproveitamento do material escavado: medir o volume geométrico em m³ da área reaterrada com croqui = volume escavado reduzido do volume de concreto da fundação executada.

Será utilizado o serviço para casos recomposição de cavas de fundação ou elevação de nível pequenas espessuras com reaproveitamento do material proveniente das escavações que possua característica adequada para tal fim.

- d) Aterro manual para regularização do terreno em areia, inclusive adensamento hidráulico e fornecimento do material, considerando o serviço completo (tudo incluído), isto é, corte do material na jazida, carga e transporte e aquisição de material, espalhamento e compactação: trata-se do serviço necessário a elevar o nível do terreno em geral para atender as especificações em projeto, além de possíveis substituições de aterro (reaterro) e recomposição de vales: medir o volume geométrico em m³ da área aterrada. Aquisição de areia fina lavada e de lastro de brita 3 e 4 apiloado manualmente para quadra de areia

Será utilizado o serviço para a recomposição da limpeza do terreno e nivelamento deste para viabilizar a execução na cota final de projeto, os serviços de pavimentação, piso em geral.

- e) 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) do material proveniente capina e limpeza do terreno/demolições executas na obra (manual ou mecanizada), transportando estes até uma distância de 20Km. A medição do referido serviço será igual ao volume escavado multiplicado por 1,30 de fator de empolamento.

A escavação manual para a execução da infra-estrutura (sapatas/blocos, lajes de piso, cintas/vigas, pilaretes, contenções), aterros com areia e argila e reaterros das fundações, bem como compactação de aterro, deverão ser executados de acordo com as Normas Brasileiras.

- Material sem detritos vegetais;

- Aterro em camadas de 15cm, convenientemente molhadas e fortemente apiloadas e/ou compactadas com equipamento mecânico;
- Não será permitida a utilização de aterro com entulho, terra em decomposição ou misturada com materiais orgânicos.

Todo o serviço de aterro e reaterro deverão ser acompanhados por rigoroso controle tecnológico (ensaios e testes), conforme a ABNT e executado por firma especializada.

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 m³ 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, se pertinente a este projeto, serão fornecidas pela empresa contratada, atendendo aos detalhes do projeto estrutural e as Normas Brasileiras vigentes.

As estruturas de madeira, prevista em projeto para o pergolado, deverão ser executadas em conformidade com boa técnica construtiva, atendendo aos detalhes do projeto estrutural e as Normas Brasileiras vigentes. O pergolado previsto no projeto será composto das seguintes peças e acessórios:

- Peça de madeira de lei aparelhada, tipo cumaru ou equivalente, dim. 20x20cm, para pilares
- Peça de madeira de lei aparelhada, tipo cumaru ou equivalente, dim. 20x6cm, para vigas
- Peça de madeira de lei aparelhada, tipo cumaru ou equivalente, dim. 14x6cm, para vigas
- Pintura com verniz filtro solar fosco, linha premium, em madeira, a três demãos, marcas de referência Suvnil, coral ou Metalatex.

- Fixação de peças de madeira (ligação entre vigas e pilares), fixada com dois parafusos passantes tipo barra rosqueada galv. 1/4", inclusive porcas e arruelas, incluindo cortes para encaixes e furos
- Insert para fixação dos pilares de madeira dos pergolados

5. PAREDES E PAINEIS

Alvenaria de vedação

Constam do referido subsistema os seguintes serviços:

- Alvenaria de blocos de concreto estrutural (19x19x39cm) cheios, com resistência mínima à compressão de 15 MPa, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, espessura das juntas de 10 mm e espessura da parede sem revestimento de 19 cm;
- Alvenaria de blocos de concreto 19x19x39cm, com resistência mínima à compressão de 2,5 MPa, assentados com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8, espessura das juntas de 10 mm e espessura da parede sem revestimento de 19 cm;
- Alvenaria de blocos de concreto estrutural (14x19x39cm) cheios, com resistência mínima à compressão de 15 MPa, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, espessura das juntas de 10 mm e espessura da parede sem revestimento de 14 cm;

Materiais

Os materiais 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, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares. Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os blocos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.

O armazenamento e o transporte dos blocos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

Processo Executivo

As alvenarias serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes em todo o perímetro do bloco, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

O assentamento será executado com argamassa de cimento, cal em pasta e areia, espessura das juntas 10 mm, quando não especificado no projeto ou pela Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

Toda alvenaria deverá ser assentada sobre superfície impermeabilizada. A alvenaria não poderá ter contato com solo.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates e a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto.

Alvenarias

As alvenarias em geral serão executadas em tijolos furados de 10 (dez) furos, bem molhados antes de seu uso e com suas fiadas perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas, com juntas na espessura de 10 mm.

Blocos de Concreto

Materiais

Os blocos de concreto serão de procedência conhecida e idônea, bem curados, compactos, homogêneos e uniformes quanto à textura e cor, isentos de defeitos de moldagem, como fendas, ondulações e cavidades. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas e dimensões perfeitamente regulares, de conformidade com o projeto. Deverão apresentar resistência mínima a compressão conforme classe abaixo descrito:

- Classe A - blocos com função estrutural para uso em elementos de alvenaria acima ou abaixo do nível do solo: $f_{ck} > 6,0$ MPa;
- Classe B - blocos com função estrutural para uso em elementos de alvenaria acima do nível do solo: $f_{ck} > 4,0$ MPa;
- Classe C - blocos com função estrutural para uso em elementos de alvenaria acima do nível do solo (recomendados blocos M10 para edificações com no máximo 1 pavimento, blocos

M12,5 para edificações com no máximo 2 pavimentos e blocos M15 para edificações com no máximo 3 pavimentos): $f_{ck} > 3,0$ MPa;

- Classe D - blocos sem função estrutural para uso em elementos de alvenaria acima do nível do solo: $f_{ck} > 2,0$ MPa;

O armazenamento e o transporte dos elementos vazados serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais.

Processo Executivo

As alvenarias de bloco de concreto serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes. Os blocos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

O assentamento dos blocos será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização, aplicada de modo a preencher todas as superfícies de contato. As juntas serão inicialmente executadas no mesmo plano e posteriormente rebaixadas com ferramenta adequada. As amarrações das alvenarias e o fechamento de grandes vãos deverão ser executados de conformidade com as indicações do projeto ou Fiscalização.

Os blocos de concreto cheio deverão ser preenchidos com concreto com resistência mínima a compressão de 15 MPa.

Deverá ser prevista grampeamento dos blocos, com ferro de 6,3 mm e 15 cm de comprimento (mínimo), colado com adesivo estrutural de base epóxi, penetrando cerca de 4 cm na estrutura para elementos de contenção, elementos de partida de alvenaria em lajes de concreto armado, elementos de platibandas, empenas e calhas de coberturas etc.

Após o assentamento, os elementos deverão ser limpos, removendo-se os resíduos de argamassa com ferramenta adequada. As juntas com defeito serão removidas e refeitas, com nova aplicação de argamassa.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto.

6. REVESTIMENTO DE PAREDE

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.

Regularização de Paredes - 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.

Chapisco com adição de aditivo colante

Em superfícies lisas e superfícies com necessidade de ponte de aderência para melhor aderência entre superfície existente e nova camada/ revestimento, deverá ser preparada a superfície com chapisco especial do tipo sika chapisco ou equivalente, ou conforme especificação em projeto estrutural.

Reboco Armado

Camada de reboco com espessura acima de 3cm, até a espessura máxima de 6cm, deverá ser reforçado com tela em aço galvanizado

Este tipo de reforço necessita de espessura mínima do emboço de 30 mm, com tela centralizada em relação à espessura. Geralmente, é utilizada em regiões onde a argamassa tem espessuras acima de 50 mm. Para inserir o reforço de tela, é necessário executar uma

camada inicial com cerca de 15 mm a 25 mm de espessura, comprimindo e alisando a argamassa. Depois, coloque a tela de aço galvanizado e comprima-a fortemente contra a argamassa. Na sequência, execute o restante da camada de argamassa (de 15 mm a 25 mm) e prossiga com o acabamento. A tela deve estar localizada no meio da camada do revestimento de argamassa, com utilização de tela soldada malha 25x25mm, fio 1,24mm ou especificação em projeto estrutural.

7. ALAMBRADOS E FECHAMENTOS

Todas as peças metálicas deverão ser executadas rigorosamente de acordo com os detalhes apresentados no projeto de arquitetura.

Portas, Portões e Grades de Ferro

Materiais

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de ferro deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de falhas de laminação e defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de ferro utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

A associação entre os perfis, bem como com outros elementos da edificação, deverá garantir uma perfeita estanqueidade às esquadrias e vãos a que forem aplicadas. Sempre que possível, a junção dos elementos das esquadrias será realizada por solda, evitando-se rebites e parafusos. Todas as juntas aparentes serão esmerilhadas e aparelhadas com lixas de grana fina. Se a sua utilização for estritamente necessária, a disposição dos rebites ou parafusos deverá torná-los tão invisíveis quanto possível.

As seções dos perfilados das esquadrias serão projetadas e executadas de forma que, após a colocação, sejam os contramarcos integralmente recobertos. Os cortes, furações e ajustes das esquadrias serão realizados com a máxima precisão. Os furos para rebites ou parafusos com porcas deverão liberar folgas suficientes para o ajuste das peças de junção, a fim de não serem introduzidos esforços não previstos no projeto. Estes furos serão escariados e as asperezas limadas ou esmerilhadas. Se executados no canteiro de serviço, serão realizados com brocas ou furadeiras mecânicas, vedado a utilização de furador manual (punção).

Os perfilados deverão ser perfeitamente esquadriados. Todos os ângulos ou linhas de emenda serão esmerilhados ou limados, de modo a serem removidas as saliências e asperezas da

solda. As superfícies das chapas ou perfis de ferro destinados às esquadrias deverão ser submetidos a um tratamento preliminar antioxidante adequado.

O projeto das esquadrias deverá prever a absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, a fim de assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento das partes móveis das esquadrias. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco e cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas.

Processo Executivo

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contramarcos rigidamente fixados na alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, como grapas, buchas e pinos, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. As armações não deverão ser torcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente. Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.

8. IMPERMEABILIZAÇÃO

A impermeabilização a ser aplicada na obra em questão (fundações, 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 nesta obra.

01 - Pintura impermeabilizante com igolflex ou equivalente a 3 demãos

Locais de aplicação: vigas/cintas de fundação

Preparação da Base

A superfície deve estar: regularizada, com acabamento desempenadas, limpas, livres de óleos, graxas e poeira, isenta de partículas soltas, com caimento adequado para os ralos (1 a 2%) e umedecida, porém, não saturada.

Método de Aplicação/ Ferramentas

Após a preparação da superfície:

Homogeneizar o produto;

Aplicar utilizando uma trinchá, broxa e/ou vassourão de pêlo macio;

O intervalo entre as demãos é o que permite trânsito sobre a demão já aplicada. Normalmente o intervalo situa-se entre 6 e 12 horas, de acordo com as condições do ambiente;

Aplique de 3 a 4 demãos cruzadas; (até atingir o consumo recomendado)

Em áreas sujeitas à movimentação ou lajes de grandes dimensões (maior que 50m²), colocar após a primeira demão uma tela de poliéster, de malha quadrada, Sika

Tela de forma a estruturar a película de Sika® Igoflex® Preto, aumentando, desta forma, a resistência à tração do filme;

Este reforço também é recomendado para os ralos e tubos passantes, e encontros da laje com paredes;

A impermeabilização deverá subir no mínimo 20 cm nas paredes;

As áreas sujeitas ao tráfego deverão receber proteção mecânica. Após 7 dias da última demão de Sika® Igoflex® Preto deverá ser colocado papel Kraft ou filme de polietileno como camada separadora. Em seguida deve-se aplicar argamassa no traço 1:4 até 1:6 (cimento: areia) em volume, como proteção mecânica, na espessura mínima de 3cm.

02- Impermeabilização com Sika Top 107 ou equivalente

Locais de aplicação: Alvenaria estrutural

Preparação da Base

A superfície deve estar: regularizada, com acabamento desempenadas, limpas, livres de óleos, graxas e poeira, isenta de partículas soltas, com caimento adequado para os ralos (1 a 2%) e umedecida, porém, não saturada.

Método de Aplicação/ Ferramentas

Após a preparação da superfície:

O Sika Top 107 é um revestimento semi-flexível, impermeabilizante e protetor, bicomponente, à base de cimento, areias selecionadas e resina acrílica para uso em concreto, argamassa ou alvenaria com excelente aderência e impermeabilidade. SikaTop® 107 é fornecido pronto para o uso, bastando misturar os componentes A (líquido) e B (pó).

Umedecer com água a superfície antes da aplicação da primeira demão, tomando cuidado para não saturar a mesma (não umedecer as outras demãos).

Aplicar SikaTop® 107 com vassoura de pêlos macios, trinchá, pincel ou broxa, com consumo aproximado de 1kg de massa fresca por metro quadrado de área (1kg/m²) por demão.

Aplicar de 2 a 4 demãos cruzadas do produto, de acordo com o serviço a ser realizado. A segunda demão deve ser aplicada após a primeira ter endurecido ou secagem ao toque (3 a 6 horas, dependendo das condições locais de temperatura e umidade).

9. PAVIMENTAÇÃO

Pisos Cimentados

Materiais

Serão utilizadas 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 régua 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.

Piso em Bloco de Concreto Intertravado

Materiais

O fornecedor deve garantir quanto à qualidade e textura dos blocos. O teste de resistência após 7 dias de cura não deverá ser inferior a 35MPa. Devem ser homogêneos, compactos e não apresentar trincas e fraturas ou outros defeitos que possam prejudicar o assentamento, o desempenho estrutural ou a estética do pavimento.

Processo Executivo

A construção de pisos de blocos de concreto segue uma sequência lógica de atividades para racionalizar o trabalho e reduzir custos. Apenas a coordenação das diversas etapas sucessivas já permite obter bons resultados.

Como a camada de pó-de-pedra não pode ser pisada depois de esparramada para o assentamento, a logística deve prever que os materiais para base e a camada de pó-de-pedra cheguem ao canteiro pelo lado da área para o qual a obra avançar. Já os blocos e a areia de rejuntamento devem chegar pelo lado do acabamento.

Sequência da pavimentação:

- Recebimento dos materiais para início da construção da base.
- Construção do confinamento e das estruturas de drenagem.
- Recebimento de materiais e espalhamento da camada de pó-de-pedra.
- Compactação do pó-de-pedra.
- Não transitar sobre a camada de pó-de-pedra espalhada e compactada.
- Recebimento e transporte dos pavi-s.
- Colocação dos pavi-s.
- Corte e colocação dos pavi-s para ajustes.
- Varrição de rejunte e compactação final.

A sequência do trabalho deve ser executada em trechos sucessivos de 10 m² cada. O formato

da área também influencia: a disposição do trabalho porque há diferenças entre pavimentar faixas compridas e estreitas ou mais quadradas, o tipo e quantidade de equipamentos, o volume de mão-de-obra e os prazos para a execução.

As vias são pavimentadas no todo de sua largura a partir de faixas de extensão pré-definidas.

Estas faixas são marcadas por três réguas paralelas e dentro das quais será rasada a camada de pó-de-pedra.

Essas réguas normalmente têm 3 metros de comprimento: é ao longo dessa distância que se tem cada um dos trechos sobre os quais a obra deve avançar.

O trabalho simultâneo na execução de diferentes atividades em trechos curtos é mais vantajoso que a dedicação concentrada na conclusão de trechos maiores.

Esta modalidade tem a vantagem de, em caso de chuvas fortes, não molhar grandes áreas da camada de pó-de-pedra.

Vias que não possam ser totalmente fechadas ao tráfego para a obra de pavimentação devem ser construídas a partir da criação de meias-faixas. Um confinamento longitudinal permite realizar o trabalho dentro de uma meia-faixa enquanto se deixa a outra livre para o trânsito. O confinamento longitudinal pode ser permanente ou temporário. Como a opção pela permanência afeta a estética da via, recomenda-se o confinamento provisório – com o uso de caibro de madeira ou perfil de aço – que se retiram à medida que o assentamento avança.

A etapa da montagem do piso é a atividade mais importante da construção do pavimento pela influência que tem sobre a qualidade final. Pelo fato de ser uma atividade manual, é fundamental o controle de cada etapa para garantir acabamento e durabilidade do pavimento. É da montagem que dependem nivelamento, padrão de alinhamento, regularidade superficial, largura das juntas etc.

Como os blocos são colocados à mão, o colocador usa apenas luvas de proteção.

O trabalho no nível do chão é cansativo: para evitar o cansaço, o colocador muda frequentemente a posição em que aplica os blocos e ainda se faz um rodízio para todas as atividades da obra.

A equipe mínima de trabalho é composta de três operários: colocador, auxiliar para transporte e outro para carregar e distribuir as peças.

Durante a colocação e antes que os blocos sejam compactados, é preciso proteger o piso de áreas em obras com tábuas ou chapas grossas de madeira para a circulação dos operários e transporte dos materiais.

A colocação termina com a aplicação de blocos de ajustes

Caso se queira que a diagonal da espinha de peixe avance da direita para a esquerda, apenas um colocador poderá avançar pela diagonal colocando uma única fileira para a frente e la seguinte para trás. Este esquema, que exige mais ajustes, também serve para colocação em espinha-de-peixe com o posicionamento em outros ângulos.

A compactação tem funções importantes: rasar os pavi-s pela face externa, iniciar o adensamento da camada de pó-de-pedra para o assentamento dos blocos e induzir o pó-de-pedra a penetrar, de baixo para cima, nas juntas entre as faces laterais para produzir o intertravamento dos pavi-s.

As atividades de compactação são realizadas sobre o piso com o uso de vibrocompactadora e/ou placas vibratórias.

Em pavimentos com blocos de 6 cm de espessura é importante evitar o uso de equipamentos muito potentes, que podem provocar a quebra das peças.

Na primeira etapa de compactação, a vibrocompactadora e/ou placa vibratória passa sobre o piso pelo menos duas vezes e em direções opostas: primeiro completa-se o circuito num sentido e depois no sentido contrário, com sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus.

A compactação e o rejuntamento com areia fina avançam até um metro antes da extremidade livre, não-confinada, na qual prossegue a atividade de pavimentação.

Esta faixa não compactada só é compactada junto com o trecho seguinte.

Caso haja quebra de peças na primeira etapa de compactação, é preciso retirá-las com duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda e substituí-las: isso fica mais fácil antes das fases de rejunte e compactação final.

O uso de vibrocompactadora é fundamental em caso de obras para tráfego pesado e a placa serve para casos de tráfego leve, além de fazer o acabamento das laterais, independente do padrão da obra.

O rejuntamento com areia fina diminui a permeabilidade do piso de água e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão-de-obra de boa qualidade na selagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente.

O rejunte exige areia fina – com grãos menores que 2,5 mm – do tipo utilizado para preparar cal-fino de paredes.

O uso de peneira de malha quadrada permite retirar os grãos maiores que 2,5 mm, contaminantes e corpos estranhos, além de soltar a areia para que seque mais facilmente.

Na hora da colocação, a areia precisa estar seca, sem cimento ou cal: nunca se utiliza argamassa porque isso tornaria o rejunte quebradiço.

Quando a areia estiver muito molhada, pode-se estendê-la em camadas finas para secar ao sol ou em área coberta.

Deve-se evitar o contato da areia com o solo e remexê-la com frequência.

Em média, é preciso utilizar em torno de 3,5 litros de areia por m², ou seja, 1 m³ serve para selar 285 m² de pavimento.

A areia é posta sobre os pavi-s em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos.

O espalhamento é feito com vassoura até que as juntas sejam completamente preenchidas.

Quando se tem maior volume de pessoal, a varrição pode ser alternada com a compactação final.

A compactação final tem a função de dar firmeza ao pavimento. Portanto, vale a pena concentrar esforços nessa etapa, ainda que o tráfego após a conclusão do piso continue compactando a areia fina das juntas e acomodando os blocos.

Deve-se evitar o acúmulo de areia fina, para que ela não grude na superfície dos pavi-s, nem forme saliências que afundem os blocos quando da passagem da vibrocompactadora e/ou placa vibratória.

É preciso fazer pelo menos quatro passadas da vibrocompactadora e/ou placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivos.

Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao tráfego.

Se for possível, deixar o excesso da areia fina do rejunte sobre o piso por cerca de duas semanas, o que faz com que o tráfego contribua para completar o selado das juntas.

Só é recomendável deixar o excesso de areia quando não houver chuvas, quando a frenagem não for dificultada ou a poeira não incomodar.

Em caso de chuva é feita a varrição final e a abertura da via para o tráfego.

Uma ou duas semanas depois o empreiteiro volta à obra para refazer a selagem e nova varrição.

Não se joga água sobre o piso antes de completar um mês de assentamento.

A manutenção de pisos com pavi-s exige atenção e cuidados específicos. É importante que os encarregados dessa atividade saibam como identificar possíveis problemas e danos decorrentes de uso para que os reparos necessários sejam feitos a tempo de evitar prejuízos e afetem o trânsito.

Para que uma junta intertravada funcione bem, é preciso que permaneça cheia de areia fina.

A junta que ficar com mais de 1 cm vazio deve ser analisada para que se verifique a causa e o problema seja corrigido antes de novo preenchimento.

A grama nas juntas não atrapalha e pode ser eliminada com ferramenta adequada.

Em pisos que afundam devido a problemas nas redes de tubulações ou por compactação inadequada da base, é preciso retirar os blocos e fazer os consertos para então repavimentar a área afetada com o reaproveitamento do material retirado.

Nesses casos, o nível da base compactada deve ficar cerca de 2 cm mais alta que a existente para que, na consolidação, o pavimento recolado fique na altura do piso que não sofreu alterações.

Pisos com pavi-s são limpos apenas com varrição. Deve-se evitar esguichos com água. Nunca utilizar máquinas de alta pressão ou ácidos.

As vagas externas serão delimitadas por faixas pintadas em cor Amarela sobre piso, marca de referência: Novacor. As vagas de estacionamento têm inclinação de 2% em direção à faixa de rolamento conforme indicado em 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.

Meio-Fio de Concreto Pré-Moldado

Materiais

Os Meios-fios de Concreto Pré-Moldado terão as dimensões de 15x12x30x100cm e serão de procedência conhecida e idônea, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte das peças serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

Processo Executivo

A primeira operação consistirá na escavação do leito para receber o meio-fio.

A base será constituída por um lastro de concreto magro. As superfícies desta base serão ásperas, com textura rugosa. Antes do assentamento, deverá ser limpa e lavada cuidadosamente.

O assentamento será realizado colocando-se o meio fio sobre o lastro de concreto nivelado com as pistas. Em seguida será realizado o reaterro com areia compactada e a seguir as juntas entre peças serão unidas com concreto de FCK 15MPa. O rejuntamento será feito com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 3:1.

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 e nivelamentos de conformidade com as indicações do projeto.

Piso emborrachado

Materiais

Piso emborrachado para parquinho tipo Impact Soft Play 50, marca de referência Aubicon ou equivalente, assentado sobre laje de concreto armado regularizada com cola PU Bicomponente

Piso Impact Soft 50 é indicado para áreas de playground, brinquedotecas. Desenvolvido para amortecer a queda das crianças até 1, 20 m de altura, atende a NBR 16071-3, escolha perfeita para quem procura amortecimento de impacto moderado e paginações geométricas. Piso antiderrapante, oferecendo segurança e conforto.

Colado sobre contrapiso, nivelado com caimento de 2 a 3%, com ralos para água escoar, prever contenção lateral e rebaixo (25mm);

O sistema de drenagem deve ser testado para certificação que a água está tendo o escoamento suficiente para os ralos;

A instalação dos pisos deve ser na última fase da obra, após a jardinagem e limpeza dos demais pisos;

Se possível, interditar o local para que as pessoas não circulem, atrapalhando os instaladores e/ou danificando o produto instalado;

Instalação dos brinquedos:

- Brinquedos de chão: casinha e gangorra ou outros de plástico, leves e baixos, podem ser apoiados sobre o piso de borracha.
- Brinquedos maiores em altura ou peso: exemplo casinha do Tarzan e ou escorregadores, devem ser fixados no contrapiso com parafusos ou chumbados, conforme orientação do fabricante, **ANTES DA INSTALAÇÃO DOS PISOS.**

Instalação

- Colagem com cola de PU – resistente à intempéries
- Fazer contenção lateral ou deixar acabamentos ao redor da área em nível
- Contrapiso precisa estar regularizado e com caída adequada para que a água escoe
- Sistema de drenagem fica aparente

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.

10. 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 árvore pau ferro (*Caesalpinia leiostachya*), com altura de 2,00m, em cavas de 80x80x80cm, inclusive fornecimento de terra vegetal

Fornecimento e plantio de árvore abricó da praia (*labramia bojeri*), com altura de 2,00m, em cavas de 80x80x80cm, inclusive fornecimento de terra vegetal.

Fornecimento e plantio de árvore aroeira salsa (*shinus molle*), com altura de 2,00m, em cavas de 80x80x80cm, inclusive fornecimento de terra vegetal.

Fornecimento e plantio de bambu de jardim, (*bambusa gracilis*) inclusive substrato composto, terra vegetal, calcário e fertilizante.

Fornecimento e plantio de clorofito (*chlorophytum comosum*), inclusive substrato composto, terra vegetal, calcário e fertilizante.

Fornecimento e plantio de hibisco (*hibiscus rosa-sinensis*), inclusive substrato composto, terra vegetal, adubo orgânico, calcário e fertilizante.

Fornecimento e plantio de areca bambu, inclusive substrato composto, terra vegetal, calcário e fertilizante.

Fornecimento e plantio de vedélia, inclusive substrato composto, terra vegetal, calcário e fertilizante.

Fornecimento e plantio de ixora compacta (*ixora coccinea*), inclusive substrato composto, terra vegetal, calcário e fertilizante.

Fornecimento e plantio de dipladênia, inclusive substrato composto, terra vegetal, calcário e fertilizante.

Fornecimento e plantio de lutiela, inclusive substrato composto, terra vegetal, calcário e fertilizante.

Fornecimento e plantio de pingo de ouro (*duranta erecta* L.), "gold mound", inclusive substrato composto, terra vegetal, calcário e fertilizante.

Fornecimento e plantio de bela emília, inclusive substrato composto, terra vegetal, calcário e fertilizante.

Fornecimento e plantio de dracena, inclusive substrato composto, terra vegetal, adubo orgânico, calcário e fertilizante.

Fornecimento e plantio de grama em placas tipo esmeralda, inclusive fornecimento de terra vegetal.

Fornecimento e plantio de árvore quaresmeira roxa (*tibouchina granulosa*), com altura de 3,00m, em cavas de 80x80x80cm, inclusive fornecimento de terra vegetal.

Fornecimento e plantio de árvore pata de vaca branca (*bauhinia variegata*), com altura de 2,00m, em cavas de 80x80x80cm, inclusive fornecimento de terra vegetal.

Fornecimento e plantio de árvore candelabro (*erythrina speciosa*), com altura de 2,00m, em cavas de 80x80x80cm, inclusive fornecimento de terra vegetal.

Fornecimento e plantio de árvore jacarandá mimoso (*jacaranda mimosifolia*), com altura de 3,00m, em cavas de 80x80x80cm, inclusive fornecimento de terra vegetal.

Anéis em concreto pré-moldado, diâm. 800mm, h=1,50m, para proteção das raízes das árvores, inclusive escavação e reaterro, conforme projeto

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 para a 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/m2 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 amarrilho 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.

11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Caixas de passagem

Definição

Compreende o fornecimento de materiais e a instalação de caixas de passagem para fios e cabos e caixas para instalação tomadas, interruptores e luminárias (pontos de luz).

Nas composições vinculadas a esta especificação estão consideradas as caixas isoladamente (caixas de PVC e caixas de alumínio para piso), com suas tampas (caixas metálicas) ou com os adaptadores apropriados (caixa de derivação versátil), devendo ser utilizadas, para medição, conforme projeto apresentado.

No caso das caixas para instalação de interruptores, tomadas e luminárias, consideram-se, para efeito desta especificação, somente as caixas propriamente ditas. As tomadas, interruptores, espelhos, luminárias e demais componentes são especificados e medidos separadamente.

Método Executivo

A princípio, as caixas serão embutidas nas paredes e aparentes entre laje e forro ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto.

O assentamento das caixas deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

Quando se tratar de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgo, no assentamento da caixa e conexão aos eletrodutos e na sua chumbação no rasgo, com argamassa de cimento e areia. Os cortes necessários ao embutimento das caixas deverão ser efetuados com o máximo de cuidado, com o objetivo de causar o menor dano possível aos serviços já concluídos. A chumbação deverá ser feita empregando-se uma argamassa traço T4 (1:5 de cimento e areia).

Quando embutidas em concreto, as caixas deverão ser firmemente fixadas às formas, antes da concretagem. Serão ainda preenchidas com areia lavada, a fim de impedir sua obstrução pelo concreto.

Critérios de Controle

Controle do Material

Todos os dispositivos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado. Deverão ser testados e substituídos, caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação

Controle da Execução

Todos os serviços necessários à instalação dos pontos deverão ser realizados de acordo com o projeto, com as especificações técnicas e normas da concessionária de energia e com as Normas da ABNT. A execução das instalações só poderá ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada. Toda a instalação será inspecionada tão logo seja concluída. As caixas embutidas deverão estar niveladas, aprumadas e deverão facear os revestimentos dos paramentos, de maneira que não fiquem muito profundas após a execução do acabamento final.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços serão medidos por unidade instalada. A medição somente será efetuada após aceite pela Fiscalização. Estão incluídos nos preços os serviços de abertura dos rasgos e chumbação das caixas.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

Disjuntores, Interruptores Diferenciais e Dispositivos de Proteção contra Surtos

Definição

Compreende o fornecimento de materiais necessários, a instalação e respectivos testes de disjuntores, interruptores diferenciais residuais e dispositivos de proteção contra surtos do sistema de instalações elétricas.

Método Executivo

Os disjuntores, interruptores diferenciais e dispositivos de proteção contra surtos deverão ser instalados conforme orientações do fabricante e projeto elétrico. Em geral, serão seguidas as seguintes etapas:

- Fixação dos dispositivos (disjuntores, IDRs e DPSs) na estrutura do quadro;
- Ligação elétrica dos dispositivos;
- Abertura no contra-espelho do quadro para acesso ao dispositivo (se necessário);

- Ajuste da porta do quadro;
- Teste dos dispositivos.

Critérios de Controle

Todos os dispositivos deverão ser instalados rigorosamente de acordo com o projeto elétrico, não se admitindo alterações sem o prévio consentimento do autor.

Antes da energização deverá ser verificada a livre movimentação da alavanca dos disjuntores e, após essa, a correta alimentação dos circuitos.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços serão medidos por unidade instalada e testada. A medição somente será efetuada após aceite pela Fiscalização.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

Eletrodutos e Conexões

Definição

Compreende o fornecimento e a instalação de eletrodutos e conexões em PVC rígido ou aço galvanizado, de sobrepor ou embutidos, visando a condução de fios ou cabos de energia, telefonia ou lógica.

Também estão contemplados eletrodutos de PEAD para instalação direta em solo nas áreas externas.

Método Executivo

A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e aparentes entre laje e forro ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto.

O assentamento dos eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

Quando se tratar de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de arame guia em seu interior, para enfição, e na sua chumbeação nos rasgos, com argamassa de cimento e areia. Os cortes necessários ao embutimento dos eletrodutos deverão ser efetuados com o máximo de cuidado, com o objetivo de causar o menor dano possível aos serviços já concluídos. O rasgo deverá ser preenchido empregando-se uma argamassa traço T4 (1:5 de cimento e areia).

Quando embutidas em concreto, as caixas e tubulações deverão ser firmemente fixadas às formas, antes da concretagem. Deverá ser passado, pelo menos, um fio de arame galvanizado em cada eletroduto. Suas extremidades deverão ficar livres e aparentes, nas caixas de passagem e nas caixas de tomadas, de interruptores, de luminárias etc., no mínimo 50cm. Tais arames têm função de “guia” para a passagem dos fios e cabos da instalação elétrica nos eletrodutos. Os arames-guias deverão ser colocados nas tubulações antes da concretagem ou de seu chumbamento nas alvenarias.

Quando instalados aparentes entre laje e forro, os eletrodutos deverão ser fixados à laje de teto através de tirante, abraçadeira tipo d (no diâmetro apropriado), porca sextavada e arruela 1/4", parafuso e bucha.

A instalação dos eletrodutos de PEAD, nas áreas externas, deverá ser executada em valas, com os seguintes critérios:

- A altura do reaterro deverá ter no mínimo 60 cm a partir da última geratriz de dutos, e em casos em que o nível de cargas for muito elevado, esta poderá variar de 100 a 120 cm;
- Se o fundo da vala for constituído de material rochoso ou irregular, deverá ser aplicada uma camada de areia ou terra limpa compactada, assegurando desta forma, a integridade dos dutos a serem instalados;
- Caso haja presença de água no fundo da vala, recomenda-se a aplicação de uma camada de brita recoberta com areia para drenagem da mesma, a fim de permitir uma boa compactação;
- Os dutos de PEAD corrugado dispensam totalmente o envelopamento em concreto, portanto, a compactação entre as linhas de dutos deverá ser efetuada manualmente com areia ou terra na espessura mínima de 3,0 cm. A partir da última camada, aterrar de 20 em 20 cm com o uso de compactador mecânico.

Critérios de Controle

A execução das instalações só poderá ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada.

Não se admitirão curvaturas de eletrodutos com raio inferior a seis vezes os seus diâmetros.

Tubulações acima de 1” de diâmetro não serão curvadas a 90 graus, sendo usadas curvas fabricadas.

As ligações dos tubos às caixas serão feitas com arruelas do lado externo e buchas do lado interno.

Os tubos serão cortados com serra e terão os bordos limpos para remoção de rebarbas.

Não serão admitidos eletrodutos com assentamento visivelmente forçado, a frio ou com utilização de calor.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro linear (m) de eletroduto instalado, com sua respectiva guia de arame passada, já contemplando suas conexões como luvas, curvas, buchas e arruelas.

Caixas de passagem, caixas para tomadas, interruptores, suportes de fixação dos eletrodutos no teto (tirantes, quando instalados aparentes), etc. serão medidos separadamente, conforme composições próprias.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

Quadros de Distribuição de Energia

Definição

Compreende o fornecimento e a instalação, na edificação, de quadro de distribuição de energia elétrica.

Método Executivo

Quando instalados embutidos, deverá ser feito um corte na alvenaria para a instalação do quadro, conforme projeto elétrico, observando-se localização, nível, prumo e alinhamento. Após a colocação do quadro será feita a sua conexão aos eletrodutos, através da utilização de buchas e arruelas metálicas. Por fim, o quadro será chumbado à alvenaria com argamassa traço T4 (1:5 de cimento e areia).

Quando instalados sobrepostos, deverão ser utilizados parafusos e buchas nas dimensões e quantidades apropriadas, conforme especificação do fabricante, nos locais definidos no projeto elétrico, observando-se localização, nível, prumo e alinhamento. Após a colocação do quadro será feita a sua conexão aos eletrodutos, através da utilização de buchas e arruelas metálicas.

Critérios de Controle

A instalação do quadro deverá estar rigorosamente de acordo com o projeto elétrico no que diz respeito a localização, dimensões, espaço disponível para disjuntores ou fusíveis e eletrodutos conectados.

Deverá ser verificado o correto funcionamento das portas e a livre passagem dos arames guias nos eletrodutos.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por unidade assentada e aceita pela Fiscalização.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

Cabe ressaltar que foram especificados no projeto quadros do tipo “padrão de mercado” e quadros de fabricação especial. Para os quadros de fabricação especial a medição do item (und) já engloba o quadro completo, inclusive disjuntores, DPSs e IDRs. Já para os quadros do tipo “padrão de mercado”, os disjuntores, DPSs e IDRs deverão ser medidos e pagos separadamente.

Os quadros de comando de bombas (incêndio e recalque) também deverão ser fornecidos completos e sua medição já contempla todos os seus componentes como contadores, chaves seletoras, bornes e tampa sak, sinaleiros, disjuntores de proteção e acessórios diversos.

Tomadas e Interruptores

Definição

Compreende o fornecimento de materiais e a instalação de tomadas e interruptores com seus respectivos espelhos.

Nas composições vinculadas a esta especificação não estão consideradas as caixas de passagem, nem os eletrodutos e fios, os quais deverão ser medidos separadamente.

Método Executivo

A colocação de tomadas e interruptores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.

Os espelhos e acabamentos serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

Critérios de Controle

Controle do Material

Todos os dispositivos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado. Deverão ser testados e substituídos, caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação

Controle da Execução

Todos os serviços necessários à instalação dos pontos deverão ser realizados de acordo com o projeto, com as especificações técnicas e normas da concessionária de energia e com as Normas da ABNT. A execução das instalações só poderá ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada. Toda a instalação será inspecionada e testada tão logo seja concluída, sendo verificada a continuidade e o isolamento dos circuitos e o funcionamento dos interruptores e proteções.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços serão medidos por unidade instalada. A medição somente será efetuada após a energização e teste da instalação, com posterior aceite pela Fiscalização.

Caixas de passagem, eletrodutos, fios ou cabos serão medidos separadamente, conforme composições pertinentes.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

Luminárias

Definição

Consiste no fornecimento e instalação de luminária, completas, inclusive reatores e lâmpadas.

Nas composições vinculadas a esta especificação não estão consideradas as caixas de passagem, nem os eletrodutos e fios, os quais deverão ser medidos separadamente.

Método Executivo

A montagem seguirá orientações do fabricante e do projeto e, basicamente, compreenderá:

- A locação conforme projeto;
- A fixação da luminária na forma indicada no projeto;
- A ligação elétrica da mesma às bases do reator, quando houver;
- A instalação das lâmpadas e reposição de forro, se houver;
- O teste de funcionamento.

Quando instaladas em perfilados, as luminárias deverão ser fixas a esses através de ganchos curtos.

Quando instaladas aparentes, em locais sem forro, as luminárias deverão ser fixas através de tirantes, porca sextavada e arruela de 1/4", parafuso e bucha.

Quando instaladas embutidas, as luminárias deverão ser fixas diretamente ao forro ou elementos de sustentação.

Critérios de Controle

Controle do Material

As luminárias obedecerão às Normas pertinentes da ABNT, tendo resistência adequada e possuindo espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

Independentemente do aspecto estético desejado serão observadas as recomendações a seguir:

- Todas as peças de aço das luminárias serão protegidas contra corrosão, mediante pintura, esmaltação, zincagem ou outros processos equivalentes;
- As peças de vidro das luminárias deverão ser montadas de forma a oferecer segurança, tendo espessura adequada e arestas expostas lapidadas, de forma a evitar cortes quando manipuladas;
- As luminárias destinadas a embutir deverão ser construídas de material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviço. Seu invólucro deverá abrigar todas as partes vivas ou condutores de energia, condutos e porta-lâmpadas, permitindo-se, porém, a fixação de lâmpadas e “starters” na sua face externa;
- Luminárias destinadas a funcionar em locais úmidos, deverão ser construídas de forma a impedir a penetração de umidade em eletroduto, porta-lâmpadas e demais partes elétricas. Não se devem empregar materiais absorventes nesses aparelhos;
- Toda luminária deverá apresentar, em local visível, as informações relativas ao nome do fabricante, tensão de alimentação e potência máxima dos dispositivos que nela poderão ser instalados.

Controle da Instalação

A montagem deverá estar rigorosamente de acordo com o projeto e as especificações do fabricante.

Antes da energização deverá ser verificada a situação das ligações e, após, se foco e luminosidade estão de acordo com o especificado, com o auxílio de um luxímetro.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será efetuada por unidade (un) instalada, testada e aceita pela Fiscalização.

Caixas de passagem, eletrodutos, fios ou cabos e suportes tipo tirante e ganchos para perfilado serão medidos separadamente, conforme composições pertinentes.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

Fios e Cabos**Definição**

Compreende o fornecimento, enfição nos eletrodutos ou lançamento nas eletrocalhas e perfilados, ligações e identificação das extremidades, de fios e cabos.

Método Executivo

A enfição deverá ser feita utilizando arame guia galvanizado.

Os cortes dos eletrodutos deverão ser executados nas medidas necessárias à enfição, com objetivo de evitar emendas.

Critérios de Controle

Após enfição e lançamento dos condutores nos eletrodutos, eletrocalhas e perfilados deverá ser verificada a continuidade de cada condutor e o isolamento entre condutores e condutores e terra.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro linear (m) de condutor instalado, e por bitola.

Terminais ou conectores de pressão para conexão de cabos de bitola superior a 16,0mm² serão medidos separadamente, conforme composições pertinentes.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual, após a conclusão, e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

12. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / DRENAGEM

Os dimensionamentos deste projeto foram baseados nas normas NBR 5626/98 (Água Fria), NBR 8160/99 (Esgoto Sanitário) e NBR 10844/89 (Água Pluvial)

Água Pluvial

Será captada nas áreas descobertas através das caixas ralo e encaminhadas à caixa de areia, localizada no pavimento térreo e ligadas na rede coletora pública da rua.

Será captada das calhas e lajes impermeabilizadas descobertas através de ralos hemisféricos e conduzidas através de tubos de queda pluvial para caixas de areia localizadas no pavimento térreo.

As tubulações de água pluvial em trechos horizontais devem apresentar declividades constantes de no mínimo 0,5%, de acordo com a NBR 10844/89;

Deverão ser instaladas ralos hemisféricos (tipo abacaxi) em todas descidas de água pluvial;

As tubulações dos drenos de ares-condicionados deverão ser em PVC rígido branco para esgoto com diâmetro de 25mm e 40mm e nos trechos horizontais deverão apresentar declividades constantes de no mínimo 0,5%;

As tubulações destinadas aos drenos de ares-condicionados deverão possuir isolamento térmico flexível de espuma elastomérica para controle da condensação. Utilizar marca de referência ARMAFLEX AC OU SIMILAR;

As tubulações horizontais destinadas a coletar água pluvial deverão ser em PVC rígido branco para esgoto ou quando os tubos forem de concreto, deverão ser do tipo PA 2 (com armação) e todos deverão apresentar declividades constantes de no mínimo 0,5% respeitando sempre as cotas indicadas das caixas;

As cotas de topo das caixas deverão sempre respeitar o piso acabado conforme previsto no projeto de arquitetura.

MATERIAIS

Tubos e conexões de PVC rígido soldável

Compreende o fornecimento e assentamento de tubos e conexões de PVC rígido, linha hidráulica, destinado a instalações prediais de água fria.

Marca de referência: Tigre ou similar normatizado.

Manuseio e estocagem:

Durante o manuseio, face a leveza dos tubos de PVC, deverão ser evitados o atrito e o impacto com materiais pontiagudos, metálicos ou com pedras, para preservar, principalmente as pontas e as bolsas.

Os tubos com diâmetros menores ou igual a 110 mm, deverão ser agrupados e feixes amarrados com fita plástica, de modo a facilitar a conferência e o manuseio. Na amarração dos feixes deverão ser utilizados cordas leves. Nunca serão usados arames ou correntes.

Tubos com diâmetros superiores a 110 mm serão manuseados individualmente ou em grupos que permitam sua movimentação.

Os tubos deverão ser empilhados adequadamente, classificados por comprimento, diâmetro, classe, tipo de junta, cor, etc., de maneira a permitir um manuseio fácil e a conferência rápida.

Execução das tubulações:

As juntas serão executadas criteriosamente por profissionais de experiência comprovada, devendo ser observados os seguintes procedimentos:

- a) Inicialmente, a ponta do tubo deverá ser lixada, para melhorar as condições de trabalho do adesivo. O interior da bolsa da conexão deverá ser limpo;
- b) A superfície lixada será limpa, eliminando-se as impurezas e gorduras;
- c) O adesivo será aplicado, primeiro na bolsa e, depois, na ponta;
- d) As extremidades serão encaixadas e o excesso de adesivo removido. O adesivo não deve ser utilizado para preencher espaços ou fechar furos;
- e) O encaixe deverá ser bastante justo, pois sem pressão não se estabelecerá soldagem.

Concluído o encaixe das peças, deverá aguardar um período de soldagem de 12 horas, no mínimo, para se colocar a rede em carga.

Durante a execução das extremidades das tubulações deverão ser mantidas tamponadas com “caps” ou “plugs”. Esses tamponamentos só deverão ser retirados por ocasião do assentamento das peças, não sendo permitido o uso de rolhas, madeiras, papel ou estopa para vedação provisória dos pontos de alimentação.

Na execução das juntas soldáveis será utilizado adesivo constituído de um solvente com pequena porcentagem de resina de PVC. Este adesivo provoca uma dissolução das camadas superficiais das paredes das peças em contato, promovendo, por conseguinte, a solda das duas partes.

Não serão permitidas passagens de instalações hidráulicas em peças de concreto armado, salvo se no projeto estrutural forem previstas aberturas com folga suficiente para salvaguardar a integridade das tubulações, em caso de ocorrência de deformações ou dilatações térmicas.

As tubulações de PVC para instalações hidráulicas de água fria, não deverão ser expostas ao calor ou ao sol direto, evitando-se, assim, variações das pressões de serviço, bem como alterações na estrutura física das paredes do tubo.

CrITÉRIOS de controle:

Todos os serviços deverão estar de acordo com as prescrições da ABNT relativas ao fornecimento de materiais e à execução das instalações prediais de água fria com tubos de PVC rígido.

Para evitar o comprometimento da eficiência das juntas e das soldas, só será permitido o uso de tubos, conexões e adesivos do mesmo fabricante.

Teste de estanqueidade:

Antes do início da execução dos revestimentos, toda a instalação hidráulica será testada quanto à estanqueidade, para verificação de possíveis pontos de vazamento ou falhas nas juntas.

Tubos e conexões de PVC rígido roscável

Compreende o fornecimento e assentamento de tubos e conexões de PVC rígido, linha hidráulica, destinado a instalações prediais de água fria.

Marca de referência: Tigre ou similar normatizado.

Manuseio e estocagem:

Durante o manuseio, face a leveza dos tubos de PVC, deverão ser evitados o atrito e o impacto com materiais pontiagudos, metálicos ou com pedras, para preservar, principalmente as pontas e as bolsas.

Os tubos com diâmetros menores ou igual a 110 mm, deverão ser agrupados e feixes amarrados com fita plástica, de modo a facilitar a conferência e o manuseio. Na amarração dos feixes deverão ser utilizados cordas leves. Nunca serão usados arames ou correntes.

Tubos com diâmetros superiores a 110 mm serão manuseados individualmente ou em grupos que permitam sua movimentação.

Os tubos deverão ser empilhados adequadamente, classificados por comprimento, diâmetro, classe, tipo de junta, cor, etc., de maneira a permitir um manuseio fácil e a conferência rápida.

Execução das tubulações:

As juntas serão executadas criteriosamente por profissionais de experiência comprovada, devendo ser observados os seguintes procedimentos:

- a) Inicialmente, o tubo será fixado com o auxílio de um torno de corrente ou morsa;
- b) O tubo será cortado no esquadro e as rebarbas removidas;
- c) A tarraxa será encaixada pelo lado da guia e girada uma volta para direita e $\frac{1}{4}$ de volta para esquerda. Esta operação se repetirá, até que seja obtida o comprimento desejado para rosca;
- d) Para juntas desmontáveis, as roscas das conexões serão limpas e será aplicada fita veda rosca sobre os filetes, no sentido da rosca, de tal modo que cada volta transpasse a outra em 0,5cm, num total de 3 a 4 voltas. Para juntas não desmontáveis será empregada resina epóxi;
- e) As peças deverão ser cuidadosamente conectadas em todo o comprimento da rosca.

As tubulações de PVC para instalações hidráulicas de água fria, não deverão ser expostas ao calor ou ao sol direto, evitando-se, assim, variações das pressões de serviço, bem como alterações na estrutura física das paredes do tubo.

Crítérios de controle:

Todos os serviços deverão estar de acordo com as prescrições da ABNT relativas ao fornecimento de materiais e à execução das instalações prediais de água fria com tubos de PVC rígido.

Não será permitido o “mix” de tubos de PVC com conexões de ferro galvanizado, uma vez que as características das roscas de PVC e ferro são diferentes, podendo afetar a estanqueidade da instalação, comprometendo a sua funcionalidade.

Não serão permitidas passagens de instalações hidráulicas em peças de concreto armado, salvo se no projeto estrutural forem previstas aberturas com folga suficiente para salvaguardar a integridade das tubulações, em caso de ocorrência de deformações ou dilatações térmicas.

Tubos e conexões de PVC rígido para instalações prediais de esgoto sanitário e água pluvial

Compreende o fornecimento e o assentamento de tubos, conexões e acessórios de PVC rígido, destinados às instalações prediais de esgoto sanitário. Os tubos podem ser de ponta e bolsa com anel de borracha ou de ponta e bolsa soldável.

Marca de referência: Tigre ou similar normatizado.

Terminologia:

Esgoto Secundário

Compreende o conjunto de canalizações e peças de utilização às quais os gases provenientes do coletor público não têm acesso, ou seja, são as canalizações responsáveis pela coleta das descargas nos pontos de utilização (tais como pias, lavatórios, mictórios, etc.) e sua condução até as caixas sifonadas ralos sifonados, sifões e demais desconectores.

Esgoto Primário

Compreende o conjunto de canalizações às quais os gases provenientes do coletor público têm acesso, ou seja, são as canalizações horizontais e verticais responsáveis pela condução das descargas dos desconectores até o coletor público.

Desconectores

Compreende o conjunto de canalizações às quais os gases provenientes do coletor público têm acesso, ou seja, são as canalizações horizontais e verticais responsáveis pela condução das descargas dos desconectores até o coletor público.

Procedimentos de Montagem - Tubos e Conexões com Ponta e Bolsa para Soldar:

- a) A ponta e a bolsa dos tubos serão limpos com pano ou estopa.
- b) Em seguida, a bolsa e a ponta deverão ser lixados até que seja retirado todo o brilho.
- c) Ponta e bolsa deverão ser novamente limpos, eliminando-se todo vestígio de sujeira ou gordura
- d) Na ponta do tubo, será marcada a profundidade da bolsa.
- e) Será aplicado o adesivo apropriado para tubos de PVC, primeiramente na bolsa e, depois, na ponta do tubo, procedendo a montagem logo a seguir.
- f) A ponta do tubo será introduzida na bolsa, observando-se a marca referente à profundidade da bolsa.

Observação:

Os tubos com ponta e bolsa para soldar são fornecidos com pontas chanfradas. Sendo necessário serrar um tubo, a ponta deverá ser perfeitamente chanfrada com uma lima, para facilitar o encaixe na bolsa.

Procedimentos de Montagem - Tubos e Conexões com Ponta e Bolsa com anel de borracha:

- a) A ponta e a bolsa dos tubos serão limpos, com pano ou estopa, tomando-se especial cuidado na virola, onde será alojado o anel.
- b) O anel será colocado na virola da bolsa

- c) Na ponta do tubo, será marcada a profundidade da bolsa.
- d) Deverá ser aplicada pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não será admitido o uso de óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha.
- e) A ponta do tubo será encaixada no fundo da bolsa e rcuada 5mm, se a tubulação for exposta, e 2mm, se a tubulação for embutida, tendo como referência a marca feita anteriormente. Esta folga é necessária para a dilatação da junta.
- f) Quando forem utilizadas conexões, a ponta da conexão deverá ser introduzida até o fundo da bolsa do tubo. Em instalações expostas, as conexões deverão ser fixadas com abraçadeiras, o que evitará deslizamentos.

Observação: Quando houver necessidade de cortar um tubo, esta operação deverá ser perpendicular ao eixo do mesmo. Após o corte, as rebarbas deverão ser removidas com uma rasqueta e a ponta do tubo será chanfrada.

Controle da Montagem:

A CONTRATADA deverá assegurar-se de que o traçado e o diâmetro das tubulações sigam rigorosamente o previsto no projeto executivo.

Declividade

As declividades constantes no projeto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores. Para os ramais de descarga, a declividade mínima será de 2%.

Juntas

Nos tubos com anel de borracha, o acoplamento deverá ocorrer sem deslocamento do anel, de maneira a garantir a estanqueidade contra a infiltração de água e a penetração de raízes.

Proteção da rede

Durante a obra, as extremidades dos tubos deverão ser protegidas e vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários.

Tubulações embutidas

A construção das canalizações deverá permitir fácil acesso para eventual execução de reparos e não deverá interferir nas condições de estabilidade do edifício.

A canalização no interior do edifício não deverá ficar solidária à estrutura do mesmo. Em torno da canalização, nos alicerces ou paredes por ela atravessados, deverá haver folga para que um eventual recalque do edifício não venha prejudicá-la.

As aberturas nas paredes deverão ser feitas de forma a permitir a colocação de tubos livres de tensões.

Tubulações enterradas

As canalizações enterradas deverão ser assentadas em terreno resistente ou sobre base apropriada, livre de detritos ou materiais pontiagudos. O recobrimento mínimo deverá ser de 30 cm.

Caso não seja possível executar esse recobrimento mínimo, ou se a canalização estiver sujeita à carga de rodas, fortes compressões ou, ainda, situada sob área edificada, deverá existir uma proteção adequada, com uso de lajes ou canaletas que impeçam à ação desses esforços sobre a canalização.

Tubulações aparentes

Nas instalações expostas, a fixação dos tubos será feita com abraçadeiras com superfícies internas lisas, adequadamente protegidas, a fim de evitar o atrito e a danificação das tubulações.

O distanciamento das abraçadeiras será, para os tubos horizontais, igual a 10 vezes o diâmetro da canalização; para os tubos de queda esta distância será fixada em 2,0 metros.

Para os tubos verticais, a montagem será feita com juntas elásticas, por permitirem uma melhor movimentação da tubulação, causada pelo efeito da dilatação térmica.

Verificação e teste:

Com o acompanhamento da Fiscalização, todas as tubulações da instalação de esgoto sanitário primário serão testadas com água ou ar comprimido, sob a pressão mínima de 3,0 m de coluna d'água, antes da instalação dos aparelhos, e submetidas a uma prova de fumaça, sobre pressão mínima de 25,0 m de coluna d'água, depois da colocação dos aparelhos. Em ambas as provas, as canalizações deverão permanecer sob a pressão de prova durante 15 minutos. Os ensaios serão executados de acordo com o prescrito na NB-19/50.

Grelhas e Porta-grelhas

As grelhas compõem o acabamento visível dos ralos e caixas sifonadas, além de impedirem a entrada de objetos que possam obstruir a tubulação. Os porta-grelhas são os suportes que, conectados aos ralos e caixas, permitem o perfeito assentamento das grelhas.

Caixas empregando argamassa de cimento, cal e areia

As medidas das caixas serão sempre referidas as dimensões internas, de acordo com os respectivos projetos.

Quando se tratar da execução de caixas em passeios, deverão ser providenciados todos os arremates a sua volta, de maneira a evitar infiltrações e desmoronamentos dos pavimentos existentes.

Todas as caixas deverão ser dotadas de tampão de ferro fundido, com a descrição conforme projeto.

Registros e válvulas

Compreende o fornecimento e a instalação de registros e válvulas em instalações em que exista necessidade de controle de fluxo de fluidos.

É de fundamental importância a escolha adequada do dispositivo, para que o mesmo ofereça um desempenho eficiente e seguro.

Materiais

Registros

São utilizados nas instalações hidráulicas prediais e nas instalações de gases, ar comprimido, etc., destinados ao bloqueio e/ou controle de vazão dos fluidos no interior das tubulações.

Os principais registros utilizados são os de gaveta, os de pressão e os de esfera.

Válvulas

São dispositivos destinados a estabelecer, controlar e interromper a descarga de fluidos nos encanamentos.

Instalação

Todas as peças soldáveis e roscáveis deverão obedecer às suas normas de instalação.

Nos assentamentos dos registros de pressão, das válvulas de descarga e das válvulas de retenção deverá ser observado o sentido do fluxo, indicado por uma seta estampada em seu corpo.

Em peças com canoplas deverá ser deixada a folga correta para a colocação deste acabamento, o que deverá ser feito somente no final da obra, evitando-se que os mesmos sejam danificados.

As peças deverão estar instaladas, quando do teste hidrostático da rede, que será efetuado na presença da fiscalização.

13. 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 sobre piso- Nova cor

Tinta acrílica Suvinil ou similar

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.

Superfície em Parede

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.

14. SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS

EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS

Conjunto de poste de vôleibol de tubo de ferro galvanizado³ e parte móvel de 2.1/2", inclusive carretilha, furo com tubo de ferro galvanizado de 3.1/2 e tampão de furo.

Rede para vôleibol com malha grossa, faixas de lona superior e inferior.

Trave para futebol de salão de tubo de ferro galvanizado 3", com recuo, removível, dimensões oficiais 3x2m.

Rede para futebol de salão.

DIVERSOS EXTERNOS

Conjunto completo de 1 mesa e 4 bancos, em concreto armado aparente, composto de:

- 01 mesa com tampo de 70x70x8 cm, completa de tabuleiro de jogo de dama de 40x40cm embutido no concreto feito com pastilhas de mármore branco e granito preto de 5x5x2cm, apoiado em pilar central de diam. 20cm x altura total = 82cm (62cm (livre)+ 20cm (piso ao radier), incluindo a pintura com silicone a 1 demão.
- 04 bancos de concreto aparente de 50x50x10 cm apoiado sobre sapata corrida alt. 15cm x altura total = 70cm (35cm (livre)+ 25cm (piso ao radier), incluindo a pintura com tinta acrílica sobre selador.

Fornecimento de lixeira tipo boca de sapo 50 l na cor cinza, com informação para "lixeira não reciclável", com suporte modelo poste, conforme projeto.

Bicicletário em tubo de aço galvanizado diam. 2", chumbado em base de fixação de concreto armado dim. 30 x 30 x 50cm inclusive tratamento e pintura, conforme detalhamento.

Guarda-corpo h=1,10m, requadro em tubo de aço galvanizado diâm.2", com fechamentos horizontais em quatro tubos de aço galvanizado diâm. 1", chumbado em estrutura a cada 1,50m, inclusive tratamento e pintura, conforme detalhe em projeto

Corrimão duplo (h=70cm e h=92cm) em tubo de aço galvanizado 1.1/2", fixada em tubo de aço galvanizado diâm. 2", a cada 1,50m, h=1,10m, inclusive tratamento e pintura, conforme detalhe em projeto

Corrimão duplo (h=70cm e h=92cm) em tubo de aço galvanizado 1.1/2", fixada em estrutura metálica ou alvenaria, inclusive tratamento e pintura, conforme detalhe em projeto

15. 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.

Atenciosamente,

Ana Cláudia Fiorese Vinco
Engenheira Civil
CREA ES 026038/D
DAN ENGENHARIA
PROJETOS & CONSULTORIA LTDA