



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

Estado do Espírito Santo

Secretaria Municipal de Saúde  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura



## PLANO DE CONTRATAÇÃO

Tabela de Informações Técnicas		
	Requisito	Descrição
1	Identificação do local da obra	Aracruz/ES
2	Endereço completo	Local: na rua Mário Pinheiro da Silva Filho, s/nº, Bairro Limão, Aracruz – ES.
3	Objeto	Reforma da Praça e Quadra do Limão
4	Prazo máximo de execução	210 dias
5	Área total de intervenção	Área total do terreno: 1.248,58 m² Área da praça: 1.248,58 m² com Quadra Esportiva descoberta de 453,40 m².
6	Valor máximo do orçamento	R\$ 1.132.985,26
7	Data base do orçamento	Ago/2022
8	Característica Geral do Projeto e da Obra	<p>Em atendimento ao Relatório de Demandas do Orçamento Cidadão - Biênio 2021/2022, tornou-se necessário, entre outras ações de investimentos, <b>a contratação da Obra de Reforma e Revitalização da Praça do Limão, Drenagem Pluvial e Tratamento de Talude, Município de Aracruz/ES.</b></p> <p>O projeto de reforma foi elaborado em consonância com as demandas e anseios da comunidade local, tendo sido solicitada a reforma e revitalização total da praça, a fim de resultar, além de um espaço seguro, salubre, e de encontro, também ter outros usos, dotando-a de equipamentos urbanos como bancos, mesa de jogos, área para parquinho e academia de ginastica, jardins e novas árvores, e em especial ser acessível e adequada à norma de acessibilidade, e a quadra poliesportiva descoberta receberá a reforma geral.</p>



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

Estado do Espírito Santo

Secretaria Municipal de Saúde  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura



8	Característica Geral do Projeto e da Obra	<p>A obra de reforma da praça tem o objetivo de dar uma nova ressignificação ao uso da praça, com intervenção substancial, envolvendo a reexecução de nova urbanização e paisagismo, conforme os projetos e, também, todo um tratamento do talude existente envolvendo a drenagem deste, execução e um muro de contenção no pé do talude e a forração com vegetação tipo grama amendoim, cujas obras fazem parte integrante deste Caderno de Encargos e Especificações e informações gerais descritas a seguir:</p> <p>- Serão retirados desta praça os pisos do tipo intertravado existentes, os meio-fio, uma árvore, as jardineiras/canteiros entre outro, que seguem descritos:</p> <p>- A reforma e revitalização da praça será composta de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Parquinho descoberto com 63,23 m<sup>2</sup>, pavimentado com piso emborrachado sobre base de concreto armado;</li><li>• Academia descoberta com 67,63 m<sup>2</sup>, pavimentada com piso em concreto armado.</li><li>• Passeios/calçada e rampas acessíveis, atendendo norma de acessibilidade;</li><li>• Nova pavimentação dos pisos da praça;</li><li>• Novo sistema de iluminação da praça e quadra;</li><li>• Mobiliários urbanos como bancos, lixeiras, mesa de jogos com banco;</li><li>• Paisagismo: canteiros completos de plantio de vegetação ornamental e plantio de árvores de raízes profundas;</li><li>• Reforma total da Quadra Descoberta com remoção da arquibancada existente na área interna da quadra e construção de bancos externos.</li><li>• Drenagem pluvial, contenção e tratamento de talude.</li></ul>
---	---	--



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

Estado do Espírito Santo

Secretaria Municipal de Saúde  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura



9	Justificativa das exigências de experiência anterior da empresa a ser contratada para a execução da obra	<p>As exigências relativas à capacitação técnica operacional aqui requeridas restringem-se às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto, guardando proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado (Acórdão 01167/2020-4, Acórdão 00308/2022-7, Acórdão 00363/2017-1, todos do TCEES), e de acordo com o exposto:</p> <p>Considerando que a execução do objeto envolve recursos financeiros totalmente oriundos do tesouro, é sempre desejável e prudente exigir experiência dos licitantes com o objetivo de minimizar os riscos de não cumprimento das obrigações no momento da execução do objeto, frustrando assim todo o procedimento e afetando negativamente a qualidade dos serviços prestados.</p> <p>Portanto, a exigência de experiência anterior é plenamente razoável e justificável, com fixação quantitativos mínimos de alguns serviços que constem do objeto licitado em valor igual ou superior a 4% do total a ser contratado.</p>
10	Parcelas de maior relevância técnicas e de valor significativo da obra, que se referem aos itens que constem do objeto licitado em valor igual ou superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado para a execução da obra, e que guardam semelhança técnica com o objeto a ser licitado, e também guardam proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado.	<p>Dados gerais obtidos no Resumo Geral da Planilha Orçamentária da Obra referente ao Item, Serviço/Subsistema da Edificação e Valor em percentual (%) acima de 4%, demonstrando o peso dos subsistemas da edificação (somatório dos diversos subitens que compõem cada item da planilha/subsistema) de maior relevância técnica.</p> <p>Os subsistemas considerados para fim de exigência de qualificação da equipe técnica e operacional da empresa, representam a de maior relevância técnica são os descritos nos itens da tabela a seguir:</p>



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

Estado do Espírito Santo

Secretaria Municipal de Saúde  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura



10	<b>Nota:</b> Definidos com base nos termos do art. 2º da Portaria DG 108/2008 e na recomendação contida no Acordão 00308/2022-7 TCEES, estando também em consonância com o que disciplina o artigo 30, § 2º da Lei Federal nº 8.666/93.	<b>ITENS/SUBSISTEMAS DE MAIOR RELEVÂNCIA TÉCNICA</b>					
		ITEM	SERVIÇO	QUANT. A CONTRATAR			% (PESO DO ITEM OU SUBSISTENS SOBRE O VALOR TOTAL)
		04	ESTRUTURAS				11,03%
		04.01.02	FÔRMA DE MADEIRA INCLUINDO CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFÔRMA)	235,01	M2	105.861,28	9,34%
		04.01.03	FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO FCK = 30 MPA	46,40	M3		
		04.01.04 À 04.01.07;	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-60 B E CA-50A	45,00	KG		
		08.03	ALAMBRADOS				
		08.03.01 A 08.01.05	REFORMA OU SUBSTITUIÇÃO DE ALAMBRADO DE QUADRAS ESPORTIVAS COMPLETO DE ESTRUTURA EM TUBO GALVANIZADO E TELALOSANGULAR DE ARAME FIO REVESTIDA EM PVC, INCLUINDO TRATAMENTO PINTURA	400,04	M2	94.513,81	8,34%
		09	DRENAGEM E MURO DE GABIÃO				21,23%
		09.01	MURO DE GABIÃO				
		09.01.01	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO	27,88	M3	130.295,07	11,50%
		09.01.02	GABIÕES COM CAIXAS GALVANIZADAS, SEM MANTA, EM VIAS URBANAS	134,00	M3		
		09.01.03	MANTA GEOTÊXTIL NÃO TECIDO RT- 16 kn/m, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	128,00	M2		
		09.02	DISPOSITIVOS DE DRENAGEM				
		09.02.01	CANALETA DE DRENAGEM EM TALUDE EM CONCRETO ARMADOTIPO TRAPEZOIDAL DIM. 54X107X54 ESP.8CM	46,65	M	73.669,18	6,50%
		09.02.02	CANALETA DE DRENAGEM MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 40 CM)	40,00	M		
		09.02.03	CORPO DE BSTC D=0,80 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	42,50	M		
09.02.06 E '09.02.07	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, PROFUNDIDA DE 1,50 A 3,00 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,50 M E MENOR QUE 2,50	103,34	M2				
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1.248,58	M2	100.112,69	8,84%		

11	Capacidade Técnica Operacional	<p>Comprovação de que o licitante executou/prestou, sem restrição, serviço de características semelhantes ao objeto descrito, ou seja, obra de reforma e/ou construção para a implantação de equipamentos urbanos públicos ou privados em áreas livres destinados ao lazer, convivência social, práticas esportivas e culturais, sendo enquadrados nessa categoria: praças, parques, clubes, centros culturais ao ar livre, caminhódromos, entre outros, considerando as parcelas de maior relevância do objeto do contrato para os seguintes itens/subsistemas da edificação:</p> <p>A comprovação será feita por meio de apresentação de no</p>
----	--------------------------------	---



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

Estado do Espírito Santo

Secretaria Municipal de Saúde  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura



11	Capacidade Operacional	Técnica	-	<p>mínimo de 01 (um) Atestado ou Certidão de Acervo Técnico, em uma única obra, devidamente assinado e carimbado pelo órgão ou entidade pública ou privada declarante, conforme segue:</p> <p>1) Execução de Obra de reforma e/ou construção de equipamentos urbanos públicos ou privados em áreas livres destinados ao lazer, convivência social, práticas esportivas e/ou culturais, cujas obras se enquadram na categoria de praças, parques, clubes, centros culturais, caminhódromos, entre outros, com área livre urbanizada maior ou igual a 437,00 m<sup>2</sup>, contendo os seguintes serviços:</p> <p>1.1) Estrutura de Concreto Armado composto pelo somatório que compõe tal subsistema e respectivos quantitativos:</p> <p>a) Concreto estrutural FCK mínimo de 30MPa: quantidade maior ou igual a 16,20m<sup>3</sup>;</p> <p>b) Forma de madeira para estrutura de concreto: quantidade maior ou igual a 82,25m<sup>2</sup>;</p> <p>1.2) Alambrado: reforma ou substituição de alambrado de quadras esportivas completo de estrutura em tubo galvanizado e tela losangular de arame fio revestida em pvc, incluindo tratamento pintura de estrutura metálica: quantidade maior ou igual a 400,00m<sup>3</sup>;</p> <p>1.3) Subsistema de contenção e drenagem de talude contendo:</p> <p>a) Execução de muro de gabião ou equivalente: quantidade maior ou igual a 46,90m<sup>3</sup>;</p> <p>b) Manta geotêxtil para sistema de drenagem: quantidade maior ou igual a 44,80m<sup>3</sup>;</p> <p>b) Escoramento de vala, tipo blindagem ou similar, profundidade de 0 a 1,5m e/ou 1,5 a 3,00 m, largura maior ou igual a 1,50 m e menor que 2,50m: quantidade maior ou igual a 376,00m<sup>3</sup>;</p> <p>1.4) Instalações elétricas contendo o somatório dos serviços: entrada de energia, eletrodutos, cabos/fios elétricos, quadros elétricos, disjuntores, tomadas, interruptores, iluminação do</p>
----	------------------------	---------	---	---



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

Estado do Espírito Santo

Secretaria Municipal de Saúde  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura



			tipo publica luminárias ou equivalentes, iluminação e quadras com refletores, em área livre urbanizada maior ou igual a 437,00 m².
12	Capacidade Profissional	Técnica -	<p>Comprovação de que o licitante possui em seu quadro permanente profissional devidamente reconhecido pelo CONSELHO DE CLASSE (CREA/CAU, dentre outros), de nível superior ou outro devidamente reconhecido(s), e que seja detentor de no mínimo de 01 (uma) Certidão de Acervo Técnico, em uma única obra, pela execução de serviços de características semelhantes ao objeto da licitação, ou seja, obra de reforma e/ou construção para a implantação de equipamentos urbanos públicos ou privados em áreas livres destinados ao lazer, convivência social, práticas esportivas e culturais, sendo enquadrados nessa categoria: praças, parques, clubes, centros culturais ao ar livre, caminhódromos, entre outros, considerando as parcelas de maior relevância do objeto do contrato para os seguintes itens:</p> <p>1) Arquiteto ou engenheiro civil (profissional pleno residente – mínimo de 5 anos de formado), que apresente registro válido no CAU ou CREA e Certidão de Acervo Técnico emitida pelo CAU ou CREA, que comprove ter executado numa mesma obra as seguintes obras/instalações:</p> <p>1.1) Execução de Obra de reforma e/ou construção de equipamentos urbanos públicos ou privados em áreas livres destinados ao lazer, convivência social, práticas esportivas e culturais como obras de enquadrados na categoria de praças, parques, clubes, centros culturais, caminhódromos, entre outros, com área livre urbanizada maior ou igual a 437,00 m², contendo os seguintes serviços:</p> <p>1.1.1) Estrutura de Concreto Armado composto pelo somatório que compõe tal subsistema e respectivos quantitativos:</p> <p>a) Concreto estrutural FCK mínimo de 30MPa;</p> <p>b) Forma de madeira para estrutura de concreto;</p>



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

Estado do Espírito Santo

Secretaria Municipal de Saúde  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura



			<p>1.1.2) Alambrado: reforma ou substituição de alambrado de quadras esportivas completo de estrutura em tubo galvanizado e tela losangular de arame fio revestida em pvc, incluindo tratamento pintura de estrutura metálica;</p> <p>1.1.3) Subsistema de contenção e drenagem de talude contendo:</p> <p>a) Execução de muro de gabião ou equivalente;</p> <p>b) Manta geotêxtil para sistema de drenagem;</p> <p>b) Escoramento de vala, tipo blindagem ou similar, profundidade de 0 a 1,5m e/ou 1,5 a 3,00 m, largura maior ou igual a 1,50 m e menor que 2,50m.</p>
12	Capacidade Profissional	Técnica -	<p>2) Engenheiro eletricista ou engenheiro civil (profissional pleno – mínimo de 5 anos de formado, <b>e dentro do limite legal de competência de atuação</b>), que apresente registro válido no CREA e Certidão de Acervo Técnico emitida pelo CREA, que comprove, ter executado numa mesma obra as seguintes instalações:</p> <p>a.1).Instalações elétricas contendo o somatório dos serviços: entrada de energia, eletrodutos, cabos/fios elétricos, quadros elétricos, disjuntores, tomadas, interruptores, iluminação do tipo publica luminárias ou equivalentes, iluminação e quadras com refletores, em área livre.</p>
13	Condições Gerais		<p>O responsável técnico indicado pela licitante poderá ocupar a posição de diretor, sócio ou integrar o quadro permanente do licitante na condição de empregado ou de prestador de serviços, devendo ser comprovada sua vinculação com o licitante, até a data da apresentação dos documentos de habilitação, por meio de carteira de trabalho e previdência social (CTPS), contrato de prestação de serviços, ficha de registro de empregado ou contrato social, conforme o caso.</p> <p>✓ O contrato de prestação de serviços que se refira à obrigação futura do profissional em responder tecnicamente pelo licitante deverá especificar sua</p>



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

Estado do Espírito Santo

Secretaria Municipal de Saúde  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura



13		<p>vinculação à execução integral do serviço objeto desta licitação.</p> <p>✓ O profissional indicado pelo licitante para fins de comprovação da capacidade técnica-profissional deverá acompanhar a execução dos serviços, admitindo-se sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração. Para essa substituição, a qualificação técnica do profissional substituto deverá atender as mesmas exigências deste Edital.</p>
----	--	--

Nota: A tabela acima trata-se de informações técnicas e gerais sobre a obra, no entanto, caberá a equipe técnica da SEMOB/PMA manter, incluir ou ajustar as exigências a serem inseridas no edital sugeridas neste documento.

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





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



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

**LS:** 157,27%

**BDI:** 15,57% - Equipamentos  
31,96% - Serviços  
(materiais e instalações)

**PRAZO DA OBRA:** 210 dias

**DATA BASE:** Agosto/2022

**RESUMO DO ORÇAMENTO**

ITEM	SERVIÇO	VALORES TOTAIS	
		R\$	%
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	34.135,05	3,01%
02	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	96.552,27	8,52%
03	MOVIMENTO DE TERRA	78.176,20	6,90%
04	ESTRUTURAS	125.008,17	11,03%
05	PAREDES E PAINÉIS	1.646,45	0,15%
06	ACABAMENTOS	25.845,80	2,28%
07	ESQUADRIAS METÁLICAS	4.805,86	0,42%
08	QUADRA POLIESPORTIVA DESCOBERTA	163.638,01	14,44%
09	DRENAGEM E MURO DE GABIÃO	240.549,76	21,23%
10	IMPERMEABILIZAÇÃO	1.222,24	0,11%
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100.112,69	8,84%
12	SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS	259.584,56	22,91%
13	TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA	1.708,20	0,15%
<b>TOTAL MENSAL EM R\$</b>		<b>1.132.985,26</b>	<b>100,00%</b>



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



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS: 157,27%

BDI: 15,57% - Equipamentos  
31,96% - Serviços  
(materiais e instalações)  
PRAZO DA OBRA: 210 dias  
DATA BASE: Agosto/2022

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R\$) - C/BDI	PREÇO TOTAL	REFERÊNCIA	
<b>01</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
<b>01.01</b>	<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>						
01.01.01	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA	M3	2,07	71,21	147,40	LABOR	10209
01.01.02	RETIRADA DE REVESTIMENTO ANTIGO EM REBOCO	M2	127,15	11,86	1.508,00	LABOR	10208
01.01.03	RETIRADA DE GRADES, GRADIS, ALAMBRADOS, CERCAS E PORTÕES	M2	3,86	20,92	80,75	LABOR	10224
01.01.04	RETIRADA DE TELA DE ALAMBRADO	M2	404,06	11,72	4.735,58	COMPOSIÇÃO	ARQ-001
01.01.05	RETIRADA DE TUBOS EM FERRO GALVANIZADO DO ALAMBRADO, COM DIÂMETROS VARIADOS	M	140,41	5,63	790,51	COMPOSIÇÃO	ARQ-002
01.01.06	RETIRADA TRAVE DE FUTEBOL	UND	2,00	20,92	41,84	COMPOSIÇÃO	ARQ-003
01.01.07	RETIRADA DE PINTURA ANTIGA A BASE DE PVA	M2	70,20	7,78	546,16	LABOR	10230
01.01.08	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO (EMOP 05.001.033)	M3	32,06	392,03	12.568,48	LABOR	10219
01.01.09	RETIRADA MANUAL DE BLOCOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO (BLOKRET), INCLUSIVE EMPILHAMENTO PARA REAPROVEITAMENTO	M2	370,00	16,61	6.145,70	LABOR	10213
01.01.10	RETIRADA DE MEIO-FIO DE CONCRETO	M	127,85	11,86	1.516,30	LABOR	10216
01.01.11	PERFURATRIZ PNEUMÁTICA MANUAL DE PESO MÉDIO, MARTELETE, 18KG, COMPRIMENTO MÁXIMO DE CURSO DE 6 M, DIÂMETRO DO PISTÃO DE 5,5 CM - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	6,00	24,90	149,40	SINAPI	95621
01.01.12	DEMOLIÇÃO DE PISO, SOLEIRA, PEITORIS E ESCADAS EM MÁRMORE OU GRANITO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO	M2	17,57	12,71	223,31	LABOR	10331
01.01.13	RETIRADA DE BRINQUEDOS EM ESTRUTURA DE MADEIRA	CJ	6,00	105,13	630,78	COMPOSIÇÃO	ARQ-042
<b>01.02</b>	<b>LIMPEZA DO TERRENO E LOCAÇÃO</b>						
01.02.01	PREPARO MANUAL DE TALUDE, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUAL DE ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE	M2	300,00	12,56	3.768,00	COMPOSIÇÃO	ARQ-031
01.02.02	LIMPEZA, DESMATAMENTO E DESTOCAMENTO DE ARBUSTOS/ÁRVORES COM DIÂMETRO ATÉ 15CM, INCLUSIVE EVENTUAL REMOÇÃO DE SOLO ORGÂNICO	M3	300,00	3,38	1.014,00	COMPOSIÇÃO	ARQ-032
01.02.03	CORTE E DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO SUPERIOR A 30 CM	UND	1,00	156,03	156,03	LABOR	10404
01.02.04	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 MAF_05/2018	UN	1,00	112,81	112,81	SINAPI	98526
	<b>SUBTOTAL 01</b>				<b>34.135,05</b>		
<b>02</b>	<b>INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b>						
02.01	PLACA DE OBRA NAS DIMENSÕES DE 2.0 X 4.0 M, PADRÃO DER	M2	8,00	363,89	2.911,12	LABOR	20305
02.02	TAPUME TELHA METÁLICA ONDULADA EM AÇO GALVALUME 0,50MM BRANCA H=2,20M, INCL. MONTAGEM ESTR. MAD. 8"X8", C/ADESIVO "DER-ES" 60X60CM A CADA 10M, INCL. FAIXAS PINT. ESMALTE SINT. CORES AZUL C/ H=30CM E ROSA C/ H=10CM (REAPROVEITAMENTO 2X)	M	85,00	261,87	22.258,95	LABOR	20350
02.03	LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA - TIPO TORRE (ALUGUEL MENSAL)	M	144,00	17,15	2.469,60	LABOR	20346
02.04	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER LOCADO PARA BARRACÃO DE OBRA	UND	4,00	2.463,26	9.853,04	LABOR	20344
02.05	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	1.363,58	9.545,06	LABOR	20352
02.06	ALUGUEL MENSAL CONTAINER SANITÁRIO, INCL PORTA, BÂSC, 2 PTOS LUZ, 1 PTO ATERRAM., 3VASOS, 3LAVATÓRIOS, CALHA MICTÓRIO, 6 CHUVEIROS (1 ELÉTRICO), TORN.,REGISTROS, PISO COMP. NAVAL PINTADO, CERT NR18 E LAUDO DESCONTAMINAÇÃO	MS	7,00	1.342,56	9.397,92	LABOR	20355
02.07	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	933,49	6.534,43	LABOR	20356
02.08	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	1.286,61	9.006,27	LABOR	20353



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



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS: 157,27%

BDI: 15,57% - Equipamentos

31,96% - Serviços

(materiais e instalações)

PRAZO DA OBRA: 210 dias

DATA BASE: Agosto/2022

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R\$) - C/BDI	PREÇO TOTAL	REFERÊNCIA	
02.09	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	12,00	217,65	2.611,80	LABOR	20808
02.10	GALPÃO PARA CORTE E ARMAÇÃO COM ÁREA DE 6.00M2, DE 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	12,00	291,79	3.501,48	LABOR	20809
02.11	RESERVATÓRIO DE POLIESTILENO DE 500 L, INCL. SUPORTE EM MADEIRA DE 7X12CM E 5X7CM, ELEVADO DE 4M, CONFORME PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	UND	1,00	1.786,25	1.786,25	LABOR	20810
02.12	REDE DE ÁGUA, COM PADRÃO DE ENTRADA D'ÁGUA DIÂM. 3/4", CONF. ESPEC. CESAN, INCL. TUBOS E CONEXÕES PARA ALIMENTAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, EXTRASOR E LIMPEZA, CONS. O PADRÃO A 25M, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M	20,00	46,16	923,20	LABOR	20812
02.13	LIGAÇÃO DE ESGOTO DOS BARRACÕES DE OBRAS À REDE PÚBLICA, CONTENDO DUAS CAIXAS SIFONADAS DE 60X60X100CM, TUBOS E CONEXÕES DE LIGAÇÃO ENTRE CAIXAS EM PVC 150MM, CONSIDERANDO DISTÂNCIA DE 25M - (1 UTILIZAÇÃO)	M	15,00	206,89	3.103,35	COMPOSIÇÃO	ARQ-014
02.14	REDE DE LUZ, CABO DE LIGAÇÃO ATÉ BARRACÕES, QUADRO DE DISTRIB., DISJ., CONS. 20M ENTRE PADRÃO ENTRADA E QDG, EXCLUÍDO PADRÃO ELÉTRICO (2 UTILIZAÇÃO)	M	20,00	366,75	7.335,00	COMPOSIÇÃO	ARQ-026
02.15	ESCALADA DE MADEIRA EXECUTADA SOBRE TERRENO INCLINADO, COM LARGURA MÍNIMA DE 80CM	M3	30,00	177,16	5.314,80	COMPOSIÇÃO	TRP-001
<b>03</b>	<b>SUBTOTAL 02</b>				<b>96.552,27</b>		
<b>03.01</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						
<b>03.01</b>	<b>ESCAVAÇÕES</b>						
03.01.01	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE	M3	176,76	67,97	12.014,38	LABOR	30101
03.01.02	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA	M3	387,22	13,55	5.246,83	LABOR	30103
<b>03.02</b>	<b>REATERRO E COMPACTAÇÃO</b>						
03.02.01	REATERRO APOILOADO DE CAVAS DE FUNDAÇÃO, EM CAMADAS DE 20 CM	M3	166,84	73,21	12.214,36	LABOR	30201
03.02.02	ATERRO COMPACTADO UTILIZANDO COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA COM REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL	M3	102,79	36,57	3.759,03	LABOR	30210
03.02.03	ATERRO COMPACTADO, COM COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA, COM FORNECIMENTO DO MATERIAL (AREIA)	M3	34,69	212,51	7.371,97	COMPOSIÇÃO	EST-009
<b>03.03</b>	<b>TRANSPORTE</b>						
03.03.01	ÍNDICE DE PREÇO PARA REMOÇÃO DE ENTULHO DECORRENTE DA EXECUÇÃO DE OBRAS (CLASSE A CONAMA - NBR 10.004 - CLASSE II-B), INCLUINDO ALUGUEL DA CAÇAMBA, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM ÁREA LICENCIADA	M3	178,78	96,75	17.296,97	LABOR	30304
03.03.02	CARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M3	382,66	4,62	1.767,89	DER-ES-RODOVIA	40224
03.03.03	TRANSPORTE - LOCAL COM DMT DE 10,1 A 15,0 KM (CAMINHÃO BASCULANTE)	T	509,01	21,09	10.733,60	DER-ES-RODOVIA	60020
03.03.04	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	TKM	18,91	1,58	29,88	SICRO	5914359
03.03.05	TRANSPORTE MANUAL DE MATERIAIS DIVERSOS COM DISTÂNCIAS ATÉ 30M	M3	117,00	50,17	5.869,89	COMPOSIÇÃO	TRP-002
03.03.06	TRANSPORTE MANUAL VERTICAL, ENCOSTA ACIMA, DE CONCRETO, ATÉ 30 M	M3	18,83	78,42	1.476,65	COMPOSIÇÃO	TRP-003
03.03.07	TRANSPORTE MANUAL VERTICAL, ENCOSTA ACIMA, DE VERGALHÕES DE AÇO, ATÉ 30 M	KG	890,04	0,10	89,00	COMPOSIÇÃO	TRP-004
03.03.08	TRANSPORTE MANUAL VERTICAL, ENCOSTA ACIMA, DE MADEIRA PARA FORMA, ATÉ 30 M	M3	3,44	88,88	305,75	COMPOSIÇÃO	TRP-005
<b>04</b>	<b>SUBTOTAL 03</b>				<b>78.176,20</b>		
<b>04</b>	<b>ESTRUTURAS</b>						
<b>04.01</b>	<b>INFRA E SUPER ESTRUTURA</b>						
04.01.01	FÓRMA DE CHAPA COMPENSADA RESINADA 12MM, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 3 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFÓRMA)	M2	235,01	118,79	27.916,84	LABOR	40238



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS: 157,27%

BDI: 15,57% - Equipamentos  
31,96% - Serviços  
(materiais e instalações)  
PRAZO DA OBRA: 210 dias  
DATA BASE: Agosto/2022

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R\$) - C/BDI	PREÇO TOTAL	REFERÊNCIA	
04.01.02	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	5,20	869,04	4.519,01	LABOR	40231
04.01.03	FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO FCK = 30 MPA (COM BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLuíDO NO CUSTO)	M3	46,40	995,49	46.190,74	LABOR	40224
04.01.04	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-60 B FINA, DIÂMETRO DE 4.0 A 7.0MM	KG	45,00	17,23	775,35	LABOR	40246
04.01.05	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM	KG	1.405,76	15,98	22.464,04	LABOR	40328
04.01.06	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A GROSSA, DIÂMETRO DE 12.5 A 25.0MM	KG	265,48	16,35	4.340,60	LABOR	40332
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	105,61	39,52	4.173,71	SINAPI	97088
04.01.08	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	151,65	2,35	356,38	SINAPI	97113
04.01.09	EXECUÇÃO DE JUNTA ELÁSTICA/DILATAÇÃO DE 2X1CM, COM TARUCEL DE 20MM E MASTIQUE ELÁSTICO SIKAFLEX 1A CINZA OU EQUIVALENTE, CONSIDERANDO 2X1CM DE APLICAÇÃO DE MASTIQUE ELÁSTICO DO TIPO SIKAFLEX 1A OU EQUIVALENTE	M	52,00	105,98	5.510,96	COMPOSIÇÃO	ARQ-041
04.01.10	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO PARA GROUTAMENTO COM ADIÇÃO DE PEDRISCO (50% EM PESO), UTILIZANDO SIKAGROUT OU PRODUTO EQUIVALENTE, EXCLUSIVE FORMA	M3	0,18	4.712,25	848,21	LABOR	40817
04.01.11	CHAPIM DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO COM PINGADEIRA	M	2,15	70,98	152,61	COMPOSIÇÃO	EST-011
04.01.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE CONCRETO COM ADIÇÃO DE 1% DE ADITIVO PARA IMPERMEABILIZAÇÃO COM CAPACIDADE AUTOCICATRIZANTE, TIPO ADMIX C500NF, MARCA DE REFERÊNCIA MC-BAUCHEMIE, EM RELAÇÃO A MASSA DO CIMENTO (CONSUMO ADMIX APROXIMADO DE 3,00KG/m3)	M³	14,16	247,03	3.497,94	COMPOSIÇÃO	EST-013
04.02	RECUPERAÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS						
04.02.01	REMOÇÃO CUIDADOSA DO CONCRETO AFETADO, ATRAVÉS DE ESCARIFICAÇÃO (CONSIDERANDO ESP. ESCARIFICADA DE 5CM)	M2	5,70	176,42	1.005,59	LABOR	40802
04.02.02	LIMPEZA DE AÇO COM LIXAMENTO E ESCOVAMENTO COM ESCOVA DE AÇO, ATÉ A COMPLETA REMOÇÃO DE PARTÍCULAS SOLTAS, MATERIAIS INDESEJÁVEIS E CORROSÃO	M2	5,70	31,38	178,87	LABOR	40806
04.02.03	APLICAÇÃO DE SIKA TOP 108 ARMATEC OU EQUIVALENTE, NAS FERRAGENS A SEREM RECUPERADAS	M2	5,70	99,58	567,61	LABOR	40807
04.02.04	RECOMPOSIÇÃO DE CONCRETO DANIFICADO, COM UTILIZAÇÃO DE ARGAMASSA SIKA GROUT OU EQUIVALENTE (CONSIDERANDO ESP. 5CM)	M2	4,44	565,25	2.509,71	LABOR	40809
04	SUBTOTAL 04				125.008,17		
05	PAREDES E PAINÉIS						
05.01	ALVENARIA DE VEDAÇÃO						
05.01.01	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 14X19X39CM, 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. 14CM	M2	3,00	102,97	308,91	LABOR	50602
05.02	ALVENARIA DE VEDAÇÃO						
05.02.01	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	4,10	312,86	1.282,73	LABOR	50502
05.02.02	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUT. TIPO CANALETA (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	0,39	140,55	54,81	COMPOSIÇÃO	EST-010
05	SUBTOTAL 05				1.646,45		
06	ACABAMENTOS						
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	154,04	8,97	1.381,74	LABOR	120101



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



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS: 157,27%

BDI: 15,57% - Equipamentos

31,96% - Serviços

(materiais e instalações)

PRAZO DA OBRA: 210 dias

DATA BASE: Agosto/2022

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R\$) - C/BDI	PREÇO TOTAL	REFERÊNCIA	
<b>06.02</b>	<b>REVESTIMENTO EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA</b>						
06.02.01	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	154,04	72,12	11.109,36	LABOR	120303
06.02.02	APLICAÇÃO DE TELA TIPO BELGO REVEST OU EQUIVALENTE, PARA ARMADURA DE ARGAMASSA, EM ENCONTROS DE ALVENARIAS COM VIGAS (HORIZONTAIS) E ALVENARIA COM PILARES (VERTICAIS), COM LARGURAS DE 25CM E 50CM	M2	25,38	48,98	1.243,11	COMPOSIÇÃO	EST-007
<b>06.03</b>	<b>PINTURA SOBRE PAREDES E FORROS</b>						
06.03.01	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO, EM PAREDES E FORROS, A TRÊS DEMÃOS	M2	157,89	33,78	5.333,52	LABOR	190106
06.03.02	LIXAMENTO DE PAREDE COM PINTURA ANTIGA PVA PARA RECEBIMENTO DE NOVA CAMADA DE TINTA	M2	14,06	4,49	63,13	LABOR	10246
06.03.03	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO, SOBRE CONCRETO OU BLOCOS DE CONCRETO, A TRÊS DEMÃOS	M2	207,70	32,33	6.714,94	LABOR	190203
	<b>SUBTOTAL 06</b>				<b>25.845,80</b>		
<b>07</b>	<b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>						
<b>07.01</b>	<b>ESQUADRIAS DE FERRO</b>						
07.01.01	PORTÃO DE ABRIR, 1 FOLHAS, REQUADRO EM TUBO DE FERRO GALV. 1 1/2", COM TUBOS DE FERRO GALV. HORIZ. 1" , TRAT. E PINTURA, COM TELA DE ALAMBRADO	M2	2,30	699,77	1.609,47	COMPOSIÇÃO	ARQ-035
07.01.02	PORTÃO DE ABRIR, 2 FOLHAS, REQUADRO EM TUBO DE FERRO GALV. 1 1/2", COM TUBOS DE FERRO GALV. HORIZ. 1" , TRAT. E PINTURA, COM TELA DE ALAMBRADO	M2	3,86	761,42	2.939,08	COMPOSIÇÃO	ARQ-036
07.01.03	GRADE DE PROTEÇÃO EM REQUADRO EM BATENTE EM CANTONEIRA DE AÇO 30 X 3 MM E FECHAMENTO EM TELA DE AÇO GALVANIZADO, MALHA 3/4" FIO 12 BWG, INCLUSIVE PORTA CADEADO E CADEADO	M2	0,41	627,59	257,31	COMPOSIÇÃO	ARQ-047
	<b>SUBTOTAL 07</b>				<b>4.805,86</b>		
<b>08</b>	<b>QUADRA POLIESPORTIVA DESCOBERTA</b>						
<b>08.01</b>	<b>PROCEDIMENTO DE LIMPEZA DO PISO DAS QUADRAS POLIESPORTIVA</b>						
08.01.01	LIXAMENTO E LIMPEZA DE PISO PISO DE ALTA RESISTÊNCIA, TIPO GRANILITE OU CIMENTADO/CONCRETO PARA PINTURA	M2	450,31	5,87	2.643,32	COMPOSIÇÃO	ARQ-020
08.01.02	LIMPEZA DE PISO DE ALTA RESISTÊNCIA, TIPO GRANILITE OU CIMENTADO/CONCRETO, UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL.	M2	450,31	6,08	2.737,88	COMPOSIÇÃO	ARQ-004
08.01.03	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF 04/2019	M2	450,31	2,36	1.062,73	SINAPI	99814
08.01.04	LIMPEZA DE PISO DE ALTA RESISTÊNCIA, TIPO GRANILITE OU CIMENTADO/CONCRETO COM PANO ÚMIDO	M2	450,31	5,77	2.598,29	COMPOSIÇÃO	ARQ-011
<b>08.02</b>	<b>PINTURA DE PISO DE QUADRA E EQUIP ESPORTIVOS</b>						
08.02.01	APLICAÇÃO DE SELADOR A BASE DE RESINA EPOXI MOSIFICADA, SOBRE PISO DE CONCRETO, REF. REVRAN ECO SEL 997, MARCA DE REFERÊNCIA RENNER OU EQUIVALENTE	M2	450,31	25,61	11.532,44	COMPOSIÇÃO	ARQ-021
08.02.02	PINTURA COM TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA SOBRE PISO DE CONCRETO A DUAS DEMÃOS, NOVACOR PISO ULTRA, MARCA DE REFERÊNCIA SHERWIN-WILLIAMS	M2	450,31	28,49	12.829,33	COMPOSIÇÃO	ARQ-013
08.02.03	PINTURA À BASE DE EPOXI, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU NOVACOR, EM FAIXAS COM LARGURA DE 5CM, PARA DEMARCAÇÃO DE QUADRAS DE ESPORTES	M	80,00	43,89	3.511,20	LABOR	200703
08.02.04	PINTURA À BASE DE EPOXI, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, EM FAIXAS COM LARGURA DE 8 CM, PARA DEMARCAÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES	M	175,00	70,23	12.290,25	LABOR	190604
08.02.05	REDE PARA VOLEIBOL COM MALHA GROSSA, FAIXAS DE LONA SUPERIOR E INFERIOR	UND	1,00	318,21	318,21	LABOR	200705
08.02.06	REDE PARA FUTEBOL DE SALÃO	UND	2,00	320,89	641,78	LABOR	200713
08.02.07	CONJUNTO DE POSTE DE VOLEIBOL DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO 3"E PARTE MÓVEL DE 21/2", INCLUSIVE CARRETELHA, FURO COM TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 31/2"E TAMPÃO DE FURO	UND	1,00	1.739,06	1.739,06	LABOR	200708
08.02.08	TRAVE PARA FUTEBOL DE SALÃO DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO 3", COM RECUO, REMOVÍVEL, DIMENSÕES OFICIAIS 3X2M	UND	2,00	2.390,67	4.781,34	LABOR	200707
08.02.09	REDE DE PROTEÇÃO EM NYLON MALHA 10X10 CM PARA PROTEÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES	M2	450,31	26,68	12.014,27	LABOR	200721



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



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS: 157,27%

BDI: 15,57% - Equipamentos  
31,96% - Serviços  
(materiais e instalações)  
PRAZO DA OBRA: 210 dias  
DATA BASE: Agosto/2022

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R\$) - C/BDI	PREÇO TOTAL	REFERÊNCIA	
08.02.10	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO PARA GROUTAMENTO COM ADIÇÃO DE PEDRISCO (50% EM PESO), UTILIZANDO SIKAGROUT OU PRODUTO EQUIVALENTE, EXCLUSIVE FORMA	M3	0,09	4.712,25	424,10	LABOR	40817
<b>08.03</b>	<b>ALAMBRADOS</b>						
08.03.01	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TUBO EM FERRO GALVANIZADO DIÂM. 2 1/2" PARA RECUPERAÇÃO DO ALAMBRADO	M	132,00	271,77	35.873,64	COMPOSIÇÃO	ARQ-033
08.03.02	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TUBO EM FERRO GALVANIZADO DIÂM. 1" PARA RECUPERAÇÃO DO ALAMBRADO	M	13,60	82,17	1.117,51	COMPOSIÇÃO	ARQ-034
08.03.03	PINTURA DOS TUBOS DO ALAMBRADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, A DUAS DEMÃOS, INCLUSIVE FUNDO ANTICORROSIVO A UMA DEMÃO, EM METAL	M2	73,00	113,51	8.286,15	COMPOSIÇÃO	ARQ-007
08.03.04	TELA LOSANGULAR DE ARAME FIO 12, MALHA 2" REVESTIDA EM PVC, PARA RECONSTITUIÇÃO DE ALAMBRADO	M2	400,04	116,07	46.432,64	COMPOSIÇÃO	ARQ-008
08.03.05	LIXAMENTO DE SUPERFÍCIE COM ESCOVA ROTATIVA ATÉ COMPLETA REMOÇÃO DE PARTÍCULAS SOLTAS, MATERIAIS INDESEJÁVEIS E CORROSÃO, CONF. PADRÃO ST3, PARA TUBOS DO ALAMBRADO QUE SERÃO REAPROVEITADOS	M	438,79	6,39	2.803,87	COMPOSIÇÃO	ARQ-009
	<b>SUBTOTAL 08</b>				<b>163.638,01</b>		
<b>09</b>	<b>DRENAGEM E MURO DE GABIÃO</b>						
<b>09.01</b>	<b>MURO DE GABIÃO</b>						
09.01.01	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019	M3	27,88	184,28	5.137,73	SINAPI	96399
09.01.02	GABIÕES COM CAIXAS GALVANIZADAS, SEM MANTA, EM VIAS URBANAS	M3	134,00	908,81	121.780,08	DER-ES-RODOVIA	42996
09.01.03	MANTA GEOTÊXTIL NÃO TECIDO RT- 16 kn/m, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	128,00	26,38	3.377,26	DER-ES-RODOVIA	40714
<b>09.02</b>	<b>DISPOSITIVOS DE DRENAGEM</b>						
09.02.01	CANALETA DE CONCRETO ARMADO, FCK 30 MPA, TRAPEZOIDAL DIM. 54X107X54 ESP.8CM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO, LASTRO DE CONCRETO E CAIAÇÃO, CONFORME DETALHE EM PROJETO	M	46,65	776,12	36.206,00	COMPOSIÇÃO	HID-001
09.02.02	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 40 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	M	40,00	73,96	2.958,40	SINAPI	102991
09.02.03	CORPO DE BSTC D=0,80 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	42,50	700,71	29.780,18	SICRO	804031
09.02.04	CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 02 - COM GRELHA DE CONCRETO - TCC 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UND	1,00	4.529,89	4.529,89	SICRO	2003479
09.02.05	CAIXA COLETORA DE TALVEGUE - CCT 02 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UND	2,00	4.106,52	8.213,04	SICRO	2003730
09.02.06	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,50 M, DE LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,50 M E MENOR QUE 2,50 - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL	M2	103,34	41,42	4.280,34	COMPOSIÇÃO	HID-008
09.02.07	ESCORAMENTO TIPO VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 1,50 A 3,00, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,50 M E MENOR QUE 2,5 M - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL	M2	12,32	36,06	444,26	COMPOSIÇÃO	HID-010
09.02.08	BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL	M3	6,77	236,91	1.603,88	SICRO	4011276
09.02.09	REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE BLOCOS DE CONCRETO, INCLUSIVE PERDAS EM VIAS URBANAS	M2	45,10	109,99	4.960,55	DER-ES-RODOVIA	42504
<b>09.03</b>	<b>DIVERSOS</b>						
09.03.01	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 32MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	2,00	42,15	84,30	LABOR	141411
09.03.02	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, DIÂMETRO 50MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	0,50	58,38	29,19	LABOR	141907
09.03.03	DRENO ESFÉRICO Ø30 CM, CAMADA DRENANTE E BIDIM E TUBO DE PVC Ø75CM.	UND	1,00	37,39	37,39	COMPOSIÇÃO	HID-005
09.03.04	DRENO CÚBICO 10X30X50 CM, CAMADA DRENANTE E BIDIM E TUBO DE PVC Ø75 CM.	UND	1,00	40,69	40,69	COMPOSIÇÃO	HID-006
09.03.05	ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGOS EM CONCRETO, PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÕES, DIÂM. 2 1/2" A 4"	M	1,60	64,08	102,53	LABOR	142206
09.03.06	TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 75 MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA	M	1,60	76,96	123,14	LABOR	140906
09.03.07	TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 100MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA	M	2,30	82,79	190,42	LABOR	140903





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS: 157,27%

BDI: 15,57% - Equipamentos  
31,96% - Serviços  
(materiais e instalações)  
PRAZO DA OBRA: 210 dias  
DATA BASE: Agosto/2022

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R\$) - C/BDI	PREÇO TOTAL	REFERÊNCIA	
09.04	<b>PROTEÇÃO SUPERFICIAL ANTIEROSIVA DE ENCOSTA</b>						
09.04.01	FORNECIMENTO E PLANTIO MUDAS DE GRAMA AMENDOIM EM TALUDE COM ESTACA DE MADEIRA (CONSUMO MÉDIO DE 10 MUDAS /M²)	M2	270,23	48,01	12.973,74	COMPOSIÇÃO	HID-003
09.04.02	IRRIGAÇÃO/CUIDADOS PREVENTIVOS DA HIDROSSEMEADURA SIMPLES EM TALUDES, COM FORNECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL EM CAMINHÃO-PIPA IRRIGAÇÃO APÓS O PLANTIO	M2XDIA	19.456,56	0,19	3.696,75	COMPOSIÇÃO	HID-004
	<b>SUBTOTAL 09</b>				<b>240.549,76</b>		
10	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>						
10.01	<b>ELEMENTOS ESTRUTURAIS</b>						
10.01.01	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURA COM SIKATOP 107 OU EQUIVALENTE	M2	13,97	87,49	1.222,24	LABOR	40813
	<b>SUBTOTAL 10</b>				<b>1.222,24</b>		
11	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						
11.01	<b>QUADRO/DISPOSITIVOS DE COMANDO</b>						
11.01.01	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 24 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTO BIFÁSICO TIPO PENTE 80A	UND	1,00	540,73	540,73	COMPOSIÇÃO	ELE-002
11.01.02	CONJUNTO BOTOEIRA MONTADA, SEMI-EMBTIDA, COM BOTÃO VERMELHO (1NF) + BOTÃO VERDE (1NA) - 250V/10A (MÍNIMO), PROTEÇÃO MÍNIMA IP54 - REF.: SIBRATEC	UND	2,00	113,44	226,88	COMPOSIÇÃO	ELE-007
11.02	<b>CAIXAS DE PASSAGEM</b>						
11.02.01	CAIXA DE ATERRAMENTO DE CONCRETO SIMPLES, NAS DIMENSÕES DE 30X30X25CM, COM REVEST. INT. EM CHAPISCO E REBOCO, TAMPA DE CONCRETO ESP.5CM E LASTRO DE BRITA ESP. 5 CM, INCL. HASTE 5/8"X2400MM	UND	11,00	469,16	5.160,76	LABOR	150610
11.03	<b>ELETRODUTO</b>						
11.03.01	ELETRODUTO APARENTE DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DIÂMETRO 1", INCLUSIVE ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO	M	66,00	37,48	2.473,68	LABOR	150806
11.03.02	ELETRODUTO PEAD, COR PRETA, DIAM. 1.1/4", MARCA REF. KANAFLEX OU EQUIVALENTE	M	203,00	27,63	5.608,89	LABOR	151138
11.04	<b>CABOS E FIOS</b>						
11.04.01	FIO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 2,5 MM²	M	246,00	9,40	2.312,40	LABOR	151402
11.04.02	FIO OU CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 16,0 MM²	M	9,00	33,49	301,41	LABOR	151406
11.04.03	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,6/1KV, ANTI-CHAMA 90°C HEPR - 2,5MM²	M	744,00	11,73	8.727,12	LABOR	151417
11.04.04	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,6/1KV, ANTI-CHAMA 90°C HEPR - 16,0 MM²	M	27,00	34,67	936,09	LABOR	151421
11.05	<b>DISJUNTORES, DRS E DPS</b>						
11.05.01	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 10 A, CURVA C - 5KA 240VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, WEG, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	1,00	101,25	101,25	COMPOSIÇÃO	ELE-003
11.05.02	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 16 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	2,00	73,24	146,48	LABOR	151306
11.05.03	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 40 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	1,00	74,70	74,70	LABOR	151323
11.05.04	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 63 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	1,00	89,32	89,32	LABOR	151324
11.05.05	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DR 25A, 30MA, 2 MÓDULOS	UND	3,00	172,95	518,85	LABOR	151350
11.05.06	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) MONOPOLAR, CLASSE I/II, 12,5/60KA, REF. CLAMPER OU SIMILAR	UND	3,00	211,69	635,07	COMPOSIÇÃO	ELE-001
11.06	<b>LUMINÁRIAS E POSTES</b>						
11.06.01	POSTE AÇO GALV. FLANGEADO, CÔNICO RETO, ALTURA DE 6M, INCLUSO BASE E CHUMBADORES COM UMA LUMINÁRIA PÚBLICA LED, CORPO EM ALUMÍNIO, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 6000LM, POTÊNCIA DE ATÉ 50W E EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 100LM/W, TEMPERATURA DE COR 5000K, INCLUINDO SUPORTE DE FIXAÇÃO	UND	7,00	2.717,53	19.022,71	COMPOSIÇÃO	ELE-004
11.06.02	POSTE AÇO GALV. FLANGEADO, CÔNICO RETO, ALTURA DE 6M, INCLUSO BASE E CHUMBADORES COM DUAS LUMINÁRIAS PÚBLICAS LED, CORPO EM ALUMÍNIO, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 6000LM, POTÊNCIA DE ATÉ 50W E EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 100LM/W, TEMPERATURA DE COR 5000K, INCLUINDO SUPORTE DE FIXAÇÃO	UND	4,00	3.105,45	12.421,80	COMPOSIÇÃO	ELE-008



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



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS: 157,27%

BDI: 15,57% - Equipamentos  
31,96% - Serviços  
(materiais e instalações)  
PRAZO DA OBRA: 210 dias  
DATA BASE: Agosto/2022

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R\$) - C/BDI	PREÇO TOTAL	REFERÊNCIA	
11.06.03	POSTE AÇO GALV. FLANGEADO, CÔNICO RETO, ALTURA DE 12M COM BASE E CHUMBADORES, INCLUINDO CRUZETA DE AÇO E 4 PROJETORES LED SLIM, IP65, COM FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 18000LM E POTÊNCIA MÁXIMA DE 200W.	UND	4,00	8.454,97	33.819,88	COMPOSIÇÃO	ELE-006
<b>11.07</b>	<b>PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA</b>						
11.07.01	PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, BIFÁSICO, ENTRADA AÉREA, A 3 FIOS, CARGA INSTALADA DE ATÉ 15000W - 220/127V EM POSTE DUPLO T PREMOLDADO COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, PADRÃO EDP, INCLUSO DISJUNTOR, CAIXA DE MEDIÇÃO, CABOS E ACESSÓRIOS DO RAMAL DE ENTRADA E ATERRAMENTO. BASE DO POSTE TOTALMENTE CONCRETADA.	UND	1,00	3.450,25	3.450,25	COMPOSIÇÃO	ELE-005
<b>11.08</b>	<b>OUTROS</b>						
11.08.01	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	1,00	59,63	59,63	SINAPI	101632
11.08.02	KIT COMPLETO PARA SOLDA EXOTÉRMICA (MOLDE HCL 5/8" REF: TEL905611 / CARTUCHO N° 115 REF: TEL 909115 / ALICATE Z 201 REF: TEL 998201), MARCA DE REFERÊNCIA TERMOTÉCNICA OU EQUIVALENTE	UND	12,00	65,90	790,80	LABOR	160312
11.08.03	RETIRADA DE POSTE DE CONCRETO ARMADO	UND	4,00	328,38	1.313,52	COMPOSIÇÃO	ELE-009
11.08.04	RETIRADA DE POSTE DO PADRÃO ELÉTRICO EM CONCRETO PREMOLDADO, INCLUINDO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EXISTENTES (QUADROS E CABOS) PARA POSTERIOR SUBSTITUIÇÃO	UND	1,00	335,65	335,65	COMPOSIÇÃO	ELE-010
11.08.05	RETIRADA DE PONTOS ELÉTRICOS (LUMINÁRIAS, INTERRUPTORES E TOMADAS)	UND	16,00	12,98	207,68	LABOR	10240
11.08.06	RETIRADA DE CAIXAS/QUADROS ELÉTRICOS	UND	4,00	17,63	70,52	LABOR	10271
11.08.07	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M	690,00	0,83	572,70	SINAPI	97661
11.08.08	RETIRADA DE DISJUNTOR	UND	8,00	24,24	193,92	LABOR	10329
	<b>SUBTOTAL 11</b>				<b>100.112,69</b>		
<b>12</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS</b>						
<b>12.01</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>						
12.01.01	BICICLETÁRIO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 1" E FERRO LISO 1/2", INCLUSIVE PINTURA, CONFORME PROJETO PADRÃO SEDU	M	4,20	347,89	1.461,14	LABOR	200573
12.01.02	BANCO DE CONCRETO ARMADO APARENTE H=45CM, PINTADO COM TINTA ACRÍLICA COR CONCRETO SOBRE SELADOR, COM APOIOS DE CONCRETO ARMADO, LARGURA DE 0,50M E ESPESSURA DE 0,15M, CONFORME DETALHE PROJETO	M	24,00	397,04	9.528,96	COMPOSIÇÃO	ARQ-012
12.01.03	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	3,00	1.652,59	4.957,77	COMPOSIÇÃO	ARQ-046
12.01.04	MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO COM DIMENSÕES DE 15X12X30X100 CM , REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3	M	171,00	83,06	14.203,26	LABOR	200202
12.01.05	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	190,00	106,94	20.318,60	LABOR	200237
12.01.06	LASTRO REGULARIZADO E IMPERMEABILIZADO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA DE 8 CM	M2	184,52	99,27	18.317,30	LABOR	130109
12.01.07	PISO DE CIMENTADO CAMURÇADO EXECUTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 3.0CM	M2	184,52	125,67	23.188,63	LABOR	130209
12.01.08	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	170,52	39,52	6.738,95	SINAPI	97088
12.01.09	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	170,52	2,35	400,72	SINAPI	97113





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



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS: 157,27%

BDI: 15,57% - Equipamentos  
31,96% - Serviços  
(materiais e instalações)  
PRAZO DA OBRA: 210 dias  
DATA BASE: Agosto/2022

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R\$) - C/BDI	PREÇO TOTAL	REFERÊNCIA	
12.01.10	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	42,05	112,31	4.722,64	LABOR	200253
12.01.11	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	13,50	112,31	1.516,19	LABOR	200254
12.01.12	FORNECIMENTO E PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	M2	117,03	38,72	4.531,40	LABOR	200326
12.01.13	PINTURA SOBRE PISOS, MARCAS DE REFERÊNCIA NOVACOR, CORAL OU SUVINIL, A DUAS DEMÃOS, LINHA PREMIUM	M2	230,07	26,88	6.184,28	LABOR	190603
12.01.14	TAMPA PARA CAIXA DE PASSAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,60 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00	614,50	614,50	COMPOSIÇÃO	ARQ-043
12.01.15	TAMPA PARA BOCA DE LOBO, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 0,8 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00	1.125,45	1.125,45	COMPOSIÇÃO	ARQ-044
12.01.16	FORNECIMENTO DE LIXEIRA TIPO BOCA DE SAPO 50 L NA COR CINZA, COM INFORMAÇÃO PARA "LIXEIRA NÃO RECICLÁVEL", COM SUPORTE MODELO POSTE, CONFORME PROJETO	UND	3,00	382,02	1.146,06	COMPOSIÇÃO	ARQ-045
<b>12.02</b>	<b>PARQUINHO E ACADEMIA POPULAR</b>						
12.02.01	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE	M3	31,69	67,97	2.153,97	LABOR	30101
12.02.02	REATERRO APOILOADO DE CAVAS DE FUNDAÇÃO, EM CAMADAS DE 20 CM	M3	30,61	73,21	2.240,96	LABOR	30201
12.02.03	ATERRO COMPACTADO UTILIZANDO COMPACTADOR DE PLACA VIBRATORIA COM REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL	M3	28,52	36,57	1.042,98	LABOR	30210
12.02.04	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	199,72	101,58	20.287,56	LABOR	40206
12.02.05	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30 MPA - CONSIDERANDO LANÇAMENTO MANUAL PARA INFRA-ESTRUTURA (5% DE PERDAS JÁ INCLUIDO NO CUSTO)	M3	20,93	883,78	18.497,52	LABOR	40253
12.02.06	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	404,74	39,52	15.995,32	SINAPI	97088
12.02.07	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	136,74	2,35	321,34	SINAPI	97113
12.02.08	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	63,23	540,23	34.158,74	COMPOSIÇÃO	ARQ-039
12.02.09	REGULARIZAÇÃO DE BASE P/ REVESTIMENTO EMBORRACHADO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:5, ESPESURA 5CM	M2	63,23	50,03	3.163,40	LABOR	130104
12.02.10	CANALETAS DE CONCRETO (DIM.:32X100X38 CM) COM GRELHA DE CONCRETO LARG= 24 CM	M	10,54	351,56	3.705,44	COMPOSIÇÃO	ARQ-048
12.02.11	JUNTA SECA, DIM. 4CM X 0,5CM, COM CORTE DE SERRA DIAMANTADA, INCLUINDO SELANTE A BASE DE POLIURETANO SIKAFLEX UNIVERSAL (CARTUCHO COM 300ML)	M	37,44	27,53	1.030,72	COMPOSIÇÃO	ARQ-040
12.02.12	PINTURA SOBRE PISOS, MARCAS DE REFERÊNCIA NOVACOR, CORAL OU SUVINIL, A DUAS DEMÃOS, LINHA PREMIUM	M2	67,63	26,88	1.817,89	LABOR	190603
12.02.13	POLIMENTO MECÂNICO EM PISO DE CONCRETO ARMADO (PISO DA ACADEMIA)	M2	67,63	21,32	1.441,87	COMPOSIÇÃO	ARQ-049
<b>12.03</b>	<b>PAISAGISMO</b>						
12.03.01	ANÉIS EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂM. 800MM, H=1,50M, PARA PROTEÇÃO DAS RAÍZES DAS ÁRVORES, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO, CONFORME PROJETO	UN	7,00	1.575,88	11.031,16	COMPOSIÇÃO	SCE-001
12.03.02	FORNECIMENTO E PLANTIO DE PAU FERRO, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	2,00	243,45	486,90	COMPOSIÇÃO	SCE-002



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



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS: 157,27%

BDI: 15,57% - Equipamentos

31,96% - Serviços

(materiais e instalações)

PRAZO DA OBRA: 210 dias

DATA BASE: Agosto/2022

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R\$) - C/BDI	PREÇO TOTAL	REFERÊNCIA	
12.03.03	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE ABRICÓ DA PRAIA (LABRAMIA BOJERI), COM ALTURA DE 2,0M, EM CAVAS DE 80X80X80CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND	1,00	154,66	154,66	COMPOSIÇÃO	SCE-003
12.03.04	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE AROEIRA SALSA (SHINUS MOLLE), COM ALTURA DE 3,0M, EM CAVAS DE 80X80X80CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND	1,00	243,45	243,45	COMPOSIÇÃO	SCE-004
12.03.05	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE PATA DE VACA (BAUHANIA VARIEGATA), COM ALTURA DE 2,0M, EM CAVAS DE 80X80X80CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND	2,00	314,33	628,66	COMPOSIÇÃO	SCE-005
12.03.06	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE QUARESMEIRA (TIBOUCHINA GRANULOSA), COM ALTURA DE 3,0 M E DIÂMETRO DE 0,10M, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND	2,00	332,80	665,60	COMPOSIÇÃO	SCE-006
12.03.07	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE AREÇA BAMBU (DYPsis LUTESCENS), COM ALTURA DE 1,0 M E DIÂMETRO DE 0,10M, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND	2,00	229,82	459,64	COMPOSIÇÃO	SCE-007
12.03.08	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE VEDÉLIA (SPHAGNETICOLA TRILOBATA), COM ALTURA DE 15 CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND	287,00	6,27	1.799,49	COMPOSIÇÃO	SCE-008
12.03.09	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE IXORA (IXORA COCCINEA), COM ALTURA DE 15 CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND	154,00	6,52	1.004,08	COMPOSIÇÃO	SCE-009
12.03.10	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE HIBISCO (HIBISCUS ROSA-SINENSIS), INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND	69,00	137,00	9.453,00	COMPOSIÇÃO	SCE-010
12.03.11	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE LUTIELA (ALTERNANTHERA BRASILIANA "LITTLE RUBY), INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND	475,00	5,64	2.679,00	COMPOSIÇÃO	SCE-011
12.03.12	FORNECIMENTO E PLANTIO DE PINGO DE OURO (DURANTA ERECTA L.), "GOLD MOUND", INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND	555,00	6,79	3.768,45	COMPOSIÇÃO	SCE-012
12.03.13	FORNECIMENTO E PLANTIO DE BELA EMÍLIA, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	25,00	75,55	1.888,75	COMPOSIÇÃO	SCE-013
12.03.14	FORNECIMENTO E PLANTIO DE DRACENA, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	8,00	63,52	508,16	COMPOSIÇÃO	SCE-014
<b>13</b>	<b>SUBTOTAL 12</b>				<b>259.584,56</b>		
	<b>TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA</b>						
13.01	LIMPEZA GERAL DE OBRAS (QUADRAS, PRAÇAS E JARDINS)	M2	1.170,00	1,46	1.708,20	LABOR	200402
	<b>SUBTOTAL 13</b>				<b>1.708,20</b>		
	<b>TOTAL GERAL COM BDI</b>				<b>1.132.985,26</b>		

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

**TAB REF. DER-ES**

Descrição dos índices	Índice de Atualização REFERENCIA INDICES DO DENIT (I)	JAN/2022 (A)	AGO/2022 (B)
<i>Terraplenagem</i>	1,1668007	418,937	488,816

**NOTA:**

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



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



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

BDI: 15,57% - Equipamentos  
31,96% - Serviços  
(materiais e instalações)  
PRAZO DA OBRA: 210 dias  
DATA BASE: Agosto/2022

**CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO**

ITEM	SERVIÇO	VALORES TOTAIS DO ITEM		30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	210 dias
		(R\$)	%							
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 34.135,05	3,01%	R\$ 34.135,05						
				100,00%						
02	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 96.552,27	8,52%							
03	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 78.176,20	6,90%	R\$ 7.817,62	R\$ 62.540,96	R\$ 7.817,62				
				10,00%	80,00%	10,00%				
04	ESTRUTURAS	R\$ 125.008,17	11,03%			R\$ 31.252,04	R\$ 31.252,04	R\$ 18.751,23	R\$ 43.752,86	
						25,00%	25,00%	15,00%	35,00%	
05	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 1.646,45	0,15%				R\$ 823,23	R\$ 823,23		
							50,00%	50,00%		
06	ACABAMENTOS	R\$ 25.845,80	2,28%				R\$ 6.461,45	R\$ 3.876,87	R\$ 9.046,03	R\$ 6.461,45
							25,00%	15,00%	35,00%	25,00%
07	ESQUADRIAS METÁLICAS	R\$ 4.805,86	0,42%					R\$ 1.441,76	R\$ 1.682,05	R\$ 1.682,05
								30,00%	35,00%	35,00%
08	QUADRA POLIESPORTIVA DESCOBERTA	R\$ 163.638,01	14,44%		R\$ 16.363,80	R\$ 24.545,70	R\$ 32.727,60	R\$ 49.091,40	R\$ 40.909,50	
					10,00%	15,00%	20,00%	30,00%	25,00%	
09	DRENAGEM E MURO DE GABIÃO	R\$ 240.549,76	21,23%		R\$ 60.137,44	R\$ 60.137,44	R\$ 60.137,44	R\$ 60.137,44		
					25,00%	25,00%	25,00%	25,00%		
10	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 1.222,24	0,11%						R\$ 1.222,24	
									100,00%	
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 100.112,69	8,84%				R\$ 1.501,69	R\$ 30.033,81	R\$ 35.039,44	R\$ 33.537,75
							1,50%	30,00%	35,00%	33,50%
12	SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS	R\$ 259.584,56	22,91%				R\$ 38.937,68	R\$ 38.937,68	R\$ 90.854,60	R\$ 90.854,60
							15,00%	15,00%	35,00%	35,00%
13	TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA	R\$ 1.708,20	0,15%							R\$ 1.708,20
										100,00%
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>R\$ 1.132.985,26</b>	<b>100,00%</b>							
VALOR DO SERVIÇO EXECUTADO NO MÊS		R\$		R\$ 41.952,67	R\$ 139.042,20	R\$ 123.752,80	R\$ 171.841,13	R\$ 203.093,41	R\$ 222.506,72	R\$ 134.244,05
PORCENTAGEM		%		3,70%	12,27%	10,92%	15,17%	17,93%	19,64%	11,85%
VALOR ACUMULADO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS		R\$		R\$ 41.952,67	R\$ 180.994,87	R\$ 304.747,68	R\$ 476.588,81	R\$ 679.682,22	R\$ 902.188,94	R\$ 1.036.432,99
PORCENTAGEM ACUMULADO		%		3,70%	15,98%	26,90%	42,06%	59,99%	79,63%	91,48%



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

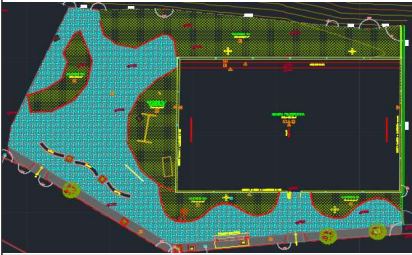
CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
01	SERVIÇOS PRELIMINARES								
01.01	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS								
01.01.01	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA	M3	C(m)	L(m)/ Espessura	H(m)	Quant.	Volume (m3)		2,07
	Para alocação do portão PT100		1,00		0,80	1,00	0,80		0,80
	Furos para instalar buzinos de diâmetro de 10cm		0,10		0,20	8,00	0,01		0,01
	Para a entrada da viga para vedação entre mureta quadra/ vizinho		17,46	0,30	0,10	1,00	0,52		0,52
	Demolição de mureta existente (atual padrão elétrico)		0,92	0,40	2,00	1,00	0,74		0,74
01.01.02	RETIRADA DE REVESTIMENTO ANTIGO EM REBOCO	M2	L (m)	C(m)	H(m) ou Espessura (m)	Quant.			127,15
	Quadra Poliesportiva- Face interna		17,27	26,65	0,80				70,27
	Quadra Poliesportiva- Face externa		17,46	26,82	0,80				56,88
01.01.03	RETIRADA DE GRADES, GRADIS, ALAMBRADOS, CERCAS E PORTÕES	M2	L(m)	C(m)	H(m)	Quant.			3,86
	Portão de Acesso a quadra Poliesportiva		1,68		2,30	1,00			3,86
01.01.04	RETIRADA DE TELA DE ALAMBRADO	M2	L(m)	C(m)	H(m)	Quant.			404,06
	Quadra Poliesportiva		17,27	26,65	4,60				404,06
01.01.05	RETIRADA DE TUBOS EM FERRO GALVANIZADO DO ALAMBRADO, COM DIÂMETROS VARIADOS	M	Quant.	H(m)	Lados				140,41
	Foi considerado uma porcentagem de 30%, para um eventual necessidade de troca.								140,41
	Cálculo de Quantidade Tubos Existentes:								
	Retirada de tubos Verticais de 2. 1/2"								
	Comprimento da Quadra Poliesportiva que fazia o morro que será executado a contenção		7,00	4,60	1,00		32,20		
	Comprimento da Quadra Poliesportiva que fazia com a Rua Mário Pinheiro da Silva		6,00	4,60	1,00		27,60		
	Laterais da Quadra Poliesportiva		3,00	4,60	2,00		27,60		
	Retirada de tubos horizontal de 2"								
	Comprimento da Quadra Poliesportiva que fazia o morro que será executado a contenção		4,00	26,65	1,00		106,60		
	Comprimento da Quadra Poliesportiva que fazia com a Rua Mário Pinheiro da Silva		3,00	26,65	1,00		79,95		
	Comprimento da Quadra Poliesportiva que fazia com a Rua Mário Pinheiro da Silva		2,00	13,34	1,00		26,68		
	Laterais da Quadra Poliesportiva		4,00	17,27	2,00		138,16		
							Total	438,79	
01.01.06	RETIRADA TRAVE DE FUTEBOL	UND	Quant.						2,00
	Retirada de traves de futebol existentes		2,00						2,00
01.01.07	RETIRADA DE PINTURA ANTIGA A BASE DE PVA	M2	L(m)	C(m)	H(m)/esp (m)				70,20
	Muro divisa com vizinho		2,50	26,00					65,00
	Peitoril da muro		0,20	26,00					5,20
01.01.08	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO (EMOP 05.001.033)	M3	L(m)	C(m)	H(m)	Quant	Vol(m³)		32,06
	Eventual demolição necessária para remover tubos dos alambrados e/ou para chumbar tubos de alambrado novo		0,20	0,20	0,40	36,00	0,58		0,58
	Bloco para fixação de traves e poste de volei		0,30	0,30	0,60	6,00	0,32		0,32
	Demolição de arquibancada existente :								
	Arquibancada - Piso 1		0,68	26,47	0,32	1,00	5,76		5,76
	Arquibancada - Piso 2		0,52	26,47	0,69	1,00	9,50		9,50
	Demolição necessária para recuperação do Piso da Quadra Poliesportiva		0,20	16,70	0,10	1,00	0,33		0,33
	Área sob arquibancada		1,20	26,70	0,10	1,00	3,20		3,20
	Base de concreto de poste metálico de luminárias decorativas		0,40	0,40	0,40	5,00	0,32		0,32



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
 Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**


CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE						QUANT. DO SERVIÇO
	Base de concreto de poste de concreto de padrão de energia		0,80	0,80	1,00	1,00	0,64	0,64
	Base de concreto de poste de concreto de iluminação de quadra		1,00	1,00	1,00	4,00	4,00	4,00
	Tampas /Nivelamento - Boca de Lobo		1,15	1,10	0,10	1,00	0,05	0,05
	Caixas de passagem elétrica e de drenagem		0,80	0,80	0,15	12,00	7,30	7,30
	Tampas / Nivelamento - Caixa de Passagem		0,80	0,80	0,10	2,00	0,06	0,06
<b>01.01.09</b>	<b>RETIRADA MANUAL DE BLOCOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO (BLOKRET), INCLUSIVE EMPILHAMENTO PARA REAPROVEITAMENTO</b>	<b>M2</b>	<b>C(m)</b>	<b>L(m)</b>		<b>Área (m2)</b>		<b>370,00</b>
	Retirada de toda área com blocos pré-moldados. (Marcado na coz azul cyan para visualização)					370,00		370,00
								
<b>01.01.10</b>	<b>RETIRADA DE MEIO-FIO DE CONCRETO</b>	<b>M</b>	<b>C (m)</b>					<b>127,85</b>
	Meio Fio que delimita a Praça com a Rua Mário Pinheiro da Silva Filho		61,85					61,85
	Meio Fio onde hoje é Parquinho de Madeira		22,00					22,00
	Meio Fio de Canteiro ( divisa onde será executado a contenção)		14,00					14,00
	Meio Fio de Canteiro Existente		30,00					30,00
<b>01.01.11</b>	<b>PERFURATRIZ PNEUMÁTICA MANUAL DE PESO MÉDIO, MARTELETE, 18KG, COMPRIMENTO MÁXIMO DE CURSO DE 6 M, DIÂMETRO DO PISTÃO DE 5,5 CM - CHI DIURNO. AF_11/2016</b>	<b>CHI</b>	<b>Quant.</b>					<b>6,00</b>
	Contando 1 hora para execução de cada furo para instalar traves de futebol e poste de volei		1,00	6,00				6,00
<b>01.01.12</b>	<b>DEMOLIÇÃO DE PISO, SOLEIRA, PEITORIS E ESCADAS EM MÁRMORE OU GRANITO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO</b>	<b>M2</b>	<b>C(m)</b>	<b>L(m)</b>	<b>Espessura (m)</b>	<b>Área (m2)</b>		<b>17,57</b>
	Retirada de peitoril em granito da Quadra Poliesportiva		26,65	17,27	0,20	17,57		17,57
<b>01.01.13</b>	<b>RETIRADA DE BRINQUEDOS EM ESTRUTURA DE MADEIRA</b>	<b>CJ</b>	<b>Quant.</b>					<b>6,00</b>
	Gramado ao lado da quadra		6,00					6,00
<b>01.02</b>	<b>LIMPEZA DO TERRENO E LOCAÇÃO</b>							
<b>01.02.01</b>	<b>PREPARO MANUAL DE TALUDE, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUAL DE ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE</b>	<b>M2</b>	<b>Area (m²)</b>					<b>300,00</b>
	ÁREA INCLINADA Obs: área estimada conforme projeto drenagem geotécnico, devendo ser checada na execução da obra Área é estimada, sendo obtida através da área de projeção (feito polyline no Autocad)		300,00					300,00



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
01.02.02	LIMPEZA, DESMATAMENTO E DESTOCAMENTO DE ARBUSTOS/ÁRVORES COM DIÂMETRO ATÉ 15CM, INCLUSIVE EVENTUAL REMOÇÃO DE SOLO ORGÂNICO	M3	Area (m²)						300,00
	ÁREA INCLINADA Obs: área estimada conforme projeto drenagem geotécnico, devendo ser checada na execução da obra Área é estimada, sendo obtida através da área de projeção (feito polyline no Autocad)		300,00						300,00
01.02.03	CORTE E DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO SUPERIOR A 30 CM	UND	Quant.						1,00
	Conforme Projeto		1,00						1,00
01.02.04	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M.AF_05/2018	UN	Quant.						1,00
	Conforme Projeto		1,00						1,00
02	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS								
02.01	PLACA DE OBRA NAS DIMENSÕES DE 2.0 X 4.0 M, PADRÃO DER	M2	C (m)	H (m)					8,00
	PLACA DE OBRAS - PMA		4,00	2,00					8,00
02.02	TAPUME TELHA METÁLICA ONDULADA EM AÇO GALVALUME 0,50MM BRANCA H=2,20M, INCL. MONTAGEM ESTR. MAD. 8"X8", C/ADESIVO "DER-ES" 60X60CM A CADA 10M, INCL. FAIXAS PINT. ESMALTE SINT. CORES AZUL C/ H=30CM E ROSA C/ H=10CM (REAPROVEITAMENTO 2X)	M	C (m)						85,00
	Canteiro de Obras		85,00						85,000
	 <p style="text-align: center;">Traçado em cor azul, seria área de intervenção da praça</p> <p>Retângulos em azul: proposto instalar 4 containers e os galpões de serralheria, carpintaria e galpões de corte e armação.</p>								
02.03	LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA - TIPO TORRE (ALUGUEL MENSAL)	M	H torre	Q torres	Meses				144,00
	Aluguel de Andaime		6,00	8,00	3,00				144,00
02.04	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTEINER LOCADO PARA BARRACÃO DE OBRA	UND	Quant.						4,00
	Canteiro de Obras		4,00						4,00
02.05	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.	Nº de meses					7,00
	Canteiro de Obras		1,00	7,00					7,00



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
02.06	ALUGUEL MENSAL CONTAINER SANITÁRIO, INCL PORTA, BÁSC, 2 PTOS LUZ, 1 PTO ATERRAM., 3VASOS, 3LAVATÓRIOS, CALHA MICTÓRIO, 6 CHUVEIROS (1 ELETRICO), TORN.,REGISTROS, PISO COMP. NAVAL PINTADO, CERT NR18 E LAUDO DESCONTAMINAÇÃO	MS	Quant.	Nº de meses					7,00
	Canteiro de Obras		1,00	7,00					7,00
02.07	ALUGUEL MENSAL CONTAINER PARA ALMOXARIFADO, INCL. PORTA, 2 JANELAS, ABERT P/ AR COND., 2 PT ILUMINAÇÃO, ISOLAMENTO TÉRMICO (TETO), PISO EM COMP. NAVAL PINTADO, CERT. NR18, INCL. LAUDO DESCONTAMINAÇÃO.	MS	Quant.	Nº de meses					7,00
	Canteiro de Obras		1,00	7,00					7,00
02.08	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.	Nº de meses					7,00
	Canteiro de Obras		1,00	7,00					7,00
02.09	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	Quant.						12,00
	Canteiro de Obras		12,00						12,00
02.10	GALPÃO PARA CORTE E ARMAÇÃO COM ÁREA DE 6.00M2, DE 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	Quant.						12,00
	Canteiro de Obras		12,00						12,00
02.11	RESERVATÓRIO DE POLIESTILENO DE 500 L, INCL. SUPORTE EM MADEIRA DE 7X12CM E 5X7CM, ELEVADO DE 4M, CONFORME PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	UND	Quant.						1,00
	Canteiro de Obras		1,00						1,00
02.12	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	Quant.						20,00
	Canteiro de Obras		20,00						20,00
02.13	LIGAÇÃO DE ESGOTO DOS BARRACÕES DE OBRAS À REDE PÚBLICA, CONTENDO DUAS CAIXAS SIFONADAS DE 60X60X100CM, TUBOS E CONEXÕES DE LIGAÇÃO ENTRE CAIXAS EM PVC 150MM, CONSIDERANDO DISTÂNCIA DE 25M - (1 UTILIZAÇÃO)	M	Quant.						15,00
	Canteiro de Obras		15,00						15,00



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE						QUANT. DO SERVIÇO
02.14	REDE DE LUZ, CABO DE LIGAÇÃO ATÉ BARRACÕES, QUADRO DE DISTRIB., DISJ., CONS. 20M ENTRE PADRÃO ENTRADA E QDG, EXCLUÍDO PADRÃO ELETRICO (2 UTILIZAÇÃO)	M	C (m)					20,00
	Canteiro de Obras		20,00					20,00
02.15	ESCADA DE MADEIRA EXECUTADA SOBRE TERRENO INCLINADO, COM LARGURA MÍNIMA DE 80CM	M3	C (m)	Quant.				30,00
	Escadas para acesso a crista do talude		30,00	1,00				30,00
03	MOVIMENTO DE TERRA							
03.01	ESCAVAÇÕES							
03.01.01	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE	M3	C(m)	L(m)	H(m) Inclui lastro	Off-set= 25cm para cada lado	Quant.	176,76
	Para Substituição de eletroduto enterrado.		102,00	0,40	0,60			24,48
	Remover capa de areia sob pavimento removido para execução patamar e rampa acesso a quadra		3,00	2,00	0,20			1,20
	Remover aterro em argila entre a mureta da quadra e o muro da residencia vizinha		17,50	0,30	0,80			4,20
	Para instalação de bancos de concreto		5,50	0,50	0,30	0,50	3,00	5,40
	Para instalação de bancos de concreto		3,00	0,50	0,30	0,50	1,00	1,05
	Para instalação de bancos de concreto		4,50	0,50	0,30	0,50	1,00	1,50
	Para a instalação do bicicletário		0,30	0,30	0,50		8,00	0,36
	Para a instalação das lixeiras		0,30	0,30	0,50		3,00	0,14
	Para Mureta para QDL							
	Sapata Corrida		2,05	0,60	0,65	0,50	1,00	1,82
	Escada Hidráulica							Total (m3)
	Degraus		11,00	1,50	0,50	0,50	1,00	11,50
	SC1		1,50	0,60	1,05	0,50	1,00	2,31
	SC2		1,50	0,60	1,32	0,50	1,00	2,90
	SC3		1,50	0,60	1,37	0,50	1,00	3,01
	<b>Sub total</b>							<b>19,72</b>
	<b>Seção do talude:</b> Nota: a ser conferido com levantamento Topográfico antes e depois de executado devendo estornar o volume de limpeza do terreno	Área Secção - escavação manual (m2)	Área Secção - da escavação mecanizada (m2)	Área Secção - Aterro manual c/ compactdor mecânico (m²)	C (m)	Volume da escavação manual (m3)	Volume da escavação mecanizada (m3)	Volume da aterro/reaterro manual (m3)
	<b>Para taudes acima da contenção com gabião</b>							
	Seção 6	0,88	0,00	0,00	7,00	3,08	0,00	0,00
	Seção 5	1,77	0,00	0,60	10,00	13,25	0,00	3,00
	Seção 4	2,95	0,00	0,55	10,00	23,60	0,00	5,75
	Seção 3	1,06	0,00	1,24	10,00	20,05	0,00	8,95
	Seção 2	0,86	0,00	0,00	10,00	9,60	0,00	6,20
	<b>Sub total</b>					<b>69,58</b>	0,00	23,90
		Área Secção - escavação manual (m2)	Área Secção - da escavação mecanizada (m2)	Área Secção - Aterro manual c/ compactdor mecânico (m²)	C (m)	Volume da escavação manual (m3)	Volume da escavação mecanizada (m3)	Volume da aterro/reaterro manual (m3)
	<b>Para Gabião por seção do talude</b>							
	Seção 6	0,00	11,47	0,00	7,00	0,00	40,15	0,00
	seção 5	0,00	4,20	0,88	10,00	0,00	78,35	0,00
	Seção 4	0,00	5,70	1,24	10,00	0,00	49,50	0,00
	Seção 3	0,00	3,85	1,62	10,00	0,00	47,75	0,00
	Seção 2	0,00	5,00	0,00	10,00	0,00	44,25	0,00
	<b>Sub total</b>					<b>0,00</b>	<b>260,00</b>	<b>37,40</b>
	Drenagem							
	Para Sub-base em rachão		41,00	3,30	0,30	0,50	1,00	47,31





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
03.01.02	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA	M3	C(m)	L(m)	H(m) Inclui lastro	Off-set= 25cm para cada lado	Quant.		387,22
		Área Seção - escavação manual (m2)	Área Seção - da escavação mecanizada (m2)	Área Seção - Aterro manual c/ compactdor mecânico (m²)	C (m)	Volume da escavação manual (m3)	Volume da escavação mecanizada (m3)	Volume da aterro/reaterro manual (m3)	
	Para Gabião por seção do talude								
	Seção 6	0,00	11,47	0,00	7,00	0,00	40,15	0,00	40,15
	Seção 5	0,00	4,20	0,88	10,00	0,00	78,35	4,40	78,35
	Seção 4	0,00	5,70	1,24	10,00	0,00	49,50	10,60	49,50
	Seção 3	0,00	3,85	1,62	10,00	0,00	47,75	14,30	47,75
	Seção 2	0,00	5,00	0,00	10,00	0,00	44,25	8,10	44,25
	Sub total					0,00	260,00	37,40	
	DRENAGEM E OAC	Estaca Inical	Estaca Final	Ø (m)	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Total (m3 )	
	CCS-01 - CCT-01	0 + 0,00	0 + 4,10	0,800	4,00	2,20	1,54	13,55	13,55
	CCT-01 - CCT-02	0 + 4,10	1 + 2,40	0,800	18,00	2,20	1,39	55,04	55,04
	CCT-02 - CX-EXIST.	1 + 2,40	1 + 2,80	0,800	20,50	2,20	1,30	58,63	58,63
03.02	REATERRO E COMPACTAÇÃO								
03.02.01	REATERRO APOLOADO DE CAVAS DE FUNDAÇÃO, EM CAMADAS DE 20 CM	M3	V.esc. (m³)	V. concreto enterrado (m³)	V. lastro concreto (m³)	V. reaterro m³	dsconto do excedente		166,84
	Para Escada Hidráulica							Total (m3)	
	Degraus		11,50	3,45	0,71	7,34		7,34	7,34
	SC1		2,31	0,42	0,05	1,84		1,84	1,84
	SC2		2,90	0,50	0,05	2,35		2,35	2,35
	SC3		3,01	0,52	0,05	2,44		2,44	2,44
	Seção do talude: Nota: a ser conferido com levantamento Topográfico antes e depois de executado devendo estornar o volume de limpeza do terreno			Área Seção - Aterro manual c/ compactdor mecânico (m²)	C (m)	Volume da aterro/reaterro manual (m3)			
	Para taludes acima da escavação mecanizada para a contenção com gabião								
	Seção 6			0,00	7,00	0,00			0,00
	Seção 5			0,60	10,00	3,00			3,00
	Seção 4			0,55	10,00	5,75			5,75
	Seção 3			1,24	10,00	8,95			8,95
	Seção 2			0,00	10,00	6,20			6,20
	Sub total					23,90			
				Área Seção - Aterro manual c/ compactdor mecânico (m²)	C (m)	Volume da Aterro manual c/ compactdor mecânico (m3)			
	Para Gabião por seção do talude								
	Seção 6			0,00	7,00	0,00			0,00
	seção 5			0,88	10,00	4,40			4,40
	Seção 4			1,24	10,00	10,60			10,60
	Seção 3			1,62	10,00	14,30			14,30
	Seção 2			0,00	10,00	8,10			8,10
	Sub total					37,40			37,40
	Drenagem								
		Estaca Inical	Estaca Final	Desc. Tubo e Berço (m3/3)	C (m)	L (m)	H (m)	Pav (m)	
	CCS-01 - CCT-01	0 + 0,00	0 + 4,10	-1,093	4,00	2,20	1,54		9,18
	CCT-01 - CCT-02	0 + 4,10	1 + 2,40	-1,093	18,00	2,20	1,39		35,37
	CCT-02 - CX-EXIST.	1 + 2,40	1 + 2,80	-1,093	20,50	2,20	1,30	0,28	23,59



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

Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE



Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
03.02.02	ATERRO COMPACTADO UTILIZANDO COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA COM REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL	M3	V.esc. (m³)	V. concreto enterrado (m³)	V. lastro concreto (m³)	V. reaterro m³	dsconto do excedente		102,79
	<p><b>Seção do talude:</b>  Nota: a ser conferido com levantamento Topográfico antes e depois de executado devendo estornar o volume de limpeza do terreno</p>	Área Secção - <u>escavação manual</u> (m2)	Área Secção - <u>da escavação mecanizada</u> (m2)	Área Secção - <u>Aterro manual c/ compactdor mecânico</u> (m²)	C (m)	Volume da <u>escavação manual</u> (m3)	Volume da <u>escavação mecanizada</u> (m3)	Volume da <u>aterro/reaterro manual c/ compactdor mecânico</u> (m³)(m3)	
	Dique compactado para canaleta trapezoidal		0,25	0,25					
	Seção 6	0,88	0,00	0,00	7,00	3,08	0,88	0,88	0,88
	Seção 5	1,77	0,00	0,60	10,00	13,25	0,00	3,00	3,00
	Seção 4	2,95	0,00	0,55	10,00	23,60	0,00	5,75	5,75
	Seção 3	1,06	0,00	1,24	10,00	20,05	0,00	8,95	8,95
	Seção 2	0,86	0,00	0,00	10,00	9,60	0,00	6,20	6,20
	Dique compactado para canaleta trapezoidal			0,21	47,00			9,87	9,87
	<b>Sub total</b>					69,58	0,88	34,65	
	Area atrás do 2º nível da contenção do gabião (1º nível)	Área Secção - <u>escavação manual</u> (m2)	Área Secção - <u>da escavação mecanizada</u> (m2)	Área Secção - <u>Aterro manual c/ compactdor mecânico</u> (m²)	C (m)	Volume da <u>escavação manual</u> (m3)	Volume da <u>escavação mecanizada</u> (m3)	Volume da <u>Aterro manual c/ compactdor mecânico</u> (m3)	
	Para Gabião por seção do talude								
	Seção 6	0,00	11,47	3,20	7,00	0,00	40,15	11,20	
	seção 5	0,00	4,20	1,90	10,00	0,00	78,35	25,50	
	Seção 4	0,00	5,70	2,40	10,00	0,00	49,50	21,50	
	Seção 3	0,00	3,85	2,20	10,00	0,00	47,75	23,00	
	Seção 2	0,00	5,00	2,15	10,00	0,00	44,25	21,75	
	<b>Sub total</b>					0,00	260,00	102,95	
	Drenagem								
		Estaca Inical	Estaca Final	Desc. Tubo e Berço (m3/3)	C (m)	L (m)	H (m)	Pav (m)	
	CCS-01 - CCT-01	0 + 0,00	0 + 4,10	-1,093	4,00	2,20	1,54		9,18
	CCT-01 - CCT-02	0 + 4,10	1 + 2,40	-1,093	18,00	2,20	1,39		35,37
	CCT-02 - CX-EXIST.	1 + 2,40	1 + 2,80	-1,093	20,50	2,20	1,30	0,28	23,59

03.02.03	ATERRO COMPACTADO, COM COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA, COM FORNECIMENTO DO MATERIAL (AREIA)	M3	L(m)	C(m)	H(m)	Vol. (m3)			34,69
----------	--	----	------	------	------	-----------	--	--	-------

	Enchimento/mureta de vazio entre mureta quadra e limite do vizinho								
			0,40	17,46	0,70	4,89			4,89
	Area atrás da base do gabião (1º nível )			Área Secção - <u>Aterro manual c/ compactdor mecânico</u> (m²)	C (m)			Volume da <u>Aterro manual c/ compactdor mecânico</u> (m3)	
	Seção 6			0,80	7,00			2,80	2,80
	seção 5			0,45	10,00			6,25	6,25
	Seção 4			0,75	10,00			6,00	6,00
	Seção 3			0,70	10,00			7,25	7,25
	Seção 2			0,80	10,00			7,50	7,50
	<b>Sub total</b>							29,80	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
 Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE								QUANT. DO SERVIÇO
03.03	TRANSPORTE									
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	Área (M2) OU COMP (M)	Volume (M3)	Esp(M)	C(M)	Qnt	Empola-mento	178,78	
	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA	M3		2,07				1,30	2,69	
	RETIRADA DE REVESTIMENTO ANTIGO EM REBOCO	M2	127,15		0,03			1,30	4,96	
	RETIRADA DE GRADES, GRADIS, ALAMBRADOS, CERCAS E PORTÕES	M2	3,86		0,10			1,30	0,50	
	RETIRADA DE TELA DE ALAMBRADO	M2	404,06		0,06			1,30	31,52	
	RETIRADA DE TUBOS EM FERRO GALVANIZADO DO ALAMBRADO, COM DIÂMETROS VARIADOS	M	0,00196			140,41	1,00	1,30	0,36	
	RETIRADA TRAVE DE FUTEBOL	UND	0,0038			8,00	2,00	1,30	0,08	
	RETIRADA DE PINTURA ANTIGA A BASE DE PVA	M2	70,20		0,02			1,30	1,83	
	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO (EMOP 05.001.033)	M3		32,06				1,30	41,68	
	RETIRADA MANUAL DE BLOCOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO (BLOKRET), INCLUSIVE EMPILHAMENTO PARA REAPROVEITAMENTO	M2	370,00		0,06			1,30	28,86	
	PERFURATRIZ PNEUMATICA MANUAL DE PESO MEDIO, MARTELETE, 18KG, COMPRIMENTO MÁXIMO DE CURSO DE 6 M, DIAMETRO DO PISTAO DE 5,5 CM - CHI DIURNO. AF_11/2016	UND	0,00			0,60	6,00	1,30	0,02	
	RETIRADA DE MEIO-FIO DE CONCRETO	M	0,04		0,15	127,85		1,30	1,00	
	DEMOLIÇÃO DE PISO, SOLEIRA, PEITORIS E ESCADAS EM MÁRMORE OU GRANITO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO	M2	17,57		0,03			1,30	0,69	
	RETIRADA DE POSTES DE CONCRETO DE ILUMINAÇÃO	UND	0,32		0,60	11,00	4,00	1,30	34,32	
	RETIRADA DE POSTES DE PADRÃO ELETRICO	UND	0,08		0,60	11,00	1,00	1,30	8,58	
	RETIRADA DE PONTOS ELÉTRICOS (LUMINÁRIAS, INTERRUPTORES E TOMADAS)	UND			0,30	0,40	16,00	1,30	2,50	
	RETIRADA DE CAIXAS/QUADROS ELÉTRICOS	UND			0,40	0,60	4,00	1,30	1,25	
	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M			0,02	690,00	1,00	1,30	17,94	
RETIRADA DE DISJUNTOR	UND			0,10	0,20	8,00	1,30	0,21		
03.03.02	CARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M3	Vol. Esc (m3)	Descontar Vol. Reaterro (m3)	Volume de Carga s/ empolamento	Empolament o			382,66	
	Proveniente de Escavação Manual - Fundações = V esc - V reaterro									
	Escavação Manual		563,98		563,98	1,30			733,17	
	Reaterro Apilado			269,63	-269,63	1,30			-350,51	
	Total de carga sem empolamento				294,36					
03.03.03	TRANSPORTE - LOCAL COM DMT DE 10,1 A 15,0 KM (CAMINHÃO BASCULANTE)	T							509,01	
	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				
	1,147XP + 1,268XR + 2,013	0,710	0,838	1,780	20,00	0,00	15,98	21,09		
	TABELA DER JUNHO/2021									
			Volume (m³)- sem empolamento	Peso específico						
	CARGA DE MATERIAL DE 1ª CATERGORIA	M3	294,36	1,60					470,97	
	Drenagem		Dist. (km)	Vol. (m3)	Emp.					
	Areia - Pavimento Intertravado		0,65	2,26	1,60				2,35	
	Brita graduada - Base		3,30	6,76	1,60				35,69	
	Nota: CONSIDERADO DISTÂNCIA DE TRANSPORTE DE APROXIMADAMENTE 20 KM									
03.03.04	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	TKM		Dist. (km)	Vol. (m3)	Emp.			18,91	
	Conforme Projero de Drenagem			0,20	59,08	1,60			18,91	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
 Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
03.03.05	TRANSPORTE MANUAL DE MATERIAIS DIVERSOS COM DISTÂNCIAS ATÉ 30M	M3	Área (m²)	esp	empolamento	V (m3)			117,00
	PREPARO MANUAL DE TALUDE, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUAL DE ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE		300,00	0,15	1,30	58,50			58,50
	LIMPEZA, DESMATAMENTO E DESTOCAMENTO DE ARBUSTOS/ÁRVORES COM DIÂMETRO ATÉ 15CM, INCLUSIVE EVENTUAL REMOÇÃO DE SOLO ORGÂNICO		300,00	0,15	1,30	58,50			58,50
03.03.06	TRANSPORTE MANUAL VERTICAL, ENCOSTA ACIMA, DE CONCRETO, ATÉ 30 M	M3	C (m)	m3/m	Qnt				18,83
	ESCADA HIDRÁULICA		46,60	0,197	1,00				9,18
	CANAleta TRAPEZOIDAL		9,00	0,197	1,00				1,77
	CANAleta MEIA CANA		40,00	0,197	1,00				7,88
	Obs: coeficientes conforme composições de custo, para os serviços a serem executados na crista do talude								
03.03.07	TRANSPORTE MANUAL VERTICAL, ENCOSTA ACIMA, DE VERGALHÕES DE AÇO, ATÉ 30 M	KG	C (m)	kg/m	Qnt				890,04
	ESCADA HIDRÁULICA		46,60	9,310	1,00				433,85
	CANAleta TRAPEZOIDAL		9,00	9,310	1,00				83,79
	CANAleta MEIA CANA		40,00	9,310	1,00				372,40
	Obs: coeficientes conforme composições de custo, para os serviços a serem executados na crista do talude								
03.03.08	TRANSPORTE MANUAL VERTICAL, ENCOSTA ACIMA, DE MADEIRA PARA FORMA, ATÉ 30 M	M3	C (m)	m2/m	Esp (m)	Qnt			3,44
	ESCADA HIDRÁULICA		46,60	1,440	0,03				1,68
	CANAleta TRAPEZOIDAL		9,00	1,440	0,03				0,32
	CANAleta MEIA CANA		40,00	1,440	0,03				1,44
	Obs: coeficientes conforme composições de custo, para os serviços a serem executados na crista do talude								
04	ESTRUTURAS								
04.01	INFRA E SUPER ESTRUTURA								
04.01.01	FÔRMA DE CHAPA COMPENSADA RESINADA 12MM, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 3 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFÔRMA)	M2	C(m)	L(m)	H(m)	Qnt		Forma (m2)	235,01
	Conforme projeto estrutural:								
	Para bloco poste volei/ trave de futebol		0,30	0,30	0,60	6,00		4,32	4,32
	Para base de fixação do bicicletário		0,30	0,30	0,50	8,00		4,80	4,80
	Para base das lixeiras		0,30	0,30	0,50	3,00		1,80	1,80
	<b>Para Escada Hidráulica</b>								
			Comp(m)	Base (m)	Hsapata (m)	Ht(m)			
	Sapata Corrida (SC01)		1,50	0,60	0,20	1,00		3,00	3,00
	Sapata Corrida (SC02)		1,50	0,60	0,20	1,27		3,81	3,81
	Sapata Corrida (SC03)		1,50	0,60	0,20	1,32		3,96	3,96
	Degraus		Comp (m)	Largura do piso (m)	Altura do espelhos e viga alteral m)	lados	Quant		
	Paredes fundo/ espelho		1,20		0,45	2,00	16,00	17,28	17,28
	Paredes laterias		12,25		1,00	2,00	2,00	49,00	49,00
	Para Espelho d'água								
	Fundo do espelho d'água		41,00	1,40				57,40	57,40
	Laterais Externas do espelho d'água		41,00	0,35		2,00		28,70	28,70
	Laterais Internas do espelho d'água		41,00	0,20		2,00		16,40	16,40
			41,00	0,20		2,00		16,40	16,40



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE						QUANT. DO SERVIÇO
	Vedação de vazio entre mureta quadra e limite com vizinho		17,52	0,85	0,10	1,00		3,67
	Laje em concreto armado / rufo		17,52	0,15	0,70	1,00	12,26	12,26
	Cinta de concreto armado		1,10	0,15	0,70	2,00	1,96	1,96
	Para mureta do QDL							
	Sapata Corrida		2,05	0,60	0,40	1,00	4,10	4,10
	Drenagem							
	Envelopamento		Estaca Inical	Estaca Final	C (m)	Cons. (m²/m)		
	CCT-02- CX-EXIST.		1 + 2,4	1 + 2,8	20,50	0,30		6,15

04.01.02	<b>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)</b>	<b>M3</b>	<b>C(m)</b>	<b>L(m)</b>	<b>H(m)</b>	<b>Qnt</b>		<b>Vol. (m3)</b>	<b>5,20</b>
	Conforme projeto estrutural:								
	Bancos de Concreto em torno da quadra		5,50	0,50	0,05	3,00		0,41	0,41
			3,00	0,50	0,05	1,00		0,08	0,08
	Espelho d'água		41,00	1,40	0,05	1,00		2,87	2,87
	<b>Escada Hidráulica</b>								
	Sapata Corrida (SC01)		1,50	0,60	0,05			0,05	0,05
	Sapata Corrida (SC02)		1,50	0,60	0,05			0,05	0,05
	Sapata Corrida (SC03)		1,50	0,60	0,05			0,05	0,05
	Degraus:								
	Patamares/pisos e viga lateral		9,50	1,50	0,05	1,00		0,71	0,71
	<b>Sub total escada hidraulica</b>							<b>0,86</b>	
	Para mureta do QDL								
	Sapata Corrida		2,05	0,60	0,05			0,06	0,06
	Para fixação do bicicletário		0,30	0,30	0,05	2,00		0,01	0,01
	Para fixação das lixeiras		0,30	0,30	0,05	1,00		0,0045	0,0045
	Para fixação base de refletores da quadra		0,40	0,40	0,05	11,00		0,09	0,09
	Para fixação base de iluminação		0,50	0,50	0,05	4,00		0,05	0,05
	Vedação de vazio entre mureta quadra e limite com vizinho		17,52	0,55	0,08	1,00			0,77
	Lastro de concreto para receber o aterro de areia (enchimento)								

04.01.03	<b>FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO FCK = 30 MPA (COM BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)</b>	<b>M3</b>	<b>C(m)</b>	<b>L(m)</b>	<b>H(m)</b>	<b>Qnt</b>		<b>Vol. (m3)</b>	<b>46,40</b>
	Conforme projeto estrutural:								
	Para bloco poste volei/ trave de futebol		0,30	0,30	0,60	6,00		0,32	0,32
	Para base de fixação do bicicletário		0,30	0,30	0,50	8,00		0,36	0,36
	Para base das lixeiras		0,30	0,30	0,50	3,00		0,14	0,14
	Para base das lixeiras		0,30	0,30	0,50	3,00		1,80	1,80
	<b>Escada Hidráulica</b>		Comp(m)	Base (m)	Hsapata (m)	H viga (m)	Esp viga (m)	V conc (m³)	
	Sapata Corrida (SC01)		1,50	0,60	0,20	0,80	0,20	0,42	0,42
	Sapata Corrida (SC02)		1,50	0,60	0,20	1,07	0,20	0,50	0,50
	Sapata Corrida (SC03)		1,50	0,60	0,20	1,12	0,20	0,52	0,52
	Escada (laje de piso)		Comprimento do piso (m)	Largura do piso (m)	Altura do espelhos e laterais (m)	Espessura (m)	Quant		
	Laje de piso dos degraus		1,50	0,50		0,15	15,00	1,69	1,69
	Laje de piso dos patamares		1,50	1,02		0,15	2,00	0,46	0,46
	Paredes fundo/ espelho		1,20		0,45	0,15	16,00	1,30	1,30
	Paredes laterais		12,25		0,85	0,15	2,00	3,12	3,12
	Para Espelho d'água		41,00	1,00	0,15			6,15	6,15
			41,00	0,20	0,35			5,74	5,74
									14,16



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
 Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE						QUANT. DO SERVIÇO
	Vedação de vazio entre mureta quadra e limite com vizinho		17,52	0,85	0,10		1,49	1,49
	Laje em concreto armado / rufo		17,52	0,15	0,70		1,84	1,84
	Cinta de concreto armado		1,10	0,15	0,70		0,12	0,12
	Para mureta do QDL		2,05	0,60	0,40	1,00	0,49	0,49
	Drenagem							
	Envelopamento		Estaca Inical	Estaca Final	C (m)	Cons. (m³/m)		
	CCT-02- CX-EXIST.		1 + 2,4	1 + 2,8	20,50	0,282		5,78

<b>04.01.04</b>	<b>FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-60 B FINA, DIÂMETRO DE 4.0 A 7.0MM</b>	<b>KG</b>	<b>C (m)</b>	<b>DIAM. Ø</b>	<b>KG/M</b>	<b>QNT POR PEÇA</b>	<b>QNT</b>		<b>45,00</b>
	Conforme projeto estrutural:								
	Para bloco poste volei/ trave de futebol								
	N2		1,26	5.00	0,154	4,00	6,00		4,66
	Para base de fixação do bicicletário								
	N2		1,26	5.00	0,154	4,00	8,00		6,21
	Para base das lixeiras								
	N2		1,26	5.00	0,154	4,00	3,00		2,33
	Vedação entre mureta quadra e muro do vizinho								
	Para Cinta 01 (C01)								
	N1		1,61	5.00	0,154	87,00	1,00		21,57
	Base poste de iluminação								
	N2		1,51	5.00	0,154	4,00	11,00		10,23

<b>04.01.05</b>	<b>FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM</b>	<b>KG</b>	<b>C (m)</b>	<b>DIAM. Ø</b>	<b>KG/M</b>	<b>QNT POR PEÇA</b>	<b>QNT</b>		<b>1.405,76</b>
	Conforme projeto estrutural:								
	Para bloco poste volei/ trave de futebol								
	N1		2,30	6.30	0,245	4,00	6,00		13,52
	Para base de fixação do bicicletário								
	N1		0,58	6.30	0,245	4,00	8,00		4,55
	Para base das lixeiras								
	N1		0,58	6.30	0,245	4,00	3,00		1,71
	Para escada hidráulica								
	Sapata Corrida (SC01)								
	N1		1,47	6.30	0,245	16,00	1,00		5,76
	N2		2,31	6.30	0,245	9,00	1,00		5,09
	N3		1,51	6.30	0,245	9,00	1,00		3,33
	Sapata Corrida (SC02)								
	N1		1,47	6.30	0,245	18,00	1,00		6,48
	N2		2,85	6.30	0,245	9,00	1,00		6,28
	N3		1,51	6.30	0,245	9,00	1,00		3,33
	Sapata Corrida (SC03)								
	N1		1,47	6.30	0,245	18,00	1,00		6,48
	N2		2,85	6.30	0,245	9,00	1,00		6,28
	N3		1,51	6.30	0,245	9,00	1,00		3,33
	Para a Escada								
	N1		23,50	8.00	0,395	10,00	1,00		92,83
	N2		24,00	8.00	0,395	10,00	1,00		94,80
	N3		2,21	6.30	0,245	63,00	1,00		34,11
	N4		2,21	6.30	0,245	63,00	1,00		34,11
	N5		12,27	6.30	0,245	180,00	1,00		541,11
	Para Espelho d'água								
	N1		40,94	6.30	0,245	14,00	1,00		140,42
	N2		1,01	6.30	0,245	412,00	1,00		101,95
	N3		1,92	6.30	0,245	206,00	1,00		96,90



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
 Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
	Vedação entre mureta quadra e muro vizinho								
	Para Cinta 01 (C01)								
	N2		17,08	8.00	0,395	4,00	1,00		26,99
	N3		17,08	6.30	0,245	4,00	1,00		16,74
	N4		0,90	6.30	0,245	0,20	1,00		0,04
	Para laje 01 (L01)								
	N2		0,67	6.30	0,245	177,00	1,00		29,05
	N3		17,46	6.30	0,245	9,00	1,00		38,50
	Para mureta do QDL								
	N1		2,00	8.00	0,395	6,00	1,00		4,74
	N2		2,00	6.30	0,245	6,00	1,00		2,94
	N3		1,51	6.30	0,245	15,00	1,00		5,55
	N4		1,31	6.30	0,245	15,00	1,00		4,81
	N5		2,74	8.00	0,395	8,00	1,00		8,66
	N6		2,00	6.30	0,245	4,00	1,00		1,96
	N7		0,96	8.00	0,395	15,00	1,00		5,69
	N8		1,31	8.00	0,395	15,00	1,00		7,76
	N9		2,00	6.30	0,245	3,00	1,00		1,47
	Base poste de iluminação								
	N1		0,63	10.0	0,617	4,00	11,00		17,10
	Base refletores quadra								
	N1		1,03	10.0	0,617	4,00	4,00		10,17
	N1		1,91	6.30	0,245	7,00	4,00		13,10
	Parquinho			Area	Kg/m²				
	Carangueijo			67,63	0,120				8,12
04.01.06	<b>FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A GROSSA, DIÂMETRO DE 12.5 A 25.0MM</b>	<b>KG</b>	<b>QNT</b>						<b>265,48</b>
	Drenagem								
	Envelopamento		Estaca Inical	Estaca Final	C (m)	Cons. (Kg/m)			
	CCT-02- CX-EXIST.		1 + 2,4	1 + 2,8	20,50	12,95			265,48
04.01.07	<b>ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021</b>	<b>KG</b>		Área (m2)	Kg/M2	Quant. (simples ou dupla)			<b>105,61</b>
	Na área de lastro e piso da quadra a ser demolida (arquibancada)			31,68	1,48	2,00			93,77
	Rampa de Acesso a praça			4,00	1,48	2,00			11,84
04.01.08	<b>APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022</b>	<b>M2</b>	<b>Comp. (m)</b>	<b>Larg. (m)</b>	<b>Área (m2)</b>	<b>Quant.</b>			<b>151,65</b>
	Conforme Projeto Estrutural								
	Na área de recomposição do piso da quadra (trecho que foi demolida arquibancada)		26,40	1,20	31,68				31,68
	Rampa de Acesso a praça				4,00				4,00
	Para canaleta trapezoidal				102,00				102,00
	Para Laje em concreto armado/rufo (vedação entre mureta quadra/ vizinho)								
			17,46	0,80	13,97				13,97
04.01.09	<b>EXECUÇÃO DE JUNTA ELÁSTICA/DILATAÇÃO DE 2X1CM, COM TARUCEL DE 20MM E MASTIQUE ELÁSTICO SIKAFLEX 1A CINZA OU EQUIVALENTE, CONSIDERANDO 2X1CM DE APLICAÇÃO DE MASTIQUE ELÁSTICO DO TIPO SIKAFLEX 1A OU EQUIVALENTE</b>	<b>M</b>		C (m)	L (m)	A cada 12 m	Qnt. Juntas Horizontais		<b>52,00</b>
	Espelho d'água			41,00	1,40	5,00	7,00		7,00
	Entre espelho dagua e o gabião			41,00			41,00		41,00
	Mureta dos quadr Elétricos			4,00			4,00		4,00



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE								QUANT. DO SERVIÇO
04.01.10	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO PARA GROUTEAMENTO COM ADIÇÃO DE PEDRISCO (50% EM PESO), UTILIZANDO SIKAGROUT OU PRODUTO EQUIVALENTE, EXCLUSIVE FORMA	M3		Vol. (m3)						0,18
	Para mureta do QDL Para preenchimento de alvenaria estrutural			0,18						0,18
04.01.11	CHAPIM DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO COM PINGADEIRA	M		C (m)						2,15
	Para mureta do QDL			2,15						2,15
04.01.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE CONCRETO COM ADIÇÃO DE 1% DE ADITIVO PARA IMPERMEABILIZAÇÃO COM CAPACIDADE AUTOCICATRIZANTE, TIPO ADMIX C500NF, MARCA DE REFERÊNCIA MC-BAUCHEMIE, EM RELAÇÃO A MASSA DO CIMENTO (CONSUMO ADMIX APROXIMADO DE 3,00KG/m3)	M³		Vconcreto (m³)						14,16
	Para espelho d'água			14,16						14,16
04.02	RECUPERAÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS									
04.02.01	REMOÇÃO CUIDADOSA DO CONCRETO AFETADO, ATRAVÉS DE ESCARIFICAÇÃO (CONSIDERANDO ESP. ESCARIFICADA DE 5CM)	M2	C(m)	L 1(m)	L2 (m)	Área total (m²)	% a recuperar	Quant. Peças		5,70
	Bancos de concreto a serem recuperados									
	Assento do Banco		3,35	0,50		1,68	0,50	3,00		2,52
	Lateral do apoio		0,40		0,25	0,10	0,25	3,00		0,15
	Comprimento do Apoio		0,40		3,45	1,38	0,25	3,00		2,07
	Pilar de mureta da quradra		0,80	0,20	0,20	0,64	0,25	3,00		0,96
04.02.02	LIMPEZA DE AÇO COM LIXAMENTO E ESCOVAMENTO COM ESCOVA DE AÇO, ATÉ A COMPLETA REMOÇÃO DE PARTÍCULAS SOLTAS, MATERIAIS INDESEJÁVEIS E CORROSÃO	M2	C(m)	L 1(m)	L2 (m)	Área total (m²)	% a recuperar	Quant. Peças		5,70
	Bancos de concreto a serem recuperados									
	Assento do Banco		3,35	0,50		1,68	0,50	3,00		2,52
	Lateral do apoio		0,40		0,25	0,10	0,25	3,00		0,15
	Comprimento do Apoio		0,40		3,45	1,38	0,25	3,00		2,07
	Pilar de mureta da quradra		0,80	0,20	0,20	0,64	0,25	3,00		0,96
04.02.03	APLICAÇÃO DE SIKA TOP 108 ARMATEC OU EQUIVALENTE, NAS FERRAGENS A SEREM RECUPERADAS	M2	C(m)	L 1(m)	L2 (m)	Área total (m²)	% a recuperar	Quant. Peças		5,70
	Bancos de concreto a serem recuperados									
	Assento do Banco		3,35	0,50		1,68	0,50	3,00		2,52
	Lateral do apoio		0,40		0,25	0,10	0,25	3,00		0,15
	Comprimento do Apoio		0,40		3,45	1,38	0,25	3,00		2,07
	Pilar de mureta da quradra		0,80	0,20	0,20	0,64	0,25	3,00		0,96
04.02.04	RECOMPOSIÇÃO DE CONCRETO DANIFICADO, COM UTILIZAÇÃO DE ARGAMASSA SIKA GROUT OU EQUIVALENTE (CONSIDERANDO ESP. 5CM)	M2	C(m)	L 1(m)	L2 (m)	Área total (m²)	% a recuperar	Quant. Peças		4,44
	Bancos de concreto a serem recuperados									
	Assento do Banco		3,35	0,50		1,68	0,25	3,00		1,26
	Lateral do apoio		0,40		0,25	0,10	0,25	3,00		0,15
	Comprimento do Apoio		0,40		3,45	1,38	0,25	3,00		2,07
	Pilar de mureta da quradra		0,80	0,20	0,20	0,64	0,25	3,00		0,96





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
05	PAREDES E PAINÉIS								
05.01	ALVENARIA DE VEDAÇÃO								
05.01.01	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 14X19X39CM, 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. 14CM	M2	L(m)	C(m)	Perímetro (m)	H(m)	Desc.	Quant.	3,00
	Quadra Poliesportiva								
	Recuperação de alguns pontos nas alvenarias.			3,00		1,00		1,00	3,00
05.02	ALVENARIA DE VEDAÇÃO								
05.02.01	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	L(m)	C(m)	Perímetro (m)	H(m)	Desc.	Quant.	4,10
	Para mureta do QDL		2,05			2,00			4,10
05.02.02	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUT. TIPO CANALETA (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	L(m)	C(m)	Perímetro (m)	H(m)	Desc.	Quant.	0,39
	Para mureta do QDL		2,05			0,19			0,39
06	ACABAMENTOS								
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	L(m)	C(m)	Espessura (m)	H(m)	desconto de vão (m²)	Lados	154,04
	Quadra Poliesportiva								
	Face Interna		17,27	26,65		0,80		1,00	70,27
	Face Externa		17,27	26,65		0,80		1,00	56,46
	Peitoril da Mureta		17,27	26,65	0,20			1,00	17,57
	Peitorial		0,78	17,46	0,20				3,65
	Nivelamento - Boca de Lobo		1,10	1,15	0,10				0,23
	Nivelamento - Caixa de passagem		0,80	0,80	0,10				0,16
	Mureta QDL		2,45		0,20	2,00			5,70
06.02	REVESTIMENTO EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA								
06.02.01	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	L(m)	C(m)	Espessura (m)	H(m)	desconto de vão (m²)	Lados	154,04
	Quadra Poliesportiva								
	Face Interna		17,27	26,65		0,80		1,00	70,27
	Face Externa		17,27	26,65		0,80		1,00	56,46
	Peitoril da Mureta		17,27	26,65	0,20			1,00	17,57
	Peitorial		0,78	17,46	0,20				3,65
	Nivelamento - Boca de Lobo		1,10	1,15	0,10				0,23
	Nivelamento - Caixa de passagem		0,80	0,80	0,10				0,16
	Mureta QDL		2,45		0,20	2,00			5,70



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
 Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

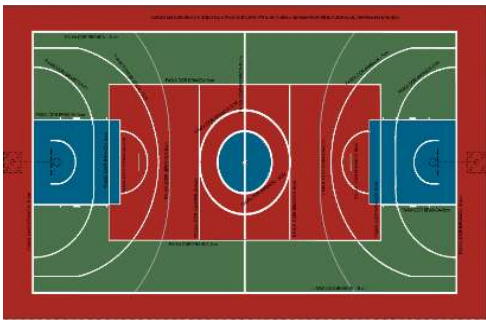
CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
06.02.02	APLICAÇÃO DE TELA TIPO BELGO REVEST OU EQUIVALENTE, PARA ARMADURA DE ARGAMASSA, EM ENCONTROS DE ALVENARIAS COM VIGAS (HORIZONTAIS) E ALVENARIA COM PILARES (VERTICAIS), COM LARGURAS DE 25CM E 50CM	M2	L(m)	C(m)	Desc. Pilares	Quant Pilares	Nº de faces lados	Desc. Vãos	25,38
	Para piso no interior na quadra poliesportiva:								
	Aplicação de tela no encontro do piso novo (arquibancada) e piso a permanecer.		0,25	26,40	2,000				13,20
	Área de reboco a ser recuperada		0,25	16,70					4,18
	Para um eventual necessidade de recuperação								3,00
	mureta								5,00
06.03	PINTURA SOBRE PAREDES E FORROS								
06.03.01	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO, EM PAREDES E FORROS, A TRÊS DEMÃOS	M2	L(m)	C(m)	Esp.(m)	H(m)	desconto de vão (m²)	Lados	157,89
	Quadra Poliesportiva								
	Face Interna		17,27	26,65		0,80		1,00	70,27
	Face Externa		17,27	26,65		0,80		1,00	56,46
	Peitoril da Mureta		17,27	26,65	0,20			1,00	17,57
	Peitorial		0,78	17,46	0,20				3,65
	Nivelamento - Boca de Lobo		1,10	1,15	0,10				0,23
	Nivelamento - Caixa de passagem		0,80	0,80	0,10				0,16
	Mureta - padrão de entrada água/energia		0,43	0,90		1,60			4,26
	Peitoril da mureta		0,43	0,90					0,39
	Mureta QDL		2,05		0,20	2,00			4,90
06.03.02	LIXAMENTO DE PAREDE COM PINTURA ANTIGA PVA PARA RECEBIMENTO DE NOVA CAMADA DE TINTA	M2	C(m)	L(m)	H(m)	Lados	Quant.	Quant. Peças	14,06
	Bancos de concreto a serem recuperados								
	Assento do Banco		3,45	0,50		1,00		3,00	5,18
	Lateral do apoio		0,25		0,40	2,00		3,00	0,60
	Comprimento do Apoio		3,45		0,40	2,00		3,00	8,28
06.03.03	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO, SOBRE CONCRETO OU BLOCOS DE CONCRETO, A TRÊS DEMÃOS	M2	L(m)	C(m)	H(m)	Quant.	Área (m2)		207,70
	Bancos de concreto a serem recuperados								
	Assento do Banco		3,45	0,50		1,00		3,00	5,18
	Lateral do apoio		0,25		0,40	2,00		3,00	0,60
	Comprimento do Apoio		3,45		0,40	2,00		3,00	8,28
	Escada Hidráulica								
	Espelhos			1,20	0,45	16,00	8,64		8,64
	Pisos		0,50	1,20		15,00	9,00		9,00
	Patamares		1,02	1,20		2,00	2,45		2,45
	Lateral Externa			9,48	1,00	2,00	18,96		18,96
	Lateral Interna			9,48	0,85	2,00	16,12		16,12
	Peitoril da Escada			9,48	0,15	2,00	2,84		2,84
	Espelho d'água								
	Fundo do espelho d'água		1,40	41,00		1,00	57,40		57,40
	Laterais Externas do espelho d'água			41,00	0,35	2,00	28,70		28,70
	Laterais Internas do espelho d'água			41,00	0,20	2,00	16,40		16,40
	Peitoril		0,20	41,00		2,00	16,40		16,40
	Para Chapim - Mureta QDL		0,72	2,05		1,00	1,48		1,48
			0,72	2,05	0,080	1,00	0,28		0,28
	Fechamento das laterais da vedação entre mureta quadra/ vizinho			0,60	0,70	0,84			0,84



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
 Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
	Sobre a Laje - da vedação entre mureta quadra/ vizinho		17,46	0,80	0,10	14,13			14,13
07	ESQUADRIAS METÁLICAS								
07.01	ESQUADRIAS DE FERRO								
07.01.01	PORTÃO DE ABRIR, 1 FOLHAS, REQUADRO EM TUBO DE FERRO GALV. 1 1/2", COM TUBOS DE FERRO GALV. HORIZ. 1" , TRAT. E PINTURA, COM TELA DE ALAMBRADO	M2	C(m)	H(m)	Quant				2,30
	Portão de Acesso Lateral da Quadra (PT100)		1,00	2,30	1,00				2,30
07.01.02	PORTÃO DE ABRIR, 2 FOLHAS, REQUADRO EM TUBO DE FERRO GALV. 1 1/2", COM TUBOS DE FERRO GALV. HORIZ. 1", TRAT. E PINTURA, COM TELA DE ALAMBRADO	M2	C(m)	H(m)	Quant				3,86
	Portão Quadra Poliesportiva (PT168)		1,68	2,30	1,00				3,86
07.01.03	GRADE DE PROTEÇÃO EM REQUADRO EM BATENTE EM CANTONEIRA DE AÇO 30 X 3 MM E FECHAMENTO EM TELA DE AÇO GALVANIZADO, MALHA 3/4" FIO 12 BWG, INCLUSIVE PORTA CADEADO E CADEADO	M2	C(m)	L(m)	Quant				0,41
	Quadra - QDL		0,50	0,50	1,00				0,25
	Nicho para botoeira		0,40	0,40	1,00				0,16
08	QUADRA POLIESPORTIVA DESCOBERTA								
08.01	PROCEDIMENTO DE LIMPEZA DO PISO DAS QUADRAS POLIESPORTIVA								
08.01.01	LIXAMENTO E LIMPEZA DE PISO PISO DE ALTA RESISTÊNCIA, TIPO GRANILITE OU CIMENTADO/CONCRETO PARA PINTURA	M2	L(m)	C(m)					450,31
	Quadra Poliesportiva.		17,07	26,38					450,31
08.01.02	LIMPEZA DE PISO DE ALTA RESISTÊNCIA, TIPO GRANILITE OU CIMENTADO/CONCRETO, UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL.	M2	L(m)	C(m)					450,31
	Quadra Poliesportiva.		26,38	17,07					450,31
08.01.03	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	L(m)	C(m)					450,31
	Quadra Poliesportiva.		26,38	17,07					450,31
08.01.04	LIMPEZA DE PISO DE ALTA RESISTÊNCIA, TIPO GRANILITE OU CIMENTADO/CONCRETO COM PANO ÚMIDO	M2	L(m)	C(m)					450,31
	Quadra Poliesportiva.		26,38	17,07					450,31
08.02	PINTURA DE PISO DE QUADRA E EQUIP ESPORTIVOS								
									
08.02.01	APLICAÇÃO DE SELADOR A BASE DE RESINA EPOXI MOSIFICADA, SOBRE PISO DE CONCRETO, REF. REVRAN ECO SEL 997, MARCA DE REFERÊNCIA RENNER OU EQUIVALENTE	M2	C (m)	L (m)					450,31
	Quadra Poliesportiva		26,38	17,07					450,31



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE						QUANT. DO SERVIÇO
08.02.02	PINTURA COM TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA SOBRE PISO DE CONCRETO A DUAS DEMÃOS, NOVACOR PISO ULTRA, MARCA DE REFERÊNCIA SHERWIN-WILLIAMS	M2	C (m)	L (m)				450,31
	Quadra Poliesportiva		26,38	17,07				450,31
08.02.03	PINTURA À BASE DE EPOXI, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU NOVACOR, EM FAIXAS COM LARGURA DE 5CM, PARA DEMARCAÇÃO DE QUADRAS DE ESPORTES	M	C(m)	Quant.				80,00
	Demarcação na cor branca, conforme croqui acima.							
	Quadra - Faixa Vôlei		9,00	4,00				36,00
	Quadra - Faixa Vôlei		22,00	2,00				44,00
08.02.04	PINTURA À BASE DE EPOXI, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, EM FAIXAS COM LARGURA DE 8 CM, PARA DEMARCAÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES	M	C(m)	Quant.				175,00
	Demarcação na cor branca, conforme croqui acima.							
	Quadra - Faixa Futebol		175,00	1,00				175,00
08.02.05	REDE PARA VOLEIBOL COM MALHA GROSSA, FAIXAS DE LONA SUPERIOR E INFERIOR	UND	Quant.					1,00
	Quadra Poliesportiva		1,00					1,00
08.02.06	REDE PARA FUTEBOL DE SALÃO	UND	Quant.					2,00
	Quadra Poliesportiva		2,00					2,00
08.02.07	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	Quant.					1,00
	Quadra Poliesportiva		1,00					1,00
08.02.08	TRAVE PARA FUTEBOL DE SALÃO DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO 3", COM RECUO, REMOVÍVEL, DIMENSÕES OFICIAIS 3X2M	UND	Quant.					2,00
	Quadra Poliesportiva		2,00					2,00
08.02.09	REDE DE PROTEÇÃO EM NYLON MALHA 10X10 CM PARA PROTEÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES	M2	C (m)	L (m)				450,31
	Quadra Poliesportiva		26,38	17,07				450,31
08.02.10	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO PARA GROUTEAMENTO COM ADIÇÃO DE PEDRISCO (50% EM PESO), UTILIZANDO SIKAGROUT OU PRODUTO EQUIVALENTE, EXCLUSIVE FORMA	M3	Vol. (m3)	Quant.				0,09
	Para vedação de furos existentes nas quadras.		0,02	6,00				0,09
08.03	ALAMBRADOS							
08.03.01	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TUBO EM FERRO GALVANIZADO DIÂM. 2.1/2" PARA RECUPERAÇÃO DO ALAMBRADO	M	Quant.	C (m)	Lados			132,00
	Para reforço do Alambardo - Laterais (Vertical)		4,00	4,60	2,00			36,80
	Para reforço do Alambardo - Laterais (Transversal)		8,00	2,50	2,00			40,00
	Para reforço do Alambardo - Comprimentos (vertical)		6,00	4,60	2,00			55,20
08.03.02	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TUBO EM FERRO GALVANIZADO DIÂM. 1" PARA RECUPERAÇÃO DO ALAMBRADO	M	Quant.	C (m)	Lados			13,60
	Para reforço - vértice do alambardo		3,40	4,00				13,60



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
 Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
08.03.03	PINTURA DOS TUBOS DO ALAMBRADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, A DUAS DEMÃOS, INCLUSIVE FUNDO ANTICORROSIVO A UMA DEMÃO, EM METAL	M2	Perímetro do tubo (m)	Quant.	C (m)	Lados	Área		73,00
	<b>Tubos Verticais de 2. 1/2"</b>								
	Comprimento da Quadra Poliesportiva que fazia o morro que será executado a contenção		0,20	7,00	4,60	1,00	6,57		6,57
	Comprimento da Quadra Poliesportiva que fazia com a Rua Mário Pinheiro da Silva		0,20	6,00	4,60	1,00	5,63		5,63
	Laterais da Quadra Poliesportiva		0,20	3,00	4,60	2,00	5,63		5,63
	<b>Tubos horizontal de 2"</b>								
	Comprimento da Quadra Poliesportiva que fazia o morro que será executado a contenção		0,16	4,00	26,65	1,00	16,74		16,74
	Comprimento da Quadra Poliesportiva que fazia com a Rua Mário Pinheiro da Silva		0,16	3,00	26,65	1,00	12,55		12,55
	Comprimento da Quadra Poliesportiva que fazia com a Rua Mário Pinheiro da Silva		0,16	2,00	13,34	1,00	4,19		4,19
	Laterais da Quadra Poliesportiva		0,16	4,00	17,27	2,00	21,69		21,69
08.03.04	TELA LOSANGULAR DE ARAME FIO 12, MALHA 2" REVESTIDA EM PVC, PARA RECONSTITUIÇÃO DE ALAMBRADO	M2	C (m)	L (m)	Perímetro (m)	H(m)	Desc.		400,04
	Quadra Poliesportiva		26,65	17,27	87,84	4,60	4,02		400,04
08.03.05	LIXAMENTO DE SUPERFÍCIE COM ESCOVA ROTATIVA ATÉ COMPLETA REMOÇÃO DE PARTÍCULAS SOLTAS, MATERIAIS INDESEJÁVEIS E CORROSÃO, CONF. PADRÃO ST3, PARA TUBOS DO ALAMBRADO QUE SERÃO REAPROVEITADOS	M		Quant.	C (m)	Lados	Quant.		438,79
	<b>Tubos Verticais de 2. 1/2"</b>								
	Comprimento da Quadra Poliesportiva que fazia o morro que será executado a contenção			7,00	4,60	1,00			32,20
	Comprimento da Quadra Poliesportiva que fazia com a Rua Mário Pinheiro da Silva			6,00	4,60	1,00			27,60
	Laterais da Quadra Poliesportiva			3,00	4,60	2,00			27,60
	<b>Tubos horizontal de 2"</b>								
	Comprimento da Quadra Poliesportiva que fazia o morro que será executado a contenção			4,00	26,65	1,00			106,60
	Comprimento da Quadra Poliesportiva que fazia com a Rua Mário Pinheiro da Silva			3,00	26,65	1,00			79,95
	Comprimento da Quadra Poliesportiva que fazia com a Rua Mário Pinheiro da Silva			2,00	13,34	1,00			26,68
	Laterais da Quadra Poliesportiva			4,00	17,27	2,00			138,16
09	DRENAGEM E MURO DE GABIÃO								
09.01	MURO DE GABIÃO								
09.01.01	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3		Larg (m)	C (m)	H (m)			27,88
	Sob Muro de Gabião e espelho de agua			1,40	41,00	0,20			11,48
				2,00	41,00	0,20			16,40
09.01.02	GABIÕES COM CAIXAS GALVANIZADAS, SEM MANTA, EM VIAS URBANAS	M3	Largura	Altura	Comprimento		Vol (m3)		134,00
	Conforme projeto estrutural						134,00		134,00
09.01.03	MANTA GEOTÊXTIL NÃO TECIDO RT- 16 kn/m, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2					Área ( m²)		128,00
	Conforme projeto estrutural						128,00		128,00



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
 Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
09.02	DISPOSITIVOS DE DRENAGEM								
09.02.01	CANALETA DE CONCRETO ARMADO, FCK 30 MPA, TRAPEZOIDAL DIM. 54X107X54 ESP. 8CM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO, LASTRO DE CONCRETO E CAIAÇÃO, CONFORME DETALHE EM PROJETO	M		C (m)	Quant.				46,65
	Conforme projeto estrutural			46,65					46,65
09.02.02	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 40 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	M		C (m)	Quant.				40,00
	Conforme projeto estrutural			40,00					40,00
09.02.03	CORPO DE BSTC D=0,80 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M							42,50
	Conforme projeto de Drenagem								
		Estaca Inical	Estaca Final		C (m)				
	CCS-01 - CCT-01	0 + 0,00	0 + 4,10		4,00				4,00
	CCT-01 - CCT-02	0 + 4,10	1 + 2,40		18,00				18,00
	CCT-02 - CX-EXIST.	1 + 2,40	1 + 2,80		20,50				20,50
09.02.04	CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 02 - COM GRELHA DE CONCRETO - TCC 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UND							1,00
	Conforme projeto de Drenagem								
		Estaca Inical	Estaca Final						
	CCS-01	0 + 0,00							1,00
09.02.05	CAIXA COLETORA DE TALVEGUE - CCT 02 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UND							2,00
	Conforme projeto de Drenagem								
		Estaca Inical	Estaca Final						
	CCS-01	0 + 0,00							1,00
	CCT-02	0 + 4,10							1,00
09.02.06	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,50 M, DE LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,50 M E MENOR QUE 2,50 - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL	M2							103,34
	Conforme projeto de Drenagem								
		Estaca Inical	Estaca Final	Diam. (m)	C (m)	L (m)	H (m)	Quant	
	CCT-01 - CCT-02	0 + 4,10	1 + 2,40	0,80	18,00	2,20	1,39	2,00	50,04
	CCT-02 - CX-EXIST.	1 + 2,40	2 + 2,80	0,80	20,50	2,20	1,30	2,00	53,30
09.02.07	ESCORAMENTO TIPO VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 1,50 A 3,00, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,50 M E MENOR QUE 2,5 M - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL	M2							12,32
	Conforme projeto de Drenagem								
		Estaca Inical	Estaca Final	Diam. (m)	C (m)	L (m)	H (m)	Quant	
	CCS-01 - CCT-01	0 + 0,00	0 + 4,10	0,80	4,00	2,20	1,54	2,00	12,32
09.02.08	BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL	M3							6,77
	Conforme projeto de Drenagem								
		Estaca Inical	Estaca Final	Diam. (m)	C (m)	L (m)	Esp(m)		
	CCT-02 - CX-EXIST.	1 + 2,40	2 + 2,80	0,80	20,50	2,20	0,15		6,77



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
 Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE						QUANT. DO SERVIÇO
09.02.09	<b>REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE BLOCOS DE CONCRETO, INCLUSIVE PERDAS EM VIAS URBANAS</b>	<b>M2</b>						<b>45,10</b>
	Conforme projeto de Drenagem							
		Estaca Inical	Estaca Final	Diam. (m)	C (m)	L (m)		
	CCT-02 - CX-EXIST.	1 + 2,40	2 + 2,80	0,80	20,50	2,20		45,10
09.03	DIVERSOS							
09.03.01	<b>TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 32MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES</b>	<b>M</b>	<b>C (m)</b>	<b>Quant.</b>				<b>2,00</b>
	Para drenagem dos blocos de Poste de Volei		1,00	2,00				2,00
09.03.02	<b>TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, DIÂMETRO 50MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES</b>	<b>M</b>	<b>C (m)</b>	<b>Quant.</b>				<b>0,50</b>
	Para Laje em concreto armado (vedação entre mureta quadra/ vizinho)		0,25	2,00				0,50
09.03.03	<b>DRENO ESFÉRICO Ø30 CM, CAMADA DRENANTE E BIDIM E TUBO DE PVC Ø75CM.</b>	<b>UND</b>		<b>Quant.</b>				<b>1,00</b>
	Para Laje em concreto armado (vedação entre mureta quadra/ vizinho)			1,00				1,00
09.03.04	<b>DRENO CÚBICO 10X30X50 CM, CAMADA DRENANTE E BIDIM E TUBO DE PVC Ø75 CM.</b>	<b>UND</b>		<b>Quant.</b>				<b>1,00</b>
	Para Laje em concreto armado (vedação entre mureta quadra/ vizinho)			1,00				1,00
09.03.05	<b>ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGOS EM CONCRETO, PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÕES, DIÂM. 2 1/2" A 4"</b>	<b>M</b>	<b>C (m)</b>	<b>Quant.</b>				<b>1,60</b>
	Abertura para instalação de tubos de pvc com Ø 75 mm ( para buzínates)		0,20	8,00				1,60
09.03.06	<b>TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 75 MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA</b>	<b>M</b>	<b>C (m)</b>	<b>Quant.</b>				<b>1,60</b>
	Para execução de Buzínates		0,20	8,00				1,60
09.03.07	<b>TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 100MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA</b>	<b>M</b>	<b>C (m)</b>	<b>Quant.</b>				<b>2,30</b>
	Para drenagem do Parquinho		2,30	1,00				2,30
09.04	PROTEÇÃO SUPERFICIAL ANTIEROSIVA DE ENCOSTA							
09.04.01	<b>FORNECIMENTO E PLANTIO MUDAS DE GRAMA AMENDOIM EM TALUDE COM ESTACA DE MADEIRA (CONSUMO MÉDIO DE 10 MUDAS /M²)</b>	<b>M2</b>		<b>Área (m2)</b>				<b>270,23</b>
	Conforme projeto , área talude gramado			270,23				270,23
09.04.02	<b>IRRIGAÇÃO/CUIDADOS PREVENTIVOS DA HIDROSSEMEADURA SIMPLES EM TALUDES, COM FORNECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL EM CAMINHÃO-PIPA IRRIGAÇÃO APÓS O PLANTIO</b>	<b>M2XDIA</b>	<b>Área (m2)</b>	<b>Dias da semana</b>	<b>Qnt de semanas</b>			<b>19.456,56</b>
	ÁREA DE APLICAÇÃO DA GEOMANTA (ÁREA INCLINADA)		270,23	3,00	24,00			19.456,56
	Obs: irrigação duas vezes na semana durante 60 dias (8 semanas)							
10	IMPERMEABILIZAÇÃO							
10.01	ELEMENTOS ESTRUTURAIS							
10.01.01	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURA COM SIKATOP 107 OU EQUIVALENTE</b>	<b>M2</b>	<b>C (m)</b>	<b>L (m)</b>	<b>Área (m2)</b>			<b>13,97</b>
	Conforme projeto		17,46	0,80	13,97			13,97



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE						QUANT. DO SERVIÇO
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
11.01	QUADRO/DISPOSITIVOS DE COMANDO							
11.01.01	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 24 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTO BIFÁSICO TIPO PENTE 80A	UND		Quant.				1,00
				1,00				1,00
11.01.02	CONJUNTO BOTOEIRA MONTADA, SEMI-EMBTIDA, COM BOTÃO VERMELHO (1NF) + BOTÃO VERDE (1NA) - 250V/10A (MÍNIMO), PROTEÇÃO MÍNIMA IP54 - REF.: SIBRATEC	UND		Quant.				2,00
				2,00				2,00
11.02	CAIXAS DE PASSAGEM							
11.02.01	CAIXA DE ATERRAMENTO DE CONCRETO SIMPLES, NAS DIMENSÕES DE 30X30X25CM, COM REVEST. INT. EM CHAPISCO E REBOCO, TAMPAS DE CONCRETO ESP.5CM E LASTRO DE BRITA ESP. 5 CM, INCL. HASTE 5/8"X2400MM	UND		Quant.				11,00
				11,00				11,00
11.03	ELETRODUTO							
11.03.01	ELETRODUTO APARENTE DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DIÂMETRO 1", INCLUSIVE ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO	M		C (m)				66,00
				66,00				66,00
11.03.02	ELETRODUTO PEAD, COR PRETA, DIAM. 1.1/4", MARCA REF. KANAFLEX OU EQUIVALENTE	M		C (m)				203,00
				203,00				203,00
11.04	CABOS E FIOS							
11.04.01	FIO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 2.5 MM2	M		C (m)				246,00
				246,00				246,00
11.04.02	FIO OU CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO DE 16.0 MM2	M		C (m)				9,00
				9,00				9,00
11.04.03	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,6/1KV, ANTI-CHAMA 90°C HEPR - 2,5MM2	M		C (m)				744,00
				744,00				744,00
11.04.04	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,6/1KV, ANTI-CHAMA 90°C HEPR - 16,0 MM2	M		C (m)				27,00
				27,00				27,00
11.05	DISJUNTORES, DRS E DPS							
11.05.01	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 10 A, CURVA C - 5KA 240VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, WEG, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND		Quant.				1,00
				1,00				1,00
11.05.02	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
11.05.03	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 40 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND		Quant.				1,00
				1,00				1,00





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
11.05.04	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 63 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND		Quant.					1,00
				1,00					1,00
11.05.05	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DR 25A, 30MA, 2 MÓDULOS	UND		Quant.					3,00
				3,00					3,00
11.05.06	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, CÔNICO RETO, ALTURA DE 6M, INCLUSO BASE E CHUMBADORES COM UMA LUMINÁRIA PÚBLICA LED, CORPO EM ALUMÍNIO, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 6000LM, POTÊNCIA DE ATÉ 50W E EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 100LM/W, TEMPERATURA DE COR 5000K, INCLUINDO SUPORTE DE FIXAÇÃO	UND		Quant.					7,00
				7,00					7,00
11.06.02	POSTE AÇO GALV. FLANGEADO, CÔNICO RETO, ALTURA DE 6M, INCLUSO BASE E CHUMBADORES COM DUAS LUMINÁRIAS PÚBLICA LED, CORPO EM ALUMÍNIO, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 6000LM, POTÊNCIA DE ATÉ 50W E EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 100LM/W, TEMPERATURA DE COR 5000K, INCLUINDO SUPORTE DE FIXAÇÃO	UND		Quant.					4,00
				4,00					4,00
11.06.03	POSTE AÇO GALV. FLANGEADO, CÔNICO RETO, ALTURA DE 12M COM BASE E CHUMBADORES, INCLUINDO CRUZETA DE AÇO E 4 PROJETORES LED SLIM, IP65, COM FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 18000LM E POTÊNCIA MÁXIMA DE 200W.	UND		Quant.					4,00
				4,00					4,00
11.07	PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA								
11.07.01	PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, BIFÁSICO, ENTRADA AÉREA, A 3 FIOS, CARGA INSTALADA DE ATÉ 15000W - 220/127V EM POSTE DUPLO T PREMOLDADO COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, PADRÃO EDP. INCLUSO DISJUNTOR, CAIXA DE MEDIÇÃO, CABOS E ACESSÓRIOS DO RAMAL DE ENTRADA E ATERRAMENTO. BASE DO POSTE TOTALMENTE CONCRETADA.	UND		Quant.					1,00
				1,00					1,00
11.08	OUTROS								
11.08.01	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN		Quant.					1,00
				1,00					1,00
11.08.02	KIT COMPLETO PARA SOLDA EXOTÉRMICA (MOLDE HCL 5/8" REF: TEL905611 / CARTUCHO N° 115 REF: TEL 909115 / ALICATE Z 201 REF: TEL 998201), MARCA DE REFERÊNCIA TERMOTÉCNICA OU EQUIVALENTE	UND		Quant.					12,00
				12,00					12,00
11.08.03	RETIRADA DE POSTE DE CONCRETO ARMADO	UND	Quant.						4,00
	Retirada de postes de iluminação da quadra existentes.		4,00						4,00



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

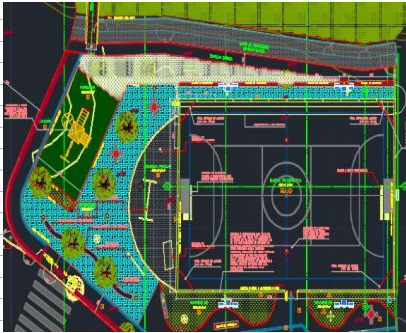
CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE						QUANT. DO SERVIÇO
11.08.04	<b>RETIRADA DE POSTE DO PADRÃO ELÉTRICO EM CONCRETO PRÉMOLDADO, INCLUINDO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EXISTENTES (QUADROS E CABOS) PARA POSTERIOR SUBSTITUIÇÃO</b>	<b>UND</b>	<b>Quant.</b>					<b>1,00</b>
	Retirada de postes padrão elétrico existente		1,00					1,00
11.08.05	<b>RETIRADA DE PONTOS ELÉTRICOS (LUMINÁRIAS, INTERRUPTORES E TOMADAS)</b>	<b>UND</b>	<b>Quant.</b>					<b>16,00</b>
	REFLETOES		16,00					16,00
11.08.06	<b>RETIRADA DE CAIXAS/QUADROS ELÉTRICOS</b>	<b>UND</b>	<b>Quant.</b>					<b>4,00</b>
			4,00					4,00
11.08.07	<b>REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017</b>	<b>M</b>	<b>C (m)</b>	Quant. fios				<b>690,00</b>
	Conf. Projeto existente							
	Circuitos 1 - 6mm²- poste com refletores		51,00	3,00				153,00
	Circuitos 2 - 6mm²- poste com refletores		41,00	3,00				123,00
	Circuitos 3 - 6mm²- poste com refletores		18,00	3,00				54,00
	Circuitos 4- 6mm²- poste com refletores		31,00	3,00				93,00
	Circuitos 5 - 10mm² - iluminação decorativa		50,00	3,00				150,00
	Alimentação padrão ao quadro (16mm²)		20,00	4,00				80,00
	Fio Terra ( quando até as hastes de aterramento		37,00	1,00				37,00
	Estimado a conferir no local							
11.08.08	<b>RETIRADA DE DISJUNTOR</b>	<b>UND</b>	<b>Quant.</b>					<b>8,00</b>
			8,00					8,00
12	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS</b>							
12.01	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>							
12.01.01	<b>BICICLETÁRIO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 1" E FERRO LISO 1/2", INCLUSIVE PINTURA, CONFORME PROJETO PADRÃO SEDU</b>	<b>M</b>	<b>C (m)</b>	<b>Quant.</b>				<b>4,20</b>
	Conforme projeto		4,20					4,20
12.01.02	<b>BANCO DE CONCRETO ARMADO APARENTE H=45CM, PINTADO COM TINTA ACRÍLICA COR CONCRETO SOBRE SELADOR, COM APOIOS DE CONCRETO ARMADO, LARGURA DE 0,50M E ESPESSURA DE 0,15M, CONFORME DETALHE PROJETO</b>	<b>M</b>	<b>C (m)</b>	<b>Quant.</b>				<b>24,00</b>
	Bancos a serem instalados ao redor da quadra		5,50	3,00				16,50
	Conforme Projeto Arquitetônico		4,50	1,00				4,50
			3,00	1,00				3,00
12.01.03	<b>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, EXCLUINDO A FUNDAÇÃO EM RADIER.</b>	<b>CJ</b>		<b>Quant.</b>				<b>3,00</b>
	Conforme Projeto Arquitetônico			3,00				3,00
12.01.04	<b>MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO COM DIMENSÕES DE 15X12X30X100 CM , REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3</b>	<b>M</b>	<b>C (m)</b>					<b>171,00</b>
	Meio-fio em torno da Praça		70,00					70,00
	Em volta do canteiro 04		43,00					43,00
	Em volta do parquinho		36,00					36,00
	Em volta da academia popular		22,00					22,00



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE						QUANT. DO SERVIÇO
12.01.05	<b>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</b>	<b>M2</b>		<b>Área (m2)</b>				<b>190,00</b>
	Conforme projeto. Área marcada na cor azul cyan.			190,00				190,00
								
12.01.06	<b>LASTRO REGULARIZADO E IMPERMEABILIZADO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA DE 8 CM</b>	<b>M2</b>		<b>Área (m2)</b>				<b>184,52</b>
	Para rampa de acesso			4,00				4,00
	Calçada Externa			170,52				170,52
	Recomposição de piso de quadra danificado /correção de trinca			10,00				10,00
12.01.07	<b>PISO DE CIMENTADO CAMURÇADO EXECUTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 3.0CM</b>	<b>M2</b>		<b>Área (m2)</b>				<b>184,52</b>
	Para rampa de acesso			4,00				4,00
	Calçada Externa			170,52				170,52
	Recomposição de piso de quadra danificado /correção de trinca			10,00				10,00
12.01.08	<b>ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021</b>	<b>KG</b>		<b>Área (m2)</b>				<b>170,52</b>
	Calçada Externa			170,52				170,52
12.01.09	<b>APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022</b>	<b>M2</b>		<b>Área (m2)</b>				<b>170,52</b>
	Calçada Externa			170,52				170,52
12.01.10	<b>FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE LADRILHO HIDRÁULICO PASTILHADO, VERMELHO, DIM. 20X20 CM, ESP. 1.5CM, ASSENTADO COM PASTA DE CIMENTO COLANTE, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO E LASTRO</b>	<b>M2</b>		<b>Área (m2)</b>				<b>42,05</b>
	Conforme projeto - Ladrilho vermelho			42,05				42,05
12.01.11	<b>FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE LADRILHO HIDRÁULICO RANHURADO, VERMELHO, DIM. 20X20 CM, ESP. 1.5CM, ASSENTADO COM PASTA DE CIMENTO COLANTE, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO E LASTRO</b>	<b>M2</b>		<b>Área (m2)</b>				<b>13,50</b>
	Conforme projeto - Ladrilho azul			13,50				13,50
12.01.12	<b>FORNECIMENTO E PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO EMERALDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL</b>	<b>M2</b>		<b>Área (m2)</b>				<b>117,03</b>
	Conforme projeto							
	Canteiro 02			36,05				36,05
	Canteiro 03			20,19				20,19
	Canteiro 04			54,82				54,82
	Canteiro 05			5,97				5,97



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
 Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE						QUANT. DO SERVIÇO
12.01.13	PINTURA SOBRE PISOS, MARCAS DE REFERÊNCIA NOVACOR, CORAL OU SUVINIL, A DUAS DEMÃOS, LINHA PREMIUM	M2		Área (m2)				230,07
	Conforme projeto							
	Para rampa de acesso			4,00				4,00
	Para área restante da Praça			170,52				170,52
	Sobre ladrilhos hidráulicos							
		12.01.08		42,05				42,05
		12.01.09		13,50				13,50
12.01.14	TAMPA PARA CAIXA DE PASSAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,60 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND		Und.				1,00
	Conforme projeto			1,00				1,00
12.01.15	TAMPA PARA BOCA DE LOBO, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 0,8 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND		Und.				1,00
	Conforme projeto			1,00				1,00
12.01.16	FORNECIMENTO DE LIXEIRA TIPO BOCA DE SAPO 50 L NA COR CINZA, COM INFORMAÇÃO PARA "LIXEIRA NÃO RECICLÁVEL", COM SUPORTE MODELO POSTE, CONFORME PROJETO	UND		Und.				3,00
	Conforme projeto			3,00				3,00
12.02	PARQUINHO E ACADEMIA POPULAR							
12.02.01	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE	M3	C(m)	L(m)	H(m) Inclui lastro	Off-set= 25cm para cada lado	Quant.	31,69
	Conforme projeto							
	Para radier no Parquinho		10,50	6,00	0,22	0,50	1,00	15,73
				Área (m2)	H(m) Inclui lastro			
	Para radier na Academia de Ginástica			67,63	0,22		1,00	14,88
	Para base dos conjunto de mesa e banquetas de jogos		1,40	1,40	0,10	0,50	3,00	1,08
12.02.02	REATERRO APOIADO DE CAVAS DE FUNDAÇÃO, EM CAMADAS DE 20 CM	M3		V.escavação (m³)	V. concreto (m³)	V. reaterro m³		30,61
	Reaterro- Vescavado-Vconcreto							
	Reaterro= Volume Escavado para área do Parquinho - Vol. Conc. Área do Parquinho			15,73	0,00			15,73
	Reaterro= Volume Escavado para área da Academia - Vol. Conc. Área da Academia			14,88	0,00			14,88
12.02.03	ATERRO COMPACTADO UTILIZANDO COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA COM REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL	M3		Área (m2)	H (m)			28,52
	Conforme Projeto Estrutural							
	Para área do Parquinho			63,23	0,15			9,48
	Para área da Academia Popular			67,63	0,15			10,14
	Espelho d'água			57,40	0,15			8,61
	Para base dos conjunto de mesa e banquetas de jogos			1,96	0,15			0,29



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
 Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
 Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
12.02.04	<b>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)</b>	<b>M2</b>	<b>C (m)</b>	<b>L (m)</b>	<b>H(m)</b>	<b>Quant.</b>		<b>Forma (m2)</b>	<b>199,72</b>
	Conforme projeto								
	Para radier no Parquinho		10,50	6,00	0,17			5,61	5,61
			Perímetro	H(m)					
	Para radier na Academia de Ginástica		21,10	9,12				192,43	192,43
	Para base dos conjunto de mesa e banquetas de jogos		1,40	1,40	0,10	3,00		1,68	1,68
12.02.05	<b>FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30 MPA - CONSIDERANDO LANÇAMENTO MANUAL PARA INFRA-ESTRUTURA (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)</b>	<b>M3</b>		<b>Área (m2)</b>	<b>H (m)</b>				<b>20,93</b>
	Conforme Projeto Estrutural								
	Para área do Parquinho								
	L01			63,23	0,12				7,59
	Acréscimo de espessura de concreto para viabilizar a inclinação de 3% do piso de concreto acabado			63,23	0,05				3,16
	Para área da Academia Popular								
	L01			67,63	0,12				8,12
	Acréscimo de espessura de concreto para viabilizar a inclinação de 1% do piso de concreto acabado			67,63	0,02				1,35
	Para base dos conjunto de mesa e banquetas de jogos			1,96	0,12	3,00			0,71
12.02.06	<b>ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021</b>	<b>KG</b>		<b>Área (m2)</b>	<b>kg/m2</b>	<b>Quant.</b>	<b>Quant.</b>		<b>404,74</b>
	Conforme Projeto Estrutural								
	Para área do Parquinho			63,23	1,48	2,00			187,16
	Para área da Academia Popular			67,63	1,48	2,00			200,18
	Para base dos conjunto de mesa e banquetas de jogos			1,96	1,48	2,00	3,00		17,40
12.02.07	<b>APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022</b>	<b>M2</b>			<b>Área (m2)</b>	<b>H (m)</b>	<b>Quant.</b>		<b>136,74</b>
	Conforme Projeto Estrutural								
	Para área do Parquinho				63,23	1,00			63,23
	Para área da Academia Popular				67,63	1,00			67,63
	Para base dos conjunto de mesa e banquetas de jogos				1,96	1,00	3,00		5,88
12.02.08	<b>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</b>	<b>M2</b>		<b>Área (m2)</b>					<b>63,23</b>
	Conforme Projeto								
	Parquinho			63,23					63,23
12.02.09	<b>REGULARIZAÇÃO DE BASE P/ REVESTIMENTO EMBORRACHADO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:5, ESPESSURA 5CM</b>	<b>M2</b>		<b>Área (m2)</b>					<b>63,23</b>
	Conforme Projeto								
	Parquinho			63,23					63,23



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

Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE



Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE						QUANT. DO SERVIÇO
12.02.10	CANAleta DE CONCRETO (DIM.:32X100X38 CM) COM GRELHA DE CONCRETO LARG= 24 CM	M		C (m)				10,54
	Conforme Projeto							
	Parquinho			10,54				10,54
12.02.11	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.			37,44
	Conforme Projeto Estrutural							
	Para área da Academia Popular			16,04	1,00			16,04
				21,40	1,00			21,40
12.02.12	PINTURA SOBRE PISOS, MARCAS DE REFERÊNCIA NOVACOR, CORAL OU SUVINIL, A DUAS DEMÃOS, LINHA PREMIUM	M2	C (m)	L (m)	H (m)	Área (m2)		67,63
	Conforme Projeto Estrutural							
	Para área da Academia Popular					67,63		67,63
12.02.13	POLIMENTO MECÂNICO EM PISO DE CONCRETO ARMADO (PISO DA ACADEMIA)	M2	C (m)	L (m)	H (m)	Área (m2)		67,63
	Conforme Projeto Estrutural							
	Para área da Academia Popular					67,63		67,63
12.03	PAISAGISMO							
12.03.01	ANÉIS EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂM. 800MM, H=1,50M, PARA PROTEÇÃO DAS RAÍZES DAS ÁRVORES, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO, CONFORME PROJETO	UN		Quant.				7,00
	Conforme projeto de paisagismo							
	Para plantio de árvores em torno da praça.			7,00				7,00
12.03.02	FORNECIMENTO E PLANTIO DE PAU FERRO, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND		Quant.				2,00
	Conforme projeto de paisagismo			2,00				2,00
12.03.03	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE ABRICÓ DA PRAIA (LABRAMIA BOJERI), COM ALTURA DE 2,0M, EM CAVAS DE 80X80X80CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND		Quant.				1,00
	Conforme projeto de paisagismo			1,00				1,00
12.03.04	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE AROEIRA SALSA (SHINUS MOLLE), COM ALTURA DE 3,0M, EM CAVAS DE 80X80X80CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND		Quant.				1,00
	Conforme projeto de paisagismo			1,00				1,00
12.03.05	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE PATA DE VACA (BAUHIANIA VARIEGATA), COM ALTURA DE 2,0M, EM CAVAS DE 80X80X80CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND		Quant.				2,00
	Conforme projeto de paisagismo			2,00				2,00
12.03.06	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE QUARESMEIRA (TIBOUCHINA GRANULOSA), COM ALTURA DE 3,0 M E DIÂMETRO DE 0,10M, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND		Quant.				2,00
	Conforme projeto de paisagismo			2,00				2,00



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

Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE



Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE						QUANT. DO SERVIÇO
12.03.07	<b>FORNECIMENTO E PLANTIO DE ARVORE ARECA BAMBU (DYPsis LUTESCENS), COM ALTURA DE 1,0 M E DIÂMETRO DE 0,10M, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL</b>	<b>UND</b>		<b>Quant.</b>				<b>2,00</b>
	Conforme projeto de paisagismo			2,00				2,00
12.03.08	<b>FORNECIMENTO E PLANTIO DE ARVORE VEDÉLIA (SPHAGNETICOLA TRILOBATA), COM ALTURA DE 15 CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL</b>	<b>UND</b>		<b>Quant.</b>				<b>287,00</b>
	Conforme projeto de paisagismo			287,00				287,00
12.03.09	<b>FORNECIMENTO E PLANTIO DE ARVORE IXORA (IXORA COCCINEA), COM ALTURA DE 15 CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL</b>	<b>UND</b>		<b>Quant.</b>				<b>154,00</b>
	Conforme projeto de paisagismo			154,00				154,00
12.03.10	<b>FORNECIMENTO E PLANTIO DE ARVORE HIBISCO (HIBISCUS ROSA-SINENSIS), INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL</b>	<b>UND</b>		<b>Quant.</b>				<b>69,00</b>
	Conforme projeto de paisagismo			69,00				69,00
12.03.11	<b>FORNECIMENTO E PLANTIO DE ARVORE LUTIELA (ALTERNANTHERA BRASILIANA "LITTLE RUBY), INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL</b>	<b>UND</b>		<b>Quant.</b>				<b>475,00</b>
	Conforme projeto de paisagismo			475,00				475,00
12.03.12	<b>FORNECIMENTO E PLANTIO DE PINGO DE OURO (DURANTA ERECTA L.), "GOLD MOUND", INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL</b>	<b>UND</b>		<b>Quant.</b>				<b>555,00</b>
	Conforme projeto de paisagismo			555,00				555,00
12.03.13	<b>FORNECIMENTO E PLANTIO DE BELA EMÍLIA, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE</b>	<b>UND</b>		<b>Quant.</b>				<b>25,00</b>
	Conforme projeto de paisagismo			25,00				25,00
12.03.14	<b>FORNECIMENTO E PLANTIO DE DRACENA, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE</b>	<b>UND</b>		<b>Quant.</b>				<b>8,00</b>
	Conforme projeto de paisagismo			8,00				8,00
13	<b>TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA</b>							
13.01	<b>LIMPEZA GERAL DE OBRAS (QUADRAS, PRAÇAS E JARDINS)</b>	<b>M2</b>	<b>C (m)</b>	<b>L (m)</b>	<b>Área (m2)</b>			<b>1.170,00</b>
	Quadra Poliesportiva		26,38	17,07	450,31			450,31
	Praça				719,69			719,69



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

**MAPA DE COTAÇÕES**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	COTAÇÕES EFETUADAS									PREÇO MÉDIO - VALOR UNIT. (R\$)
				FORNECEDOR 01	PREÇO 01	DATA PREÇO 01	FORNECEDOR 02	PREÇO 02	DATA PREÇO 02	FORNECEDOR 03	PREÇO 03	DATA PREÇO 03	
C-ARQ-001	TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA SOBRE PISO DE CONCRETO, NOVACOR PISO ULTRA, MARCA DE REFERÊNCIA SHERWIN-WILLIAMS (18 LITROS)	L	1,00	POLITINTAS.COM www.politintas.com.br CNPJ: 27.171.883/0007	25,92	setembro-22	CONSTRUTINTAS www.construtintasonline.com.br CNPJ: 97.541.913/0001	23,49	setembro-22				24,71
C-ARQ-002	PARAFUSO FRANCÊS 1/4" E 3" COM PORCA E ARRUELA INOX	UND	1,00	MERCADO LIVRE www.produto.mercadolivre.com.br/MLB-120567773	2,85	setembro-22	MERCADO LIVRE www.produto.mercadolivre.com.br/MLB-221802789	6,39	outubro-22	MERCADO LIVRE www.produto.mercadolivre.com.br/MLB-2720176144	1,20	outubro-22	2,85
C-ARQ-003	REVRAN ECO SEL 997 EPX BR 3,6L RENNER	UND	1,00	ELETROTINTAS CNPJ: 31.779.903/0001-46	199,44	setembro-22	TECTINTAS www.tectintas.com	252,23	setembro-22				225,84
C-ARQ-004	COMP B P REVRAN SEL 997 LV 3,6L RENNER	UND	1,00	ELETROTINTAS CNPJ: 31.779.903/0001-46	116,11	setembro-22	MAGAZINE LUIZA www.magazineluiza.com.br	106,80	setembro-22				111,46
C-ARQ-005	ADESIVO POLIURETANO (PU) BI COMPONENTE	KG	1,00	LOJAS AMERICANAS www.americanas.com.br	28,25	junho-22	MAGAZINE LUIZA www.magazineluiza.com.br	27,98	junho-22	MADEIRA MADEIRA www.madeiramadeira.com.br	26,65	junho-22	27,98
C-ARQ-006	PISO BORRACHA AUBICON-IMPACT SOFT 50MM COLORIDO	M2	1,00	R CERVellini REVESTIMENTOS LTDA CNPJ: 44.865.657/0006-00	350,86	junho-22	DEDO BRINQUEDO www.dedobrinquedo.com.br	459,65	junho-22	FANTASY PLAY www.fantasyplay.com.br	273,90	junho-22	350,86
C-ARQ-008	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.reislixearas.com.br	295,90	outubro-22	289,50
C-ARQ-009	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO ARTICULADO (60 X 60 CM)	UND	1,00	DIRETO DAS FÁBRICAS www.diretodasfabricas.com.br	408,00	novembro-22	PANELAS FERREIRAS https://www.panelasferreira.com.br	359,99	novembro-22	POLLO FUNDIDOS www.pollofundidos.com.br	399,90	novembro-22	399,90
C-ARQ-010	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO ARTICULADO (80 X 80 CM)	UND	1,00	PANELAS FERREIRAS https://www.panelasferreira.com.br	709,70	novembro-22	POLLO FUNDIDOS www.pollofundidos.com.br	699,99	novembro-22				704,85
C-ELE-001	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) MONOPOLAR, CLASSE I/II, 175V, 12,5/60KA, REF. CLAMPER OU SIMILAR	UND	1,00	SANTIL	121,06	setembro-22	CLAMPER	109,90	setembro-22	PONTO FRIO	137,60	setembro-22	121,06
C-ELE-002	BARRAMENTO TIPO PENTE, BIFÁSICO, PARA 12 POLOS, CORRENTE DE 80A	UND	1,00	SANTIL	36,96	outubro-22	FERREIRA COSTA	41,90	outubro-22	ELETRU	39,50	outubro-22	39,50
C-ELE-003	POSTE EM AÇO GALVANIZADO, FLANGEADO, CÔNICO RETO, ALTURA DE 12M, COM BASE.	UND	1,00	FORTLIGHT	2.898,46	setembro-22	AMES	4.917,33	setembro-22				3.907,90
C-ELE-004	POSTE EM AÇO GALVANIZADO, FLANGEADO, CÔNICO RETO, ALTURA DE 6M, SEM PINTURA DE ACABAMENTO	UND	1,00	INDUSPAR Nota: acrescentado o percentual de 10% do valor do produto para absorver o frete	1.282,05	outubro-22	USICROM CONTATO : SR CASTRO TEL: 31-3548-2000 Nota: acrescentado o percentual de 10% do valor do produto para absorver o frete	1.210,00	outubro-22				1.246,03
C-ELE-005	SUPOORTE PARA DUAS LUMINARIAS PÚBLICAS TIPO PETALA	UND	1,00	INDUSPAR	162,00	outubro-22							162,00
C-ELE-006	POSTE DUPLO T PREMOLDADO COM ENTRADA AÉREA BIFÁSICA E SAÍDA SUBTERRÂNEA, PADRÃO EDP. INCLUSO DISJUNTOR, CAIXA DE MEDIÇÃO, CABOS E ACESSÓRIOS DO RAMAL DE ENTRADA.	UND	1,00	PREMACIL PREMOLDADOS DE CIMENTO LTDA (TELEFONE)	1.730,00	maio-22	BROEDEL MATERIAL ELÉTRICO (TELEFONE)	1.700,00	maio-22	PRECOSTA PREMOLDADOS (TELEFONE)	1.500,00	maio-22	1.700,00
C-ELE-007	REFLETOR DE LED 200W, FLUXO MÍNIMO DE 18.000 LUMENS, BRANCO FRIO 6500K, IP65, SLIM, BIVOLT	UND	1,00	GH ELÉTRICA	100,00	setembro-22	PONTO FRIO	148,00	setembro-22	ILUMINIM	96,90	setembro-22	100,00
C-ELE-008	CONJUNTO BOTOEIRA MONTADA, SEMI-EMBTUDIA, COM BOTÃO VERMELHO (1NF) + BOTÃO VERDE (1NA) - 250V/10A (MÍNIMO), PROTEÇÃO MÍNIMA IPS4 - REF.: SIBRATEC	UND	1,00	PROESI	107,41	setembro-22	AMERICANAS (HASOTEC)	56,90	setembro-22	MERCADO LIVRE (LOJASULDOBRASIL)	65,90	setembro-22	65,90
C-ELE-009	CRUZETA DE AÇO PARA FIXAÇÃO DE 4 REFLETORES EM POSTE	UND	1,00	INDUSPAR	598,00	outubro-22							598,00





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

**MAPA DE 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-EST-002	TARUCEL DE POLIESTIRENO EXPANDIDO DIAM. 20MM	M	1,00	DESICON www.desiconferragens.com.br	1,15	agosto-22	HARD www.hard.com.br	1,94	agosto-22	MAGAZINE LUIZA www.magazineluiza.com.br	2,80	agosto-22	1,94
C-EST-004	SIKADUR 32, ADESIVO ESTRUTURAL BASE DE EPÓXI	KG	1,00	AMAZON	119,76	setembro-22	POLITINTAS	168,40	setembro-22	LEROY MERLIN	134,90	setembro-22	134,90
C-SCE-001	PAU FERRO ( CAESALPINIA LEIOSTACHYA ) , 2,00 M	UND	1,00	VIVEIRO CULTURA ECOLÓGICA www.viveiroculturaecologica.co m.br	190,00	outubro-22	SHOOPPING DAS PLANTAS (27) 99858-4369 CNPJ: 07.451.957/0001-01	300,00	outubro-22				245,00
C-SCE-002	ABRICÓ DA PRAIA ( LABRAMIA BOJERI), 2,00 M	UND	1,00	SÍTIO EXÓTICO www.sitioexotico.com.br	55,00	junho-22	DAN CRUZ www.dancruzplantas.com.br	55,00	junho-22	MERCADO LIVRE www.produto.mercadolivre.com.b r/MLB-1727446915	39,80	junho-22	55,00
C-SCE-003	PATA DE VACA BRANCA ( BAUHINIA VARIEGATA), 2,00M	UND	1,00	VIVEIRO CULTURA ECOLÓGICA www.viveiroculturaecologica.co m.br	190,00	junho-22	MERCADO LIVRE www.produto.mercadolivre.com.br/ML B-1832724271	162,00	junho-22				176,00
C-SCE-004	ARVORE QUARESMEIRA (TIBOUCHINA GRANULOSA), COM ALTURA DE 3,0M E DIÂMETRO DE 0,10M	UND	1,00	SEMPRE VERDE Oliveira (27) 3203-8500 CNPJ.: 30.684.658/0001-20	175,00	fevereiro-22	SHOOPPING DAS PLANTAS (27) 99858-4369 CNPJ: 07.451.957/0001-01	200,00	fevereiro-22	VIVEIRO CULTURA ECOLÓGICA www.viveiroculturaecologica.com. br	190,00	junho-22	190,00
C-SCE-005	ARECA BAMBU (DYPsis LUTESCENS) , 1,00 M	UND	1,00	MERCADO LIVRE www.produto.mercadolivre.com .br/MLB-2165517607	123,90	outubro-22	SHOOPPING DAS PLANTAS (27) 99858-4369 CNPJ: 07.451.957/0001-01	120,00	outubro-22				121,95
C-SCE-006	VEDÉLIA (SPHAGNETICOLA TRILOBATA)	UND	1,00	VIVO PLANTAS vivoplantas.com.br/	2,50	outubro-22	SÍTIO DA MATA www.sitiodamata.com.br	2,63	outubro-22	JARDINEIROS www.jardineiros.net	2,46	outubro-22	2,50
C-SCE-007	IXORA (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.b r	3,89	outubro-22	3,33
C-SCE-008	HIBISCO (HIBISCUS ROSA- SINENSIS)	UND	1,00	VIVEIRO CULTURA ECOLÓGICA www.viveiroculturaecologica.co m.br	78,00	outubro-22	JARDIM EXÓTICO www.jardimexotico.com.br	39,00	outubro-22	MERCADO LIVRE www.produto.mercadolivre.com.b r/MLB-2609127450	27,90	outubro-22	39,00
C-SCE-009	LUTIELA (ALTERNANTHERA BRASILIANA "LITTLE RUBY")	UND	1,00	SÍTIO DA MATA www.sitiodamata.com.br	2,63	outubro-22	FLOREAR PAISAGISMO floearpaisagismo.com.br/	1,40	outubro-22				2,02
C-SCE-010	NUVEM AZUL PORTE 10 A 30 CM (BELA EMILIA - PLUMBAGO CAMPENSIS)	UND	1,00	DAN CRUZ www.dancruzplantas.com.br	55,00	junho-22	JARDIM EXOTICO www.jardimexotico.com.br	55,00	junho-22	MERCADO LIVRE www.produto.mercadolivre.com.b r/MLB-1802385876	35,64	junho-22	55,00
C-SCE-011	DRACENA MARGINATA	UND	1,00	BRASIL NATIVAS www.brasilnativas.com.br	45,00	junho-22	JARDIM EXOTICO www.jardimexotico.com.br	43,80	junho-22	DANCRUZ www.dancruz.com.br	48,99	junho-22	45,00
C-HID-001	GRAMA TIPO AMENDOIM	UND	1,00	MERCADO LIVRE www.produto.mercadolivre.com .br/MLB-2119441009	2,64	novembro-22	FLORA MONTE CLARO	1,30	novembro-22	DAN CRUZ www.dancruzplantas.com.br	1,80	novembro-22	1,80
C-IMPER-001	ADITIVO PARA IMPERMEABILIZAÇÃO COM CAPACIDADE AUTOCICATRIZANTE, TIPO ADMIX C500NF, MARCA DE REFERÊNCIA MC-BAUCHEMIE, EM RELAÇÃO A MASSA DO CIMENTO (CONSUMO ADMIX APROXIMADO DE 3,00KG/m3)	KG	1,00	MAGALU	61,33	novembro-22	MERCADO LIVRE www.produto.mercadolivre.com.br/ML B-2087279811	1.058,93	novembro-22	ISOCOM	47,50	outubro-22	61,33



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



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 001				RETIRADA DE TELA DE ALAMBRADO	M2					11,72
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,175000	7,00		1,23
	I	LABOR	10278	MONTADOR DE ESTRUTURA - SINTRACONST	MO	H	0,175000	12,66		2,22
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI		TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							3,45			
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		5,43			
TOTAL MÃO OBRA							8,88	2,84		11,72
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)										
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							0,00	0,00		0,00
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							8,88			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										11,72
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 002				RETIRADA DE TUBOS EM FERRO GALVANIZADO DO ALAMBRADO, COM DIÂMETROS VARIADOS	M					5,63
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,090000	7,00		0,63
	I	LABOR	10147	SOLDADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,090000	8,30		0,75
	I	SINAPI	38413	LIXADEIRA ELETRICA ANGULAR, PARA DISCO DE 7 " (180 MM), POTENCIA DE 2.200 W, *5.000* RPM, 220 V	MA	UN	0,000300	877,37		0,26
	I	SINAPI	44532	DISCO DE BORRACHA PARA LIXADEIRA RIGIDO 7 " COM ARRUELA CENTRAL	MA	UN	0,020000	22,75		0,46
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI		TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							1,38			
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		2,17			
TOTAL MÃO OBRA							3,55	1,13		4,68
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)										
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							0,72	0,23		0,95
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							4,27			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										5,63
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 003				RETIRADA TRAVE DE FUTEBOL	UND					20,92
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	1,000000	6,16		6,16
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI		TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							6,16			
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		9,69			
TOTAL MÃO OBRA							15,85	5,07		20,92
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)										
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							0,00	0,00		0,00
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							15,85			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										20,92
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 004				LIMPEZA DE PISO DE ALTA RESISTÊNCIA, TIPO GRANILITE OU CIMENTADO/CONCRETO, UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL	M2					6,08
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,006000	6,16		0,04
	I	SINAPI	44329	DETERGENTE NEUTRO USO GERAL, CONCENTRADO	MA	L	0,340000	13,27		4,51
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI		TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							0,04			
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		0,06			
TOTAL MÃO OBRA							0,10	0,03		0,13
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)										
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							4,51	1,44		5,95
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							4,61			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										6,08
Para elaboração desta composição, foram utilizados como referência os serviços 99810 - do referencial SINAPI.										



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 007	LABOR	210302		PINTURA DOS TUBOS DO ALAMBRADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, A DUAS DEMÃOS, INCLUSIVE FUNDO ANTICORROSIVO A UMA DEMÃO, EM METAL	M2					113,51
	TIPO	FONTES	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	1,630573	7,00		11,41
	I	LABOR	10140	PINTOR -(OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	1,630573	8,30		13,53
	I	LABOR	38001	AGUARRAZ MINERAL	MA	L	0,061146	17,34		1,06
	I	LABOR	37502	ESMALTE SINTETICO BRANCO FOSCO - LINHA PREMIUM (GALÃO 3,6 LITROS)	MA	L	0,326115	36,48		11,90
	I	LABOR	38012	LIXA P/ FERRO Nº 100 K-246 225X275MM - NORTON OU EQUIVALENTE	MA	UN	0,611465	2,98		1,82
	I	LABOR	38028	ZARCAO	MA	L	0,244586	28,81		7,05

**Nota:** Foi utilizada nesta composição de custo os coeficientes adotados para pintura de corrimão constante da composição de custo do item 210302 - Fornecimento e instalação de corrimão em ferro galvanizado diam. 3" (R\$/m). Para transformr os coeficientes em unidade de area (m²) ² foram divididos os coeficientes pertinnetes de pintura pelo perimetro do tubo de 3".

**Coef em m²** = (coef do item 210302) ÷ P)

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA	TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)		24,95		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%	39,24		
TOTAL MÃO OBRA		64,19	20,51	84,70
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)				
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS		21,83	6,98	28,81
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)		86,02		
BDI	31,96%			
TOTAL DO SERVIÇO				113,51

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 008				TELA LOSANGULAR DE ARAME FIO 12, MALHA 2" REVESTIDA EM PVC, PARA RECONSTITUIÇÃO DE ALAMBRADO	M2					116,07
	TIPO	FONTES	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,400000	8,30		3,32
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,400000	6,16		2,46
	I	LABOR	27020	ARAME GALVANIZADO N.14 AWG	MA	M	0,620000	0,69		0,43
	I	LABOR	27546	TELA DE ARAME GALV. MALHA # 2" LOSANGULAR - FIO N.12 BWG - REVEST EM PVC	MA	M2	1,050000	69,20		72,66

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA	TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)		5,78		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%	9,09		
TOTAL MÃO OBRA		14,87	4,75	19,62
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)				
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS		73,09	23,36	96,45
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)		87,96		
BDI	31,96%			
TOTAL DO SERVIÇO				116,07

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 009				LIXAMENTO DE SUPERFÍCIE COM ESCOVA ROTATIVA ATÉ COMPLETA REMOÇÃO DE PARTÍCULAS SOLTAS, MATERIAIS INDESEJÁVEIS E CORROSÃO, CONF. PADRÃO ST3, PARA TUBOS DO ALAMBRADO QUE SERÃO REAPROVEITADOS	M					6,39
	TIPO	FONTES	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,060000	8,30		0,50
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,120000	6,16		0,74
	I	LABOR	10147	SOLDADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,046800	8,30		0,39
	I	SINAPI	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	MA	KG	0,017700	30,69		0,54
	I	SINAPI	44532	DISCO DE BORRACHA PARA LIXADEIRA RIGIDO 7 " COM ARRUELA CENTRAL	MA	UN	0,000200	22,75		0,00
	I	SINAPI	44534	DISCO DE LIXA PARA METAL, DIAMETRO = 180 MM, GRAO 120	MA	UN	0,003800	4,55		0,02
	I	SINAPI	38413	LIXADEIRA ELETTRICA ANGULAR, PARA DISCO DE 7 " (180 MM), POTENCIA DE 2.200 W, *5.000* RPM, 220 V	MA	UN	0,000100	877,37		0,09

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA	TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)		1,63		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%	2,56		
TOTAL MÃO OBRA		4,19	1,34	5,53
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)				
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS		0,65	0,21	0,86
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)		4,84		
BDI	31,96%			
TOTAL DO SERVIÇO				6,39





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



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 014				LIGAÇÃO DE ESGOTO DOS BARRACÕES DE OBRAS À REDE PÚBLICA, CONTENDO DUAS CAIXAS SIFONADAS DE 60X60X100CM, TUBOS E CONEXÕES DE LIGAÇÃO ENTRE CAIXAS EM PVC 150MM, CONSIDERANDO DISTÂNCIA DE 25M - (1 UTILIZAÇÃO)	M					206,89
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	S	LABOR	140904	TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 150MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA	MA	M3	1,000000	107,28	107,28	
	S	LABOR	141103	CAIXA SIFONADA ESPECIAL DE ALV. BLOCO CONC.9X19X39CM, DIM 60X60CM E HMÁX=1M, C/ TAMPA EM CONCRETO ESP.5CM, LASTRO CONC.ESP.10CM, REVEST. INTERN. C/CHAP. E REB. IMPERMEAB. ESCAV, REATERRO E CURVA CURTA C/ VISITA E PLUG EM PVC 100MM	MA	UND	0,080000	618,73	49,50	
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							156,78	50,11		206,89
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							156,78			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										206,89
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 020				LIXAMENTO E LIMPEZA DE PISO PISO DE ALTA RESISTÊNCIA, TIPO GRANILITE OU CIMENTADO/CONCRETO PARA PINTURA	M2					5,87
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	C	SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MA	H	0,096	25,97	2,49	
	C	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MA	H	0,096	19,64	1,89	
	C	SINAPI	95276	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	MA	CHP	0,0119	2,72	0,03	
	C	SINAPI	95277	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - CHI DIURNO. AF_09/2016	MA	CHI	0,0841	0,50	0,04	
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							4,45	1,42		5,87
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							4,45			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										5,87
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 021				APLICAÇÃO DE SELADOR A BASE DE RESINA EPOXI MOSIFICADA, SOBRE PISO DE CONCRETO, REF. REVRAN ECO SEL 997, MARCA DE REFERÊNCIA RENNER OU EQUIVALENTE	M2					25,61
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,200000	7,00	1,40	
	I	LABOR	10140	PINTOR -(OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,250000	8,30	2,08	
	I	COTAÇÃO	C-ARQ-003	REVRAN ECO SEL 997 EPX BR 3,6L RENNER	MA	UND	0,031000	225,84	7,00	
	I	COTAÇÃO	C-ARQ-004	COMP B P REVRAN SEL 997 LV 3,6L RENNER	MA	UND	0,031000	111,46	3,46	
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI		TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							3,48			
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		5,47			
TOTAL MÃO OBRA							8,95	2,86		11,81
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)										
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							10,46	3,34		13,80
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							19,41			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										25,61



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



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 026	Labor- DER/ES	20713		REDE DE LUZ, CABO DE LIGAÇÃO ATÉ BARRACÕES, QUADRO DE DISTRIB., DISJ., CONS. 20M ENTRE PADRÃO ENTRADA E QDG, EXCLUÍDO PADRÃO ELETRICO (2 UTILIZAÇÃO)	M					366,75
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	2,250000	8,30	18,68	
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	2,250000	6,16	13,86	
	I	LABOR	43059	CABO FLEX ISOL. TERMOPLAST. 0,6/1KV - 16MM2 - 90º HEPR	MA	M	0,571200	19,58	11,18	
	I	LABOR	43006	CABO FLEX ISOL. TERMOPLAST. 750V - 4,00 MM2 - 70º	MA	M	1,637100	4,50	7,37	
	I	LABOR	43149	CABO FLEXIVEL ISOLADO 0,6/1KV - 4 X 4.0MM2 - 90º HEPR	MA	M	1,637100	23,40	38,31	
	I	LABOR	43150	CABO ISOLADO PVC PP 1 KV - 4 X 16.0MM2	MA	M	1,086300	85,48	92,86	
	I	LABOR	21032	CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP. 12MM	MA	M2	0,060000	54,25	3,26	
	I	LABOR	45525	ESPELHO 4X2", LINHA BRANCA	MA	UN	0,100000	7,41	0,74	
	I	LABOR	45501	INTERRUPTOR (MODULO) 1 TECLA SIMPLES 10A/250V S/ ESPELHO	MA	UN	0,100000	19,47	1,95	
	I	LABOR	44715	MINI DISJUNTOR MONOPOLAR 10A CURVA C 5KA 220/127V	MA	UN	0,025000	8,78	0,22	
	I	LABOR	44661	MINI DISJUNTOR MONOPOLAR 25A CURVA C 5KA 220/127V	MA	UN	0,225000	8,78	1,98	
	I	LABOR	44951	MINI DISJUNTOR MONOPOLAR 2A CURVA C 5KA 220/127V	MA	UN	0,050000	34,54	1,73	
	I	LABOR	44808	MINI DISJUNTOR MONOPOLAR 4A CURVA C 5KA 220/127V	MA	UN	0,100000	34,54	3,45	
	I	LABOR	44760	MINI DISJUNTOR MONOPOLAR 6A CURVA C 5KA 220/127V	MA	UN	0,050000	26,95	1,35	
	I	LABOR	44672	MINI DISJUNTOR TRIPOLAR 25A CURVA C 5KA 220/127V	MA	UN	0,075000	46,20	3,47	
	I	LABOR	44673	MINI DISJUNTOR TRIPOLAR 32A CURVA C 5KA 220/127V	MA	UN	0,175000	46,20	8,09	
	I	LABOR	41530	QUADRO DIST EMBUTIR MET C/ BARRAMENTO TRIFASICO 40 CIRC - 100A C/ TRINCO	MA	UN	0,025000	729,42	18,24	
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI		TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							32,54			
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		51,18			
TOTAL MÃO OBRA							83,72	26,76		110,48
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)										
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							194,20	62,07		256,27
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							277,92			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										366,75
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 031	DER	41086		PREPARO MANUAL DE TALUDE, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUAL DE ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE	M2					12,56
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,600000	6,16	3,70	
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI		TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							3,70			
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		5,82			
TOTAL MÃO OBRA							9,52	3,04		12,56
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)										
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							0,00	0,00		0,00
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							9,52			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										12,56
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 032	DER	40168		LIMPEZA, DESMATAMENTO E DESTOCAMENTO DE ARBUSTOS/ÁRVORES COM DIÂMETRO ATÉ 15CM, INCLUSIVE EVENTUAL REMOÇÃO DE SOLO ORGÂNICO	M2					3,38
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	C	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	MA	M2	1,000000	0,40	0,40	
	C	SINAPI	101125	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3,18M3). AF_07/2020	MA	M3	0,150000	14,43	2,16	
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							2,56	0,82		3,38
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							2,56			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										3,38



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 033				FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TUBO EM FERRO GALVANIZADO DIÂM. 2.1/2" PARA RECUPERAÇÃO DO ALAMBRADO	M					271,77
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	COMPOSIÇÃO	1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TUBO EM FERRO GALVANIZADO DIÂM. 2.1/2" PARA RECUPERAÇÃO DO ALAMBRADO	MA	M	1,000000	205,95	205,95	

HISTÓRICO PARA FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TUBO EM FERRO GALVANIZADO DIÂM. 2" PARA RECUPERAÇÃO DO ALAMBRADO

MEMÓRIA		1.0	QUANTIDADE DO MATERIAL			MEMÓRIA		Q. TOTAL	
		1.1	TUBO DE ACO GALVANIZADO 33,40 X 2,65MM (1") LEVE			=1		1,00	
2.0			VALOR DO MATERIAL						
TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM			UNIDADE	QNT	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	60507	TUBO DE ACO GALVANIZADO 76,10 X 3,35MM (2 1/2") LEVE			M	1,00	123,83	123,83
VALOR TOTAL DO MATERIAL								123,83	
3.0		MÃO DE OBRA PARA CORTAR (51,2% 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 51,2%			123,83		63,40	
		3.2	VALOR PERDA = (VALOR MATERIAL + MÃO DE OBRA) X 10%			123,83		18,72	
		TOTAL DE QUANTIDADE DO MATERIAL						82,12	

VALOR TOTAL DO FORNECIMENTO, MONTAGEM E PERDA DE 10% = VALOR TOTAL DO MATERIAL (2) + MÃO DE OBRA (3)

205,95

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		205,95	65,82	271,77
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)		205,95		
BDI	31,96%			
TOTAL DO SERVIÇO				271,77

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 034				FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TUBO EM FERRO GALVANIZADO DIÂM. 1" PARA RECUPERAÇÃO DO ALAMBRADO	M					82,17
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	COMPOSIÇÃO	001	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TUBO EM FERRO GALVANIZADO DIÂM. 1" PARA RECUPERAÇÃO DO ALAMBRADO	MA	M	1,000000	62,27	62,27	

HISTÓRICO PARA FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TUBO EM FERRO GALVANIZADO DIÂM. 1" PARA RECUPERAÇÃO DO ALAMBRADO

MEMÓRIA		1.0	QUANTIDADE DO MATERIAL			MEMÓRIA		Q. TOTAL		
		1.1	TUBO DE ACO GALVANIZADO 33,40 X 2,65MM (1") LEVE			=1	1,00			
2.0			VALOR DO MATERIAL							
TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM			UNIDADE	QNT	V. UNIT.		V. TOTAL
I	LABOR	60503	TUBO DE ACO GALVANIZADO 33,40 X 2,65MM (1") LEVE			M	1,00	37,44		37,44
VALOR TOTAL DO MATERIAL										
37,44										
3.0		MÃO DE OBRA PARA CORTAR (51,2% 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 51,2%			37,44		19,17		
		3.2	VALOR PERDA = (VALOR MATERIAL + MÃO DE OBRA) X 10%			37,44		5,66		
		TOTAL DE QUANTIDADE DO MATERIAL							24,83	

VALOR TOTAL DO FORNECIMENTO, MONTAGEM E PERDA DE 10% = VALOR TOTAL DO MATERIAL (2) + MÃO DE OBRA (3)

62,27

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		62,27	19,90	82,17
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)		62,27		
BDI	31,96%			
TOTAL DO SERVIÇO				82,17



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 035	MERCADO			PORTÃO DE ABRIR, 1 FOLHAS, REQUADRO EM TUBO DE FERRO GALV. 1 1/2", COM TUBOS DE FERRO GALV. HORIZ. 1", TRAT. E PINTURA, COM TELA DE ALAMBRADO	M2					699,77
	TIPO	FONTES	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,246800	7,00	1,73	
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,352000	8,30	2,92	
	I	LABOR	10140	PINTOR -(OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,492350	8,30	4,09	
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,291720	6,16	1,80	
	I	LABOR	38001	AGUARRAZ MINERAL	MA	L	0,024620	17,34	0,43	
	I	LABOR	37502	ESMALTE SINTETICO BRANCO FOSCO - LINHA PREMIUM (GALÃO 3,6 LITROS)	MA	L	0,221560	36,48	8,08	
	I	LABOR	38012	LIXA P/ FERRO Nº 100 K-246 225X275MM - NORTON OU EQUIVALENTE	MA	UN	0,307720	2,98	0,92	
	I	LABOR	38028	ZARCAO	MA	L	0,135400	28,81	3,90	
	I	COMPOSIÇÃO	001	PORTÃO DE ABRIR, 2 FOLHAS, REQUADRO EM TUBO DE FERRO GALV. 1 1/2", COM TUBOS DE FERRO GALV. HORIZ. 1", COM TELA DE ALAMBRADO	MA	M2	1,000000	489,84	489,84	

HISTÓRICO PARA MONTAGEM DA BARRA DE EXPRESSÃO CORPORAL

MEMÓRIA	1.0	QUANTIDADE DO MATERIAL	MEMÓRIA	Q. TOTAL	
	1.1	TUBO DE ACO GALVANIZADO 48,30 X 3,00MM (1 1/2") LEVE	=(2X0,95M)+(2X2,30M)	6,50	
	1.2	TUBO DE ACO GALVANIZADO 33,40 X 2,65MM (1") LEVE	=(1X1,36M)+(1X1,20M)+(1X0,98M)+(1X0,35M)	3,89	
	1.3	FERROLHO COM FECHO CHATO E PORTA CADEADO , EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 3" A 4", CHAPA COM ESPESSURA MINIMA DE 0,90 MM E LARGURA MINIMA DE 3,20 CM (FECHO SIMPLES / LEVE) (INCLUI PARAFUSOS)	=1	1,00	
	1.4	GONZO DIAM 1" (MACHO/FEMEA) PARA PORTÃO (DE SOBREPOR) (PAR)	=1,5	1,50	
	1.5	TELA DE ARAME GALV. MALHA # 2" LOSANGULAR - FIO N.12 BWG - REVEST EM PVC	=(0,95MX2,30mX1)	2,19	

2.0			VALOR DO MATERIAL				
TIPO	FONTES	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	6,50	64,74	420,81
I	LABOR	60503	TUBO DE ACO GALVANIZADO 33,40 X 2,65MM (1") LEVE	M	3,89	37,44	145,64
I	SINAPI	3107	FERROLHO COM FECHO CHATO E PORTA CADEADO , EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 3" A 4", CHAPA COM ESPESSURA MINIMA DE 0,90 MM E LARGURA MINIMA DE 3,20 CM (FECHO SIMPLES / LEVE) (INCLUI PARAFUSOS)	UN	1,00	7,77	7,77
I	LABOR	35211	GONZO DIAM 1" (MACHO/FEMEA) PARA PORTÃO (DE SOBREPOR)	PAR	1,50	22,97	34,46
I	LABOR	27546	TELA DE ARAME GALV. MALHA # 2" LOSANGULAR - FIO N.12 BWG - REVEST EM PVC	M2	2,19	62,45	136,45
VALOR TOTAL DO MATERIAL							745,13

3.0			MÃO DE OBRA PARA CORTAR (51,2% 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 51,2%	745,13	381,51		
	3.2	VALOR PERDA = (VALOR MATERIAL + MÃO DE OBRA) X 10%	745,13	112,66		
TOTAL DE QUANTIDADE DO MATERIAL					494,17	

VALOR TOTAL DO FORNECIMENTO, MONTAGEM E PERDA DE 10% = VALOR TOTAL DO MATERIAL (2) + MÃO DE OBRA (3)				1239,30	
VALOR TOTAL EM M2 (PORTÃO 1,10X2,30M)				489,84	

		RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA	TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
		MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)		10,54		
		ENCARGOS SOCIAIS	157,27%	16,58		
		TOTAL MÃO OBRA		27,12	8,67	35,79
		MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)				
		TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS		503,17	160,81	663,98
		TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)		530,29		
		BDI	31,96%			
		TOTAL DO SERVIÇO				699,77

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 036	MERCADO			PORTÃO DE ABRIR, 2 FOLHAS, REQUADRO EM TUBO DE FERRO GALV. 1 1/2", COM TUBOS DE FERRO GALV. HORIZ. 1", TRAT. E PINTURA, COM TELA DE ALAMBRADO	M2					761,42
	TIPO	FONTES	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,246800	7,00	1,73	
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,352000	8,30	2,92	
	I	LABOR	10140	PINTOR -(OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,492350	8,30	4,09	
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,291720	6,16	1,80	
	I	LABOR	38001	AGUARRAZ MINERAL	MA	L	0,024620	17,34	0,43	
	I	LABOR	37502	ESMALTE SINTETICO BRANCO FOSCO - LINHA PREMIUM (GALÃO 3,6 LITROS)	MA	L	0,221560	36,48	8,08	
	I	LABOR	38012	LIXA P/ FERRO Nº 100 K-246 225X275MM - NORTON OU EQUIVALENTE	MA	UN	0,307720	2,98	0,92	
	I	LABOR	38028	ZARCAO	MA	L	0,135400	28,81	3,90	
	I	COMPOSIÇÃO	001	PORTÃO DE ABRIR, 2 FOLHAS, REQUADRO EM TUBO DE FERRO GALV. 1 1/2", COM	MA	M2	1,000000	536,59	536,59	





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

HISTÓRICO PARA MONTAGEM DA BARRA DE EXPRESSÃO CORPORAL

MEMÓRIA	1.0	QUANTIDADE DO MATERIAL	MEMÓRIA	Q. TOTAL
	1.1	TUBO DE ACO GALVANIZADO 48,30 X 3,00MM (1 1/2") LEVE	=(4X0,98M)+(4X2,30M)	13,12
	1.2	TUBO DE ACO GALVANIZADO 33,40 X 2,65MM (1") LEVE	=(1X1,21M)+(3X1,36M)+(1X0,35M)+(2X0,98M)	7,60
	1.3	FERROLHO COM FECHO CHATO E PORTA CADEADO, EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 3" A 4", CHAPA COM ESPESSURA MINIMA DE 0,90 MM E LARGURA MINIMA DE 3,20 CM (FECHO SIMPLES / LEVE) (INCLUI PARAFUSOS)	=1	1,00
	1.4	GONZO DIAM 1" (MACHO/FEMEA) PARA PORTÃO (DE SOBREPOR) (PAR)	=3	3,00
	1.5	TRINCO REDONDO VERTICAL FERRO GALVANIZADO 15CM	=1	1,00
	1.6	TELA DE ARAME GALV. MALHA # 2" LOSANGULAR - FIO N.12 BWG - REVEST EM PVC	=(0,98MX2,30mX2)	4,51

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	13,12	64,74	849,39
I	LABOR	60503	TUBO DE ACO GALVANIZADO 33,40 X 2,65MM (1") LEVE	M	7,60	37,44	284,54
I	SINAPI	3107	FERROLHO COM FECHO CHATO E PORTA CADEADO, EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 3" A 4", CHAPA COM ESPESSURA MINIMA DE 0,90 MM E LARGURA MINIMA DE 3,20 CM (FECHO SIMPLES / LEVE) (INCLUI PARAFUSOS)	UN	1,00	7,77	7,77
I	LABOR	35211	GONZO DIAM 1" (MACHO/FEMEA) PARA PORTÃO (DE SOBREPOR)	PAR	3,00	22,97	68,91
I	LABOR	79374	TRINCO REDONDO VERTICAL FERRO GALVANIZADO 15CM	UN	1,00	29,05	29,05
I	LABOR	27546	TELA DE ARAME GALV. MALHA # 2" LOSANGULAR - FIO N.12 BWG - REVEST EM PVC	M2	4,51	62,45	281,52
VALOR TOTAL DO MATERIAL							1.521,18

3.0			MÃO DE OBRA PARA CORTAR (51,2% 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 51,2%	1.521,18	778,84		
	3.2	VALOR PERDA = (VALOR MATERIAL + MÃO DE OBRA) X 10%	1.521,18	230,00		
TOTAL DE QUANTIDADE DO MATERIAL						1.008,84

VALOR TOTAL DO FORNECIMENTO, MONTAGEM E PERDA DE 10% = VALOR TOTAL DO MATERIAL (2) + MÃO DE OBRA (3)						2530,02
VALOR TOTAL EM M2 (PORTÃO 2,05X2,30M)						536,59

		RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA	TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
		MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)		10,53		
		ENCARGOS SOCIAIS	157,27%	16,56		
		TOTAL MÃO OBRA		27,09	8,66	35,75
		MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)				
		TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS		549,92	175,75	725,67
		TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)		577,01		
		BDI	31,96%			
		TOTAL DO SERVIÇO				761,42

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)			
ARQ- 037	LABOR	200253	PISO PODATIL DE ALERTA EM LADRILHO HIDRÁULICO 20X20X2 CM, TIPO PASTILHADO COR VERMELHO COM REFORÇO DE PINTURA EM TINTA ACRÍLICA PARA PISO TIPO NOVACOR PREMIUM	M2	251,07			
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.
	I	LABOR	10128	LADRILHISTA - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,300000	8,30
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,200000	6,16
	I	LABOR	20510	CIMENTO COLANTE INDUSTRIALIZADO AC I	MA	KG	4,800000	0,66
	I	LABOR	34666	LADRILHO HIDRÁULICO PASTILHADO 20X20CM COLORIDO	MA	M2	1,100000	65,78
	S	LABOR	130109	LASTRO REGULARIZADO E IMPERMEABILIZADO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA DE 8 CM	MA	M2	1,100000	75,23
	S	LABOR	190603	PINTURA SOBRE PISOS, MARCAS DE REFERÊNCIA NOVACOR, CORAL OU SUVINIL, A	MA	M2	1,100000	20,37

		RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA	TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
		MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)		3,72		
		ENCARGOS SOCIAIS	157,27%	5,85		
		TOTAL MÃO OBRA		9,57	3,06	12,63
		MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)				
		TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS		180,69	57,75	238,44
		TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)		190,26		
		BDI	31,96%			
		TOTAL DO SERVIÇO				251,07



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



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 038	LABOR	200254		PISO PODATIL DE ALERTA EM LADRILHO HIDRÁULICO 20X20X2 CM, TIPO RANHURADO COR AZUL COM REFORÇO DE PINTURA EM TINTA ACRÍLICA PARA PISO TIPO NOVACOR PREMIUM	M2					251,07
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	LABOR	10128	LADRILHISTA - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,300000	8,30	2,49	
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,200000	6,16	1,23	
	I	LABOR	20510	CIMENTO COLANTE INDUSTRIALIZADO AC I	MA	KG	4,800000	0,66	3,17	
	I	LABOR	34656	LADRILHO HIDRAULICO RANHURADO 20X20CM COLORIDO	MA	M2	1,100000	65,78	72,36	
	S	LABOR	130109	LASTRO REGULARIZADO E IMPERMEABILIZADO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA DE 8 CM	MA	M2	1,100000	75,23	82,75	
	S	LABOR	190603	PINTURA SOBRE PISOS, MARCAS DE REFERÊNCIA NOVACOR, CORAL OU SUVINIL, A DUAS DEMÃOS, LINHA PREMIUM	MA	M2	1,100000	20,37	22,41	
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI		TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							3,72			
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		5,85			
TOTAL MÃO OBRA							9,57	3,06		12,63
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)										
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							180,69	57,75		238,44
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							190,26			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										251,07
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 039	LABOR	190101		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					540,23
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,500000	8,30	4,15	
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,500000	6,16	3,08	
	I	COTAÇÃO	C-ARQ-005	ADESIVO POLIURETANO (PU) BI COMPONENTE	MA	KG	0,800000	27,98	22,39	
	I	COTAÇÃO	C-ARQ-006	PISO BORRACHA AUBICON-IMPACT SOFT 50MM COLORIDO	MA	M2	1,050000	350,86	368,41	
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI		TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							7,23			
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		11,37			
TOTAL MÃO OBRA							18,60	5,94		24,54
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)										
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							390,79	124,90		515,69
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							409,39			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										540,23
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 040				JUNTA SECA, DIM. 4CM X 0,5CM, COM CORTE DE SERRA DIAMANTADA, INCLUINDO SELANTE A BASE DE POLIURETANO SIKAFLEX UNIVERSAL (CARTUCHO COM 300ML)	M					27,53
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	SINAPI	4750	PEDREIRO (HORISTA)	MO	H	0,160000	8,99	1,44	
	I	SINAPI	6111	SERVENTE DE OBRAS	MO	H	0,160000	6,16	0,99	
	I	LABOR	29337	SELANTE A BASE DE POLIURETANO SIKAFLEX UNIVERSAL OU EQUIVALENTE	MA	UN	0,296666	43,37	12,87	
	I	LABOR	950102	MAQ. CORTAR ASFALTO/CONCRETO - REF TABELA SINAPI	MA	H	0,178000	9,89	1,76	
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI		TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							2,42			
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		3,81			
TOTAL MÃO OBRA							6,23	1,99		8,22
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)										
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							14,63	4,68		19,31
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							20,86			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										27,53



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



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 041				EXECUÇÃO DE JUNTA ELÁSTICA/DILATAÇÃO DE 2X1CM, COM TARUCEL DE 20MM E MASTIQUE ELÁSTICO SIKAFLEX 1A CINZA OU EQUIVALENTE, CONSIDERANDO 2X1CM DE APLICAÇÃO DE MASTIQUE ELÁSTICO DO TIPO SIKAFLEX 1A OU EQUIVALENTE	M					105,98
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,150000	8,30	1,25	
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,150000	7,00	1,05	
	I	LABOR	24038	SIKAFLEX 1A	MA	ML	207,000000	0,35	72,45	
	I	COTAÇÃO	C-EST-002	TARUCEL DE POLIESTIRENO EXPANDIDO DIAM. 20MM	MA	M	1,000000	1,94	1,94	

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA	TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)		2,30		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%	3,62		
TOTAL MÃO OBRA		5,92	1,89	7,81
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)				
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS		74,39	23,78	98,17
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)		80,31		
BDI	31,96%			
TOTAL DO SERVIÇO				105,98

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 042				RETIRADA DE BRINQUEDOS EM ESTRUTURA DE MADEIRA	CJ					105,13
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	2,000000	8,30	16,60	
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MA	H	6,000000	6,16	36,96	
	RESUMO - DISCRIMINAÇÃO				TAXA	TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL		
	MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)					16,60				
	ENCARGOS SOCIAIS				157,27%	26,11				
	TOTAL MÃO OBRA					42,71	13,65	56,36		
	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)									
	TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS					36,96	11,81	48,77		
	TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)					79,67				
	BDI				31,96%					
	TOTAL DO SERVIÇO									105,13

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 043	SINAPI		101798	TAMPA PARA CAIXA DE PASSAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,60 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND					614,50
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	COTAÇÃO	C-ARQ-009	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO ARTICULADO (60 X 60 CM)	MA	UND	1,000000	399,90	399,90	
	S	SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MA	H	1,510000	25,97	39,21	
	S	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MA	H	1,189000	19,64	23,35	
	S	SINAPI	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA),	MA	M3	0,006600	485,89	3,21	
	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					465,67	148,83	614,50		
	TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)					465,67				
	BDI				31,96%					
	TOTAL DO SERVIÇO									614,50

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 044	SINAPI		101798	TAMPA PARA BOCA DE LOBO, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 0,8 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND					1.125,45
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	COTAÇÃO	C-ARQ-010	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO ARTICULADO (80 X 80 CM)	MA	UND	1,000000	704,85	704,85	
	S	SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MA	H	3,400000	25,97	88,30	
	S	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MA	H	2,670000	19,64	52,44	
	S	SINAPI	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA),	MA	M3	0,015000	485,89	7,29	
	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					852,87	272,58	1.125,45		
	TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)					852,87				
	BDI				31,96%					
	TOTAL DO SERVIÇO									1.125,45



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 045				FORNECIMENTO DE LIXEIRA TIPO BOCA DE SAPO 50 L NA COR CINZA, COM INFORMAÇÃO PARA "LIXEIRA NÃO RECICLÁVEL", COM SUPORTE MODELO POSTE, CONFORME PROJETO	UND					382,02
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	COTAÇÃO	C-ARQ-008	LIXEIRA INDIVIDUAL 50 LITROS, COM POSTE GALVANIZADO	MA	UND	1,000000	289,50		289,50

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		289,50	92,52	382,02
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)		289,50		
BDI	31,96%			
TOTAL DO SERVIÇO				382,02

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 046		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					1.652,59

	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	8,98		60,16
	I	LABOR	21517	ACO CA-50 DE 8.0MM	MA	KG	8,712000	7,76		67,61
	I	LABOR	27010	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	MA	KG	0,280200	21,21		5,94
				CONCRETO GROUT COM PEDRISCO - COMP REF. LABOR 040817						
	I	LABOR	20584	ARGAMASSA PARA GRAUTEAMENTO TIPO SIKAGROUT	MA	KG	221,979660	2,08		461,72
	I	LABOR	20522	PEDRISCO	MA	M3	0,066594	209,87		13,98
	I	LABOR	80125	BETONEIRA 320 L (E301)	MA	H	0,105662	39,04		4,13
				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	7,52		34,21
	I	LABOR	20988	TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2.5 CM	MA	M	7,136057	14,33		102,26
	I	LABOR	21109	ESCORA DE EUCALIPTO (COMP.=3.50M)	MA	DZ	0,303684	124,27		37,74
	I	LABOR	21009	PONTALETE DE MADEIRA BRUTA DE 3º 8.0 X 8.0 CM	MA	M	1,917815	14,76		28,31
	I	LABOR	21032	CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP. 12MM	MA	M2	0,276076	54,25		14,98
	I	LABOR	26569	PREGO 18X27	MA	KG	0,743339	18,51		13,76
	I	LABOR	28008	DESMOLDANTE PARA FORMAS	MA	L	0,297336	12,35		3,67
	I	LABOR	38013	LIXA PARA MADEIRA/MASSA Nº 150	MA	UN	0,200000	0,90		0,18
	I	LABOR	38022	SILICONE - HIDROFUGANTE	MA	L	1,110284	37,78		41,95
	I	LABOR	28004	TABULEIRO MÁRMORE BRANCO E GRANITO PRETO 40X40CM	MA	UN	1,000000	91,10		91,10

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	86,51	357,18
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)				
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS		981,67	313,74	1.295,41
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)		1.252,34		
BDI	31,96%			
TOTAL DO SERVIÇO				1.652,59

QUANTIDADES DOS SERVIÇOS PARA 1 CONJUNTO COMPOSTO DE 1 MESA C/ 4 BANCOS							
PINTURA HIDROFUGANTE (m²)	PEÇAS DO CONJUNTO MESA C/ 4 BANCOS	CONCRET O GRAUNT C/ PEDRISCO (m3)	FORMA (m²)	AÇO			
				AÇO	5.0 (kg)	8.0 (kg)	
1,20400	MESA 70 X 70 X8CM	0,0392	0,71400	2x 8 Ø 5.0 c. 10 - 75cm	1,8		
0,38956	PILAR DA MESA DIMA 20CM X 82CM	0,025761	0,38642	Estribos = 8 Ø 5.0 c/ 12- 60cm B. Verticais = 4 Ø 8.0 - 115cm	0,72	1,84	
1,79200	ASSENTOS DE BANCOS (4 UND) = 35X35X8 CM	0,0392	0,93800	4 und x 2 x 4 Ø 5.0 c. 10 - 40cm	1,68		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

1,0558	PILARES DOS BANCOS (4UND) = 35X35X8 CM	0,043825	0,93494	Estribos = 7 Ø 5.0 c/ 12- 45cm B. Verticais =	1,89	6,08
4,441136		0,147986	2,97335696		6,09	7,92

CALCULO DO CONSUMO DOS INSUMOS DE MO E MA - PARA 1 CONJUNTO DE MESA C/ 4 BANCOS		
CONCRETO GROUT COM PEDRISCO - COMP REF. LABOR 040817	QUANT /M3	QUANT /CJ
ARGAMASSA GROUT (kg) - (CONSUMO = 1500kg/m³)	1500,00	221,97966
PREDISCO (m3) - (CONSUMO = 0,45kg/m³)	0,45000	0,06659
BETONEIRA (H) - (CONSUMO = 0,714h/m³)	0,71400	0,10566
PEDREIRO (H) = (CONSUMO = 5H/m³)	5,00000	0,73993
SERVEANTE (H) = (CONSUMO = 14H/m³)	14,00000	2,07181
FÔRMA COM CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA ESP. 12MM - COMP REF. LABOR 040339 E 040405 (P/ UTILIZAÇÃO 2 VEZES)	QUANT/ M2	QUANT /CJ
SARRAFO DE MADEIRA PINUS 10 X 2.5CM (LABOR)	1,53	4,54924
TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2.5 CM (LABOR)	2,4	7,13606
ESCORA DE EUCALIPTO (COMP.=3.50M) - DZ	0,102135	0,30368
PONTALETE DE MADEIRA BRUTA DE 3ª 8.0 X 8.0 CM (LABOR) - M	0,645	1,91782
CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA ESP. 12MM (LABOR)- M²	0,09285	0,27608
PREGO 18X27 (LABOR) - KG	0,25	0,74334
DESMOLDANTE PARA FORMAS (LABOR)	0,10	0,29734
CARPINTEIRO (H) = (CONSUMO = 1,35H/m³)	1,35	4,01403
SERVEANTE (H) = (CONSUMO = 1,35H/m³)	1,35	4,01403
FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA DIÂMETRO DE 5.0 E 8.0M - COMP REF. LABOR 040333 E 040328	QUANT/K G	QUANT /CJ
AÇO 5.0MM (KG)	1,1	6,699
AJUDANTE (H)	0,08	0,4872
ARMADOR (H)	0,08	0,4872
AÇO 8.0MM (KG)	1,1	8,712
AJUDANTE (H)	0,07	0,5544
ARMADOR (H)	0,07	0,5544
ARAME RECOZIDO N.18 BWG (LABOR)	0,02	0,2802
PINTURA À BASE DE SILICONE (HIDROFUGANTE) - COMP REF. LABOR 190202 (1 DEMÃO)	QUANT/ M2	QUANT /CJ
LIXA DE MADEIRA (UND)	0,20	0,8882272
SILICONE - HIDROFUGANTE (LABOR) - L	0,25	1,1102840
PINTOR (H)	0,25	1,1102840
AJUDANTE (H)	0,1	0,4441136

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 047	LABOR	71105		GRADE DE PROTEÇÃO EM REQUADRO EM BATENTE EM CANTONEIRA DE AÇO 30 X 3 MM E FECHAMENTO EM TELA DE AÇO GALVANIZADO, MALHA 3/4" FIO 12 BWG, INCLUSIVE PORTA CADEADO E CADEADO	M2					627,59
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	2,000000	8,30	16,60	
	I	LABOR	10146	SERVEANTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	2,000000	6,16	12,32	
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,009485	132,50	1,26	
	I	LABOR	20505	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III	MA	KG	0,564200	0,80	0,45	
	I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	2,848400	0,61	1,74	
	I	SINAPI	574	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM ACO CARBONO, 38,1 MM X 3,17 MM (L X E), 3,48 KG/M	MA	M	4,000000	47,78	191,12	
	I	LABOR	27680	TELA ARAME GALV. MALHA # 3/4" QUADRADA - FIO N.12 BWG	MA	M2	1,000000	117,50	117,50	
	I	LABOR	31571	PORTA CADEADO PARA CADEADO DE 40MM	MA	UN	1,000000	10,09	10,09	
	I	LABOR	31519	CADEADO 40MM	MA	UN	1,000000	35,39	35,39	
	I	LABOR	79375	GALVANIZAÇÃO ELETROLITICA	MA	KG	13,640000	3,20	43,65	
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL	
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			28,92			
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		45,48			
				TOTAL MÃO OBRA			74,40	23,78	98,18	
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)						
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			401,19	128,22	529,41	
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			475,59			
				BDI	31,96%					
				TOTAL DO SERVIÇO						627,59



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



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 048				CANALETA DE CONCRETO (DIM.:32X100X38 CM) COM GRELHA DE CONCRETO LARG= 24 CM	M					351,56
	TIPO	FONTES	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	132,50		17,99
	I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	43,968757	0,61		26,82
	I	LABOR	20517	BRITA 1	MA	M3	0,035327	143,10		5,06
	I	LABOR	20518	BRITA 2	MA	M3	0,090777	143,10		12,99
	I	LABOR	20985	SARRAFO DE MADEIRA PINUS 10 X 2.5CM	MA	M	0,303552	7,52		2,28
	I	LABOR	21032	CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP. 12MM	MA	M2	0,085312	54,25		4,63
	I	LABOR	21517	ACO CA-50 DE 8.0MM	MA	KG	5,885440	7,76		45,67
	I	LABOR	26569	PREGO 18X27	MA	KG	0,741850	18,51		13,73
	I	LABOR	27010	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	MA	KG	0,107010	21,21		2,27
	I	LABOR	28008	DESMOLDANTE PARA FORMAS	MA	L	0,055440	12,35		0,68
	I	SINAPI	6212	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	MA	M	4,075450	13,32		54,28
	I	LABOR	80125	BETONEIRA 320 L (E301)	MA	H	0,014387	39,04		0,56
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	25,39		104,83
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)										
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							186,97	59,76		246,73
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							266,41			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										351,56
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ARQ- 049				POLIMENTO MECÂNICO EM PISO DE CONCRETO ARMADO (PISO DA ACADEMIA)	M2					21,32
	TIPO	FONTES	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,500000	7,00		3,50
	I	LABOR	950101	MAQUINA ELETTRICA P/ POLIMENTO PISO - REF TAB SINAPI	MA	H	0,800000	2,75		2,20
	I	LABOR	950102	MAQ. CORTAR ASFALTO/CONCRETO - REF TABELA SINAPI	MA	H	0,500000	9,89		4,95
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI		TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							3,50			
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		5,50			
TOTAL MÃO OBRA							9,00	2,88		11,88
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)										
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							7,15	2,29		9,44
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							16,15			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										21,32



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



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ELE- 001	LABOR	151337 (ADAPTADA)	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) MONOPOLAR, CLASSE I/II, 12,5/60KA, REF. CLAMPER OU SIMILAR	UND					211,69
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	1,000000	8,30	8,30
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	1,000000	7,00	7,00
	I	COTAÇÃO	C-ELE-001	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) MONOPOLAR, CLASSE I/II, 175V, 12,5/60KA, REF. CLAMPER OU SIMILAR	MA	UND	1,000000	121,06	121,06
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			15,30		
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		24,06		
				TOTAL MÃO OBRA			39,36	12,58	51,94
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			121,06	38,69	159,75
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			160,42		
				BDI	31,96%				
				TOTAL DO SERVIÇO					211,69
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ELE- 002	LABOR	150307 (ADAPTADA)	QUADRO DE DISTRIBUICAO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 24 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTO BIFÁSICO TIPO PENTE 80A	UND					540,73
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	3,000000	8,30	24,90
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	3,000000	7,00	21,00
	I	SINAPI	39806	QUADRO DE DISTRIBUICAO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 18 DISJUNTORES NEMA OU 24 DISJUNTORES DIN	MA	UN	1,000000	252,18	252,18
	I	COTAÇÃO	C-ELE-002	BARRAMENTO TIPO PENTE, BIFÁSICO, PARA 12 POLOS, CORRENTE DE 80A	MA	UND	1,000000	39,50	39,50
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			45,90		
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		72,19		
				TOTAL MÃO OBRA			118,09	37,74	155,83
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			291,68	93,22	384,90
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			409,77		
				BDI	31,96%				
				TOTAL DO SERVIÇO					540,73
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ELE- 003	LABOR	151306 (ADAPTADA)	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 10 A, CURVA C - 5KA 240VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, WEG, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND					101,25
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,600000	8,30	4,98
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,600000	7,00	4,20
	I	SINAPI	34616	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR DE 6 ATE 32A	MA	UN	1,000000	53,11	53,11
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			9,18		
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		14,44		
				TOTAL MÃO OBRA			23,62	7,55	31,17
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			53,11	16,97	70,08
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			76,73		
				BDI	31,96%				
				TOTAL DO SERVIÇO					101,25
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ELE- 004	LABOR	180405 (ADAPTADA)	POSTE AÇO GALV. FLANGEADO, CÔNICO RETO, ALTURA DE 6M, INCLUSO BASE E CHUMBADORES COM UMA LUMINÁRIA PÚBLICA LED, CORPO EM ALUMÍNIO, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 6000LM, POTÊNCIA DE ATÉ 50W E EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 100LM/W, TEMPERATURA DE COR 5000K, INCLUINDO SUPORTE DE FIXAÇÃO	UND					2.717,53
	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	132,50	11,13
	I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	46,200000	0,61	28,18
	I	LABOR	20518	BRITA 2	MA	M3	0,184000	143,10	26,33
	I	LABOR	21032	CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP. 12MM	MA	M2	0,460000	54,25	24,96
	I	LABOR	20988	TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2.5 CM	MA	M	0,140000	14,33	2,01
	I	LABOR	48146	TERMINAL COMPRESSÃO COBRE ESTANHADO 50MM2 TEL 5150	MA	UN	1,000000	9,30	9,30
	I	LABOR	43044	CABO COBRE NU TEMPERA MEIO DURA 50MM2 - CLASSE 2A	MA	M	1,000000	63,44	63,44
	I	COTAÇÃO	C-ELE-004	POSTE EM AÇO GALVANIZADO, FLANGEADO, CÔNICO RETO, ALTURA DE 6M, SEM PINTURA DE ACABAMENTO	MA	UND	1,000000	1246,03	1246,03
	I	LABOR	46689	SUPORTE PARA UMA LUMINARIA TIPO PETALA - SL1	MA	UN	1,000000	99,70	99,70





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



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

I	SINAPI	42244	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 33 W ATE 50 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	MA	UN	1,000000	231,67	231,67
I	SINAPI	11963	PARAFUSO DE ACO TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 75 MM	MA	UN	4,000000	9,62	38,48

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	88,89	367,02
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			1.781,23	569,28	2.350,51
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			2.059,36		
BDI	31,96%				
TOTAL DO SERVIÇO					2.717,53

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ELE- 005	LABOR E SINAPI	151506; 100600 E 98111 (ADPTADAS)	PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, BIFÁSICO, ENTRADA AÉREA, A 3 FIOS, CARGA INSTALADA DE ATÉ 15000W - 220/127V EM POSTE DUPLO T PREMOLDADO COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, PADRÃO EDP. INCLUSO DISJUNTOR, CAIXA DE MEDIÇÃO, CABOS E ACESSÓRIOS DO RAMAL DE ENTRADA E ATERRAMENTO. BASE DO POSTE TOTALMENTE CONCRETADA.	UND					3.450,25
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	6,454000	8,30	53,57
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	3,488000	7,00	24,42
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	2,191300	8,30	18,19
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	5,500000	6,16	33,88
	I	LABOR	43039	CABO DE COBRE NU TEMPERA MEIO DURA 10 MM2 - CLASSE 2A	MA	M	1,500000	13,17	19,76
	I	LABOR	48035	HASTE TIPO COPPERWELD - 5/8 "X 2.4M - ALTA CAMADA	MA	UN	1,000000	181,29	181,29
	I	SINAPI	425	GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8",	MA	UN	1,000000	6,39	6,39
	I	LABOR	48015	CAIXA INSPECAO DO TERRA,PVC,DIÂM.30CM,TAMPA FERRO	MA	UN	1,000000	105,55	105,55
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	1,580000	132,50	209,35
	I	LABOR	20517	BRITA 1	MA	M3	0,160000	143,10	22,90
	I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	57,000000	0,61	34,77
	I	COTAÇÃO	C-ELE-006	POSTE DUPLO T PREMOLDADO COM ENTRADA AÉREA BIFÁSICA E SAÍDA	MA	UND	1,000000	1700,00	1700,00
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			130,06		
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		204,55		
				TOTAL MÃO OBRA			334,61	106,94	441,55
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			2.280,01	728,69	3.008,70
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			2.614,62		
				BDI	31,96%				
				TOTAL DO SERVIÇO					3.450,25

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ELE- 006	LABOR	180405 (ADAPTADA)	POSTE AÇO GALV. FLANGEADO, CÔNICO RETO, ALTURA DE 12M COM BASE E CHUMBADORES, INCLUINDO CRUZETA DE AÇO E 4 PROJETORES LED SLIM, IP65, COM FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 18000LM E POTÊNCIA MÁXIMA DE 200W.	UND					8.454,97
	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	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	6,000000	8,30	49,80
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	4,000000	7,00	28,00
	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	MO	M3	0,189000	132,50	25,04
	I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MO	KG	103,950000	0,61	63,41
	I	LABOR	20518	BRITA 2	MO	M3	0,414000	143,10	59,24
	I	LABOR	21032	CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP. 12MM	MA	M2	1,035000	54,25	56,15
	I	LABOR	20988	TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2.5 CM	MA	M	0,315000	14,33	4,51
	I	LABOR	48146	TERMINAL COMPRESSÃO COBRE ESTANHADO 50MM2 TEL 5150	MA	UN	1,000000	9,30	9,30
	I	LABOR	43044	CABO COBRE NU TEMPERA MEIO DURA 50MM2 - CLASSE 2A	MA	M	4,000000	63,44	253,76
	I	COTAÇÃO	C-ELE-003	POSTE EM AÇO GALVANIZADO, FLANGEADO, CÔNICO RETO, ALTURA DE 12M, COM	MA	UND	1,000000	3907,90	3907,90
	I	COTAÇÃO	C-ELE-009	CRUZETA DE AÇO PARA FIXAÇÃO DE 4 REFLETORES EM POSTE	MA	UND	1,000000	598,00	598,00
	I	COTAÇÃO	C-ELE-007	REFLETOR DE LED 200W, FLUXO MÍNIMO DE 18.000 LUMENS, BRANCO FRIO 6500K,	MA	UND	4,000000	100,00	400,00
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			457,73		
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		719,87		
				TOTAL MÃO OBRA			1.177,60	376,36	1.553,96
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			5.229,62	1.671,39	6.901,01
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			6.407,22		
				BDI	31,96%				
				TOTAL DO SERVIÇO					8.454,97





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



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ELE- 007	LABOR	180209 E 150629 (ADAPTADA)	CONJUNTO BOTOEIRA MONTADA, SEMI-EMBUTIDA, COM BOTÃO VERMELHO (1NF) + BOTÃO VERDE (1NA) - 250V/10A (MÍNIMO), PROTEÇÃO MÍNIMA IP54 - REF.: SIBRATEC	UND					113,44
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,510000	8,30	4,23
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,510000	7,00	3,57
	I	COTAÇÃO	C-ELE-008	CONJUNTO BOTOEIRA MONTADA, SEMI-EMBUTIDA, COM BOTÃO VERMELHO (1NF)	MA	UND	1,000000	65,90	65,90
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			7,80		
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		12,27		
				TOTAL MÃO OBRA			20,07	6,41	26,48
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			65,90	21,06	86,96
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			85,97		
				BDI	31,96%				
				TOTAL DO SERVIÇO					113,44

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ELE- 008	LABOR	180405 (ADAPTADA)	POSTE AÇO GALV. FLANGEADO, CÔNICO RETO, ALTURA DE 6M, INCLUSO BASE E CHUMBADORES COM DUAS LUMINÁRIAS PÚBLICA LED, CORPO EM ALUMÍNIO, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 6000LM, POTÊNCIA DE ATÉ 50W E EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 100LM/W, TEMPERATURA DE COR 5000K, INCLUINDO SUPORTE DE FIXAÇÃO	UND					3.105,45
	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	SERVEANTE (AJUDANTE 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	132,50	11,13
	I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	46,200000	0,61	28,18
	I	LABOR	20518	BRITA 2	MA	M3	0,184000	143,10	26,33
	I	LABOR	21032	CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP. 12MM	MA	M2	0,460000	54,25	24,96
	I	LABOR	20988	TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2.5 CM	MA	M	0,140000	14,33	2,01
	I	LABOR	48146	TERMINAL COMPRESSÃO COBRE ESTANHADO 50MM2 TEL 5150	MA	UN	1,000000	9,30	9,30
	I	LABOR	43044	CABO COBRE NU TEMPERA MEIO DURA 50MM2 - CLASSE 2A	MA	M	1,000000	63,44	63,44
	I	COTAÇÃO	C-ELE-004	POSTE EM AÇO GALVANIZADO, FLANGEADO, CÔNICO RETO, ALTURA DE 6M, SEM PINTURA DE ACABAMENTO	MA	UND	1,000000	1246,03	1246,03
	I	COTAÇÃO	C-ELE-005	SUPORTE PARA DUAS LUMINARIAS PÚBLICAS TIPO PETALA	MA	UND	1,000000	162,00	162,00
	I	SINAPI	42244	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 33 W ATE 50 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	MA	UN	2,000000	231,67	463,34
	I	SINAPI	11963	PARAFUSO DE ACO TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 75 MM	MA	UN	4,000000	9,62	38,48
				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	88,89	367,02
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			2.075,20	663,23	2.738,43
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			2.353,33		
				BDI	31,96%				
				TOTAL DO SERVIÇO					3.105,45

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ELE- 009			RETIRADA DE POSTE DE CONCRETO ARMADO	UND					328,38
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10146	SERVEANTE (AJUDANTE DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	4,000000	6,16	24,64
	I	LABOR	80170	CAMINHÃO CARR MBENZ L1620/51 C/GUIND. 6T X M(E434)	MA	H	1,000000	185,46	185,46
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			24,64		
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		38,75		
				TOTAL MÃO OBRA			63,39	20,26	83,65
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			185,46	59,27	244,73
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			248,85		
				BDI	31,96%				
				TOTAL DO SERVIÇO					328,38



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



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
ELE- 010			RETIRADA DE POSTE DO PADRÃO ELÉTRICO EM CONCRETO PRÉMOLDADO, INCLUINDO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EXISTENTES (QUADROS E CABOS) PARA POSTERIOR SUBSTITUIÇÃO	UND					335,65
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	3,000000	6,16	18,48
	I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	1,000000	8,30	8,30
	I	LABOR	80170	CAMINHAO CARR MBENZ L1620/51 C/GUIND. 6T X M(E434)	MA	H	1,000000	185,46	185,46
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							26,78		
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		42,12		
TOTAL MÃO OBRA							68,90	22,02	90,92
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)									
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							185,46	59,27	244,73
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							254,36		
BDI					31,96%				
TOTAL DO SERVIÇO									335,65



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



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
EST- 003	SINAPI	97087		APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA DE 150 MICRAS, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO	M2					2,11
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,020000	6,16		0,12
	I	SINAPI	3777	LONA PLASTICA PESADA PRETA, E = 150 MICRA	MA	H	1,100000	1,17		1,29
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI		TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							0,12			
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		0,19			
TOTAL MÃO OBRA							0,31	0,10		0,41
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)										
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							1,29	0,41		1,70
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							1,60			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										2,11
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
EST- 007	CPOS	32.20.06		APLICAÇÃO DE TELA TIPO BELGO REVEST OU EQUIVALENTE, PARA ARMADURA DE ARGAMASSA, EM ENCONTROS DE ALVENARIAS COM VIGAS (HORIZONTAIS) E ALVENARIA COM PILARES (VERTICAIS), COM LARGURAS DE 25CM E 50CM	M2					48,98
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,200000	6,16		1,23
	I	SINAPI	37411	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	MA	M2	1,000000	33,96		33,96
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI		TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							1,23			
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		1,93			
TOTAL MÃO OBRA							3,16	1,01		4,17
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)										
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							33,96	10,85		44,81
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							37,12			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										48,98
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
EST- 009	LABOR	30210		ATERRO COMPACTADO, COM COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA, COM FORNECIMENTO DO MATERIAL (AREIA)	M3					212,51
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	1,500000	6,16		9,24
	I	LABOR	20580	AREIA PARA ATERRO	MA	M3	1,250000	106,67		133,34
	I	LABOR	86096	COMPACTADOR MANUAL MOTOR DIESEL POT.5HP (E906)	MA	H	0,200000	19,65		3,93
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI		TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							9,24			
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		14,53			
TOTAL MÃO OBRA							23,77	7,60		31,37
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)										
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							137,27	43,87		181,14
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							161,04			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										212,51
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
EST- 010	LABOR	50502		ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUT. TIPO CANALETA (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					140,55
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,992800	8,30		8,24
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	3,406800	6,16		20,99
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,236300	132,50		31,31
	I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	85,720280	0,61		52,29
	I	LABOR	20517	BRITA 1	MA	M3	0,025353	143,10		3,63
	I	LABOR	20518	BRITA 2	MA	M3	0,059286	143,10		8,48
	I	SINAPI	38600	CANALETA DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM, FBK 14 MPA (NBR 6136)	MA	UN	6,000000	5,51		33,06
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI		TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							29,23			
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%		45,97			
TOTAL MÃO OBRA							75,20	24,03		99,23
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)										
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							31,31	10,01		41,32
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							106,51			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										140,55



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



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
EST- 011				CHAPIM DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO COM PINGADEIRA	M					70,98
	TIPO	FONTES	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	S	LABOR	40243	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM	MA	KG	0,800000	12,11		9,69
	S	LABOR	40337	FÔRMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA 12MM PARA ESTRUTURA EM GERAL, 5 REAPROVEITAMENTOS, REFORÇADA COM SARRAFOS DE MADEIRA 2.5X10CM (INCL MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAS EM EUCALPTO E DESFORMA)	MA	M2	0,350000	108,94		38,13
	S	LABOR	40330	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=25 MPA - CONSIDERANDO BOMBEAMENTO (5% DE PERDAS JÁ INCLuíDO NO CUSTO) (6% DE TAXA P/CONCR.BOMBEAVEL)	MA	M3	0,010000	597,10		5,97
				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			53,79	17,19		70,98
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			53,79			
				BDI	31,96%					
				TOTAL DO SERVIÇO						70,98
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
EST- 012		--	--	JUNTA SECA, DIM. 4CM X 0,5CM, COM CORTE DE SERRA DIAMANTADA, INCLUINDO SELANTE A BASE DE POLIURETANO SIKAFLEX UNIVERSAL (CARTUCHO COM 300ML)	M					27,56
	TIPO	FONTES	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	SINAPI	4750	PEDREIRO (HORISTA)	MO	H	0,160000	8,99		1,44
	I	SINAPI	6111	SERVENTE DE OBRAS	MO	H	0,160000	6,16		0,99
	I	LABOR	29337	SELANTE A BASE DE POLIURETANO SIKAFLEX UNIVERSAL OU EQUIVALENTE (CARTUCHO COM 300ML)	MA	UN	0,296666	43,37		12,87
	I	LABOR	950102	MAQ. CORTAR ASFALTO/CONCRETO - REF TABELA SINAPI	MA	H	0,178000	9,89		1,76
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI		TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			2,43			
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		3,82			
				TOTAL MÃO OBRA			6,25	2,00		8,25
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)						
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			14,63	4,68		19,31
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			20,88			
				BDI	31,96%					
				TOTAL DO SERVIÇO						27,56
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
EST- 013		--	--	IMPERMEABILIZAÇÃO DE CONCRETO COM ADIÇÃO DE 1% DE ADITIVO PARA IMPERMEABILIZAÇÃO COM CAPACIDADE AUTOCICATRIZANTE, TIPO ADMIX C500NF, MARCA DE REFERÊNCIA MC-BAUCHEMIE, EM RELAÇÃO A MASSA DO CIMENTO (CONSUMO ADMIX APROXIMADO DE 3,00KG/m3)	M³					247,03
	TIPO	FONTES	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	LABOR	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,150000	8,30		1,25
	I	COTAÇÃO	C-IMPER-00	ADITIVO PARA IMPERMEABILIZAÇÃO COM CAPACIDADE AUTOCICATRIZANTE, TIPO ADMIX C500NF, MARCA DE REFERÊNCIA MC-BAUCHEMIE, EM RELAÇÃO A MASSA DO CIMENTO (CONSUMO ADMIX APROXIMADO DE 3,00KG/m3)	MA	KG	3	61,33		183,98
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI		TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			1,25			
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		1,97			
				TOTAL MÃO OBRA			3,22	1,03		4,25
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)						
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			183,98	58,80		242,78
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			187,20			
				BDI	31,96%					
				TOTAL DO SERVIÇO						247,03
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
EST- 015		LABOR	30210	ATERRO COMPACTADO, COM COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA, SEM FORNECIMENTODO MATERIAL (ARGILA)	M3					212,51
	TIPO	FONTES	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	1,500000	6,16		9,24
	I	LABOR	20580	AREIA PARA ATERRO	MA	M3	1,250000	106,67		133,34
	I	LABOR	86096	COMPACTADOR MANUAL MOTOR DIESEL POT.5HP (E906)	MA	H	0,200000	19,65		3,93
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI		TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			9,24			
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		14,53			
				TOTAL MÃO OBRA			23,77	7,60		31,37
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)						
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			137,27	43,87		181,14
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			161,04			
				BDI	31,96%					
				TOTAL DO SERVIÇO						212,51

</



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

Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
HID- 005				DRENO ESFÉRICO Ø30 CM, CAMADA DRENANTE E BIDIM E TUBO DE PVC Ø75CM.	UND					37,39
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,210500	7,00	1,47	
	I	LABOR	10118	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,070200	8,30	0,58	
	I	SINAPI	4011	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 10 KN/M	MA	M2	0,753984	9,48	7,15	
	I	LABOR	20519	BRITA 3	MA	M3	0,0335104	143,10	4,80	
	I	SINAPI	38051	TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXIVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN 65 MM, (2 1/2") PARA DRENAGEM - EM ROLO (NORMA DNIT 093/2006 - EM)	MA	M	0,250000	7,09	1,77	
	I	LABOR	62532	TUBO DE ESGOTO PRIMARIO DE PVC BRANCO SERIE NORMAL (3") - 75MM - TIGRE, AMANCO OU EQUIVALENTE	MA	M	0,500000	18,70	9,35	
	RESUMO - DISCRIMINAÇÃO				TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL	
	MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)						2,05			
	ENCARGOS SOCIAIS				157,27%		3,22			
	TOTAL MÃO OBRA						5,27	1,68	6,95	
	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)									
	TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS						23,07	7,37	30,44	
	TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)						28,34			
	BDI				31,96%					
	TOTAL DO SERVIÇO									37,39
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
HID- 006				DRENO CÚBICO 10X30X50 CM, CAMADA DRENANTE E BIDIM E TUBO DE PVC Ø75 CM.	UND					40,69
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,210500	7,00	1,47	
	I	LABOR	10118	ENCANADOR - (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,070200	8,30	0,58	
	I	SINAPI	4011	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 10 KN/M	MA	M2	1,260000	9,48	11,94	
	I	LABOR	20519	BRITA 3	MA	M3	0,015000	143,10	2,15	
	I	SINAPI	38051	TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXIVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN 65 MM, (2 1/2") PARA DRENAGEM - EM ROLO (NORMA DNIT 093/2006 - EM)	MA	M	0,300000	7,09	2,13	
	I	LABOR	62532	TUBO DE ESGOTO PRIMARIO DE PVC BRANCO SERIE NORMAL (3") - 75MM - TIGRE, AMANCO OU EQUIVALENTE	MA	M	0,500000	18,70	9,35	
	RESUMO - DISCRIMINAÇÃO				TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL	
	MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)						2,05			
	ENCARGOS SOCIAIS				157,27%		3,22			
	TOTAL MÃO OBRA						5,27	1,68	6,95	
	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)									
	TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS						25,57	8,17	33,74	
	TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)						30,84			
	BDI				31,96%					
	TOTAL DO SERVIÇO									40,69



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

Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
HID- 007				FABRICAÇÃO DE CONJUNTO DE MÓDULO METÁLICO, COMPRIMENTO DE 3,0M E ALTURA DE 1,8M (ESTRONCAS DE 2,0M)	UND					44.228,72
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	S	SINAPI	98764	INVERSOR DE SOLDA MONOFÁSICO DE 160 A, POTÊNCIA DE 5400 W, TENSÃO DE 220 V, PARA SOLDA COM ELETRODOS DE 2,0 A 4,0 MM E PROCESSO TIG - CHP DIURNO. AF_06/2018	MA	CHP	8,941400	3,65	32,64	
	S	SINAPI	98765	INVERSOR DE SOLDA MONOFÁSICO DE 160 A, POTÊNCIA DE 5400 W, TENSÃO DE 220 V, PARA SOLDA COM ELETRODOS DE 2,0 A 4,0 MM E PROCESSO TIG - CHI DIURNO. AF_06/2018	MA	CHI	20,535800	0,12	2,46	
	S	SICRO	E9662	EQUIPAMENTO PARA SOLDA E CORTE COM OXIACETILENO	MA	CHP	3,299700	1,04	3,43	
	S	SICRO	E9662	EQUIPAMENTO PARA SOLDA E CORTE COM OXIACETILENO	MA	CHI	7,578500	0,58	4,40	
	S	SICRO	E9570	FURADEIRA COM BASE MAGNÉTICA - 1,20 KW	MA	CHP	0,027200	0,94	0,03	
	S	SICRO	E9570	FURADEIRA COM BASE MAGNÉTICA - 1,20 KW	MA	CHI	0,062400	0,60	0,04	
	S	SICRO	E9144	PÓRTICO METÁLICO ROLANTE COM TALHA COM CAPACIDADE DE 5 T - 10 KW	MA	CHP	0,413200	44,31	18,31	
	S	SICRO	E9144	PÓRTICO METÁLICO ROLANTE COM TALHA COM CAPACIDADE DE 5 T - 10 KW	MA	CHI	2,370600	37,29	88,40	
	S	SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MA	H	12,753500	28,67	365,64	
	S	SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MA	H	29,477300	28,33	835,09	
	I	SINAPI	1330	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/4" (6,35 MM) 49,79 KG/M2	MA	KG	1362,254400	14,20	19344,01	
	I	SINAPI	20995	TUBO AÇO CARBONO SEM COSTURA 8", E= *12,70 MM, SCHEDULE 80, *64,64 KG/M	MA	M	8,000000	1.219,33	9754,64	
	I	SINAPI	7672	TUBO AÇO CARBONO SEM COSTURA 6", E= 7,11 MM, SCHEDULE 40, *28,26 KG/M	MA	M	2,400000	607,82	1458,77	
	I	SINAPI	445	PINO ROSCA EXTERNA, EM AÇO GALVANIZADO, PARA ISOLADOR DE 25KV, DIÂMETRO 35MM, COMPRIMENTO *320* MM	MA	UN	8,000000	51,46	411,68	
	I	SINAPI	10999	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIÂMETRO IGUAL A 4,00 MM	MA	KG	39,547800	29,49	1166,26	
	I	COT	1	LÍQUIDO PENETRANTE VP-30 320 G - METAL CHEK	MA	UND	0,251400	38,63	9,71	
	I	COT	2	LÍQUIDO REVELADOR D 70 METAL CHEK NÃO AQUOSO AEROSOL 325GR	MA	UND	0,502700	42,27	21,25	

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		33.516,76	10.711,96	44.228,72
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)		33.516,76		
BDI	31,96%			
TOTAL DO SERVIÇO				44.228,72

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
HID- 008				ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,50 M, DE LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,50 M E MENOR QUE 2,50 - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL	M2					41,42
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	S	SINAPI	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	MA	CHP	0,054900	236,34	12,98	
	S	SINAPI	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	MA	CHI	0,054900	91,95	5,05	
	S	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MA	H	0,432300	19,64	8,49	
	S	COMP.	HID-007	FABRICAÇÃO DE CONJUNTO DE MÓDULO METÁLICO, COMPRIMENTO DE 3,0M E ALTURA DE 1,8M (ESTRONCAS DE 2,0M)	MA	UND	0,000110	44228,72	4,87	
				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		31,39	10,03	41,42		
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)		31,39				
				BDI	31,96%					
				TOTAL DO SERVIÇO						41,42

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
HID- 009				FABRICAÇÃO DE CONJUNTO DE MÓDULO METÁLICO, COMPRIMENTO DE 3,6M E ALTURA DE 3,0M (ESTRONCAS DE 2,0M)	UND					76.463,50
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	S	SINAPI	98764	INVERSOR DE SOLDA MONOFÁSICO DE 160 A, POTÊNCIA DE 5400 W, TENSÃO DE 220 V, PARA SOLDA COM ELETRODOS DE 2,0 A 4,0 MM E PROCESSO TIG - CHP DIURNO. AF_06/2018	MA	CHP	16,347700	3,65	59,67	
	S	SINAPI	98765	INVERSOR DE SOLDA MONOFÁSICO DE 160 A, POTÊNCIA DE 5400 W, TENSÃO DE 220 V, PARA SOLDA COM ELETRODOS DE 2,0 A 4,0 MM E PROCESSO TIG - CHI DIURNO. AF_06/2018	MA	CHI	37,545900	0,12	4,51	
	S	SICRO	E9662	EQUIPAMENTO PARA SOLDA E CORTE COM OXIACETILENO	MA	CHP	4,599700	1,04	4,78	
	S	SICRO	E9662	EQUIPAMENTO PARA SOLDA E CORTE COM OXIACETILENO	MA	CHI	10,564200	0,58	6,13	
	S	SICRO	E9570	FURADEIRA COM BASE MAGNÉTICA - 1,20 KW	MA	CHP	0,034000	0,94	0,03	
	S	SICRO	E9570	FURADEIRA COM BASE MAGNÉTICA - 1,20 KW	MA	CHI	0,078000	0,60	0,05	
	S	SICRO	E9144	PÓRTICO METÁLICO ROLANTE COM TALHA COM CAPACIDADE DE 5 T - 10 KW	MA	CHP	0,694200	44,31	30,76	
	S	SICRO	E9144	PÓRTICO METÁLICO ROLANTE COM TALHA COM CAPACIDADE DE 5 T - 10 KW	MA	CHI	3,982600	37,29	148,51	
	S	SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MA	H	18,043700	28,67	517,31	



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

Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
 Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

S	SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MA	H	53,893600	28,33	1526,81
I	SINAPI	1330	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 1/4 " (6,35 MM) 49,79 KG/M2	MA	KG	2740,441600	14,20	38914,27
I	SINAPI	20995	TUBO ACO CARBONO SEM COSTURA 8", E= *12,70 MM, SCHEDULE 80, *64,64 KG/M	MA	M	10,000000	1.219,33	12193,30
I	SINAPI	7672	TUBO ACO CARBONO SEM COSTURA 6", E= 7,11 MM, SCHEDULE 40, *28,26 KG/M	MA	M	3,000000	607,82	1823,46
I	SINAPI	445	PINO ROSCA EXTERNA, EM ACO GALVANIZADO, PARA ISOLADOR DE 25KV, DIAMETRO 35MM, COMPRIMENTO *320* MM	MA	UN	10,000000	51,46	514,60
I	SINAPI	10999	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	MA	KG	72,680800	29,49	2143,36
I	COT	1	LÍQUIDO PENETRANTE VP-30 320 G - METAL CHEK	MA	UND	0,462000	38,63	17,85
I	COT	2	LÍQUIDO REVELADOR D 70 METAL CHEK NÃO AQUOSO AEROSOL 325GR	MA	UND	0,923900	42,27	39,05

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		57.944,45	18.519,05	76.463,50
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)		57.944,45		
BDI	31,96%			
TOTAL DO SERVIÇO				76.463,50

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
HID- 010				ESCORAMENTO TIPO VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 1,50 A 3,00, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,50 M E MENOR QUE 2,5 M - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL	M2					36,06
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	S	SINAPI	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	MA	CHP	0,045300	236,34	10,71	
	S	SINAPI	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	MA	CHI	0,045300	91,95	4,17	
	S	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MA	H	0,400000	19,64	7,86	
	S	COMP.	HID-009	FABRICAÇÃO DE CONJUNTO DE MÓDULO METÁLICO, COMPRIMENTO DE 3,6M E ALTURA DE 3,0M (ESTRONCAS DE 2,0M)	MA	UND	0,000060	76463,50	4,59	
					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL	
							0,00			
					157,27%		0,00			
							0,00	0,00	0,00	
							27,33	8,73	36,06	
							27,33			
					31,96%					
									36,06	





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

Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

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	UN					1.575,88
	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	132,50	1,38	
	I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	6,764600	0,61	4,13	
	I	LABOR	80170	CAMINHAO CARR MBENZ L1620/51 C/GUIND. 6T X M(E434)	MA	H	1,000000	185,46	185,46	
	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	147,85	443,55	
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL	
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							217,55			
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%					
TOTAL MÃO OBRA							559,69	178,88	738,57	
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)										
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							634,52	202,79	837,31	
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							1.194,21			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										1.575,88
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 002	COMP.			FORNECIMENTO E PLANTIO DE PAU FERRO, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND					243,45
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,230000	7,24	1,67	
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	1,180000	6,16	7,27	
	I	SINAPI	38125	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	MA	KG	0,050000	1,40	0,07	
	I	SINAPI	359	MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *2* M	MA	UN	1,000000	122,29	122,29	
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,006400	132,50	0,85	
	I	LABOR	38511	TERRA VEGETAL	MA	M3	0,205000	172,71	35,41	
	I	SINAPI	44539	FERTILIZANTE NPK - 10:10:10	MA	KG	0,800000	3,41	2,73	
	I	SINAPI	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,800000	0,18	0,14	
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL	
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							8,94			
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%					
TOTAL MÃO OBRA							23,00	7,35	30,35	
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)										
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							161,49	51,61	213,10	
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							184,49			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										243,45
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 003	SINAPI	73967/2		FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE ABRICÓ DA PRAIA (LABRAMIA BOJERI), COM ALTURA DE 2,0M, EM CAVAS DE 80X80X80CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND					154,66
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL	
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,230000	7,24	1,67	
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	1,180000	6,16	7,27	
	I	SINAPI	38125	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	MA	KG	0,050000	1,40	0,07	
	I	COTAÇÃO	C-SCE-002	ABRICÓ DA PRAIA ( LABRAMIA BOJERI), 2,00 M	MA	UND	1,000000	55,00	55,00	
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,006400	132,50	0,85	
	I	LABOR	38511	TERRA VEGETAL	MA	M3	0,205000	172,71	35,41	
	I	SINAPI	44539	FERTILIZANTE NPK - 10:10:10	MA	KG	0,800000	3,41	2,73	
	I	SINAPI	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,800000	0,18	0,14	
RESUMO - DISCRIMINAÇÃO					TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL	
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)							8,94			
ENCARGOS SOCIAIS					157,27%					
TOTAL MÃO OBRA							23,00	7,35	30,35	
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)										
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							94,20	30,11	124,31	
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							117,20			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										154,66



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

Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 004	SINAPI	73967/2		FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE AROEIRA SALSA (SHINUS MOLLE), COM ALTURA DE 3,0M, EM CAVAS DE 80X80X80CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND					243,45
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,230000	7,24		1,67
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	1,180000	6,16		7,27
	I	SINAPI	38125	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	MA	KG	0,050000	1,40		0,07
	I	SINAPI	359	MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA	MA	UN	1,000000	122,29		122,29
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,006400	132,50		0,85
	I	LABOR	38511	TERRA VEGETAL	MA	M3	0,205000	172,71		35,41
	I	SINAPI	44539	FERTILIZANTE NPK - 10:10:10	MA	KG	0,800000	3,41		2,73
	I	SINAPI	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,800000	0,18		0,14
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI		TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			8,94			
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		14,06			
				TOTAL MÃO OBRA			23,00	7,35		30,35
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)						
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			161,49	51,61		213,10
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			184,49			
				BDI	31,96%					
				TOTAL DO SERVIÇO						243,45
SCE- 005	SINAPI	73967/2		FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE PATA DE VACA (BAUHIANIA VARIEGATA), COM ALTURA DE 2,0M, EM CAVAS DE 80X80X80CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND					314,33
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,230000	7,24		1,67
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	1,180000	6,16		7,27
	I	SINAPI	38125	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	MA	KG	0,050000	1,40		0,07
	I	COTAÇÃO	C-SCE-003	PATA DE VACA BRANCA ( BAUHINIA VARIEGATA), 2,00M	MA	UND	1,000000	176,00		176,00
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,006400	132,50		0,85
	I	LABOR	38511	TERRA VEGETAL	MA	M3	0,205000	172,71		35,41
	I	SINAPI	44539	FERTILIZANTE NPK - 10:10:10	MA	KG	0,800000	3,41		2,73
	I	SINAPI	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,800000	0,18		0,14
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI		TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			8,94			
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		14,06			
				TOTAL MÃO OBRA			23,00	7,35		30,35
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)						
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			215,20	68,78		283,98
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			238,20			
				BDI	31,96%					
				TOTAL DO SERVIÇO						314,33
SCE- 006	SINAPI	73967/2		FORNECIMENTO E PLANTIO DE ARVORE QUARESMEIRA (TIBOUCHINA GRANULOSA), COM ALTURA DE 3,0 M E DIÂMETRO DE 0,10M, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND					332,80
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,230000	7,24		1,67
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	1,180000	6,16		7,27
	I	SINAPI	38125	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	MA	KG	0,050000	1,40		0,07
	I	COTAÇÃO	C-SCE-004	ARVORE QUARESMEIRA (TIBOUCHINA GRANULOSA), COM ALTURA DE 3,0M E	MA	UND	1,000000	190,00		190,00
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,006400	132,50		0,85
	I	LABOR	38511	TERRA VEGETAL	MA	M3	0,205000	172,71		35,41
	I	SINAPI	44539	FERTILIZANTE NPK - 10:10:10	MA	KG	0,800000	3,41		2,73
	I	SINAPI	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,800000	0,18		0,14
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI		TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			8,94			
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		14,06			
				TOTAL MÃO OBRA			23,00	7,35		30,35
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)						
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			229,20	73,25		302,45
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			252,20			
				BDI	31,96%					
				TOTAL DO SERVIÇO						332,80



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



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 007	SINAPI	73967/2		FORNECIMENTO E PLANTIO DE ARVORE ARECA BAMBU (DYPsis LUTESCENS), COM ALTURA DE 1,0 M E DIÂMETRO DE 0,10M, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND					229,82
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,252500	7,24		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	132,50		0,85
	I	SINAPI	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,818500	0,18		0,15
	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	172,71		36,79
	I	SINAPI	38641	MUDA DE PALMEIRA ARECA, H= *1,50* M	MA	UN	1,000000	120,68		120,68
				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	4,20		17,35
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)						
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			161,01	51,46		212,47
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			174,16			
				BDI	31,96%					
				TOTAL DO SERVIÇO						229,82
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 008	SINAPI	73967/2		FORNECIMENTO E PLANTIO DE ARVORE VEDÉLIA (SPHAGNETICOLA TRILOBATA), COM ALTURA DE 15 CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND					6,27
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,022500	7,24		0,16
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,022500	6,16		0,14
	I	SINAPI	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,018500	0,18		0,00
	I	SINAPI	38125	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	MA	KG	0,074000	1,40		0,10
	I	LABOR	38511	TERRA VEGETAL	MA	M3	0,008000	172,71		1,38
	I	COTAÇÃO	C-SCE-006	VEDÉLIA (SPHAGNETICOLA TRILOBATA)	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	0,25		1,02
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)						
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			3,98	1,27		5,25
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			4,75			
				BDI	31,96%					
				TOTAL DO SERVIÇO						6,27
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 009	SINAPI	73967/2		FORNECIMENTO E PLANTIO DE ARVORE IXORA (IXORA COCCINEA), COM ALTURA DE 15 CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND					6,52
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,016000	7,24		0,12
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,016000	6,16		0,10
	I	COTAÇÃO	C-SCE-007	IXORA (IXORA COCCINEA)	MA	UND	1,000000	3,33		3,33
	I	LABOR	38511	TERRA VEGETAL	MA	M3	0,005200	172,71		0,90
	I	SINAPI	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,006000	0,18		0,00
	I	SINAPI	44539	FERTILIZANTE NPK - 10:10:10	MA	KG	0,040000	3,41		0,14
				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	0,18		0,75
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)						
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			4,37	1,40		5,77
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			4,94			
				BDI	31,96%					
				TOTAL DO SERVIÇO						6,52



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

Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 010	SINAPI	73967/2	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ARVORE HIBISCO (HIBISCUS ROSA-SINENSIS), INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND					137,00
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	1,180000	7,24	8,54
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,230000	6,16	1,42
	I	SINAPI	38125	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	MA	KG	0,050000	1,40	0,07
	I	COTAÇÃO	C-SCE-008	HIBISCO (HIBISCUS ROSA- SINENSIS)	MA	UND	1,000000	39,00	39,00
	I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,006400	132,50	0,85
	I	LABOR	38511	TERRA VEGETAL	MA	M3	0,205000	172,71	35,41
	I	SINAPI	44539	FERTILIZANTE NPK - 10:10:10	MA	KG	0,800000	3,41	2,73
	I	SINAPI	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,800000	0,18	0,14
				RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
				MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			9,96		
				ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		15,66		
				TOTAL MÃO OBRA			25,62	8,19	33,81
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			78,20	24,99	103,19
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			103,82		
				BDI	31,96%				
				TOTAL DO SERVIÇO					137,00
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 011	SINAPI	73967/2	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ARVORE LUTIELA (ALTERNANTHERA BRASILIANA "LITTLE RUBY"), INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND					5,64
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,022500	7,24	0,16
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,022500	6,16	0,14
	I	SINAPI	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,018500	0,18	0,00
	I	SINAPI	38125	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	MA	KG	0,074000	1,40	0,10
	I	LABOR	38511	TERRA VEGETAL	MA	M3	0,008000	172,71	1,38
	I	COTAÇÃO	C-SCE-009	LUTIELA (ALTERNANTHERA BRASILIANA "LITTLE RUBY")	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	0,25	1,02
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			3,50	1,12	4,62
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			4,27		
				BDI	31,96%				
				TOTAL DO SERVIÇO					5,64
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 012			FORNECIMENTO E PLANTIO DE PINGO DE OURO (DURANTA ERECTA L.), "GOLD MOUND", INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	UND					6,79
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,022500	7,24	0,16
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,022500	6,16	0,14
	I	SINAPI	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,018500	0,18	0,00
	I	SINAPI	38125	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	MA	KG	0,074000	1,40	0,10
	I	LABOR	38511	TERRA VEGETAL	MA	M3	0,008000	172,71	1,38
	I	SINAPI	38640	MUDA DE ARBUSTO, PINGO DE OURO/ VIOLETEIRA, H = *10 A 20* CM	MA	UN	1,000000	2,89	2,89
				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	0,25	1,02
				MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
				TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			4,37	1,40	5,77
				TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			5,14		
				BDI	31,96%				
				TOTAL DO SERVIÇO					6,79



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

Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE  
 Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES



LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	31,96%	ago/22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 013	COMPOSIÇÃO			FORNECIMENTO E PLANTIO DE BELA EMÍLIA, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND					75,55
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,022500	7,24		0,16
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,022500	6,16		0,14
	I	SINAPI	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,018500	0,18		0,00
	I	SINAPI	38125	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	MA	KG	0,074000	1,40		0,10
	I	LABOR	38511	TERRA VEGETAL	MA	M3	0,008000	172,71		1,38
	I	COTAÇÃO	C-SCE-010	NUVEM AZUL PORTE 10 A 30 CM (BELA EMILIA - PLUMBAGO CAMPENSIS)	MA	UND	1,000000	55,00		55,00
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	0,25		1,02
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)										
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							56,48	18,05		74,53
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							57,25			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										75,55
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE					CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R\$)
SCE- 014	COMPOSIÇÃO			FORNECIMENTO E PLANTIO DE DRACENA, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO, TERRA VEGETAL, ADUBO ORGÂNICO, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND					63,52
	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.		V. TOTAL
	I	SINAPI	44503	JARDINEIRO (HORISTA)	MO	H	0,022500	7,24		0,16
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,078000	6,16		0,48
	I	SINAPI	44479	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	MA	KG	0,018500	0,18		0,00
	I	SINAPI	38125	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	MA	KG	0,074000	1,40		0,10
	I	LABOR	38511	TERRA VEGETAL	MA	M3	0,008000	172,71		1,38
	I	COTAÇÃO	C-SCE-011	DRACENA MARGINATA	MA	UND	1,000000	45,00		45,00
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	0,53		2,18
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)										
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							46,48	14,86		61,34
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)							48,13			
BDI					31,96%					
TOTAL DO SERVIÇO										63,52

<div><div><div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div></div></div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div></div>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
Estado do Espírito Santo  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

**COMPOSIÇÃO DO BDI**

<b>Conforme Resolução TC Nº 329/2019- Anexo I</b>		
<b>Metodologia de Verificação: Sem desoneração</b>		
<b>Tipologia do Empreendimento: Edificação</b>		
Valor estimado da obra consta na 2ª faixa para fim de cálculo limite do BDI - R\$ 330.000,00 a R\$ 3.300.000,00	Para Serviços	Para Equipamentos
<b>GRUPO A</b>		
Despesas Financeiras	0,61%	0,61%
<b>Total Grupo A</b>	<b>0,61%</b>	<b>0,61%</b>
<b>GRUPO B</b>		
Administração Central	3,13%	3,12%
Administração Local	8,00%	3,12%
<b>Total Grupo B</b>	<b>11,13%</b>	<b>6,24%</b>
<b>GRUPO C</b>		
Bonificação	7,80%	3,50%
<b>Total Grupo C</b>	<b>7,80%</b>	<b>3,50%</b>
<b>GRUPO D</b>		
Seguros / Garantia e Riscos	1,00%	1,00%
<b>Total Grupo D</b>	<b>1,00%</b>	<b>1,00%</b>
<b>GRUPO E</b>		
ISS	5,00%	0,00%
PIS	0,65%	0,65%
COFINS	3,00%	3,00%
<b>Total Grupo E</b>	<b>8,65%</b>	<b>3,65%</b>
<b>BDI Total</b>	<b>31,96%</b>	<b>15,57%</b>

Obs:

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

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

**A = DESPESAS FINANCEIRAS**

**B = ADMINISTRAÇÃO CENTRAL E LOCAL;**

**C = BENEFÍCIO / LUCRO;**

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

**E = ISS + PIS + COFINS**

**2 - Discriminação do BDI**

**A – Despesas financeiras:**

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



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**  
Estado do Espírito Santo  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**

Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

**COMPOSIÇÃO DO BDI**

**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 terceirizadas - ex. contadoria); despesas com consumo (água, luz, telefone, material para escritório, material para limpeza, alimentos, etc).

**Administração Local:**

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

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

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

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

**E – Valores Relativos aos Tributos:**

– Impostos sobre serviços de qualquer natureza – ISS, é imposto de competência municipal, consoante art. 156, inciso III, da Constituição Federal. 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**  
Estado do Espírito Santo  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**



Obra: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO E DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DE TALUDE

Local: RUA MÁRIO PINHEIRO DA SILVA FILHO - BAIRRO LIMÃO, 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
<b>TOTAL GRUPO A</b>		<b>37,80%</b>
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
<b>TOTAL GRUPO B</b>		<b>33,42%</b>
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
<b>TOTAL GRUPO C</b>		<b>30,99%</b>
GRUPO D - Reincidência dos encargos sociais básicos		%
D.1	Incidência do grupo A sobre o grupo B	12,63%
<b>TOTAL GRUPO D</b>		<b>12,63%</b>
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%
<b>TOTAL GRUPO E</b>		<b>42,43%</b>
<b>TOTAL DOS GRUPO (A+B+C+D+E)</b>		<b>157,27%</b>



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

# **CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES**

**REFORMA, MANUTENÇÃO E REPAROS DA QUADRA E PRAÇA DO BAIRRO LIMÃO**  
**ARACRUZ-ES**

**NOVEMBRO/2022**

Objeto: REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO LIMÃO, DRENAGEM PLUVIAL E TRATAMENTO DO TALUDE.

Local: BAIRRO LIMÃO, ARACRUZ/ES

## APRESENTAÇÃO

Trata-se da obra de Reforma e Revitalização da Praça do Limão, Drenagem Pluvial e Tratamento de Talude, localizada na Rua Mário Pinheiro da Silva Filho, s/nº - Bairro do Limão, Aracruz – ES.

A praça existente, possui área total de 1.248,58 m<sup>2</sup>, composta por uma quadra de esportes descoberta com 453,40 m<sup>2</sup> e no restante da área livre, consta área de parte com área pavimentada já bem danificada, poucas árvores (três) no passeio/calçadas que prejudica a acessibilidade, alguns poucos canteiros de jardins com gramas, três pequenos bancos frontais também danificados. O passeio /calçada voltado para a rua Mario Pinheiro, é pavimentado e está deteriorado, sendo que na divisa com a rua projetada/servidão (divisa lateral esquerda), a área destinada ao passeio/calçada não chegou a ser executada e pavimentada. Em um dos canteiros com grama consta alguns brinquedos de eucalipto de madeira já em estado de degradação.

Há uma árvore localizada na área do passeio/calçada, cujo tronco não está no prumo, tendo sido desenvolvido de forma a ocupar parte da rua/acostamento, sendo inadequadas para tal local, tendo sido solicitado sua retirada e substituição. Por outro lado, estão sendo inseridas, aproximadamente, 7 árvores, distribuídas na praça para sombreamento. O parquinho de madeira existente na praça também encontra-se totalmente depredado sem condições para uso.

O projeto de reforma foi elaborado em consonância com as demandas e anseios da comunidade local, tendo sido solicitada a revitalização total da praça, drenagem pluvial e tratamento do talude, 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 e academia de popular, além de jardins e novas árvores, e em especial ser acessível e adequada à norma de acessibilidade.

A obra de reforma da praça tem o objetivo de dar uma nova ressignificação ao uso da praça, com intervenção substancial, envolvendo a demolição de todas as instalações existentes e reexecução de nova urbanização e paisagismo bem como a citada drenagem pluvial e tratamento do talude existe visando dar segurança aos munícipes que utilizam do espaço público, conforme projetos que fazem parte integrante deste Caderno de Encargos e Especificações e informações gerais descritas a seguir:

- Serão retirados desta praça os pisos do tipo intertravado existentes, os meio-fio, as árvores e arbustos, as muretas das jardineiras/canteiros altos e a terra vegetal.
- **A reforma e revitalização da praça será composta de:**
  - Parquinho descoberto com 63,23 m<sup>2</sup>, pavimentado com piso emborrachado sobre base de concreto armado;

- Academia descoberta com 67,63 m<sup>2</sup>, pavimentada com piso em concreto armado;
- Será executada uma reforma geral em toda praça, contendo troca de todo piso existente, se adequando a NBR 9050/2020 para acessibilidade, utilizando blocos pré-moldados tipo pavi-s ou equivalente, com faixas em piso podátil em ladrilho hidráulico pastilhado na cor vermelho e ranhurado na cor azul. Com execução da rampa de acessibilidade;
- Serão instalados bancos externos na lateral livre da quadra e bicicletário, para evitar que os participantes dos jogos adentrem na área da quadra com bicicletas e fiquem sentados internamente nas muretas dos alambrados.
- Nova pavimentação dos pisos da praça;
- Novo sistema de iluminação da praça e quadra;
- 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;

#### **Quadra Poliesportiva Descoberta:**

- Arquibancadas:
  - Demolição da arquibancada de dois níveis de assento na área interna da quadra, a qual encontra-se com dimensões inadequadas em relação às normas do Corpo de Bombeiros, bem como não há proteção por barreira física interna entre a arquibancada e a área de jogo, além de não atender as exigências de Norma de Acessibilidade.
- Fechamentos e Acessos:
  - Manutenção e reparos do alambrado existente, com recuperação, recomposição, tratamento e pintura da estrutura metálica, além da substituição de peças danificadas/corroídas, reforço em toda a estrutura.
  - Instalação de rede de nylon no teto livre da quadra.
  - O portão de acesso existente será substituído por um novo, com duas folhas, requadro em tubo de ferro galvanizado de 1.1/2", como tubo de ferro galvanizado horizontal de 1", com tratamento e pintura, com tela de alambrado.
  - Acréscimo de mais um acesso à quadra esportiva no lado esquerdo da praça, contendo um novo portão que será executado com uma folha, requadro em tubo de ferro galvanizado de 1.1/2", como tubo de ferro galvanizado horizontal de 1", com tratamento e pintura, com tela de alambrado.
- Piso interno da quadra entre outros:
  - Piso da quadra, atualmente em concreto, receberá manutenção e reparos, com limpeza e remoção de toda pintura existente para aplicação e nova pintura para piso de quadras com a devida demarcação de linhas para futebol, vôlei.
  - Instalação de rede de nylon no teto livre da quadra.
  - Os equipamentos como mastros de vôlei, e traves de futebol, incluindo seus complementos de redes para os jogos serão fornecidos e instalados novos, os quais já se encontram

deteriorados ou não mais existentes.

- Serão instalados buzinos para drenagem do piso da quadra em diversas posições para evitar alagamentos, além de rede de drenagem específica e enterrada lançando para a rede da rua, em uma das laterais da quadra, cujo piso/jardim externo tem nível mais elevado que o piso da quadra.

### **Instalações Elétricas da Quadra e Praça:**

Será efetuada a manutenção corretiva das atuais instalações elétricas de iluminação das quadras, com substituição dos refletores e cabos e fios elétricos, do poste de iluminação em concreto que está trincado, conforme descrito em projeto específico para quadra e no caderno de especificação de projeto que faz parte integrante deste documento. Haverá uma alocação do padrão de entrada de energia.

### **Drenagem pluvial, contenção e estabilização de talude existente:**

Trata-se da execução de obra de Estabilidade, Proteção e Drenagem de Encosta, localizada ao norte, compreendida entre o terreno da praça e um terreno particular;

-Será realizado todo um tratamento do talude existente envolvendo a drenagem deste, execução de um muro de contenção no pé do talude e a forração com vegetação tipo grama amendoim, onde será necessário realizar um trabalho de irrigação e cuidados preventivos, com fornecimento de água potável em caminhão pipa, para irrigação após o plantio durante 06 (seis) meses. Conforme descrito em projeto específico e Memorial Descritivo para praça dentro Volume Único que faz parte integrante deste documento;

- Será executado no topo do talude (crista) e em toda sua extensão uma canaleta trapezoidal em concreto armado para interceptar o fluxo de água superficial, assim como também será realizada a construção de uma escada hidráulica para contruibuir no escoamento da água, bem como uma canaleta meia cana sera executada para auxiliar no escoamento. Como há uma mina abaixo do talude será construido uma espelho d'água para auxiliar a drenagem dessa mina;

- Todo o talude será revestido com grama da espécie amendoim, pois as mesmas desempenham muito bem o papel de contensão de erosão.

- Gabiões com caixa galvanizadas em volto por manta geotêxtil serão executados;

Desta forma, se faz necessário iniciar a obra com os serviços citado acima, para a contenção e estabilização do talude existente na Praça do Limão.

### **COMPOSIÇÃO BDI - LIMITE MÁXIMO:**

A taxa de bonificação de despesas indiretas (BDI) aplicada sobre o valor unitário e global dos custos diretos da obra está fixada 31,96% (trinta e um virgula noventa e seis por cento) para materiais e instalações e em 15,57% (quinze virgula cinquenta e sete por cento) para fornecimento de equipamentos, conforme composição abaixo.

Metodologia de Verificação:

- Resolução TC Nº 329/2019 - Anexo I - Sem desoneração;
- Tipologia do Empreendimento: Edificações
- Taxa de BDI, limite máximo conforme tabela do Anexo I (Valor estimado da obra consta

na 2ª faixa para fim de cálculo limite do BDI - R\$330.000,00 a R\$ 3.300.000,00).

Demonstrativo de cálculo do BDI:

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

A = DESPESAS FINANCEIRAS

B = ADMINISTRAÇÃO CENTRAL E LOCAL;

C = BENEFÍCIO / LUCRO;

D = RISCOS, SEGUROS E GARANTIAS;

E = ISS + PIS + COFINS

Índices:

Descrição	BDI - Execução de Serviços	BDI - Fornecimento de Equipamentos
<b>GRUPO A</b>		
Despesas Financeiras	0,61%	0,61%
<b>Total Grupo A</b>	<b>0,61%</b>	<b>0,61%</b>
<b>GRUPO B</b>		
Administração Central	3,13%	3,12%
Administração Local	8,00%	3,12%
<b>Total Grupo B</b>	<b>11,13%</b>	<b>6,24%</b>
<b>GRUPO C</b>		
Bonificação	7,80%	3,50%
<b>Total Grupo C</b>	<b>7,80%</b>	<b>3,50%</b>
<b>GRUPO D</b>		
Seguros / Garantia e Riscos	1,00%	1,00%
<b>Total Grupo D</b>	<b>1,00%</b>	<b>1,00%</b>
<b>GRUPO E</b>		
ISS	5,00%	0,00%
PIS	0,65%	0,65%
COFINS	3,00%	3,00%
<b>Total Grupo E</b>	<b>8,65%</b>	<b>3,65%</b>
<b>BDI Total</b>	<b>31,96%</b>	<b>15,57%</b>

### DISCRIMINAÇÃO DO BDI:

#### A – Despesas Financeiras:

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

#### B – Administração Central e Local:

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

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

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

#### C – Benefício / Lucro:

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

#### D – Riscos, Seguros e Garantias:

Valores para cobertura de despesas imprevisíveis e os seguros e garantias estabelecidos no Projeto Básico e orientação. A taxa adotada tem como base a definição constante no ANEXO I da RESOLUÇÃO TC Nº 329, DE 24 DE SETEMBRO DE 2019. DOEL-TCE-ES 27.9.2019 –



Edição nº 1459, p. 3., para a tipologia de obra/investimento de edificações.

E – Valores Relativos aos Tributos:

- Impostos sobre serviços de qualquer natureza – ISS, é imposto de competência municipal, consoante art. 156, inciso III, da Constituição Federal. No caso em tela a taxa do ISS adotado pela Prefeitura de Aracruz é de 5%.
- Contribuição para o Programa de Integração Social – PIS. A taxa do PIS, definida pelos Decretos-Lei nº 2.445 e 2.449/88, é de 0,65% sobre a receita operacional bruta.
- Contribuição para o Programa de Financiamento da Seguridade Social – COFINS, definida pela Lei 9.718/98, é de 3%, sobre a receita operacional bruta.

## **CONDIÇÕES DE GERAIS DE EXECUÇÃO**

A obra será executada obedecendo rigorosamente ao projeto de arquitetura, 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 10)** 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 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 também nas de execução de alvenaria, reboco e acabamento deverá ser considerada existência de local reservado para estacionamento de veículo visando descarga de materiais e insumos, bem como, estacionamento de caminhões em concretagens, fora da via pública. Os custos para elaboração desses planos estão inclusos nos custos da equipe de administração direta da

obra.

Toda e qualquer alteração metodológica ou de procedimento, que venha a ser necessário sofrer, alteração 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. Acabamentos;
7. Esquadrias Metálicas
8. Quadra Poliesportiva
9. Drenagem e Muro de Gabião;
10. Impermeabilização;
11. Instalações Elétricas;
12. Serviços complementares e externos;
13. Tratamento, Conservação e Limpeza

## **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **Demolições e retiradas**

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

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

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

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

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

### **Locação**

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

### **3. MOVIMENTO DE TERRA**

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 m<sup>3</sup> 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 contem 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 m<sup>3</sup> da área reaterada 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 m<sup>3</sup> da área aterrada.

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.

Considerações gerais para execução de estruturas de concreto armado:

- O concreto deverá ser vibrado mecanicamente;
- Não usar aditivos à base de cloretos;
- Abatimento (slump) do concreto  $\geq 10\text{mm} \pm 20\text{mm}$  ou conforme definido no projeto estrutural;
- Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5cm, exceto lajes de piso, que será utilizado lona plástica esp 150 micras;
- Todo o terreno deverá ser apiloado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro;
- As formas de madeira deverão ser molhadas até o encharcamento instantes antes da concretagem;
- Deverão ser usados espaçadores plásticos para garantir o cobrimento das armaduras;
- O concreto deverá ser usinado e na nota fiscal deverá constar os seguintes dados:
  - Módulo de elasticidade;
  - Resistência Característica do concreto ( $F_{ck}$ );
  - Consumo de cimento por  $\text{m}^3$ ;
  - Especificações do tipo de cimento e fabricante;
  - Abatimento (slump);
  - Marca e dosagem dos aditivos para concretos utilizado;
  - Relação água/cimento;
  - Dimensão máxima característica do agregado graúdo.
- O concreto deverá ser dosado com aditivo plastificante e retardador de pega de fabricante reconhecido, de forma a melhorar as condições de lançamento e adensamento, bem como garantir o tempo em aberto da mistura antes e durante a concretagem;
- Recomenda-se a utilização dos cimentos CP III E 40 RS, CP III E 32 RS OU CP II E 32 RS, devido ao seu baixo calor de hidratação, reduzindo assim as trincas originadas pela retração inicial do concreto;
- Os fios e barras utilizados CA50 e CA60 deverão atender às normas NBR 7480, NBR 7477, NBR 6152 e NBR 6153;
- Todas as juntas de movimentação, união e dilatação deverão ser convenientemente seladas com mastique;
- O limite de tolerância para o cobrimento das armaduras é de 5mm, sendo que os cobrimentos nominais estão sempre referidos à superfície da armadura externa;
- No preparo, controle e recebimento do concreto, deverá ser obedecido o disposto na

NBR 12655;

- No controle tecnológico do concreto deverá ser obedecido o disposto na NBR 12654 - Controle do tipo rigoroso;
- As formas deverão ser projetadas e executadas de acordo com a NB-11 e NB-14, de forma que não sofram deformações que comprometam a geometria proposta;
- Deve-se evitar choques e vibrações na retirada das formas a baixa idade;
- Antes do lançamento do concreto, deverão ser observadas as armaduras e a exatidão dimensional das formas em relação ao projeto estrutural;
- No lançamento do concreto, deve-se tomar as precauções para evitar segregação do mesmo. Recomenda-se que a altura de queda não ultrapasse dois metros;
- Em nenhuma hipótese o concreto deverá ser lançado após o início da pega;
- Caso seja necessário a realização de junta de concretagem por interrupção de lançamento, deve-se proceder com a retirada da nata superficial na interface com o auxílio de uma escova com cerdas metálicas, seguida de lavagem; Caso o prazo ultrapasse 14 dias, deverá ser aplicado adesivo estrutural em toda a interface;

O concreto a ser utilizado na obra (fundação e estrutura) deverá ser controlado por ensaios em corpos de prova, em laboratório especializado, sendo uma série de 04 (quatro) corpos, testados a 07 (sete) dias e 02 (dois) a 28 (vinte e oito) dias, para cada no máximo 30 m<sup>3</sup> de concreto. Havendo concretagens com volume menor deverá ser retirado os corpos de provas para os ensaios e testes.

Deverá ser feito ensaios de determinação da resistência a traço de aço utilizado na estrutura.

O traço obedecerá a resistência mínima de 25 MPa e conforme indicado em projeto. Para os concretos não usinados (preparados na obra com betoneiras) a empresa deverá apresentar o traço em volume fornecido por laboratório especializado a fiscalização da obra antes de sua execução devendo ser preparado na obra conforme determinado pelo laboratório.

### **OBSERVAÇÕES GERAIS:**

Sempre que houver presença de água nas cavas de fundação, essa deverá ser retirada por processo mecânico, não devendo permanecer estagnada por mais de 24 (vinte e quatro) horas.

Todas as cavas de fundação deverão ser convenientemente apiloadas para receber lastro de concreto fck 300 Kgf/cm<sup>2</sup> com 5,0cm de espessura antes da colocação de formas e ferragens.

O concreto armado deverá ser executado com todo o cuidado, obedecendo as prescrições das normas e métodos da A.B.N.T e resistência mínima de fck = 25MPa. Para melhor desempenho do concreto armado e maior vida útil este deverá ter os seguintes cobrimentos mínimos da armadura: lajes = 2,0 a 4,0 cm, vigas = 3,0 cm, pilares = 4,0 cm, fundações = 5,0 cm ou conforme definido em projeto estrutural.

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 tabulações, vedação, limpeza e uso de madeira de boa qualidade.

Na execução da armadura deve-se levar em conta dobramento, número de barras e suas bitolas de acordo com o projeto, posição correta das barras, armação e recobrimento, sendo portando utilizado aço CA-50.

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 posição da armadura durante o lançamento e adensamento do concreto;
5. A retirada das formas, após os prazos previstos pela ABNT;
6. O transporte e o lançamento do concreto, a fim de evitar a segregação das misturas ou perdas de seus elementos.

### **Estrutura Metálica**

Todos os elementos estruturais e acessórios deverão ser fabricados, soldados e pintados nas instalações do executante, em área coberta.

### **Preparação**

As peças cortadas com maçarico só serão aceitas se perfeitamente retas, limpas, livres de rebarbas, saliências e reentrâncias.

Chanfros para soldas de penetração deverão obedecer aos critérios da AWS, inclusive no tocante a "gap", ângulo de chanfro e nariz.

Concentrações de tensões em recortes de encaixe deverão ser evitadas através do arredondamento de quinas vivas. Não serão permitidos cantos vivos em qualquer hipótese.

Faces em contato (por exemplo, chapas de fixação em lajes ou pilares) deverão estar livres de saliências, rebarbas ou respingos de solda, além de adequadamente planas, de modo a permitir um acoplamento satisfatório. No caso de excessiva irregularidade, o executante deverá efetuar o grouteamento da interface entre as faces em contato.

A tolerância no posicionamento de furos deverá ser inferior a 1/16" (1,6 mm). Todos os furos devem ser feitos à máquina ou usinados, conforme indicado em projeto, não sendo aceitos furos feitos a maçarico.

### **Soldagem**

Toda solda deverá ser executada com o eletrodo especificado em projeto, inclusive soldas temporárias. Em nenhuma hipótese será permitido o uso de outro tipo de eletrodo.

Todas as soldas de chanfro deverão ter penetração total, exceto quando claramente indicado no projeto.

Soldas intermitentes deverão estar claramente indicadas no projeto, caso contrário serão consideradas contínuas. No caso de solda intermitente os trechos não soldados deverão ser lixados e vedados com massa epóxi.

Não poderão ser feitas soldas paralelas (emendas) com distancia inferior a 250 mm.

Somente será admitido enchimento de solda em peças estruturais quando a largura a ser preenchida não exceder duas vezes a espessura da peça na região do enchimento. Caso contrário deverá ser utilizado carretel de, no mínimo, 250 mm de largura.

Toda solda deverá ser executada por soldador experiente. A documentação dos soldadores (CTPS, certificados) deverá ser colocada à disposição da CONTRATANTE para consultas.

As soldas deverão ter dimensões constantes, sem apresentar mordeduras, trincas, excesso ou falta de material de adição. A escória deve ser retirada antes da limpeza para pintura.

Soldas ou pontos temporários deverão ser removidos por abrasão mecânica (lixadeira elétrica ou pneumática).

### **Identificação**

Todas as peças ou conjuntos soldados devem ser identificados a punção quando houver a possibilidade de troca com outras peças de dimensões semelhantes. A marcação a punção deve ser tal que permita a identificação após pintura, e deve ser efetuada em pelo menos dois lados opostos da peça quando esta pesar mais de 30 Kg.

### **Pré-Montagem**

O executante deverá pré-montar a estrutura na fábrica, de modo a garantir a facilidade de montagem no campo. Nesta pré-montagem devem ser colocados todos os parafusos, porcas e arruelas possíveis.

### **Montagem Da Estrutura**

#### **Preparação**

O executante deverá colocar na obra, durante a montagem, andaimes, tábuas, ferramentas, equipamento de pintura e demais acessórios para montagem, inclusive os relacionados à segurança (cintos de segurança, máscaras de solda, capacetes, etc.).

Todo pessoal de montagem deverá estar uniformizado e devidamente identificado.

#### **Soldagem**

Não há previsão de soldagem no campo. No caso de eventual necessidade, o executante deve planejar a montagem de modo a minimizar as soldas de campo. Devem também ser acatadas todas as condições impostas no item 2.2 acima.

#### **Juntas Aparafusadas**

Todas as ligações aparafusadas deverão dispor de arruelas e porcas ou parafusos. Os parafusos deverão ser introduzidos na justaposição dos furos sem dificuldade, sendo aceito apenas o auxílio de espigas para a colocação dos mesmos.

Em hipótese alguma será aceito o uso de maçarico ou furadeira manual para ajuste de furos.

Todas as arruelas e porcas devem ser de tipo compatível com o material dos parafusos. Não será permitida a utilização de furos oblongos ou ovalados, exceto onde expressamente indicado em projeto.

Faces em contato deverão estar livres de saliências, rebarbas ou respingos de solda, além de

adequadamente planas, de modo a permitir um acoplamento satisfatório.

A tolerância de variação da distância entre furos deverá ser inferior a 1/16" (1,6 mm). Todos os furos devem ser feitos à máquina, não sendo aceitos furos feitos manualmente.

### **Revestimentos, tratamento e pintura**

Todos os perfis metálicos deverão receber tratamento anticorrosivo e revestimento com pintura conforme especificação e etapas abaixo:

- a. preparação de superfície: jateamento abrasivo ao padrão SA 2.1/2 conforme norma SIS 05 5900;
- b. fundo: primer epóxi rico em alumínio, espessura de 75 micra;
- c. camada intermediária: esmalte epóxi, espessura de 125 micra;
- d. acabamento: esmalte poliuretano, espessura de 75 micra;

### **Cobertura Metálica Existente:**

#### **Tratamento das patologias de corrosão das estruturas metálicas.**

Deverá ser realizado o seguinte procedimento em todas as peças metálicas que apresentarem indícios de corrosão.

Caso a corrosão tenha reduzido a seção do material acima de 10%, a peça deverá ser substituída por uma de equivalência técnica.

- 1- Preparo de superfície com limpeza mecânica com escova rotativa até completa remoção de partículas soltas, materiais indesejáveis e corrosão, conf. padrão St3, incl. vedação massa plástica nas frestas dos nós;
- 2- Pintura de acabamento com aplicação de fundo em primer epóxi, esp. de 75µm, camada intermediária de esmalte epóxi esp. 125µm e acabamento em tinta esmalte poliuretano, esp. 75µm, totalizando esp. 275µm

As frestas de todos os nós não soldados devem ser vedadas com massa plástica adequada, antes da pintura, para aumentar a vida útil do acabamento

### **Recuperação Estrutural das Bases de Concreto para fixação dos Pilares Metálicos:**

Para execução do procedimento de reforço em placas de base, deve-se providenciar os seguintes procedimentos nos blocos de apoio de concreto para fixação dos pilares metálicos:

- Remoção cuidadosa do concreto afetado, através de escarificação (considerando esp. escarificada de 5cm);
- Limpeza de aço com lixamento e escovamento com escova de aço, até a completa remoção de partículas soltas, materiais indesejáveis e corrosão;
- Aplicação de Sika Top 108 Armatec ou equivalente, nas ferragens a serem recuperadas;
- Recomposição de concreto danificado, com utilização de argamassa Sika Grout ou equivalente (considerando esp. 5cm).

## **ESQUADRIAS METÁLICAS**

### **Tratamento das corrosões das esquadrias metálicas.**

Deverá ser realizado os seguintes procedimentos em todas as esquadrias ou tubos ferro que apresentarem indícios de corrosão:

- Manutenção corretiva de portão de abrir, substituição de chapas, barras, tubos, eventuais soldas, reforços, reenquadramento, lubrificação dos gonços e subst. da fechadura, tratamento e pintura com tinta esmalte sintético.
- Escovamento com escova de aço em portão de ferro existente (área do portão);
- Recuperação de gradil / portão metálico existente, considerando lixamento, tratamento anticorrosivo, pintura com esmalte sintético e se necessário fixação de peças soltas com solda;
- Retirada e recolocação de alambrado existente sobre muro lateral a construir, considerando reaproveitamento do material (tubos e tela);
- Retirada de alambrado, adaptação dos tubos, inclusive cortes e complementos, recolocação de tubos e telas, sobre muro de fundos a ser complementado, incluindo lixamento, tratamento e pintura com tinta esmalte sintético;
- Recuperação de gradil / portão metálico existente, considerando lixamento, tratamento anticorrosivo, pintura com esmalte sintético e se necessário fixação de peças soltas com solda

## **5 PAREDES E PAINÉIS**

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 10mm.

### **Alvenaria de 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 (recomendado 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 c/ resistência mínima a compressão de 15mpa.

Deverá ser prevista grampeamento dos blocos, com ferro de 6.3mm e 15cm de comprimento (mínimo), colado com adesivo estrutural de base epóxi, penetrando cerca de 4cm 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 ACABAMENTOS**

### **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.

## **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, as juntas alinhadas e as arestas regulares, de conformidade com as indicações de projeto. Serão verificados o assentamento das placas e os arremates.

## **Pintura**

Os serviços de pintura sempre que executado, serão por profissionais de comprovada competência e todas as superfícies serão preparadas para o tipo de pintura a que forem destinadas, observando em tudo as recomendações do fabricante.

Será feita a correção e eliminação de toda poeira depositada na superfície a pintar, tomando-se precauções especiais contra levantamento de pó durante os trabalhos de pintura, até que as tintas sequem inteiramente.

A limpeza será perfeita, procedendo-se a lavagem das superfícies, sempre que necessário, só podendo ser pintadas quando perfeitamente enxutas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente já estiver totalmente seca, convindo observar-se o intervalo mínimo de 24 horas entre as demãos sucessivas.

## **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.

De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são:

- corantes, naturais ou superficiais;
- dissolventes;
- diluentes, para dar fluidez;
- aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes;
- cargas, para dar corpo e aumentar o peso;
- plastificante, para dar elasticidade;
- secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

## **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 acabamento.

### **Superfícies Metálicas (Metal Galvanizado)**

Superfícies zincadas, expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura, requerem uma limpeza com solvente. No caso de solvente, será utilizado ácido acético glacial diluído em água, em partes iguais, ou vinagre da melhor qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de decorridas 24 horas. Estas superfícies, devidamente limpas, livres de contaminação e secas, receberão diretamente uma demão de tinta-base apropriada, marca de referência Internacional, Galvite.

### **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 Acrílica

#### **Materiais**

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

## **Processo Executivo**

### **Superfícies Rebocadas (Com Massa Corrida)**

Após todo o preparo prévio da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa, aplicados e uma demão de impermeabilizante, a rolo ou pincel, diluído conforme indicação do fabricante. Após 24 horas, será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, a massa corrida plástica, em camadas finas e em número suficiente para o perfeito nivelamento da superfície. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas.

Decorridas 24 horas, a superfície será lixada levemente e limpa, aplicando-se outra demão de

impermeabilizante. Após 12 horas, serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

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

Na pintura de superfícies de tijolos ou concreto aparentes, gesso e cimento-amianto com tinta látex, serão observadas as recomendações das superfícies rebocadas, exceto na aplicação da massa corrida e da segunda demão de impermeabilizante. Nos casos específicos, será aplicado o “primer” recomendado pelos fabricantes.

### **Recebimento**

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

#### Pintura com Tinta a óleo ou Esmalte

### **Materiais**

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

### **Processo Executivo**

### **Superfície de Ferro ou Aço e Ferro e Aço Galvanizado**

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

### **Recebimento**

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

## **7 ESQUADRIAS METÁLICAS**

Todas as esquadrias metálicas deverão ser executadas rigorosamente de acordo com os detalhes apresentados no projeto de arquitetura. As esquadrias de alumínio deverão apresentar sempre contra-marcos de forma a permitir todos os acabamentos e arremates, sem que os materiais agressivos utilizados na obra possam atacar ou danificar a anodização do alumínio.

#### 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.

### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, de conformidade com o projeto. Serão verificados igualmente o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens.

As esquadrias de vãos envidraçados, sujeitos à ação de intempéries, serão submetidas a

testes específicos de estanqueidade, utilizando-se jato de mangueira d'água sob pressão, de conformidade com as especificações de projeto.

#### Quadras: Portões de Ferro : Execução

- Portão de abrir, 1 folhas, requadro em tubo de ferro galv. 2", com tubos de ferro galv. Horiz. 1", trat. E pintura, com tela de alambrado, com reaproveitamento dos tubos de 2" e 1" retirados da obra

## **8 QUADRA POLIESPORTIVA**

Referente a obra em tela, deverão ser executados os serviços relacionados a seguir, atendendo as normas técnica vigentes, detalhes e especificações em projeto, e boas práticas de engenharia:

#### Procedimento de limpeza do piso das Quadras Poliesportiva

- Lixamento e limpeza de piso de alta resistência, tipo granilite ou cimentado/concreto para pintura
- Limpeza de piso de alta resistência, tipo granilite ou cimentado/concreto, utilizando detergente neutro e escovação manual.
- Limpeza de superfície com jato de alta pressão. Af\_04/2019
- Limpeza de piso de alta resistência, tipo granilite ou cimentado/concreto com pano úmido

#### Pintura dos pisos das Quadras de Esportes:

- Aplicação de selador a base de resina epóxi modificada, sobre piso de concreto, ref. Revran eco sel 997, marca de referência renner ou equivalente
- Pintura com tinta à base de resina acrílica sobre piso de concreto a duas demãos, novacor piso ultra, marca de referência sherwin-willians
- Pintura à base de epóxi, marcas de referência suvinil, coral ou novacor, em faixas com largura de 5cm, para demarcação de quadras de esportes
- Pintura à base de epóxi, marcas de referência suvinil, coral ou metalatex, em faixas com largura de 8 cm, para demarcação de quadra de esportes

#### Equipamentos das Quadras de Esportes:

- Rede para voleibol com malha grossa, faixas de lona superior e inferior
- Rede para futebol de salão
- Conjunto de poste de voleibol de tubo de ferro galvanizado 3" e parte móvel de 2 1/2", inclusive carretilha, furo com tubo de ferro galvanizado de 3 1/2" e tampão de furo

- Trave para futebol de salão de tubo de ferro galvanizado 3", com recuo, removível, dimensões oficiais 3x2m
- Rede de proteção em nylon malha 10x10 cm para proteção de quadra de esportes

Quadra Esportivas – Vedação de furos no piso (mastros e traves de futebol):

- Fornecimento e lançamento de concreto para grouteamento com adição de pedrisco (50% em peso), utilizando sikagrout ou produto equivalente, exclusive forma.

Quadra Esportivas – Alambrados:

- Tubo em ferro galvanizado diâm. 1" para recomposição de estrutura metálica do alambrado, excluído o fornecimento do tubo a ser reaproveitar do alambrado retirado. Incluído mão de obra, corte e solda (fabricação montagem e instalação)
- Tubo em ferro galvanizado diâm. 2" para recomposição de estrutura metálica do alambrado, excluído o fornecimento do tubo a ser reaproveitar do alambrado retirado. Incluída mão de obra, corte e solda (fabricação montagem e instalação)
- Pintura dos tubos do alambrado com tinta esmalte sintético, marcas de referência suvinil, coral ou metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal
- Tela losangular de arame fio 12, malha 2" revestida em pvc, para reconstituição de alambrado
- Lixamento de superfície com escova rotativa até completa remoção de partículas soltas, materiais indesejáveis e corrosão, conf. Padrão st3, para tubos do alambrado que serão reaproveitados
- Alambrado c/ tela losangular de arame fio 12 malha 2" revest. Em pvc com tubo de ferro galvanizado vertical de 2 1/2" e horizontal de 1" incl. Portão, pintados com esmalte sobre fundo anticorrosivo

## **9 DRENAGEM E MURO DE GABIÃO**

### **Muro de Gabião**

- Será executado um tratamento do talude existente envolvendo a drenagem deste, execução e um muro de contenção no pé do talude e a forração com vegetação tipo grama amendoim.

### **Projeto de Drenagem**

- O projeto de Drenagem foi desenvolvido observando as disposições da IS-210: Projeto de Drenagem do DNIT, objetivando proteger o segmento em estudo das águas que, de algum modo, possam prejudicá-lo. Com este intuito foi desenvolvido um plano de escoamento de águas visando à captação, condução e deságue em local seguro das



águas que se precipitam diretamente sobre a área estudada ou a ele afluam provenientes de áreas adjacentes, quer por escoamento difuso ou através de talvegues. Os dispositivos utilizados no projeto são aqueles padronizados pelos Órgãos Rodoviários como DNIT (antigo DNER) e pelo DER-ES, visando-se tanto o aspecto técnico quanto de quantificação dos mesmos.

Todo o estudo elaborado está descrito no Memorial Descritivo no Volume Único que faz parte integrante deste documento

## **10 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.**

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 trincha, 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 50m<sup>2</sup>), colocar após a primeira demão uma tela de poliéster, de malha quadrada, Sika

Tela de forma a estruturar a película de Sika® Igolflex® 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® Igolflex® 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.

## **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 tratarem 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 tratarem 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 chumbação 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 onde 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 16,0mm<sup>2</sup> serão medidos separadamente, conforme composições pertinentes.

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

**Foram considerados a troca/instalação de novos refletores em todas as quadras, devendo ser avaliado no momento da obra o estado de conservação dos refletores existentes, podendo ou não serem substituídos.**

## **12 SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS**

- Bicletário em tubo de ferro galvanizado de 1" e ferro liso 1/2", inclusive pintura;
- Banco de concreto armado aparente H= 45 cm, pintado com tinta acrílica cor concreto sobre selador, com apoios de concreto armado, largura de 0,45m e espessura de 0,10m, conforme detalhe em projeto;
- 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 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.

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

## **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 réguas de alumínio ou de madeira, na espessura máxima de 2,5 cm. Em seguida será aplicada uma camada de argamassa na peça a ser colada, para então ser iniciado o assentamento dos ladrilhos.

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

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

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

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

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

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

rejuntamento.

### **Recebimento**

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

### **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 pavers.
- Colocação dos pavers.
- Corte e colocação dos pavers para ajustes.
- Varrição de rejunte e compactação final.

A sequência do trabalho deve ser executada em trechos sucessivos de 10 m<sup>2</sup> 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 a 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 pavers 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 pavers.

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 m<sup>2</sup>, ou seja, 1 m<sup>3</sup> serve para selar 285 m<sup>2</sup> de pavimento.

A areia é posta sobre os pavers 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 pavers, 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 pavers 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 pavers 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 contra piso, 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 contra piso 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

### 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:

- o Fornecimento e plantio de árvore pau ferro (caesalpinia leiostachya), com altura de 2,00m, em cavas de 80x80x80cm, inclusive fornecimento de terra vegetal
- o Fornecimento e plantio de árvore abricó da praia (labramia bojeri), com altura de 2,00m, em cavas de 80x80x80cm, inclusive fornecimento de terra vegetal
- o Fornecimento e plantio de árvore aroeira salsa (shinus molle), com altura de 2,00m, em cavas de 80x80x80cm, inclusive fornecimento de terra vegetal
- o Fornecimento e plantio de árvore pata de vaca (bauhiania variegata), com altura de 2,00m, em cavas de 80x80x80cm, inclusive fornecimento de terra vegetal
- o Fornecimento e plantio de árvore quaresmeira (tibouchina granulosa), com altura de 3,00m e diâmetro de 0,10m, inclusive fornecimento de terra vegetal
- o Fornecimento e plantio de buxinho, inclusive substrato composto, terra vegetal, calcário e fertilizante
- o Fornecimento e plantio de areca bambu, inclusive substrato composto, terra vegetal, calcário e fertilizante
- o Fornecimento e plantio de vedélia, inclusive substrato composto, terra vegetal, calcário e fertilizante
- o Fornecimento e plantio de ixora compacta (ixora coccinea), inclusive substrato composto, terra vegetal, calcário e fertilizante
- o 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

## **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.

### **Grama:**

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 m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup> de terra de plantio:

Salitre do Chile ou adubo nitrogenado: 50g;

Farinha de ossos ou fosfato de rochas: 200g;

Superfosfato simples: 200g;

Cloreto de potássio: 50g.

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

### **Correção de Acidez de Solo**

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

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

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

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

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

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

### **Plantio de Gramados**

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

#### Plantio por Placas

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

#### Plantio por Estolões

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

#### Plantio por Hidrossemeadura

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

#### Plantio de Árvores e Arbustos

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

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

O colo da planta, situado no limite entre as raízes e o tronco, será ajustado de forma a ficar localizado ao nível do terreno. O tutor será assentado antes do preenchimento total da cova, de modo a evitar danos no torrão durante o assentamento. Completado o preenchimento da cova, a terra será compactada com cuidado, a fim de não afetar o torrão. Após o plantio das mudas, deverá ser formada ao redor das covas uma bacia ou coroa destinada a reter a água das

chuvas ou regas. As covas serão localizadas a uma distância mínima de 2 m entre si.

Cada árvore será fixada a um tutor de madeira ou bambu de 2 m de altura, de modo a evitar abalos pelo vento. O 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.

### **13 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.

### **ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA**

A partir de 01 de janeiro de 2020, entrou em vigor a Resolução TC Nº 329/2019 (Tribunal de Contas do Espírito Santo, a qual implementa no BDI percentual referente a Administração Local de Obras.

### **NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:**

A execução de serviços de Arquitetura deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:
  - NBR 5732 - Cimento Portland Comum - Especificação NBR 6230 - Ensaios Físicos e Mecânicos da Madeira - Método de Ensaio

- NBR 7171 - Tijolos Furados de Barro Cozido para Alvenaria
- NBR 7173 - Blocos Vazados de Concreto Simples para Alvenaria sem Função Estrutural.
- NBR 7190 - Cálculo e Execução de Estruturas de Madeira
- NBR 7203 - Madeira Serrada e Beneficiada
- NBR 11706 - Vidro na Construção Civil
- EB 1935/88 - Especificação de Chapas de Aço Inoxidável para Aplicações em Pias.
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFEA.

Em 04 de novembro de 2022,

Atenciosamente,

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