

Secretaria  
de Obras e  
Infraestrutura



**PREFEITURA**  
**ARACRUZ**  
www.aracruz.es.gov.br


**RESUMO**


**Obra:** Campo de Futebol Society com grama sintética, alambrado e iluminação - BOM DE BOLA II - 2ª Edição


**Local:** Avenida Teófilo Otoni, Barra do Sahy, Aracruz/ES

**Data-base:** NOV/2021

ITEM	Serviços	Valor do Item	% sobre Total
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	104.240,55	10,31%
2.0	TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO	398.835,03	39,45%
3.0	DRENAGEM	86.566,12	8,56%
4.0	FECHAMENTO LATERAL	331.604,39	32,80%
5.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	55.287,73	5,47%
6.0	EQUIPAMENTOS	34.330,40	3,40%
<b>TOTAL GLOBAL</b>		<b>1.010.864,23</b>	<b>100,00%</b>

<div><div><div>Secretaria de Obras e Infraestrutura</div><div><div>PREFEITURA ARACRUZ www.aracruz.es.gov.br</div></div></div></div>							Referencial		DER/ES Edificações	
							Data Base		MAIO/2022	
ORÇAMENTO DE CUSTO							Encargos sociais		157,27%	
Obra: Campo de Futebol Society com grama sintética, alambrado e iluminação - BOM DE BOLA II - 2ª Edição							BDI:		31,96%	
Local: Avenida Teófilo Otoni, Barra do Sahy, Aracruz/ES							Prazo de Execução:		120 dias	
Item	Código	Fonte	Especificação do Serviço	UND.	QUANT.	Preço Unitário	Preço Unitário com BDI de 31,96%	Preço Total	TOTAL DO ITEM	
1 SERVIÇOS INICAIS										
1.1	020305	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, PADRÃO IOPEs	M²	8,00	R\$ 275,76	R\$ 363,89	R\$ 2.911,12		
1.2	020801	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Barracão para escritório com sanitário área 14.50m2, de chapa de compens. 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de inspeção, conf. projeto (2 utilizações)	M²	14,50	R\$ 650,75	R\$ 858,73	R\$ 12.451,59		
1.3	020812	DER/ES - EDIFICAÇÕES	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	25,00	R\$ 34,98	R\$ 46,16	R\$ 1.154,00		
1.4	020713	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Rede de luz, incl. padrão entrada de energia trifás., cabo de ligação até barracões, quadro de distrib., disj. e chave de força (quando necessário), cons. 20m entre padrão entrada e QDG, conf. projeto (1 utilização)	M	20,00	R\$ 499,88	R\$ 659,64	R\$ 13.192,80		
1.5	010501	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Locação de obra com gabarito de madeira	M²	1575,86	R\$ 10,84	R\$ 14,30	R\$ 22.534,80		
1.6	010512	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Equipe topográfica para serviços simples de locação e nivelamento (incluindo equipamento, transporte e profissionais nível médio)	Mês	0,10	R\$ 17.918,23	R\$ 23.644,90	R\$ 2.364,49		
1.7	020350	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Tapume Telha Metálica Ondulada em aço galvanume 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", c/adeseivo "IOPEs" 60x60cm a cada 10m, incl. faixas pint. esmalte sint. cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm (Reaproveitamento 2x)	M	174,00	R\$ 216,16	R\$ 285,24	R\$ 49.631,76		
TOTAL ITEM 1									R\$ 104.240,55	
2 TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO										
2.1	030202	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Material para aterro (Fornecimento)	M³	138,55	R\$ 191,67	R\$ 252,93	R\$ 35.043,45		
2.2	40754	DER/ES - RODOVIAS	Regularização e compactação do sub-leito (100% P.N.) H=0,20m	M²	1820,00		R\$ 2,04	R\$ 3.712,80		
2.3	200323	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Fornecimento e espalhamento de pó de pedra	M³	71,05	R\$ 147,50	R\$ 194,64	R\$ 13.829,17		
2.4	COMP-08		Piso de grama sintetica, em rolo, com fios de 50mm de altura, na cor verde, demarcacao de linhas com grama na cor branca, sistema de amortecimento composto com as seguintes caracteristicas minimas: Camada de areia especial com 1cm de espessura (20 Kg/m2) e granulos de borracha de granulometria de 0,6 a 2mm (9 Kg/m2) e mao de obra especializada para instalacao; exclusive base asfaltica, mureta perimetral para contencao da base, canaleta perimetral para coleta e escoamento da agua e preparo de terreno. Fornecimento e colocacao.(desonerado)	M²	1421,00	R\$ 171,21	R\$ 225,93	R\$ 321.046,53		
2.5	130110	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Lastro regularizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm	M²	122,50	R\$ 60,22	R\$ 79,47	R\$ 9.735,08		
2.6	130202	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Piso cimentado liso com 1.5 cm de espessura, de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e juntas plásticas em quadros de 1 m	M²	122,50	R\$ 52,05	R\$ 68,69	R\$ 8.414,53		
2.7	200202	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Meio-fio de concreto pré-moldado com dimensões de 15x12x30x100 cm , rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	M	49,00	R\$ 54,77	R\$ 72,27	R\$ 3.541,23		
2.8	190603	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Pintura sobre pisos, marcas de referência Novacor, Coral ou Suvinil, a duas demãos	M²	122,50	R\$ 20,37	R\$ 26,88	R\$ 3.292,80		
2.9	200703	DER/ES - EDIFICAÇÕES	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	5,00	R\$ 33,26	R\$ 43,89	R\$ 219,45		
TOTAL ITEM 2									R\$ 398.835,03	
3 DRENAGEM										
3.1	030101	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade	M³	15,74	R\$ 51,51	R\$ 67,97	R\$ 1.069,85		
3.2	030304	DER/ES - EDIFICAÇÕES	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	20,47	R\$ 63,99	R\$ 84,44	R\$ 1.728,49		
3.3	MERC-01	Reajustado pelo INCC	Aplicação e fornecimento de manta para drenagem tipo geocomposto formada por núcleos em filamentos tridimensionais flexíveis e revestida por filme impermeável dimensões de 2x30m e sobreposição de 10cm para união das mantas.	M²	1544,00	R\$ 36,82	R\$ 48,58	R\$ 75.007,52		
3.4	COMP-01	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Tubo poroso tipo PEAD Ø 0,10m para canaleta de drenagem	M	98,40	R\$ 28,06	R\$ 37,03	R\$ 3.643,75		
3.5	200306	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Fornecimento e espalhamento de brita 1 ou 2	M³	14,81	R\$ 187,35	R\$ 247,23	R\$ 3.661,48		

<div><div><div>Secretaria de Obras e Infraestrutura</div><div><div><div>PREFEITURA</div><div>ARACRUZ</div><div>www.aracruz.es.gov.br</div></div></div></div></div>							Referencial	DER/ES Edificações	
							Data Base	MAIO/2022	
ORÇAMENTO DE CUSTO							Encargos sociais	157,27%	
Obra: Campo de Futebol Society com grama sintética, alambrado e iluminação - BOM DE BOLA II - 2ª Edição							BDI:	31,96%	
Local: Avenida Teófilo Otoni, Barra do Sahy, Aracruz/ES							Prazo de Execução:	120 dias	
Item	Código	Fonte	Especificação do Serviço	UND.	QUANT.	Preço Unitário	Preço Unitário com BDI de 31,96%	Preço Total	TOTAL DO ITEM
3.6	141105	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Caixa retentora de matéria sólida de alv. bloco conc.9x19x39cm, dim 60x60cm e Hmáx=1m, c/ tampa conc. esp.5cm, lastro conc. esp.10cm, revest. internamente c/ chap. reb. impermeab., escavação, reaterro e parede int. em concreto	UND.	2,00	R\$ 551,32	R\$ 727,52	R\$ 1.455,04	
TOTAL ITEM 3								R\$	86.566,12
4 FECHAMENTO LATERAL									
4.1	030101	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade	M³	40,05	R\$ 51,51	R\$ 67,97	R\$ 2.722,20	
4.2	030304	DER/ES - EDIFICAÇÕES	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	21,22	R\$ 63,99	R\$ 84,44	R\$ 1.791,82	
4.3	COMP-02	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Tubo PVC rígido para esgoto 200mm (forma para a fundação do alambrado)	M	87,00	R\$ 115,79	R\$ 152,79	R\$ 13.292,73	
4.4	040233	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=15 MPa (brita 1) - (5% de perdas já incluído no custo)	M³	2,73	R\$ 619,47	R\$ 817,45	R\$ 2.231,64	
4.5	030201	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20cm	M³	23,73	R\$ 55,48	R\$ 73,21	R\$ 1.737,27	
4.6	050501	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Alvenaria de blocos de concreto estrut. (14x19x39cm) cheios, c/ resist. mín. compr. 15MPa, assentados c/ arg. de cimento e areia no traço 1:4, esp. juntas 10mm e esp. da parede s/ revest. 14cm	M²	130,08	R\$ 113,57	R\$ 149,87	R\$ 19.495,09	
4.7	120101	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm	M²	97,56	R\$ 6,39	R\$ 8,43	R\$ 822,43	
4.8	120303	DER/ES - EDIFICAÇÕES	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	97,56	R\$ 53,41	R\$ 70,48	R\$ 6.876,03	
4.9	190106	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suviniil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico,	M²	97,56	R\$ 25,60	R\$ 33,78	R\$ 3.295,58	
4.10	COMP-03	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Alambrado com tela losangular de arame fio 12, malha 2", revestida em PVC, com estrutura em tubo de ferro galvanizado vertical de 3" e horizontal de 2.1/2", inclusive portões, pintados com duas demãos de esmalte sintético sobre fundo anti-corrosivo	M²	809,00	R\$ 261,66	R\$ 345,29	R\$ 279.339,61	
TOTAL ITEM 4								R\$	331.604,39
5 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									
5.1	COMP-04	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Poste circular de concreto 11 m padrão ESCELSA, com 3 (três) Refletores LED, fixados em cruzeta de madeira com mãos francesas metálicas.	UND.	6,00	R\$ 5.201,47	R\$ 6.863,86	R\$ 41.183,16	
5.2	150610	DER/ES - EDIFICAÇÕES	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.	6,00	R\$ 353,31	R\$ 466,23	R\$ 2.797,38	
5.3	150614	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Caixa de passagem de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, dimensões de 30x30x50cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto esp.5cm e lastro de brita 5 cm	UND.	3,00	R\$ 132,14	R\$ 174,37	R\$ 523,11	
5.4	151137	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Eletroduto PEAD, cor preta, diam. 1.1/2", marca ref. Kanaflex ou equivalente	M	115,00	R\$ 24,16	R\$ 31,88	R\$ 3.666,20	
5.5	151403	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm2	M	510,00	R\$ 9,31	R\$ 12,29	R\$ 6.267,90	
5.6	150306	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Quadro de distribuição de energia, de embutir, com 12 divisões modulares com barramento	UND.	1,00	R\$ 243,47	R\$ 321,28	R\$ 321,28	
5.7	COMP-05	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Disjuntor mini bipolar 10A - Norma DIN	UND.	6,00	R\$ 55,50	R\$ 73,23	R\$ 439,38	
5.8	151324	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Disjuntor bipolar 63A - Norma DIN	UND.	1,00	R\$ 67,69	R\$ 89,32	R\$ 89,32	
TOTAL ITEM 5								R\$	55.287,73
6 EQUIPAMENTOS									
6.1	COMP-06	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Trave para Futebol Society em tubo de aço galvanizado 4" (100mm), medindo 500x220cm, com acabamento em pintura esmalte na cor branca, sobre fundo anti-corrosivo, incluindo fundação	UND.	2,00	R\$ 3.797,68	R\$ 5.011,42	R\$ 10.022,84	
6.2	200713	DER/ES - EDIFICAÇÕES	Rede para futebol de salão	UND.	2,00	R\$ 243,17	R\$ 320,89	R\$ 641,78	
6.3	COMP-09	DER/ES - EDIFICAÇÕES E MERCADO	Fornecimento e instalação de banco de reservas com cobertura para campo de futebol com 8 lugares	UND.	2,00	R\$ 8.967,03	R\$ 11.832,89	R\$ 23.665,78	
TOTAL ITEM 6								R\$	34.330,40
TOTAL GERAL DA OBRA								R\$	1.010.864,23
ADEQUAÇÃO DE PREÇOS DER-ES - RODOVIAS/EDIFICAÇÕES									
Item	Código	Fonte	Especificação do Serviço	UND.	Preço Unitário com BDI (DER)	Preço sem BDI	Preço com BDI (ITUFES)	Valor Unitário Corrigido (INCC-DI/FGV)	
2.2	40754	DER-ES - RODOVIAS	Regularização e compactação do sub-leito (100% P.N.) H=0,20m <sup>5)</sup>	M²	R\$ 1,82	R\$ 1,48	R\$ 1,95	R\$	2,04

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Secretaria de Obras e Infraestrutura</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>PREFEITURA</b> <b>ARACRUZ</b> <small>www.aracruz.es.gov.br</small></p> </div> </div>								Referencial	DER/ES Edificações
								Data Base	MAIO/2022
<b>ORÇAMENTO DE CUSTO</b>								Encargos sociais	157,27%
Obra: Campo de Futebol Society com grama sintética, alambrado e iluminação - BOM DE BOLA II - 2ª Edição								BDI:	31,96%
Local: Avenida Teófilo Otoni, Barra do Sahy, Aracruz/ES								Prazo de Execução:	120 dias
Item	Código	Fonte	Especificação do Serviço	UND.	QUANT.	Preço Unitário	Preço Unitário com BDI de 31,96%	Preço Total	TOTAL DO ITEM
<b>INDICES UTILIZADOS</b>									
INCC - JAN-2022 = 969,184; MAIO-2022 = 1.013,164									
<b>OBSERVAÇÕES:</b>									
1- FORAM UTILIZADOS REFERENCIAL DE CUSTOS DER-ES EDIFICAÇÕES COM DATA BASE DE MAIO/2022 E REFERENCIAL DER-ES RODOVIAS (SEM DESONERAÇÃO) COM DATA-BASE DE JANEIRO/2022;									
2- OS ENCARGOS SOCIAIS SÃO DE 157,27%;									
3- O BDI É DE 31,96%;									
4- O ITEM 2.2, PROVENIENTE DO REFERENCIAL DE CUSTOS DE RODOVIA DO DER-ES, TEM DATA BASE DE JANEIRO/2022, SEM DESONERAÇÃO. ENCARGOS SOCIAIS E BDI FORAM CORRIGIDOS EM CONFORMIDADE COM O REFERENCIAL DE CUSTOS DE EDIFICAÇÕES DO DER, MAIO/2022;									
6- PARA ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DOS VALORES DO ITEM 2.2 DA TABELA DE CUSTOS DE RODOVIA DO DER FOI UTILIZADO O INCC-DI DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV), CONFORME CÁLCULOS ACIMA.									



## CAMPO BOM DE BOLA II 2ª Edição - Memorial de Cálculos

### DIMENSÕES DA OBRA:

**Medida Externa Total:** 31,90 x 49,40m (**Área:**1.575,86m<sup>2</sup>)  
**Área para Implantação:** 35,00 x 52,00m (**Área:**1.820,00m<sup>2</sup>)  
**Perímetro Alambrado (eixo):** 31,70 x 49,20m (**P:** 161,80m)  
**Área de Aquecimento:** 2,50x49,0m (**Área:** 122,50m<sup>2</sup>)  
**Gramado:** 29,00 x 49,00m (**Área:**1.421,00m<sup>2</sup>)  
**Área de Jogo:** 25,00 x 45,00m

### 1. SERVIÇOS INICIAIS

- 1.1      020305–Placa de Obra:  
A= 4,00 x 2,00 = **8,00m<sup>2</sup>**
- 1.2      020801–Barracão de Obra:  
A= conforme texto tabela ITUFES = **14,50m<sup>2</sup>**
- 1.3      020812–Rede de agua com padrão de entrada d'agua:  
C= Percurso máximo indicado na descrição do serviço.  
C= **25,00m**
- 1.4      020713–Rede de luz incl. padrão de entrada de energia:  
C= Percurso máximo indicado na descrição do serviço.  
C= **20,00m**
- 1.5      010501–Locação de Obra:  
A= Área total da obra  
A= (31,90 x 49,40)m = **1.575,86m<sup>2</sup>**
- 1.6      010512–Equipe topográfica:  
Período: **0,10 mês (3 dias)**
- 1.7      020350–Tapume Telha Metálica Ondulada em aço galvalume 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", c/adeseivo "IOPES" 60x60cm a cada 10m, incl. faixas pint. esmalte sint. cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm (Reaproveitamento 2x):  
P= Perímetro total da obra  
P= (35+52)x2= 174,00 m

### 2. TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO

- 2.1      030202 – Aterro para regularização:  
Aterro para regularização do campo com altura máxima de 15cm e caimentos de 1% na largura do campo, conforme projeto.  
V= (29,00 x 49,00 x 0,075) x 1,3 => **V= 138,55m<sup>3</sup>**
- 2.2      40754 (DER-ES) – Regularização e Compactação:

A= Área total para implantação da obra

$$A = (35,00 \times 52,00)m = \mathbf{1.820,00m^2}$$

- 2.3      200323 – Fornecimento, espalhamento de pó de pedra:  
V= Área de gramado x altura da camada de pó de pedra (0,05m)  
V= (29,00 x 49,00 x 0,05)m = **71,05m³**
- 2.4      (COMP-08) – Grama sintética:  
A= (29,00 x 49,00)m²= **1.421,00m²**
- 2.5      130110 – Lastro de concreto para área técnica (8cm de espessura):  
A= (2,5 x 49,00)m² => **A= 122,5m²**
- 2.6      130202 – Piso cimentado (1,5cm de espessura):  
A= (2,5 x 49,00)m² => **A= 122,5m²**
- 2.7      200202 – Meio-fio de concreto pré-moldado com dimensões de 15x12x30x100cm:  
**C= 49,00m**
- 2.8      190603 – Pintura sobre pisos, a duas demãos:  
A= (2,5 x 49,00)m²=> **A= 122,5m²**
- 2.9      200703 – Pintura de demarcação da área técnica:  
C= (2 x 2,5)m=> **C= 5,0m**

2

### 3. DRENAGEM

- 3.1      030101 – Escavação Manual para Dreno:  
V= Volume da canaleta de drenagem [Seção: 0,40x0,40m | C:  
49,20m]  
V=[(0,40 x 0,40) x 49,20]x 2 => **V=15,74m³**
- 3.2      030304 – Bota-Fora de material escavado (canaletas):  
V= (Volume escavado item 3.1) x 1,3  
V= 15,74m³ x 1,3  
**V= 20,47m³**
- 3.3      (MERC-01) – Fornecimento e aplicação de manta drenante:  
A= (Área do gramado + envelopamento dos dutos)  
A= (29,00 x 49,00) + [1,25 <sup>(1)</sup> x 49,20 x 2]  
A= 1.421,00m² + 123,00m² => **A= 1.544,00m²**  
<sup>(1)</sup> Largura de manta estimada para envelopamento dos dutos  
corrugados das canaletas de drenagem, conforme detalhe de projeto.
- 3.4      (COMP-01)–Fornecimento e colocação de tubo poroso Ø100mm:  
C = Comprimento x 2 lados  
C = (49,20 x 2)m=> **C=98,40m**

- 3.5 200306 – Fornecimento e espalhamento de brita 1 ou 2 (canaletas):  
 $V = (\text{Volume escavado item 3.1} - \text{desconto tubos } \varnothing 110\text{mm})$   
 $V = 15,74 - (3,14 \times 0,11^2/4) \times 98,40$   
 $V = 15,74 - 0,935\text{m}^3 \Rightarrow \mathbf{V = 14,81\text{m}^3}$

- 3.6 141105 – Caixas de Captação:  
 $Q = \text{Conforme Projeto Executivo}$   
 **$Q = 2,00\text{und}$**

#### 4. FECHAMENTO LATERAL

- 4.1 030101 – Escavação Manual:  
 $V = [\text{Furos para escavação alamb.} + \text{cintamento com blocos (h:0,60m)}]$   
 $V = \{(3,14 \times 0,4^2/4) \times 1,5 \times 58 \text{ furos} + [(31,7+49,2) \times 2] \times 0,3 \times 0,6\}$   
 $V = 10,93 + 29,12 \Rightarrow \mathbf{V = 40,05\text{m}^3}$

- 4.2 030304 – 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:

$$V = (V_{\text{concreto item 4.4}} + V_{\text{cintamento com blocos}}) \times 1,3$$

$$V = \{2,73 + [(31,70+49,2) \times 2] \times 0,14 \times 0,60\} \times 1,3$$

$$V = \{2,73\text{m}^3 + 13,59\text{m}^3\} \times 1,3$$

$$\mathbf{V = 21,22\text{m}^3}$$

3

- 4.3 (COMP-02) – Tubo PVC 200 mm (forma para fundação):  
 $C = \text{para 58 furos com 1,50m de comprimento}$   
 **$C = 87,00 \text{ m}$**

- 4.4 040233 – Concreto Fck = 15 Mpa:  
 $V = [(3,14 \times 0,20^2/4) \times 1,50] \times 58 \text{ furos} =$   
 **$V = 2,73\text{m}^3$**

- 4.5 030201 – Reaterro apiloado:  
 $V = (V_{\text{escav. item 4.1}} - \{V_{\text{concreto item 4.4}} + V_{\text{cintamento blocos}}\})$   
 $V = 40,05 - \{2,73 + [(31,70+49,20) \times 2] \times 0,14 \times 0,60\}$   
 $V = 40,05 - \{2,73 + 13,59\}$   
 $V = 40,05 \text{ m}^3 - 16,32 \text{ m}^3 \Rightarrow \mathbf{V = 23,73\text{m}^3}$

- 4.6 050501 – Alvenaria + cintamento com blocos de concreto (h:0,80m):  
 $A = [(31,90+49,40) \times 2] \times 0,80$   
 $A = 162,60 \times 0,80 \Rightarrow \mathbf{A = 130,08\text{m}^2}$

- 4.7 120101 – Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada:  
 $A = [(31,90+49,40) \times 2] \times 0,20 \times 3 (2 \text{ lados} + \text{topo})$   
 $A = 162,60 \times 0,20 \times 3 \Rightarrow \mathbf{A = 97,56\text{m}^2}$

- 4.8      120303 – Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada:  
A= [(31,90+49,40) x 2] x 0,20 x 3(2 lados + topo)  
A=162,60 x 0,20 x 3 =>**A=97,56m<sup>2</sup>**
- 4.9      190106 – Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico:  
A= [(31,90+49,40) x 2] x 0,20 x 3(2 lados + topo)  
A=162,60 x 0,20 x 3 =>**A=97,56m<sup>2</sup>**
- 4.10     (COMP-03) Alambrado em tubo de aço galvanizado e tela losangular (conforme projeto):  
A= [lados menores + lados maiores] x altura (h=5,0m)  
A= [31,70 + 31,70 + 49,20 + 49,20] x 5,00 m<sup>2</sup>  
**A= 809,00m<sup>2</sup>**

## 5. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- 5.1      (COMP-04) – Poste circular de concreto com três projetores:  
**Q= 6 und** (conforme projeto)
- 5.2      150610 – Caixa de aterramento:  
**Q= 6 und** (conforme projeto)
- 5.3      150614 – Caixa de passagem:  
**Q= 3 und** (conforme projeto)
- 5.4      151137 – Eletroduto PEAD, cor preta, diâmetro 1.1/2":  
Conforme distâncias entre postes e quadro indicadas em projeto.  
C=[2 x 17] + 2 x [10,5 + 15 + 15]m  
C=[34 + 81] m =>**C= 115m**
- 5.5      151403 – Fio ou cabo de cobre termoplastico, seção 4.0mm<sup>2</sup>:  
Conforme distâncias entre postes e quadro indicadas em projeto.  
C=[6 x 34] + 2 x [6 x 10,5 + 4 x 15 + 2 x 15]m  
C=[204 + 306] m =>**C= 510m**
- 5.6      150306 – Quadro de distribuição de energia, de embutir, 12 divisões:  
**Q= 1 und** (conforme projeto)
- 5.7      (COMP-05) – Disjuntor mini bipolar 10A - Norma DIN:  
**Q= 6 und** (conforme projeto)
- 5.8      151324 – Disjuntor bipolar 63A - Norma DIN:  
**Q= 1 und** (conforme projeto)

## 6. EQUIPAMENTOS

- 6.1 (COMP-06) – Trave para Futebol Society:  
**Q = 2,00 und**
- 6.2 200713 – Rede para futebol de salão:  
**Q = 2,00 und**
- 6.3 (COMP-09)– Fornecimento e instalação de banco de reservas com cobertura para campo de futebol com 8 lugares:  
**Q = 2,00 und**

### ATUALIZAÇÃO:

ARACRUZ, 05 DE MAIO DE 2021

---

**HENRIQUE GOZZER RAMOS**  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
**CREA/ES: 032631/D**

Secretaria  
de Obras e  
Infraestrutura



**PREFEITURA**  
**ARACRUZ**  
www.aracruz.es.gov.br

**Obra:** Campo de Futebol Society com grama sintética, alambrado e iluminação - BOM DE BOLA II - 2ª Edição

**Local:** Avenida Teófilo Otoni, Barra do Sahy, Aracruz/ES

### CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO

Item	Descrição dos Serviços	Valores	Peso (%)	Licitação			Prazo de Execução			
				Mês 01	Mês 02	Mês 03	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias
1	Serviços Iniciais	R\$ 104.240,55	10,31%				100% R\$ 104.240,55			
2	Terraplanagem e Pavimentação	R\$ 398.835,03	39,45%				20% R\$ 79.767,01	30% R\$ 119.650,51	30% R\$ 119.650,51	20% R\$ 79.767,01
3	Drenagem	R\$ 86.566,12	8,56%				30% R\$ 25.969,84	70% R\$ 60.596,29		
4	Fechamento Lateral	R\$ 331.604,39	32,80%					30% R\$ 99.481,32	50% R\$ 165.802,20	20% R\$ 66.320,88
5	Instalações Elétricas	R\$ 55.287,73	5,47%							100% R\$ 55.287,73
6	Equipamentos	R\$ 34.330,40	3,40%							100% R\$ 34.330,40
TOTAL		R\$ 1.010.864,23					R\$ 209.977,40	R\$ 279.728,11	R\$ 285.452,71	R\$ 235.706,02
		100,00%					20,77%	27,67%	28,24%	23,32%
TOTAL ACUMULADO							R\$ 209.977,40	R\$ 489.705,51	R\$ 775.158,22	R\$ 1.010.864,23
							20,77%	48,44%	76,68%	100,00%

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO (COMP-01)**

TABELA	TABELA CUSTOS REFERENCIAIS LABOR/CT- UFES PADRÃO DER-ES MAIO/2022(LS=157,27%;BDI=0%) E TABELA DE CUSTOS REFERENCIAIS DER-ES JAN/2022 (ATUALIZADA)							
CÓDIGO	<b>COMP-01 (ITEM 3.4)</b>							
DESCRIÇÃO	Tubo poroso tipo PEAD Ø 0,10m para canaleta de drenagem							
UNIDADE	M							
Insumo	Unid.	Código	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Pr. Impr.	Pr. Unit.	Sub-Total
<b>Mão-de-Obra</b>								
AJUDANTE	H	010101	0,5200	1	7,00	0	18,01	9,365
SERVENTE	H	010146	0,5700	1	6,16	0	15,85	9,035
							<b>Sub-Total</b>	<b>18,40</b>
<b>Materiais</b>								
TUBO POROSO TIPO PEAD, CORRUGADO, DIÂMETRO 100mm	M	10258 (DER-ES)	1	1	R\$ 9,66	0	R\$ 9,66	9,660
							<b>Sub-Total</b>	<b>9,66</b>

<b>RESUMO :</b>		
Discriminação	Taxa (%)	Valores
Mão-de-Obra (A)	157,27%	18,40
Materiais (B)		9,66
Equipamentos (C)		0
Produção da Equipe (D)		1
Custo Horário Total [(A)+(C)]		18,40
Custo Unitário da Execução [(A)+(C)/(D)]=(E)		18,40
Custo Direto Total [(B)+(E)]		28,06
Bonificação e Despesas Indiretas- BDI		0,00
<b>Custo Unitário (adotado)</b>		<b>R\$ 28,06</b>

**Observações:**

1. Preços unitários, códigos e descrição dos insumos são compatíveis com a Tabela de Custos Referenciais DER-ES EDIFICAÇÕES, de MAIO/2022 e Tabela Referencial de Custos de Materiais DER-ES - RODOVIAS, de JAN/2022 (Atualizada).

2. Esta composição inclui o fornecimento e a colocação do tubo poroso ao longo das canaletas de drenagem. Para determinação dos coeficientes para mão de obra de Ajudante e Servente foram adotados os mesmos valores encontrados no serviço 140903 do Referencial DER-ES EDIFICAÇÕES, 0,52 e 0,57, respectivamente, em função da similaridade dos insumos e serviços nas duas composições.

**ADEQUAÇÃO DE PREÇOS DER-ES - RODOVIAS/EDIFICAÇÕES**

Código	Fonte	Especificação do Serviço	UND.	Preço Unitário com BDI (DER)	Preço sem BDI (DER)	Valor Unitário Corrigido (INCC-DI/FGV)
10258	DER-ES - RODOVIAS	TUBO POROSO TIPO PEAD, CORRUGADO, DIÂMETRO 100mm	m		R\$ 9,24	R\$ 9,66

**INDICES UTILIZADOS**

INCC - JAN-2022 = 969,184; MAIO-2022 = 1.013,164

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO (COMP-02)**

TABELA			TABELA CUSTOS REFERENCIAIS LABOR/CT- UFES PADRÃO DER-ES MAIO/2022(LS=157,27%;BDI=0%)					
CÓDIGO			COMP-02 (ITEM 4.3)					
DESCRIÇÃO			Tubo de PVC rígido para esgoto 200mm (Forma para a fundação do alambrado)					
UNIDADE			M					
Insumo	Unid.	Código			Pr. Prod.	Pr. Impr.	Pr. Unit.	Sub-Total
			Coefic.	C. Prod.				
Mão-de-Obra								
AJUDANTE	H	010101	0,9000	1	7,00	0	18,01	16,209
SERVENTE	H	010146	0,9375	1	6,16	0	15,85	14,859
							Sub-Total	31,07
Materiais								
TUBO DE PVC RÍGIDO PARA ESGOTO 200mm	M	062535	1,01	1	83,88	0	83,88	84,719
							Sub-Total	84,72

<b>RESUMO :</b>		
Discriminação	Taxa (%)	Valores
Mão-de-Obra (A)	157,27%	31,07
Materiais (B)		84,72
Equipamentos (C)		0,00
Produção da Equipe (D)		1,00
Custo Horário Total [(A)+(C)]		31,07
Custo Unitário da Execução [(A)+(C)/(D)]=(E)		31,07
Custo Direto Total [(B)+(E)]		115,79
Bonificação e Despesas Indiretas- BDI		0,00
<b>Custo Unitário (adotado)</b>		<b>R\$ 115,79</b>

**Observações:**

- Preços unitários, códigos e descrição dos insumos são compatíveis com a Tabela de Custos Referenciais DER- ES EDIFICAÇÕES, de MAIO/2022.
- O serviço acima descrito será utilizado como forma para a fundação do alambrado. O tubo de PVC será cortado em pedaços de 1,50m que serão posicionados nos furos previamente escavados para a fixação dos montantes do alambrado. Para determinação dos coeficientes para mão de obra de Ajudante e Servente foram adotados os mesmos valores encontrados no serviço 140905 do Referencial DER- ES EDIFICAÇÕES, 0,9000 e 0,9375, respectivamente, em função da similaridade dos insumos e serviços nas duas composições.



**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO (COMP-03)**

TABELA	TABELA CUSTOS REFERENCIAIS LABOR/CT- UFES PADRÃO DER-ES MAIO/2022(LS=157,27%;BDI=0%)							
CÓDIGO	COMP-03 (ITEM 4.10)							
DESCRIÇÃO	Alambrado com tela losangular de arame fio 12, malha 2", revestida em PVC, com estrutura em tubo de ferro galvanizado vertical de 3" e horizontal de 21/2", inclusive portões, pintados com esmalte sintético sobre fundo anti-corrosivo							
UNIDADE	M²							
Insumo	Unid.	Código			Pr. Prod.	Pr. Impr.	Pr. Unit.	Sub-Total
			Coefic.	C. Prod.				
Mão-de-Obra								
AJUDANTE	H	010101	0,0365390	1	7,00	0	18,01	0,658
PINTOR	H	010140	0,0730781	1	8,30	0	21,35	1,560
							Sub-Total	2,22
Materiais								
TUBO ACO GALV 88,90 X 4,00MM (3") DIN 2440 - MEDIO	M	100208	0,6480136	1	168,45	0	168,45	109,158
TUBO DE ACO GALVANIZADO 76,10 X 3,35MM (2 1/2") MEDIO	M	071270	0,6516207	1	130,38	0	130,38	84,958
TELA DE ARAME GALV. MALHA # 2" LOSANGULAR - FIO N.12 BWG - REVEST EM PVC	M2	027546	0,9907384	1	62,45	0	62,45	61,872
ARAME GALVANIZADO N.14 AWG	M	027020	0,6236656	1	0,69	0	0,69	0,430
ESMALTE SINTETICO	L	037502	0,0328851	1	36,48	0	36,48	1,200
ZARCAO	L	038028	0,0200964	1	28,81	0	28,81	0,579
AGUARRAZ MINERAL	L	038001	0,0036539	1	17,34	0	17,34	0,063
LIXA P/ FERRO Nº 100 K-246 225X275MM - NORTON OU EQUIVALENTE	UN	038012	0,0456738	1	2,98	0	2,98	0,136
GONZO DIAM 1" (MACHO/FEMEA) PARA PORTÃO (DE SOBREPOR)	PAR	035211	0,0292460	1	22,97	0	22,97	0,672
PORTA CADEADO E CADEADO 40MM	UN	034384	0,0048744	1	47,65	0	47,65	0,232
TRINCO REDONDO VERTICAL FERRO GALVANIZADO 15CM	UN	079374	0,0048744	1	29,05	0	29,05	0,142
							Sub-Total	259,44

<b>RESUMO :</b>		
<b>Discriminação</b>	<b>Taxa (%)</b>	<b>Valores</b>
<b>Mão-de-Obra (A)</b>	<b>157,27%</b>	<b>2,22</b>
<b>Materias (B)</b>		<b>259,44</b>
<b>Equipamentos (C)</b>		<b>0,00</b>
<b>Produção da Equipe (D)</b>		<b>1,00</b>
<b>Custo Horário Total [(A)+(C)]</b>		<b>2,22</b>
<b>Custo Unitário da Execução [(A)+(C)/(D)]=(E)</b>		<b>2,22</b>
<b>Custo Direto Total [(B)+(E)]</b>		<b>261,66</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas- BDI</b>		<b>0,00</b>
<b>Custo Unitário (adotado)</b>	<b>R\$</b>	<b>261,66</b>

**Observação:**

1. Preços unitários, códigos e descrição dos insumos são compatíveis com o item 200101 da Tabela de Custos Referenciais DER- ES EDIFICAÇÕES de MAIO/2022

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO (COMP-04)**

<b>TABELA</b>	TABELA CUSTOS REFERENCIAIS LABOR/CT- UFES PADRÃO DER-ES MAIO/2022(LS=157,27%;BDI=0%)							
<b>CÓDIGO</b>	<b>COMP-04 (ITEM 5.1)</b>							
<b>DESCRIÇÃO</b>	Poste circular de concreto 11 m padrão ESCELSA, com 3 (três) Refletores LED, fixados em cruzeta de madeira com mãos francesas metálicas.							
<b>UNIDADE</b>	UNIDADE							
Insumo	Unid.	Código	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Pr. Impr.	Pr. Unit.	Sub-Total
<b>Mão-de-Obra</b>								
AJUDANTE	H	010101	6,0000	1	7,00	0	18,01	108,060
ELETRICISTA	H	010115	6,0000	1	8,30	0	21,35	128,100
PEDREIRO	H	010139	4,4000	1	8,30	0	21,35	93,940
SERVENTE	H	010146	28,0000	1	6,16	0	15,85	443,800
							<b>Sub-Total</b>	<b>773,90</b>
<b>Materiais</b>								
AREIA LAVADA MEDIA	M3	020503	0,1250	1	112,86	0	112,86	14,108
CIMENTO PORTLAND CP III - 40	KG	020508	25,0000	1	0,49	0	0,49	12,250
BRITA 2	M3	020518	0,1250	1	130,12	0	130,12	16,265
POSTE CIRC.CONCRETO ALT.MONT.11M/300KG,PAD ESCELSA	UN	040102	1,0000	1	2.206,58	0	2206,58	2206,580
CABO FLEX ISOL. TERMOPLAST. 750V - 4,00 MM2 - 70º (LABOR)	M	043006	11,0000	1	4,5	0	4,5	49,500
CABO FLEX ISOL. TERMOPLAST. 750V - 6,00 MM2 - 70º (LABOR)	M	043007	22,0000	1	6,79	0	6,79	149,380
REFLETOR LED 400W	UN	MERCADO	3,0000	1	409,93	0	409,93	1229,790
MAO FRANCESA PLANA GALVANIZADA 32 X 726 MM	UN	040211	2,0000	1	45,56	0	45,56	91,120
CINTA CIRCULAR ACO GALVANIZADO 200MM	UN	049897	1,0000	1	56,26	0	56,26	56,260
CRUZETA DE MADEIRA P/ POSTE 90 X 112,5 X 2400 MM	UN	049645	2,0000	1	301,16	0	301,16	602,320
							<b>Sub-Total</b>	<b>4.427,57</b>

<b>RESUMO :</b>		
<b>Discriminação</b>	<b>Taxa (%)</b>	<b>Valores</b>
Mão-de-Obra (A)	157,27%	773,90
Materias (B)		4.427,57
Serviços (F)		0,00
Equipamentos (C)		0,00
Produção da Equipe (D)		1,00
Custo Horário Total [(A)+(C)]		773,90
Custo Unitário da Execução [(A)+(C)/(D)]=(E)		773,90
Custo Direto Total [(B)+(E)]		5.201,47
Bonificação e Despesas Indiretas - BDI		-
Custo Total com BDI + Serviços (F)		5.201,47
<b>Custo Unitário (adotado)</b>		<b>R\$ 5.201,47</b>

<b>Observações:</b>
1. Preços unitários, códigos e descrição dos insumos são compatíveis com a Tabela de Custos Referenciais DER- ES EDIFICAÇÕES, de MAIO/2022.
2. Os coeficientes utilizados para mão-de-obra e insumos são os mesmos da composição do serviço 180408, acrescido dos valores referentes aos cabos do serviço 180405, do Referencial DER-ES EDIFICAÇÕES. Foram alterados apenas os insumos projetor, lâmpada e reator, para os quais adotou-se preço médio de mercado, de forma a compatibilizar com o novo tipo de projetor.

<b>MÉDIA DE PREÇO - PROJETO</b>			
<b>FORNECEDOR</b>	<b>VALOR</b>	<b>ENDEREÇO</b>	<b>DATA DA CONSULTA</b>
ELETROLUSTRES	R\$ 419,89	<a href="https://www.eletrolustres.com.br/produto/refletor-led-smd-slim-400w-6500k-ip66-bivolt-brilhante-73351?utm_source=&amp;utm_medium=&amp;utm_campaign=&amp;qclid=CjwKCAjwrNmWBhA4EiwAHbjEQGzjK7au0kldi3sYtBiyGxcnX048QV93tB6W_TeCeKyvUKfinkayXQhoCJdsQAvD_BwE">https://www.eletrolustres.com.br/produto/refletor-led-smd-slim-400w-6500k-ip66-bivolt-brilhante-73351?utm_source=&amp;utm_medium=&amp;utm_campaign=&amp;qclid=CjwKCAjwrNmWBhA4EiwAHbjEQGzjK7au0kldi3sYtBiyGxcnX048QV93tB6W_TeCeKyvUKfinkayXQhoCJdsQAvD_BwE</a>	19/07/2022
BOSS Computer	R\$ 410,00	<a href="https://www.bosscomputer.com.br/refletor-led-400w-bivolt-branco-frio">https://www.bosscomputer.com.br/refletor-led-400w-bivolt-branco-frio</a>	19/07/2022
LOREY MERLIN	R\$ 399,90	<a href="https://www.leroymerlin.com.br/refletor-holofote-led-smd-400w-branco-frio-uso-externo_1567010441">https://www.leroymerlin.com.br/refletor-holofote-led-smd-400w-branco-frio-uso-externo_1567010441</a>	19/07/2022
<b>MÉDIA</b>	<b>R\$ 409,93</b>		

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO (COMP-05)**

TABELA	TABELA CUSTOS REFERENCIAIS LABOR/CT- UFES PADRÃO DER-ES MAIO/2022(LS=157,27%;BDI=0%)							
CÓDIGO	<b>COMP-05 (ITEM 5.7 )</b>							
DESCRIÇÃO	DISJUNTOR MINI BIPOLAR 10A - NORMA DIN							
UNIDADE	UND							
Insumo	Unid.	Código	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Pr. Impr.	Pr. Unit.	Sub-Total
<b>Mão-de-Obra</b>								
AJUDANTE	H	010101	0,6000	1	7	0	18,01	10,806
ELETRICISTA	H	010115	0,6000	1	8,3	0	21,35	12,810
							<b>Sub-Total</b>	<b>23,62</b>
<b>Materiais</b>								
MINI DISJUNTOR BIPOLAR 10A CURVA C 5KA 220/127V	UND	44664	1	1	31,88	0	31,88	31,880
							<b>Sub-Total</b>	<b>31,88</b>

<b>RESUMO :</b>		
Discriminação	Taxa (%)	Valores
Mão-de-Obra (A)	157,27%	23,62
Materias (B)		31,88
Equipamentos (C)		0,00
Produção da Equipe (D)		1,00
Custo Horário Total [(A)+(C)]		23,62
Custo Unitário da Execução [(A)+(C)/(D)]=(E)		23,62
Custo Direto Total [(B)+(E)]		55,50
Bonificação e Despesas Indiretas- BDI		0,00
<b>Custo Unitário (adotado)</b>		<b>R\$ 55,50</b>

<b>Observações:</b>	
1. Preços unitários, códigos e descrição dos insumos são compatíveis com a Tabela de Custos Referenciais DER- ES EDIFICAÇÕES, de MAIO/2022	
2. Os coeficientes utilizados para mão de obra de Ajudante e Eletricista são os mesmos encontrados no serviço 151306 do Referencial DER-ES EDIFICAÇÕES, 0,6000 e 0,6000, respectivamente, em função da similaridade dos insumos e serviços nas duas composições.	

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO (COMP-06)**

TABELA	TABELA CUSTOS REFERENCIAIS LABOR/CT- UFES PADRÃO DER-ES MAIO/2022(LS=157,27%;BDI=0%)							
CÓDIGO	COMP-06 (ITEM 6.1)							
DESCRIÇÃO	Trave para Futebol Society em tubo de aço galvanizado 4" (100mm), medindo 500x220cm, com acabamento em pintura esmalte na cor branca, sobre fundo anti-corrosivo							
UNIDADE	UNIDADE							
Insumo	Unid.	Código			Pr. Prod.	Pr. Impr.	Pr. Unit.	Sub-Total
			Coefic.	C. Prod.				
Mão-de-Obra								
AJUDANTE	H	010101	2,0000	1	7	0	18,01	36,020
PINTOR	H	010140	2,0000	1	8,3	0	21,35	42,700
							Sub-Total	78,72
Materiais								
AGUARRAZ MINERAL	L	038001	0,1205	1	17,34	0	17,34	2,089
ESMALTE SINTETICO	L	037502	1,2068	1	36,48	0	36,48	44,024
LIXA P/ FERRO Nº 100 K-246 225X275MM - NORTON OU EQUIVALENTE	UN	038012	2,0000	1	2,98	0	2,98	5,960
TUBO DE ACO GALVANIZADO 114,30 X 3,75MM (4") LEVE	M	060509	11,800	1	196,39	0	196,39	2317,402
TUBO DE ACO GALVANIZADO 60,30 X 3,00MM (2") LEVE	M	060506	15,200	1	76,44	0	76,44	1161,888
ZARCAO	L	038028	0,6886	1	28,81	0	28,81	19,839
TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO 200mm (Forma para Fundação da Trave)	M	062535	2,0000	1	83,88	0	83,88	167,760
							Sub-Total	3.718,96

<b>RESUMO :</b>		
Discriminação	Taxa (%)	Valores
Mão-de-Obra (A)	157,27%	78,72
Materias (B)		3.718,96
Serviços (F)		0,00
Equipamentos (C)		0,00
Produção da Equipe (D)		1,00
Custo Horário Total [(A)+(C)]		78,72
Custo Unitário da Execução [(A)+(C)/(D)]= (E)		78,72
Custo Direto Total [(B)+(E)]		3.797,68
Bonificação e Despesas Indiretas - BDI		-
Custo Total com BDI + Serviços (F)		3.797,68
<b>Custo Unitário (adotado)</b>		<b>3.797,68</b>

<b>Observações:</b>	
1. Preços unitários, códigos e descrição dos insumos são compatíveis com a Tabela de Custos Referenciais DER- ES EDIFICAÇÕES, de MAIO/2022	
2. Os materiais e mão-de-obra adotados foram determinados com base na composição do serviço 200101 (Referencial DER-ES EDIFICAÇÕES, data-base DEZ/2021), tendo sido devidamente ajustados considerando suas particularidades.	

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO (COMP-08)									
TABELA		TABELA CUSTOS REFERENCIAIS SCO - RIO - MAIO/2022(LS=157,27%;BDI=0%)							
CÓDIGO		COMP-08 (ITEM 2.4)							
DESCRIÇÃO		Piso de grama sintetica, em rolo, com fios de 50mm de altura, na cor verde, demarcacao de linhas com grama na cor branca, sistema de amortecimento composto com as seguintes caracteristicas minimas: Camada de areia especial com 1cm de espessura (20 Kg/m2) e granulos de borracha de granulometria de 0,6 a 2mm (9 Kg/m2) e mao de obra especializada para instalacao; exclusive base asfaltica, mureta perimetral para contencao da base, canaleta perimetral para coleta e escoamento da agua e preparo de terreno. Fornecimento e colocacao.(desonerado)							
UNIDADE		M²							
Insumo		Unid.	Código			Pr. Prod.	Pr. Impr.	Pr. Unit.	Sub-Total
				Coefic.	C. Prod.				
Materiais									
Piso de grama sintetica, em rolo, com fios de 50mm de altura, na cor verde, demarcacao de linhas com grama na cor branca, sistema de amortecimento composto com as seguintes caracteristicas minimas: Camada de areia especial com 1cm de espessura (20 Kg/m2) e granulos de borracha de granulometria de 0,6 a 2mm (9 Kg/m2) e mao de obra especializada para instalacao; exclusive base asfaltica, mureta perimetral para contencao da base, canaleta perimetral para coleta e escoamento da agua e preparo de terreno. Fornecimento e colocacao.(desonerado)		M²	PJ 04.20.0055 (/) SCO-RIO	1,0000	1	171,21	0	171,21	171,210
								Sub-Total	171,21

<b>RESUMO :</b>		
<b>Discriminação</b>	<b>Taxa (%)</b>	<b>Valores</b>
Mão-de-Obra (A)	157,27%	0,00
Materias (B)		171,21
Equipamentos (C)		0,00
Produção da Equipe (D)		1,00
Custo Horário Total [(A)+(C)]		0,00
Custo Unitário da Execução		0,00
Custo Direto Total [(B)+(E)]		171,21
Bonificação e Despesas Indiretas- BDI		0,00
<b>Custo Unitário (adotado)</b>	<b>R\$</b>	<b>171,21</b>

<http://www2.rio.rj.gov.br/sco/>

[illegible]

<b>RESUMO :</b>		
<b>Discriminação</b>	<b>Taxa (%)</b>	<b>Valores</b>
Mão-de-Obra (A)	157,27%	276,95
Materias (B)		8690,08
Equipamentos (C)		0,00
Produção da Equipe (D)		1,00
Custo Horário Total [(A)+(C)]		276,95
Custo Unitário da Execução [(A)+(C)/(D)]=(E)		276,95
Custo Direto Total [(B)+(E)]		8967,03
Bonificação e Despesas Indiretas- BDI		0,00
<b>Custo Unitário (adotado)</b>		<b>R\$ 8.967,03</b>


ADEQUAÇÃO DE PREÇOS DER-ES - RODOVIAS/EDIFICAÇÕES						
Código	Fonte	Especificação do Serviço	UND.	Preço Unitário com BDI (DER)	Preço sem BDI (DER)	Valor Unitário Corrigido (INCC-DI/FGV)
MERCADO	MERCADO	BANCO DE RESERVAS COM COBERTURA PARA CAMPO DE FUTEBOL COM 8 LUGARES (INCLUSIVE FRETE)	und.		7670,13	8559,43
ÍNDICES UTILIZADOS						
INCC - MAIO-2021 = 907,899; MAIO-2022 = 1.013,164						

## Composição do Item de Serviço

### Catálogo SCO

A partir de 7/2003

Pesquisa realizada em 05/05/2021 14:16 hs

 imprimir

Item de Serviço	PJ 04.20.0055 (/)	Mês/Ano de Referência	02/2021
Descrição	Piso de grama sintetica, em rolo, com fios de 50mm de altura, na cor verde, demarcacao de linhas com grama na cor branca, sistema de amortecimento composto com as seguintes caracteristicas minimas: Camada de areia especial com 1cm de espessura (20 Kg/m2) e granulos de borracha de granulometria de 0,6 a 2mm (9 Kg/m2) e mao de obra especializada para instalacao; exclusive base asfaltica, mureta perimetral para contencao da base, canaleta perimetral para coleta e escoamento da agua e preparo de terreno. Fornecimento e colocacao. (desonerado)		
Custo	112,53	Und. de Medida	m2
Data da Criação	01/2013	Data da Exclusão	___/___/___

Item Elementar	Antigo	Item Reutilizado	Descrição	Und. de Medida	Quantidade	Custo Unitário R\$	Custo Parcial R\$
MAT064820	901055		Grama sintetica, com fios de 50mm de altura, areia especial, granulos de borracha. Fornecimento e instalacao	m2	1,00000000	112,53	112,53

[Fechar](#)[Ajuda](#)

Copyright © 2006 Secretaria Municipal de Obras  
Rua Afonso Cavalcanti, 455/9º andar  
Cidade Nova - CEP: 20211-110  
Telefone: 2976-1669

# PROPOSTA COMERCIAL

41398

Solicitacao: 197440

PHYSICUS COMERCIO E INDUSTRIA DE EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS

CNPJ: 29.983.247/0001-57 Insc.: 191027938114

ROD RODOVIA FELICIANO SALLES CUNHA SP 310 0 KM 566 -

AURIFLAMA - SP

Fone: 17 34829500 / Fax: 17 34829500 CEP: 15350-000

E-Mail: contabilidade@physicus.com.br

Cliente: 131453 - PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

Endereco: AV MOROBA 20 - MOROBA

Cidade: ARACRUZ/ES

Telefone: 27 3296-4036

Contato: PEDRO BITTENCOURT

E-Mail: pcastro@aracruz.es.gov.br

End. Entrega: AV MOROBA 20 - MOROBA

Cidade Entrega: ARACRUZ/ES

End. Cobranca: AV MOROBA 20 - MOROBA

Cidade Cobranca: ARACRUZ/ES

Representante1: 313689 - LUIZ FERNANDO GOMES DE JESUS Fone: 17 3482-9500 Email:

Representante2:

CNPJ: 27.142.702/0001-66

Insc. ISENT0

CEP: 29192733

Fax: 27 3296-4530

CEP Entrega: 29192733

CEP Cobranca: 29192733

Proposta Comercial: 41398 -

Data de Emissao: 05/05/2021


Validade da Proposta: 5 Dias

Cond. Pagamento: EM NEGOCIACAO Tipo doc : Adiant.Cliente

Pedido do Cliente:

Frete: FOB

Item	Codigo	Descricao	UN	Dt. Entrega	Qtidade	Vr. Unitario	%IPI	Vr. Total	Vr. Ipi
001	PHG08	BANCO PARA RESERVA COM COBERTURA P/ CAMPO DE FUTEBOL 8 LUGARES BRANCA AMARELO	UN		2,0	6.670,13	0,00	13.340,25	0,00



Frete:

2.000,00

Outras Despesas:

0,00

SubTotal:

13.340,25

Total do Orcamento

15.340,25

FORMA DE PAGAMENTO EM NEGOCIACAO Tipo doc : Adiant.Cliente

Observacao: CONDIC0ES COMERCIAIS

\* FORMAS DE PAGAMENTO: A VISTA POR DEPOSITO BANCARIO.

- PRAZO DE ENTREGA DE 60 A 70 DIAS A PARTIR DA DATA DE CONFIRMACAO DO PAGAMENTO;

- GARANTIA E ASSISTENCIA TECNICA DE ACORDO COM O MANUAL DE INFORMACOES E INSTRUcoes GERAIS (DISPONIVEL PARA CONSULTA NO SITE);

- AUXILIO NO DESCARREGAMENTO E INSTALACAO NO SOLO SAO POR CONTA DO CLIENTE (DE 04 A 05 PESSOAS).

INFORMACOES IMPORTANTES:

- TRANSCORRIDO O PRAZO DE PRODUCAO E A MEDIDA QUE OS EQUIPAMENTOS ESTIVEREM PRONTOS PARA ENTREGA NAO SERA POSSIVEL O ARMAZENAMENTO NAS DEPENDENCIAS FISICAS DA EMPRESA. CASO O CLIENTE NECESSITE DESSE TIPO DE SERVICO SERA LOCADO UM ESPACO DE UMA TERCEIRIZADA ONDE O



---

## PROPOSTA COMERCIAL

**41398**

Solicitacao: 197440

PHYSICUS COMERCIO E INDUSTRIA DE EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS

CNPJ: 29.983.247/0001-57      Insc.: 191027938114

ROD RODOVIA FELICIANO SALLES CUNHA SP 310 0 KM 566 -

AURIFLAMA - SP

Fone: 17 34829500 / Fax: 17 34829500      CEP: 15350-000

E-Mail: [contabilidade@physicus.com.br](mailto:contabilidade@physicus.com.br)

---

CUSTO APROXIMADO DIARIO E DE R\$ 100,00 A R\$ 200,00 (DEPENDENDO DA QUANTIDADE DE EQUIPAMENTOS) E O CLIENTE ARCARA COM ESTE CUSTO PODENDO ASSIM DEIXAR ARMAZENADO PELO TEMPO QUE ACHAR CONVENIENTE. OBS: EM CASO DE ARMAZENAMENTO O CLIENTE TAMBEM FICARA RESPONSVEL PELO CUSTO DO FRETE E ENTREGA DESSE PRODUTOS UMA VEZ QUE A EMPRESA NAO SE RESPONSABILIZARA MAIS PELO TRANSPORTE E ENTREGA.

- POSSUIMOS UM DEPARTAMENTO EXCLUSIVO PARA ATENDIMENTO DE ASSISTENCIA TECNICA QUE ATENDE ATRAVES DO FONE 17 3482-9500 DE SEGUNDA A SEXTA-FEIRA DAS 13:00 AS 17:00HRS. TODAS AS LIGACOES/CONTATOS SAO GRAVADAS E PROTOCOLADAS PARA UMA MELHOR QUALIDADE E RASTREABILIDADE DO ATENDIMENTO.

---



Atendimento  
(11) 5096-3395  
(11) 94700-3001  
Email para cotação:  
atendimento.bosscomputer@gmail.com

Televendas  
(11) 94700-3001

Chat Online  
Inicie o chat e tire suas dúvidas



MEU CARRINHO  
(0) ITEM  
R\$ 0,00

Digite o que está procurando

Início > REFLETOR LED > REFLETOR LED > Refletor LED 400W smd Branco Frio



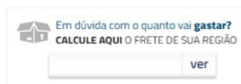
## Refletor LED 400W smd Branco Frio

Código: 400wtsled

Disponibilidade: Em estoque

Garantia: 1 ano.

Compartilhe: [f](#) [t](#) [g+](#)



Quantidade: 1 Item

**R\$ 369,00** à vista

10% À vista no boleto !!

**R\$ 410,00**

ou em até 5x de R\$ 82,00 s/ juros  
ou até 12x de R\$ 38,85 c/ juros no cartão crédito

Veja aqui mais formas de pagamento

**COMPRAR**

Adicionar aos favoritos

Download de Ar...

TELA TIPO BELG...

APLICAÇÃO DE

TELA DE ACO SO

ESMALTE SINTE

tinta alquídica

junta em piso de

INCC-DI - SINDI

REFLETOR LED S

Refletor LED 400

Refletor Ho

https://www.leroymerlin.com.br/refletor-holofote-led-smd-400w-branco-frio-uso-externo\_1567010441

Aracruz - ES

Compre pelo telefone (somente vendas): 4007-1380 (Capitais) - 0800-602-1380 (Demais regiões).

Duvidas? [Clique aqui](#)

LEROY MERLIN

Busca

Meu Carrinho

Listas de Favoritos

Entrar Minha conta

Departamentos

Dia dos Pais

Tendências

Ofertas

Projetos

Dicas

Serviços

Programa de Fidelidade

Lojas

Home

Iluminação

Refletores

Refletor Holofote Led

Refletor Holofote Led Smd 400w Branco Frio Uso Externo

★★★★★ (0)

Cód. 1567010441

Exclusivo Site

Compre pelo Telefone

WhatsApp: (11) 4007-1380 Nacional

Telefone: 4007-1380 Capitais

Telefone: 0800-602-1380 Demais regiões


Vendido exclusivamente no site

Este produto é disponibilizado pela nossa loja parceira e pode ser comprado exclusivamente através do nosso site. Aproveite!

Leroy Merlin Garante

Garantimos a venda e entrega pela nossa loja parceira. [Saiba mais.](#)

1/1



Preço válido para o dia 19/07/2022, para compras realizadas exclusivamente pelo Site ou Televendas. O valor do frete não está incluso. Fotos meramente ilustrativas.

R\$ 399,90 / cada

~~R\$ 489,90 / cada~~

-18%

3x de R\$ 133,30 sem juros

10x s/ juros no cartão Celebre!

Vendido e entregue por Kit Led

Formas de pagamento


Calcule seu frete

CEP

Não sei meu CEP


Ex: 00000-000

Estoque na Loja Física




Comprar

Receba em sua casa



Comprar

Você retira na Loja



Produtos complementares

Características Técnicas

Avaliações

Conteúdos

Produtos similares a Refletor Holofote Led Smd 400w Branco Frio Uso Externo

27°C

Chuva fra

Download de Ar...

TELA TIPO BELG...

APLICAÇÃO DE

TELA DE ACO SO

ESMALTE SINTE

tinta alquídica

junta em piso d...

INCC-DI - SINDU

REFLETOR LED: X

Refletor Holofot...

Refletor LED

https://www.eletrolustres.com.br/produto/refletor-led-smd-slim-400w-6500k-ip66-bivolt-brilhante-73351?utm\_source=&utm\_medium=&utm\_campaign=&gclid=CjwKCAjwrNmWBhA4EiwAHbjEQGzjK7au0kId3s

O que você procura?

Favoritos

Contato

Conta

Carrinho

Automação

Iluminação

Duchas, Chuveiros, Torneiras

Segurança e Telefonia

Tomadas e Interruptores

Ventilação

Suporte de TV

OUTLET

Home/Iluminação/Refletor/REFLETOR L...

REFLETOR LED SMD SLIM 400W  
6500K IP66 BIVOLT - BRILHANTE

Marca: BrilhanteSKU 126358

Calcule o Frete

00000-000

Ok

Não sei meu CEP

RS 419,89

RS 377,90 em 1x no cartão de crédito  
ou 10x de RS 41,99 sem juros

Outras de pagamento

Quantidade

-

1

+

COMPRAR

Descrição

REFLETOR LED SMD SLIM 400W 6500K IP66 BIVOLT – BRILHANTE

Os refletores são dispositivos de iluminação, moldados em um corpo de alumínio, no qual está o LED. Ele é protegido por vidro temperado – que não estilhaça se quebrado. Além de sua resistência, os refletores se destacam pela economia de até 90%, devido ao LED, em comparação com lâmpadas incandescentes.

CARACTERÍSTICAS:

Marca: E-Brilhante.

Referência do fabricante: JT1478-03.

Potência:400W.

27°C Chuva fra



MERC-01 (ITEM 3.3)		
APLICAÇÃO E FORNECIMENTO DE MANTA PARA DRENAGEM TIPO GEOCOMPOSTO		
FORNECEDOR	PREÇO (R\$/m²)	PREÇO (R\$/m²) REAJUSTADO
FM DOS SANTOS COMÉRCIO E SERVIÇOS	32,00	39,12
BARRA ESPORTES ARTIGOS ESPORTIVOS LTDA	35,00	42,79
MACAFERRI	23,35	28,54
MÉDIA	R\$ 30,12	R\$ 36,82

**Observação:**

Última atualização 22/10/2020, assim considera-se INCC (I0) mês 10/2020

OUT-2020 = 828,778 ; MAIO-2022 = 1.013,164



<b>COMPOSIÇÃO DE LEIS SOCIAIS HORISTAS</b>		
<b>GRUPO A - Encargos Sociais Básicos</b>		<b>%</b>
<b>A.1</b>	INSS (Art. 22 da Lei 8.212/91)	20,00
<b>A.2</b>	FGTS (Art. 27 do Decreto 99.684/90)	8,00
<b>A.3</b>	SESI/SESC (Lei 8.029/90 e Lei 8.036/90)	1,80
<b>A.4</b>	SENAI/SENAC (Lei 8.029/90 e Decreto-Lei 6246/44)	1,30
<b>A.5</b>	SEBRAE (já considerado no item A.3 e A.4)	0,00
<b>A.6</b>	INCRA (Lei 2.613/55 e Decreto 1.146/70)	0,20
<b>A.7</b>	SALÁRIO-EDUCAÇÃO (Decreto 87.043/82)	2,50
<b>A.8</b>	SEGURO ACIDENTE DO TRABALHO (Lei 8.212/91 e Decreto 3.048/99)	3,00
<b>A.9</b>	SECONCI/Medicina do Trabalho	1,00
<b>TOTAL GRUPO A</b>		<b>37,80%</b>
<b>GRUPO B - Encargos Sociais que recebem a incidência do grupo A</b>		<b>%</b>
<b>B.1</b>	Descanso Semanal Remunerado (Art. 66 da CLT e Art. 7º da CF/88)	17,52
<b>B.2</b>	Feriados (Art. 70 da CLT e Lei 605/49)	3,91
<b>B.3</b>	Auxílio doença e acidente do trabalho (Lei 3.607/60 e Art. 131 da CLT)	0,76
<b>B.4</b>	Licença Paternidade (Art. 7º da CF/88)	0,11
<b>B.5</b>	Faltas Legais (Art. 473 da CLT)	0,67
<b>B.6</b>	13º Salário (Lei nº 4090/62)	10,11
<b>B.7</b>	Aviso Prévio Trabalhado (Art. 7º, inciso XXI da CF/88)	0,34
<b>TOTAL GRUPO B</b>		<b>33,42%</b>
<b>GRUPO C - Encargos Sociais que não recebem a incidência do grupo A</b>		<b>%</b>
<b>C.1</b>	Dispensa sem justa causa (LC 110/01)	5,34
<b>C.2</b>	Férias indenizadas (Art. 129 a 148 da CLT)	11,20
<b>C.3</b>	Aviso prévio indenizado (Art. 7º, inciso XXI da CF/88)	11,29
<b>C.4</b>	FGTS sobre aviso prévio indenizado (Súmula 305 TST)	0,90
<b>C.5</b>	INSS sobre aviso prévio indenizado (Decreto 6.727/09)	2,26
<b>TOTAL GRUPO C</b>		<b>30,99%</b>
<b>GRUPO D - Reincidência dos encargos sociais básicos</b>		<b>%</b>
<b>D.1</b>	Incidência do grupo A sobre o grupo B	12,63
<b>TOTAL GRUPO D</b>		<b>12,63%</b>
<b>TOTAL DOS GRUPOS (A+B+C+D)</b>		<b>114,84%</b>
<b>GRUPO E - Encargos complementares</b>		<b>%</b>
<b>E.1</b>	Refeição/alimentação (Convenção Coletiva do Trabalho 2014/2016)	25,75%
<b>E.2</b>	Vale Transporte (Lei nº 7418/85 e Decreto 95.247/87)	6,03%
<b>E.3</b>	Uniforme/equipamento de segurança (Art. 166 da CLT e NR-18 da Lei nº 6.514/77 e Convenção Coletiva do Trabalho 2014/2016)	2,67%
<b>E.4</b>	Plano de Saúde (Convenção Coletiva do Trabalho 2014/2016)	7,98%
<b>TOTAL GRUPO E</b>		<b>42,43%</b>
<b>TOTAL DOS GRUPO (A+B+C+D+E)</b>		<b>157,27%</b>

### COMPOSIÇÃO DO BDI

		Para Serviços
<b>GRUPO A</b>		
Despesas Financeiras		0,61%
<b>Total Grupo A</b>		<b>0,61%</b>
<b>GRUPO B</b>		
Administração Central		4,06%
Administração Local		8,19%
<b>Total Grupo B</b>		<b>12,25%</b>
<b>GRUPO C</b>		
Bonificação		5,80%
<b>Total Grupo C</b>		<b>5,80%</b>
<b>GRUPO D</b>		
Seguros / Garantia / Riscos		1,00%
<b>Total Grupo D</b>		<b>1,00%</b>
<b>GRUPO E</b>		
ISS		5,00%
PIS		0,65%
COFINS		3,00%
CPRB		0,00%
<b>Total Grupo E</b>		<b>8,65%</b>
<b>BDI Total</b>		<b>31,96%</b>

\* Taxas adotadas de acordo com a determinação da Resolução TC nº 329, de 24/09/2019, que determina metodologia para análise de preços das obras e serviços

**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:

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

**A = DESPESAS FINANCEIRAS**

**B = ADMINISTRAÇÃO CENTRAL;**

**C = BENEFÍCIO / LUCRO;**

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

**E = ISS + PIS + COFINS+INSS**