



Prefeitura Municipal de Ecoporanga

Obra:	Reforma da Quadra Poliesportiva da EMEFTI "Prof. Benedita Monteiro"	
Local	Rua Coimbra, Bairro Benedita Monteiro, Ecoporanga/ES	Referencial de preços
Data:	Abril / 2023	Tabela Custos Labor/CT-UFES Padrão DER-ES - Janeiro/2023 (LS=157,27; BDI=0%) e SINAPI (Sem desoneração) - Janeiro/2023

Memória de Cálculo

Item	Referência		Descrição	Unid	Memória de Cálculo	Quantidade
	Órgão	Código				
01	SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	DER-EDIFICAÇÕES	010208	Retirada de revestimento antigo em reboco	m2	Paredes de desnível Lateral, Parede dos Fundos e Arquibancada Área Lateral A: $\{[(0,75m + 0,31m) / 2] \times 19,72m\} + \{[(0,18m + 0,07) / 2] \times 5,10m\} = 11,09m^2$ Área Lateral B: $[(1,29m + 2,50m) / 2] \times 30,30m = 57,42m^2$ Área Fundo B: $[(1,51m \times 2,40m) + (0,33m \times 1,80m) + (0,33m \times 1,20m) + (0,33m \times 0,60m)] + \{[(0,70m + 0,75m) / 2] \times 20,55m\} = 19,71m^2$ Arquibancada: $[(0,33m + 0,33m + 0,33m + 0,30m) \times 26,30m] + [(0,60m \times 4) \times 26,30m] = 97,05m^2$ Área total: $11,09m^2 + 57,42m^2 + 19,71m^2 + 97,05m^2 = 185,27m^2$	185,27
1.2	DER-EDIFICAÇÕES	010209	Demolição de alvenaria	m3	Retirada de mureta existente Volume de mureta (altura x (soma das bases) x espessura) $V = [1,00m \times (4,80m + 4,80m + 4,75m + 4,75m) \times 0,12m] = 2,29m^3$ Volume Total: = 2,29m³	2,29
1.3	DER-EDIFICAÇÕES	010210	Demolição manual de concreto simples (emop 05.001.001)	m3	Retirada de parte da Arquibancada para acessibilidade Área do Patamar x altura: $6,80m^2 \times 0,66m = 4,49m^3$ Rampa de acesso a Arquibancada: $(2,60m \times 1,10 \times 0,66m) / 2 = 0,94m^3$ Volume Total: $4,49m^3 + 0,94m^3 = 5,43m^3$	5,43
02	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS					
2.1	DER-EDIFICAÇÕES	020305	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão der	m2	Área da placa: $2,00m \times 4,00m = 8,00m^2$	8,00
2.2	DER-EDIFICAÇÕES	020701	Barracão para escritório com sanitário área de 14.50 m2, 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 (1 utilização)	m2	Área do barracão: $2,90m \times 5,00m = 14,50m^2$	14,50
2.3	DER-EDIFICAÇÕES	020702	Barracão para almoxarifado área de 10.90m2, de chapa de compensado de 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, incl. ponto de luz, conf. projeto (1 utilização)	m2	Área do barracão: $3,00m \times 3,30m = 10,90m^2$	10,90
03	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA					
3.1	DER-EDIFICAÇÕES	030101	Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade	m3	Escavação dos Blocos de Fundação Muretas atrás dos gols Volume de escavação (Base x largura x profundidade x quantidade) $Vol. = (0,60m \times 0,60m \times 0,50m \times 18unid.) = 3,24m^3$ Volume de escavação das vigas Baldrames Volume de escavação (Base x largura x profundidade x quantidade) $Vol. = (0,40m \times 2,40m \times 0,40m \times 16unid.) = 6,14m^3$ Volume Total = $3,24m^3 + 6,14m^3 = 9,38m^3$	9,38



Prefeitura Municipal de Ecoporanga

Obra:	Reforma da Quadra Poliesportiva da EMEFTI "Prof. Benedita Monteiro"	
Local	Rua Coimbra, Bairro Benedita Monteiro, Ecoporanga/ES	Referencial de preços
Data:	Abril / 2023	Tabela Custos Labor/CT-UFES Padrão DER-ES - Janeiro/2023 (LS=157,27; BDI=0%) e SINAPI (Sem desoneração) - Janeiro/2023

Memória de Cálculo

Item	Referência		Descrição	Unid	Memória de Cálculo	Quantidade
	Órgão	Código				
3.2	DER-EDIFICAÇÕES	030119	Apiloamento do fundo de vala com maço de 30 a 60kg	m2	Apiloamento do fundo das valas das Muretas atrás dos gols Área do fundo dos Blocos (Base x largura x quantidade) Área = (0,40m x 0,40m x 18unid.) = 2,88m ² Área do fundo das vigas Baldrames (Base x largura x profundidade x quantidade) Área = (0,20m x 2,40m x 16unid.) = 7,68m ² Área Total = 2,88m² + 7,68m² = 10,56m²	10,56
3.3	DER-EDIFICAÇÕES	030201	Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm	m3	Escavação das Fundações - Concretagem dos blocos e Vigas Baldrames Volume = 9,38m ³ - (1,44m ³ + 3,46m ³) = 4,48m³	4,48

04

ESTRUTURAS E RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURAS

4.1	DER-EDIFICAÇÕES	040206	Fôrma de tábuas de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma)	m2	Área de forma: Área de forma dos Blocos Área = [(0,40m x 0,50m) + (0,20m x 0,50m)] x 2 lados x 18unid. = 10,80m ² Área de forma das vigas Baldrames Área = (0,40m x 2,40m) x 2 lados x 16unid.) = 30,72m ² Área de forma dos Pilaretes atrás dos gols Área = (0,15m + 0,30m) x (1,00m + 1,75m) x 2 lados x 9 unid. = 22,28m ² Área de forma dos Pilaretes para envelopamento dos pilares Metálicos Área = ((0,20m + 0,30m) x 1,00m x 2 lados x 14 unid.) = 14,00m ² Área de forma das vigas canaletas para travamento das muretas laterais Área = {[(0,20m x 4,80m) x 2 lados x 7unid.] + [(0,20m x 4,75m) x 2 lados x 4unid.] + [(0,20m x 1,37m) x 2 lados x 2unid.]} = 22,14m ² Área Total = 10,80m² + 30,72m² + 22,28m² + 14,00m² + 22,14m² = 99,93m²	99,93
-----	-----------------	--------	---	----	---	-------



Prefeitura Municipal de Ecoporanga

Obra:	Reforma da Quadra Poliesportiva da EMEFTI "Prof. Benedita Monteiro"	
Local	Rua Coimbra, Bairro Benedita Monteiro, Ecoporanga/ES	Referencial de preços
Data:	Abril / 2023	Tabela Custos Labor/CT-UFES Padrão DER-ES - Janeiro/2023 (LS=157,27; BDI=0%) e SINAPI (Sem desoneração) - Janeiro/2023

Memória de Cálculo

Item	Referência		Descrição	Unid	Memória de Cálculo	Quantidade
	Órgão	Código				
4.2	DER-EDIFICAÇÕES	040235	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto fck=20 mpa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)	m3	Concretagem dos Blocos de Fundação Muretas atrás dos gols Volume (Base x largura x profundidade x quantidade) Vol. = (0,40m x 0,40m x 0,50m x 18unid.) = 1,44m³ Concretagem das vigas Baldrames atrás dos gols Volume (Base x Comprimento x profundidade x quantidade) Vol. = (0,20m x 2,40m x 0,40m x 16unid.) = 3,07m³ Concretagem das vigas Canaletas laterais Volume (Base x altura x somatório do comprimento) Vol. = {0,20m x 0,20m x [(4,70m x 7) + (4,65m x 4) + (1,35m x 2)]} = 2,17m³ Concretagem dos Pilaretes das Muretas atrás dos gols Volume (Base x largura x somatório das alturas) Vol. = [0,15m x 0,30m x (1,00m x 9 + 1,75m x 9)] = 1,11m³ Concretagem dos Pilaretes das Muretas nas laterais Volume (Base x largura x somatório das alturas) Vol. = [0,20m x 0,30m x (1,00m x 14)] = 0,84m³ Vol. Total = 1,44m³ + 3,07m³ + 2,17m³ + 1,11m³ + 0,84m³ = 8,63m³	8,63
4.3	DER-EDIFICAÇÕES	040243	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura ca-50 a média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm		Aço CA-50 φ 10.0mm Bloco de Fundação - Pilaretes - Vigas Baldrames e Vigas Canaletas Quantidade Total = 699,20m x 0,617kg/m = 431,41kg	431,41
4.4	DER-EDIFICAÇÕES	040246	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura ca-60 b fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	kg	Aço CA-60 φ 5.0mm Estribos dos Pilaretes , Vigas Baldrames e Vigas Canaletas Quantidade Total = 549,80m x 0,154kg/m = 84,67kg	84,67



Prefeitura Municipal de Ecoporanga

Obra:	Reforma da Quadra Poliesportiva da EMEFTI "Prof. Benedita Monteiro"	
Local	Rua Coimbra, Bairro Benedita Monteiro, Ecoporanga/ES	Referencial de preços
Data:	Abril / 2023	Tabela Custos Labor/CT-UFES Padrão DER-ES - Janeiro/2023 (LS=157,27; BDI=0%) e SINAPI (Sem desoneração) - Janeiro/2023

Memória de Cálculo

Item	Referência		Descrição	Unid	Memória de Cálculo	Quantidade
	Órgão	Código				
4.5	DER-EDIFICAÇÕES	040806	Limpeza de aço com lixamento e escovamento com escova de aço, até a completa remoção de partículas soltas, materiais indesejáveis e corrosão	m2	<p>Estrutura metálica existente:</p> <p>Pilares (h: 4,70m) Perfil U (5x12x5): (0,05m+0,12m+0,05m) x 4,70m x 2,00faces x 2,00un. x 7,00pilares = 28,95m² Cantoneiras (2x2): (0,02m+0,02m) x 0,45m x 2,00faces x 9,00un. x 7,00pilares = 2,27m² Cantoneiras (2x2): (0,02m+0,02m) x 0,20m x 2,00faces x 10,00un. x 7,00pilares = 1,12m²</p> <p>Pilares (h: 6,00m) Perfil U (5x12x5): (0,05m+0,12m+0,05m) x 6,00m x 2,00faces x 2,00un. x 7,00pilares = 36,96m² Cantoneiras (2x2): (0,02m+0,02m) x 0,45m x 2,00faces x 12,00un. x 7,00pilares = 3,02m² Cantoneiras (2x2): (0,02m+0,02m) x 0,20m x 2,00faces x 12,00un. x 7,00pilares = 1,34m²</p> <p>Tesouras: Cantoneiras (3,2x3,2): (0,032m+0,032m) x 23,70m x 2,00faces x 4,00un. x 7,00tesouras = 84,94m² Cantoneiras (2,5x2,5): (0,025m+0,025m) x 0,62m x 2,00faces x 92,00un. x 7,00tesouras = 39,93m² Cantoneiras (2,5x2,5): (0,025m+0,025m) x (0,21m+0,44m+0,21m+0,44m) x 2,00faces x 47,00un. x 7,00tesouras = 42,77m²</p> <p>Terças: Perfil U enrijecido: (0,015m+0,025m+0,05m+0,025m+0,015m) x 30,30m x 2,00faces x 15,00un. = 118,17m²</p> <p>Suporte das tabelas de basquete: (3,50m + 2,30m) x 0,20m x 4,00faces x 2,00un. = 9,28m²</p> <p>Área total: 28,95m² + 2,27m² + 1,12m² + 36,96m² + 3,02m² + 1,34m² + 84,94m² + 39,93m² + 42,77m² + 118,17m² + 9,28m² = 368,76m²</p>	368,76
4.6	DER-EDIFICAÇÕES	040816	Aplicação de oxiprimer ou equivalente, nas ferragens a serem recuperadas	m2	<p>Estrutura metálica existente: (Conforme memória de cálculo do item 4.5)</p> <p>Área total: 28,95m² + 2,27m² + 1,12m² + 36,96m² + 3,02m² + 1,34m² + 84,94m² + 39,93m² + 42,77m² + 118,17m² + 9,28m² = 368,76m²</p>	368,76



Prefeitura Municipal de Ecoporanga

Obra:	Reforma da Quadra Poliesportiva da EMEFTI "Prof. Benedita Monteiro"	
Local	Rua Coimbra, Bairro Benedita Monteiro, Ecoporanga/ES	Referencial de preços
Data:	Abril / 2023	Tabela Custos Labor/CT-UFES Padrão DER-ES - Janeiro/2023 (LS=157,27; BDI=0%) e SINAPI (Sem desoneração) - Janeiro/2023

Memória de Cálculo

Item	Referência		Descrição	Unid	Memória de Cálculo	Quantidade
	Órgão	Código				
05 ALVENARIA						
5.1	DER-EDIFICAÇÕES	050602	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	Mureta atrás dos Gols Área no Fundo A (h=1,00m) Área = (1,00m x 2,40m) x 8unid. - (1,50m x 1,00m) = 17,70m ² Área no Fundo B (h=1,75m) Área = (1,75m x 2,40m) x 8unid. = 33,60m ² Total = 17,70m² + 33,60m² = 51,30m²	51,30
5.2	DER-EDIFICAÇÕES	050603	Alvenaria de blocos de concreto 19x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 mpa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada ch1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 19cm	m2	Mureta nas Laterias - h=1,00m Área nas laterais A e B (h =0,80m) Área = [0,80m x (4,80m + 4,80m + 4,75m + 4,75m + 4,80m + 4,80m) x 2unid.] - (2,00m x 0,80m) = 44,32m²	44,32
06 COBERTURA						
6.1	DER-EDIFICAÇÕES	090206	Cobertura nova de telhas de alumínio trapezoidal, h = 8 cm, esp. 0.5mm, inclusive acessórios de fixação	m2	Substituição de telha danificada: Área: 8,00m x 1,25m = 10,00m²	10,00
6.2	DER-EDIFICAÇÕES	090312	Calha em chapa galvanizada com largura de 40 cm	m	Comprimento das calhas: 31,10m x 2,00lados = 62,20 metros	62,20
07 REVESTIMENTO DE PAREDE						
7.1	DER-EDIFICAÇÕES	120101	Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm	m2	Área de Chapisco nas paredes Existentes e nas muretas a instalar Paredes Existentes da arquibancada, Desníveis laterais e Fundos (Conforme memória de cálculo do item 1.1) Somatório de Área = 185,27m² Muretas a Instalar Muretas Laterais (h = 1,00m) Área = (30,30m x 1,00m x 2unid. x 2 lados) = 121,20m² Muretas Fundo A (h = 1,00m) Área = (22,95m x 1,00m x 1unid. x 2 lados) = 45,90m² Muretas Fundo B (h = 1,75m lado inferior) Área = {22,95m x [(1,75m x 1unid.) + (1,00m x 1,00unid.)]} = 63,11m² Descontos - Portões: (2,00m x 1,00m) + (1,50m x 1,00m) x 2,00 lados = 7,00m² Total = 185,27m² + 121,20m² + 45,90m² + 63,11m² - 7,00m² = 408,48m²	408,48



Prefeitura Municipal de Ecoporanga

Obra:	Reforma da Quadra Poliesportiva da EMEFTI "Prof. Benedita Monteiro"					
Local	Rua Coimbra, Bairro Benedita Monteiro, Ecoporanga/ES		Referencial de preços			
Data:	Abril / 2023		Tabela Custos Labor/CT-UFES Padrão DER-ES - Janeiro/2023 (LS=157,27; BDI=0%) e SINAPI (Sem desoneração) - Janeiro/2023			
Memória de Cálculo						
Item	Referência		Descrição	Unid	Memória de Cálculo	Quantidade
	Órgão	Código				
7.2	DER-EDIFICAÇÕES	120303	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	Área de Chapisco nas paredes Existentes e nas muretas a instalar Paredes Existentes da arquibancada, Desníveis laterais e Fundos (Conforme memória de cálculo do item 1.1) Somatório de Área = 185,27m² Muretas a Instalar Muretas Laterais (h = 1,00m) Área = (30,30m x 1,00m x 2unid. x 2 lados) = 121,20m² Muretas Fundo A (h = 1,00m) Área = (22,95m x 1,00m x 1unid. x 2 lados) = 45,90m² Muretas Fundo B (h = 1,75m lado inferior) Área = {22,95m x [(1,75m x 1unid.) + (1,00m x 1,00unid.)]} = 63,11m² Descontos - Portões: (2,00m x 1,00m) + (1,50m x 1,00m) x 2,00 lados = 7,00m² Total = 185,27m² + 121,20m² + 45,90m² + 63,11m² - 7,00m² = 408,48m²	408,48
08	PISOS INTERNOS E EXTERNOS					
8.1	DER-EDIFICAÇÕES	130231	Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento polido mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm	m2	Área do novo piso: (20,25m x 30,30m) + (4,00m x 2,14m) = 622,14m²	622,14
09	DRENAGEM					
9.1	DER-EDIFICAÇÕES	141102	Caixa de areia de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, dim. 60x60cm e hmáx=1m, c/ tampa em concreto esp. 5cm, lastro concreto esp. 10cm, revestida intern. c/ chapisco e reboco impermeabilizante, incl. escavação e reaterro	und	Quantidade de caixas para drenagem pluvial: 5,00 unidades	5,00
9.2	DER-EDIFICAÇÕES	141910	Tubo de pvc rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 150mm (6"), inclusive conexões	m	Drenagem pluvial - Condutores verticais: 6,20m + 6,20m + 6,95m + 7,15m = 26,50 metros	26,50
9.3	DER-EDIFICAÇÕES	140904	Tubo pvc rígido para esgoto no diâmetro de 150mm incluindo escavação e aterro com areia	m	Drenagem pluvial - Interligações entre as caixas de areia: Tubos com Ø 150mm: 24,30m + 24,30m + 32,80m + 1,15m + 1,85m + 1,10m + 1,85m = 87,35 metros	87,35
9.4	DER-EDIFICAÇÕES	140905	Tubo pvc rígido para esgoto no diâmetro de 200mm incluindo escavação e aterro com areia	m	Drenagem pluvial - Interligações entre as caixas de areia: Tubo com Ø 200mm: 12,05 metros	12,05
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
10.1	DER-EDIFICAÇÕES	150308	Quadro de distribuição de energia, de embutir, com 24 divisões modulares, com barramento	und	Quantidade de Quadro de distribuição: 1,00 unidade (Conforme projeto)	1,00



Prefeitura Municipal de Ecoporanga

Obra:	Reforma da Quadra Poliesportiva da EMEFTI "Prof. Benedita Monteiro"	
Local	Rua Coimbra, Bairro Benedita Monteiro, Ecoporanga/ES	Referencial de preços
Data:	Abril / 2023	Tabela Custos Labor/CT-UFES Padrão DER-ES - Janeiro/2023 (LS=157,27; BDI=0%) e SINAPI (Sem desoneração) - Janeiro/2023

Memória de Cálculo

Item	Referência		Descrição	Unid	Memória de Cálculo	Quantidade
	Órgão	Código				
10.2	DER-EDIFICAÇÕES	150628	Caixa de embutir marca de referência tigreflex, 4x2"	und	Quantidade de Caixas de embutir: 6,00 unidade (Conforme projeto)	6,00
10.3	DER-EDIFICAÇÕES	150701	Envelopamento de concreto simples com consumo mínimo de cimento de 250kg/m ³ , inclusive escavação para profundidade mínima do eletroduto de 50 cm, de 25 x 25 cm, para 1 eletroduto	m	Quantidade de Eletroduto Envelopado Distância entre a caixa de passagem 05 e a caixa de passagem 01 (conduzido de forma subterrânea): 63,00 metros	63,00
10.4	DER-EDIFICAÇÕES	151001	Caixa de passagem de alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm dimensões de 25x25x25cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto esp.5cm e lastro de brita 5 cm	und	Quantidade de Caixas de Passagens: 5,00 unidade (Conforme projeto)	5,00
10.5	DER-EDIFICAÇÕES	150801	Eletroduto aparente de pvc rígido roscável diâmetro 3/4", inclusive abraçadeira de fixação	m	Quantidade de Eletroduto Distância entre QDG - C01 // C02 - C03 // C07 - C08 // 0,50m para cada Saída sendo 14un de saídas Total = 58,00m (conforme projeto)	58,00
10.6	DER-EDIFICAÇÕES	150803	Caixa de ligação de alumínio silício, tipo condutores, sem rosca, no formato t, inclusive tampa com vedação, diâmetro 3/4"	und	Quantidade de Coduletes T: 3,00 unidade (Conforme projeto)	3,00
10.7	DER-EDIFICAÇÕES	150804	Caixa de ligação de alumínio silício, tipo condutores, sem rosca, no formato lr, inclusive tampa com vedação, diâmetro 3/4"	und	Quantidade de Coduletes LR: 9,00 unidade (Conforme projeto)	9,00
10.8	DER-EDIFICAÇÕES	150805	Caixa de ligação de alumínio silício, tipo condutores, sem rosca, no formato x, inclusive tampa com vedação, diâmetro 3/4"	und	Quantidade de Coduletes X: 3,00 unidade (Conforme projeto)	3,00
10.9	DER-EDIFICAÇÕES	150806	Eletroduto aparente de pvc rígido roscável diâmetro 1", inclusive abraçadeira de fixação	m	Quantidade de Eletroduto Eletroduto Rede Elétrica = 45,00m Eletroduto SPDA = 30,00m	75,00
10.10	DER-EDIFICAÇÕES	151132	Eletroduto flexível corrugado 3/4" , marca de referência tigre	m	Quantidade de Eletroduto Eletroduto Embutido em Alvenaria Distancia entre QDG e Circuitos 6, 7, 8 e interruptor do Circuito 3 Total = 12,00m (Conforme Projeto)	12,00
10.11	DER-EDIFICAÇÕES	151138	Eletroduto pead, cor preta, diam. 1.1/4", marca ref. kanaflex ou equivalente	m	Quantidade de Eletroduto Distancia entre a caixa de passagem 05 e a caixa de passagem 01 (conduzido de forma subterrânea): 63,00 metros	63,00
10.12	DER-EDIFICAÇÕES	151301	Mini-disjuntor monopolar 16 a, curva c - 5ka 220/127vca (nbr iec 60947-2), ref. siemens, ge, schneider ou equivalente	und	Quantidade de Disjuntor Monopolar 16A para DR: 3,00 unidade (Conforme projeto)	3,00
10.13	DER-EDIFICAÇÕES	151306	Mini-disjuntor bipolar 16 a, curva c - 5ka 220/127vca (nbr iec 60947-2), ref. siemens, ge, schneider ou equivalente	und	Quantidade de Disjuntor Bipolar 16A para DR: 1,00 unidade (Conforme projeto)	1,00
10.14	DER-EDIFICAÇÕES	151307	Mini-disjuntor bipolar 20 a, curva c - 5ka 220/127vca (nbr iec 60947-2), ref. siemens, ge, schneider ou equivalente	und	Quantidade de Disjuntor Bipolar 20A: 4,00 unidade (Conforme projeto)	4,00



Prefeitura Municipal de Ecoporanga

Obra:	Reforma da Quadra Poliesportiva da EMEFTI "Prof. Benedita Monteiro"	
Local	Rua Coimbra, Bairro Benedita Monteiro, Ecoporanga/ES	Referencial de preços
Data:	Abril / 2023	Tabela Custos Labor/CT-UFES Padrão DER-ES - Janeiro/2023 (LS=157,27; BDI=0%) e SINAPI (Sem desoneração) - Janeiro/2023

Memória de Cálculo

Item	Referência		Descrição	Unid	Memória de Cálculo	Quantidade
	Órgão	Código				
10.15	DER-EDIFICAÇÕES	151310	Mini-disjuntor tripolar 40 a, curva c - 5ka 220/127vca (nbr iec 60947-2), ref. siemens, ge, schneider ou equivalente	und	Quantidade de Disjuntor Tripolar 40A: 1,00 unidade (Conforme projeto)	1,00
10.16	DER-EDIFICAÇÕES	151311	Mini-disjuntor tripolar 50 a, curva c - 5ka 220/127vca (nbr iec 60947-2), ref. siemens, ge, schneider ou equivalente	und	Quantidade de Disjuntor Tripolar 50A: 1,00 unidade (Conforme projeto)	1,00
10.17	DER-EDIFICAÇÕES	151337	Dispositivo de proteção contra surto (dps) bipolar, tensão nominal máxima 275vca, corente de surto máxima 40ka.	und	Quantidade de Dispositivo de Proteção Contra Surto DPS: 4,00 unidade (Conforme projeto)	4,00
10.18	DER-EDIFICAÇÕES	151350	Interruptor diferencial dr 25a, 30ma, 2 módulos	und	Quantidade de Interruptor DR 25A: 4,00 unidade (Conforme projeto)	4,00
10.19	DER-EDIFICAÇÕES	151413	Cabo de cobre nú, seção de 25.0 mm2	m	Quantidade de Cabo Distancia entre QDG - BEP: 20,00m (Conforme Projeto)	20,00
10.20	DER-EDIFICAÇÕES	151417	Cabo de cobre termoplástico (pvc) flexível isolado 0,6/1kv, anti-chama 90°C hepr - 2,5mm2	m	Quantidade de Cabo Somatório dos Circuitos de Tomada + Luzes de Emergência (5, 6, 7 e 8) Total = 144,00m (Conforme Projeto)	144,00
10.21	DER-EDIFICAÇÕES	151418	Cabo de cobre termoplástico (pvc) flexível isolado 0,6/1kv, anti-chama 90°C hepr - 4,0 mm2	m	Quantidade de Cabo Somatório dos circuitos 1, 2, 3 e 4 Total = 324,00m (Conforme Projeto)	324,00
10.22	DER-EDIFICAÇÕES	151420	Cabo de cobre termoplástico (pvc) flexível isolado 0,6/1kv, anti-chama 90°C hepr - 10,0 mm2	m	Quantidade de Cabo Distancia do QDG da escola até o QDG da Quadra Total = 180,00m (Conforme Projeto)	180,00
10.23	DER-EDIFICAÇÕES	180202	Tomada padrão brasileiro linha branca, nbr 14136 2 polos + terra 20a/250v, com placa 4x2"	und	Quantidade de Tomadas: 5,00 unidade (Conforme projeto)	5,00
10.24	DER-EDIFICAÇÕES	180204	Interruptor de uma tecla simples 10a/250v, com placa 4x2"	und	Quantidade de Interruptor: 1,00 unidade (Conforme projeto)	1,00
10.25	COMP.	01	Luminária tipo refletor de LED 50W Bivolt, fixado em Estrutura metálica com ou sem suporte, fornecimento e instalação	Unid.	Quantidade de Refletores 4 unidade em cada Coluna intermediária + 1 unidade em cada coluna de canto + 5 refletores na arquibancada + 6 refletores na área externa (4,00un. x 10,00pilares) + (1,00un. x 4,00 pilares) + 5,00un. + 6,00un. = 55,00 unidades	55,00
10.26	COMP.	02	Suporte em Estrutura Metálica para Luminárias do tipo refletor, fabricados em cantoneira de abas iguais 1.1/2" x 3/16", fornecimento e instalação	m	Quantidade de Barra suporte para refletores Suporte em cantoneira 1,72 de comp. p/ cada 04 refletores, sendo 5 suportes em cada lateral da quadra Total: 5,00un. x 2,00lados x 1,72m = 17,20m	17,20



Prefeitura Municipal de Ecoporanga

Obra:	Reforma da Quadra Poliesportiva da EMEFTI "Prof. Benedita Monteiro"		
Local	Rua Coimbra, Bairro Benedita Monteiro, Ecoporanga/ES	Referencial de preços	
Data:	Abril / 2023	Tabela Custos Labor/CT-UFES Padrão DER-ES - Janeiro/2023 (LS=157,27; BDI=0%) e SINAPI (Sem desoneração) - Janeiro/2023	

Memória de Cálculo

Item	Referência		Descrição	Unid	Memória de Cálculo	Quantidade
	Órgão	Código				
11			INSTALAÇÃO DE PÁRA-RAIO			
11.1	DER-EDIFICAÇÕES	160305	Condutor de cobre nú, seção de 35mm ² , inclusive suportes isoladores e acessórios de fixação, conforme projeto	m	Quantidade de Condutor: Somatório do perímetro da malha de captação na cobertura + Interconexões com as 6 Colunas de Descidas = 177,00m (conforme Projeto SPDA)	177,00
11.2	DER-EDIFICAÇÕES	160308	Cabo condutor de cobre eletrolítico nu, tempera meio dura, encordoamento classe 2, para aterramento, diam. 50mm ²	m	Quantidade de Cabo: Somatório das Interconexões das 14 Colunas de Descidas com a malha de aterramento e BEP = 32,00m (conforme Projeto SPDA)	32,00
11.3	DER-EDIFICAÇÕES	160309	Terminal aéreo em latão (minicaptor), com conector e fixação horizontal 250mm x 10mm, ref. tel-2024, inclusive vedação dos furos com poliuretano ref. tel 5905, marca de ref. termotécnica ou equivalente	und	Quantidade de Terminal um captor para cada unidade de Descida + um para cada cruzamento Total: 6 + 3 = 9,00 unidades (conforme Projeto SPDA)	9,00
11.4	DER-EDIFICAÇÕES	150632	Caixa de passagem 150x150x80mm, chapa 18, com tampa parafusada	und	Quantidade de Caixa na Parede para medidores Iguar a Quantidade de Colunas Total: 14,00 unidades (conforme Projeto SPDA)	14,00
11.5	DER-EDIFICAÇÕES	160311	Haste de terra tipo copperweld - 5/8" x 2.40m	und	Quantidade de Haste Uma para cada Coluna + uma haste para cada 6,25m nas laterais total: 14,00 + 6,00 = 20,00 unidades (conforme Projeto SPDA)	20,00
11.6	DER-EDIFICAÇÕES	160312	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	Quantidade de Solda Uma para cada Haste total: 14,00 + 6,00 = 20,00 unidades (conforme Projeto SPDA)	20,00
11.7	DER-EDIFICAÇÕES	160316	Caixa de inspeção em pvc, diâmetro 300 mm, ref tel-552, marca de referência termotécnica ou equivalente, inclusive escavação e reaterro	und	Quantidade de Caixa de Inspeção Uma para cada Haste total: 14,00 + 6,00 = 20,00 unidades (conforme Projeto SPDA)	20,00
11.8	DER-EDIFICAÇÕES	160324	Caixa de equalização de potenciais para uso interno e externo com cinco (5) terminais para aterramento (bep), em polipropileno, ref. tel-902, marca de referência termotécnica ou equivalente	und	Quantidade de Caixa de Equalização Unidade única para o SPDA total: 1,00 unidade (conforme Projeto SPDA)	1,00
11.9	DER-EDIFICAÇÕES	160328	Terminal estanhado de 1 compressão 1 furo, 35mm ² , ref. tel-5135, marca de referência termotécnica ou equivalente	und	Quantidade de Terminal um captor para cada condutor de conexão da malha de captação às Descidas Total: 6,00 unidades (conforme Projeto SPDA)	6,00
11.10	DER-EDIFICAÇÕES	160333	Cabo de cobre nú 50 mm ² , ref. tel-5750, marca de referência termotécnica ou equivalente, inclusive abertura e fechamento de vala para cabo dimensões 50x20cm	m	Quantidade de Cabo: Somatório do Perímetro da Malha de Aterramento = 120,00m (conforme Projeto SPDA)	120,00
11.11	DER-EDIFICAÇÕES	160334	Terminal estanhado de 1 compressão 1 furo, 50mm ² , ref. tel-5150, marca de referência termotécnica ou equivalente	und	Quantidade de Terminal Um Conector para cada conexão das colunas a malha de aterramento + Uma para o BEP Total: 14,00 + 1,00 = 15,00 unidades (conforme Projeto SPDA)	15,00



Prefeitura Municipal de Ecoporanga

Obra:	Reforma da Quadra Poliesportiva da EMEFTI "Prof. Benedita Monteiro"		
Local	Rua Coimbra, Bairro Benedita Monteiro, Ecoporanga/ES	Referencial de preços	
Data:	Abril / 2023	Tabela Custos Labor/CT-UFES Padrão DER-ES - Janeiro/2023 (LS=157,27; BDI=0%) e SINAPI (Sem desoneração) - Janeiro/2023	

Memória de Cálculo

Item	Referência		Descrição	Unid	Memória de Cálculo	Quantidade
	Órgão	Código				
12			PINTURA			
12.1	DER-EDIFICAÇÕES	190103	Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa acrílica, marcas de referência suvinil, coral ou metalatex	m2	Área de Emassamento nas paredes existentes e nas muretas a instalar: Paredes Existentes da arquibancada, Desníveis laterais Arquibancada: $[(0,33m + 0,33m + 0,33m + 0,30m) \times 26,30m] + [(0,60m \times 4) \times 26,30m] = 97,05m^2$ Área de Desnível Lateral A: $\{[(0,75m + 0,31m) / 2] \times 19,72m\} + \{[(0,18m + 0,07) / 2] \times 5,10m\} = 11,09m^2$ Área de Desnível Lateral B: $[(1,29m + 2,50m) / 2] \times 30,30m = 57,42m^2$ Muretas a Instalar Muretas Laterais (h = 1,00m) $\text{Área} = (30,30m \times 1,00m \times 2\text{unid.} \times 2 \text{ lados}) = 121,20m^2$ Muretas Fundo A (h = 1,00m) $\text{Área} = (22,95m \times 1,00m \times 1\text{unid.} \times 2 \text{ lados}) = 45,90m^2$ Muretas Fundo B (h = 1,75m lado inferior) $\text{Área} = \{22,95m \times [(1,75m \times 1\text{unid.}) + (1,00m \times 1,00\text{unid.})]\} = 63,11m^2$ Descontos - Portões: $(2,00m \times 1,00m) + (1,50m \times 1,00m) \times 2,00 \text{ lados} = 7,00m^2$ Total = $97,05m^2 + 11,09m^2 + 57,42m^2 + 121,20m^2 + 45,90m^2 + 63,11m^2 - 7,00m^2 = 388,77m^2$	388,77
12.2	DER-EDIFICAÇÕES	190106	Pintura com tinta acrílica, marcas de referência suvinil, coral ou metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos	m2	Área de Pintura nas paredes Existentes e nas muretas a instalar Paredes Existentes da arquibancada, Desníveis laterais Área de Desnível Lateral A: $\{[(0,75m + 0,31m) / 2] \times 19,72m\} + \{[(0,18m + 0,07) / 2] \times 5,10m\} = 11,09m^2$ Área de Desnível Lateral B: $[(1,29m + 2,50m) / 2] \times 30,30m = 57,42m^2$ Muretas a Instalar Muretas Laterais (h = 1,00m) $\text{Área} = (30,30m \times 1,00m \times 2\text{unid.} \times 2 \text{ lados}) = 121,20m^2$ Muretas Fundo A (h = 1,00m) $\text{Área} = (22,95m \times 1,00m \times 1\text{unid.} \times 2 \text{ lados}) = 45,90m^2$ Muretas Fundo B (h = 1,75m lado inferior) $\text{Área} = \{22,95m \times [(1,75m \times 1\text{unid.}) + (1,00m \times 1,00\text{unid.})]\} = 63,11m^2$ Descontos - Portões: $(2,00m \times 1,00m) + (1,50m \times 1,00m) \times 2,00 \text{ lados} = 7,00m^2$ Total = $11,09m^2 + 57,42m^2 + 121,20m^2 + 45,90m^2 + 63,11m^2 - 7,00m^2 = 291,72m^2$	291,72
12.3	DER-EDIFICAÇÕES	190417	Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência suvinil, coral ou metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal	m2	Estrutura metálica existente: (Conforme memória de cálculo do item 4.5) Área total: $28,95m^2 + 2,27m^2 + 1,12m^2 + 36,96m^2 + 3,02m^2 + 1,34m^2 + 84,94m^2 + 39,93m^2 + 42,77m^2 + 118,17m^2 + 9,28m^2 = 368,75m^2$	368,76



Prefeitura Municipal de Ecoporanga

Obra:	Reforma da Quadra Poliesportiva da EMEFTI "Prof. Benedita Monteiro"	
Local	Rua Coimbra, Bairro Benedita Monteiro, Ecoporanga/ES	Referencial de preços
Data:	Abril / 2023	Tabela Custos Labor/CT-UFES Padrão DER-ES - Janeiro/2023 (LS=157,27; BDI=0%) e SINAPI (Sem desoneração) - Janeiro/2023

Memória de Cálculo

Item	Referência		Descrição	Unid	Memória de Cálculo	Quantidade
	Órgão	Código				
12.4	DER-EDIFICAÇÕES	200703	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	Faixas de Demarcação da quadra: $2 \times (5,46m + 5,46m + 4,60m) + 2 \times (28,00m + 16,00m) + (2 \times \pi \times 3,00m) + 16,00m + (2 \times 18,00m) + (4 \times 9,00m) + (2 \times \pi \times 1,80m) + 2 \times (5,80m + 5,80m + 3,50m) + 2 \times (0,38m + 0,38m + 4,08m) + 2 \times (1,47m + 1,47m + 21,21m) + 2 \times (2 \times \pi \times 1,75m) = 347,37m$	347,37
12.5	DER-EDIFICAÇÕES	190603	Pintura sobre pisos, marcas de referência novacor, coral ou suvinil, a duas demãos, linha premium	m ²	Área de pintura de pisos: Arquibancada: $[(0,33m + 0,33m + 0,33m + 0,30m) \times 26,30m] + [(0,60m \times 4) \times 26,30m] = 97,05m^2$ Área do piso da circulação e da arquibancada: $(4,00m \times 2,14m) + (30,30m \times 2,00m) = 69,16m^2$ Total = $97,05m^2 + 69,16m^2 = 166,21m^2$	166,21
12.6	DER-EDIFICAÇÕES	190605	Aplicação de tinta epóxi de alta espessura semibrilhante sobre piso de concreto a três demãos, inclusive selador epóxi a uma demão - ref. intergard 2005 e 2001 - internacional ou equivalente	m ²	Área de jogo: $(18,25m \times 30,30m) = 552,98m^2$	552,98
13	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
13.1	DER-EDIFICAÇÕES	200209	Passeio de cimentado camurçado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 esp. 1.5cm, e lastro de concreto com 8cm de espessura, inclusive preparo de caixa	m ²	Área de Passeio Envolta da Quadra Área Fundo A = $(1,15m \times 24,95m) = 28,69m^2$ Área Fundo B = $(1,00m \times 24,95m) = 24,95m^2$ Área nas Laterais = $(1,00m \times 30,60m \times 2unid.) = 61,20m^2$ Total = $28,69m^2 + 24,95m^2 + 61,20m^2 = 114,84m^2$	114,84
13.2	DER-EDIFICAÇÕES	200253	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro	m ²	Área de ladrilho hidráulico: $(24,95m + 30,60m + 24,95 + 30,60m) \times 0,20m = 22,22m^2$	22,22
13.3	DER-EDIFICAÇÕES	200705	Rede para voleibol com malha grossa, faixas de lona superior e inferior	und	Quantidade: 1,00 unidade	1,00
13.4	DER-EDIFICAÇÕES	200707	Trave para futebol de salão de tubo de ferro galvanizado 3", com recuo, removível, dimensões oficiais 3x2m	und	Quantidade: 2,00 unidades	2,00
13.5	DER-EDIFICAÇÕES	200708	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	und	Quantidade: 1,00 unidade	1,00
13.6	DER-EDIFICAÇÕES	200709	Tabela de basquete de madeira, com aro, inclusive colocação	und	Quantidade: 2,00 unidades	2,00
13.7	DER-EDIFICAÇÕES	200713	Rede para futebol de salão	und	Quantidade: 2,00 unidades	2,00
13.8	DER-EDIFICAÇÕES	200728	Alambrado com tela losangular de arame fio 12, malha 2" revestido em pvc com tubo de ferro galvanizado vertical de 2 1/2" e horizontal de 1", inclusive portão, pintados com esmalte sobre fundo anti corrosivo	m ²	Área de alambrado: $(22,50m \times 5,00m \times 2,00 \text{ lados}) + (1,50m \times 1,00m) + [(4,80m + 4,80m + 4,75m + 4,75m + 4,80m + 4,80m) \times (5,00m + 3,70m)] + (2,00m \times 1,00m) + (30,30m \times 1,00m) = 508,49m^2$	508,49