



MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA DE UPABUÇU – ITIRUÇU – BAHIA

1. OBJETO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade estabelecer as diretrizes técnicas, critérios, especificações de materiais e metodologia executiva para a execução da obra de Construção da Quadra Poliesportiva de Upabuçu, localizada no Município de Itiruçu – Bahia, objeto de convênio firmado com a Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – CONDER.

Todos os serviços deverão ser executados em conformidade com os projetos executivos, planilha orçamentária, normas técnicas da ABNT, especificações da CONDER, legislações vigentes e orientações da fiscalização.

A contratada deverá fornecer toda mão de obra, materiais, equipamentos, ferramentas, transporte, EPIs, EPCs e demais insumos necessários à perfeita execução dos serviços.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 Placa de obra

A placa da obra será confeccionada em chapa de aço galvanizado, obedecendo ao padrão exigido pela CONDER, contendo todas as informações obrigatórias da obra, tais como identificação do convênio, objeto, valor, prazo de execução, responsáveis técnicos e demais elementos institucionais.

Procedimento executivo:

1. Será realizada a limpeza e regularização da área destinada à instalação da placa.
2. Serão escavados os pontos de fixação dos suportes.



3. Os pilares de sustentação em madeira ou metal serão posicionados e concretados.
4. A placa em chapa galvanizada será fixada à estrutura de sustentação com parafusos e elementos metálicos apropriados.
5. Será verificado o alinhamento, prumo e estabilidade da estrutura.
6. A placa deverá permanecer em perfeito estado de conservação durante toda a execução da obra.

2.2 Instalação provisória de energia elétrica

Será executada instalação provisória de energia elétrica para atendimento das necessidades do canteiro de obras, garantindo alimentação segura para equipamentos, iluminação e ferramentas.

Procedimento executivo:

1. Será definida a localização do padrão provisório de entrada de energia.
2. Será instalado poste auxiliar galvanizado conforme exigência da concessionária.
3. Será executado quadro provisório contendo disjuntores, proteção e aterramento.
4. Será instalado medidor de energia e eletrodutos necessários.
5. Os cabos elétricos serão lançados conforme dimensionamento previsto.
6. Toda instalação deverá atender às exigências da NR-10 e normas da concessionária local.
7. Após conclusão, serão realizados testes de funcionamento e segurança.

2.3 Ligação provisória de água

Será executada ligação provisória de água junto à concessionária local, incluindo hidrômetro, rede DN 50 mm, conexões, registros e demais dispositivos necessários ao abastecimento da obra.



2.4 Tapume com telha metálica

Será executado fechamento provisório da obra através de tapume em telha metálica, devidamente estruturado e fixado, garantindo segurança, organização e isolamento da área de intervenção.

3. PISO

3.1 Regularização e compactação do subleito

A superfície do terreno será preparada para recebimento das camadas do piso da quadra, garantindo estabilidade e uniformidade.

Procedimento executivo:

1. Será realizada limpeza completa da área.
2. O terreno será escarificado e regularizado manualmente e/ou mecanicamente.
3. Serão corrigidas depressões e irregularidades do solo.
4. O subleito será umedecido quando necessário.
5. Será executada compactação mecânica em camadas sucessivas utilizando compactador apropriado.
6. Será realizado controle de compactação e nivelamento conforme cotas do projeto.
7. Após compactação, a superfície deverá apresentar perfeita estabilidade e uniformidade.

3.2 Lastro com material granular

Será executado lastro com material granular do tipo brita graduada ou pedra britada, devidamente espalhado, regularizado e compactado sobre o subleito preparado.

3.3 Execução de piso em concreto



Será executado piso em concreto estrutural com resistência especificada em projeto, destinado à área esportiva da quadra.

Procedimento executivo:

1. Após conclusão do subleito e lastro granular, serão instaladas as formas laterais.
2. Será executada conferência de níveis e caimentos.
3. O concreto será preparado mecanicamente em betoneira ou usinado.
4. O lançamento será realizado em painéis sucessivos.
5. O concreto será espalhado e adensado com vibradores mecânicos.
6. Será realizado sarrafeamento para nivelamento da superfície.
7. O acabamento superficial será executado com desempenadeira mecânica.
8. Serão executadas juntas de dilatação conforme projeto.
9. A cura do concreto será realizada por período mínimo recomendado em norma.
10. O piso somente será liberado após obtenção da resistência adequada.

3.4 Piso cimentado desempenado

Após execução do concreto estrutural, será executado piso cimentado com acabamento liso desempenado mecanicamente, garantindo superfície uniforme e adequada para prática esportiva.

3.5 Pintura de demarcação da quadra

Será executada pintura de demarcação da quadra poliesportiva utilizando tinta acrílica específica para piso esportivo, conforme dimensões oficiais e projeto arquitetônico.

3.6 Pintura acrílica do piso



Será aplicada pintura acrílica sobre o piso da quadra, em demãos necessárias à perfeita cobertura, utilizando fundo preparador quando necessário.

4. INFRAESTRUTURA

4.1 Escavação manual para vigas baldrame e sapatas

As escavações das fundações serão executadas conforme dimensões, níveis e profundidades indicadas no projeto estrutural.

Procedimento executivo:

1. Será realizada locação topográfica dos eixos estruturais.
2. Os pontos das sapatas e vigas baldrame serão marcados no terreno.
3. A escavação será executada manualmente até atingir profundidade prevista.
4. O fundo das valas será regularizado e compactado.
5. Caso necessário, será realizada remoção de material inadequado.
6. Após escavação, a fiscalização deverá conferir dimensões e níveis.
7. Somente após aprovação será iniciada a etapa de concretagem.

4.2 Reaterro manual

O reaterro será executado com material selecionado proveniente da escavação, em camadas sucessivas compactadas manualmente.

4.3 Fôrmas para sapatas e vigas

Serão confeccionadas e montadas fôrmas em madeira serrada para concretagem das fundações, garantindo alinhamento, nivelamento e estanqueidade.

4.4 Armaduras de aço CA-50 e CA-60



As armaduras serão executadas conforme detalhamento estrutural, incluindo corte, dobra, montagem e posicionamento adequado, obedecendo cobrimentos e espaçamentos previstos em projeto.

4.5 Concreto magro para lastro

Será executado lastro de concreto magro sob elementos de fundação, proporcionando regularização e proteção das armaduras.

4.6 Concreto estrutural

O concreto estrutural será preparado mecanicamente, lançado nas formas, vibrado mecanicamente e curado adequadamente, atendendo às resistências especificadas em projeto.

5. SUPERESTRUTURA

5.1 Fôrmas para pilares e estruturas

Serão confeccionadas fôrmas em madeira para pilares e demais elementos estruturais, garantindo geometria, prumo e alinhamento adequados.

5.2 Armaduras da superestrutura

As armaduras dos pilares, vigas e demais elementos estruturais serão executadas conforme projeto estrutural, utilizando aço CA-50 e CA-60.

5.3 Concreto estrutural da superestrutura

O concreto estrutural destinado aos pilares, vigas e demais elementos estruturais será executado rigorosamente conforme projeto estrutural e normas técnicas.

Procedimento executivo:

1. Será realizada conferência das armaduras, formas e escoramentos.
2. As formas serão limpas e umedecidas antes da concretagem.
3. O concreto será preparado mecanicamente ou fornecido usinado.



4. O lançamento será realizado de forma contínua.
5. O adensamento será executado com vibradores mecânicos.
6. Será evitada segregação dos materiais.
7. Após concretagem será realizado acabamento superficial.
8. Será executada cura úmida do concreto.
9. A desforma ocorrerá somente após resistência mínima exigida.
10. Todos os elementos estruturais deverão apresentar alinhamento, prumo e acabamento adequados.

5.4 Lançamento e acabamento do concreto

Após o lançamento, o concreto será devidamente adensado e acabado, evitando segregações, vazios e imperfeições.

6. ALVENARIA E ALAMBRADO

6.1 Alvenaria de vedação

As alvenarias serão executadas com blocos cerâmicos furados, assentados com argamassa de cimento e areia, devidamente alinhados, aprumados e nivelados.

6.2 Alambrado para quadra

O alambrado será executado em todo o perímetro da quadra esportiva, garantindo segurança e proteção da área.

Procedimento executivo:

1. Será realizada marcação dos pontos de instalação dos postes.
2. Serão escavadas as bases de fundação dos montantes metálicos.
3. Os tubos galvanizados serão posicionados, aprumados e concretados.
4. Após cura do concreto, será realizada instalação das travessas metálicas.



5. A tela galvanizada revestida em PVC será fixada utilizando arames e grampos apropriados.
6. Será executado tensionamento da tela para evitar deformações.
7. Todas as peças metálicas receberão proteção anticorrosiva.
8. Ao final será realizada conferência geral de alinhamento e estabilidade.

6.3 Portões metálicos

Serão instalados portões metálicos com estrutura em tubos galvanizados e fechamento em tela galvanizada, incluindo ferragens e acessórios.

7. REVESTIMENTO

7.1 Chapisco

As superfícies de alvenaria receberão chapisco com argamassa de cimento e areia, aplicado de forma uniforme para garantir aderência do revestimento.

7.2 Emboço/Massa única

Será executado revestimento em massa única sobre as superfícies chapiscadas, devidamente desempenado e acabado.

7.3 Pintura acrílica

As paredes receberão pintura acrílica em demãos suficientes à perfeita cobertura, conforme especificações do projeto.

8. COBERTURA METÁLICA

8.1 Estrutura metálica da cobertura

A estrutura metálica da cobertura será executada conforme projeto estrutural, utilizando perfis metálicos adequadamente dimensionados para suportar as cargas permanentes e acidentais previstas em norma.



A estrutura será composta por colunas, vigas treliçadas, terças e vigas longitudinais em perfis metálicos tipo UDC 127 e UDC 150, formando sistema em pórticos metálicos com cobertura em duas águas, sem lanternim, atendendo aos vãos especificados em projeto.

Procedimento executivo:

1. As peças metálicas serão fabricadas em oficina conforme detalhamento estrutural.
2. Será realizada conferência dimensional de todas as peças antes do transporte.
3. As superfícies metálicas serão limpas para remoção de impurezas, óleos e oxidações.
4. As peças receberão tratamento anticorrosivo com aplicação de fundo apropriado.
5. O transporte até a obra será executado com cuidados para evitar deformações.
6. Será realizada locação dos pontos de apoio da estrutura.
7. As colunas metálicas serão posicionadas, niveladas e fixadas nas bases previamente executadas.
8. As vigas, treliças e terças serão montadas com auxílio de equipamentos de içamento.
9. As ligações serão executadas através de soldas e parafusos conforme projeto estrutural.
10. Será realizado alinhamento geral da estrutura, verificando prumo, nível e esquadro.
11. Após montagem, toda a estrutura receberá acabamento em pintura protetiva conforme especificação técnica.



12. A estrutura deverá garantir estabilidade, rigidez e segurança durante toda a vida útil da edificação.

8.2 Telhamento com telha de aço/alumínio

A cobertura será executada com telhas metálicas em aço/alumínio com espessura de 0,5 mm, instaladas sobre estrutura metálica, formando cobertura em duas águas.

Procedimento executivo:

1. Será realizada conferência do alinhamento e espaçamento das terças metálicas.
2. As telhas serão transportadas e armazenadas adequadamente para evitar deformações.
3. As telhas serão posicionadas iniciando-se pelos beirais em direção à cumeeira.
4. Será respeitado o sentido de sobreposição longitudinal e transversal das peças.
5. As fixações serão executadas com parafusos autobrocantes e elementos de vedação apropriados.
6. Serão instaladas cumeeiras, arremates e acessórios necessários à perfeita vedação da cobertura.
7. Será verificado o caimento mínimo exigido pelo fabricante.
8. A cobertura deverá permanecer estanque, sem infiltrações ou deslocamentos.
9. Após conclusão, será realizada limpeza da cobertura e conferência geral das fixações.



8.3 Pintura com tinta alquídica de acabamento

As superfícies metálicas da cobertura receberão pintura de acabamento com esmalte sintético acetinado, aplicada sobre fundo anticorrosivo, garantindo proteção e durabilidade da estrutura.

Procedimento executivo:

1. As superfícies metálicas serão previamente limpas e lixadas.
2. Serão removidos pontos de ferrugem, poeira, graxa e impurezas.
3. Será aplicada camada de fundo anticorrosivo apropriado.
4. Após secagem do fundo, será realizada aplicação da primeira demão de esmalte sintético.
5. A aplicação será executada com rolo, pincel ou equipamento apropriado.
6. Após secagem da primeira demão será aplicada segunda demão de acabamento.
7. Será verificada uniformidade da pintura e ausência de falhas.
8. A pintura deverá apresentar acabamento homogêneo, sem escorrimentos ou manchas.

8.4 Estrutura metálica em pórticos

Será executada estrutura metálica tipo galpão em pórticos composta por colunas e vigas treliçadas em perfis metálicos UDC 127, terças e vigas longitudinais em UDC 127 e UDC 150, formando cobertura metálica em duas águas.

Procedimento executivo:

1. Será realizada fabricação das peças metálicas conforme projeto executivo.
2. As peças serão identificadas individualmente para facilitar a montagem.



3. Será executado tratamento anticorrosivo com pintura de fundo óxido de ferro.
4. Após secagem, será aplicada pintura de acabamento em esmalte epóxi branco.
5. As colunas metálicas serão posicionadas sobre bases previamente preparadas.
6. As vigas treliçadas serão içadas e conectadas aos pilares metálicos.
7. As terças e vigas longitudinais serão instaladas garantindo travamento estrutural.
8. As conexões metálicas serão executadas através de parafusos e soldas conforme projeto.
9. Será realizado reaperto geral das ligações metálicas.
10. Toda a estrutura será conferida quanto ao alinhamento, prumo e estabilidade.
11. Após conclusão será realizada inspeção final da estrutura metálica e liberação para execução do telhamento.

9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

9.2 Eletrodutos e cabeamento

Toda a infraestrutura elétrica da quadra será executada conforme projeto elétrico, garantindo proteção mecânica dos condutores e segurança da instalação.

Procedimento executivo:

1. Será realizada marcação dos pontos elétricos e trajetos das tubulações.
2. Os eletrodutos em PVC rígido serão instalados embutidos ou aparentes conforme projeto.



3. As conexões e curvas serão executadas com peças apropriadas.
4. Serão instaladas caixas de passagem e inspeção nos pontos necessários.
5. Após conclusão da infraestrutura, será realizada passagem dos cabos elétricos.
6. Os cabos serão identificados conforme circuitos.
7. As emendas serão evitadas e, quando necessárias, executadas em caixas apropriadas.
8. Todos os circuitos serão submetidos a testes de continuidade e isolamento.

9.3 Quadro de distribuição

Será instalado quadro de distribuição metálico destinado à proteção e distribuição dos circuitos elétricos da quadra.

Procedimento executivo:

1. Será definida a localização do quadro conforme projeto.
2. O quadro será fixado em superfície adequada.
3. Serão instalados barramentos, trilhos e dispositivos de proteção.
4. Os circuitos elétricos serão identificados individualmente.
5. As conexões serão executadas com terminais apropriados.
6. Será realizado aperto e conferência das conexões.
7. Após montagem serão realizados testes de funcionamento.

9.4 Disjuntores

Os circuitos elétricos serão protegidos por disjuntores termomagnéticos compatíveis com a carga instalada.



Procedimento executivo:

1. Será realizado dimensionamento conforme projeto elétrico.
2. Os disjuntores serão instalados no quadro de distribuição.
3. Os circuitos serão conectados individualmente.
4. Será verificada compatibilidade entre cabos e proteção.
5. Os dispositivos serão identificados conforme circuito correspondente.
6. Após instalação serão realizados testes de acionamento e proteção.

9.5 Sistema de aterramento

Será executado sistema de aterramento visando garantir segurança das instalações elétricas e proteção contra choques elétricos.

Procedimento executivo:

1. Serão cravadas hastes de aterramento em locais definidos em projeto.
2. As hastes serão interligadas por cabos de cobre nu.
3. As conexões serão executadas com conectores apropriados.
4. O sistema será interligado ao quadro elétrico e estruturas metálicas.
5. Será realizada medição da resistência de aterramento.
6. O sistema deverá atender às exigências da NBR 5410.

10. EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS

10.1 Traves para futebol de salão

Serão fornecidas e instaladas traves metálicas para futsal, confeccionadas em tubos de aço galvanizado, com pintura apropriada e redes em nylon.

Procedimento executivo:



1. Será realizada locação dos pontos de instalação.
2. As bases de fixação serão executadas conforme projeto.
3. As traves serão posicionadas e niveladas.
4. Será executada fixação mecânica adequada.
5. As redes serão instaladas e tensionadas.
6. Será realizada verificação de estabilidade e alinhamento.

10.2 Postes para voleibol

Serão instalados postes metálicos removíveis para prática de voleibol, conforme dimensões oficiais.

Procedimento executivo:

1. Será realizada marcação dos pontos de instalação.
2. Serão executadas bases e esperas metálicas.
3. Os postes serão instalados e alinhados.
4. Será verificado o sistema de remoção e encaixe.
5. As peças metálicas receberão proteção anticorrosiva.

10.3 Rede para voleibol

Será instalada rede oficial para voleibol confeccionada em material resistente e apropriado para uso esportivo.

Procedimento executivo:

1. A rede será fixada aos postes metálicos.
2. Será realizado tensionamento adequado.
3. Será conferida altura regulamentar.



4. O conjunto deverá apresentar estabilidade e resistência.

10.4 Estrutura para basquete

Serão instaladas estruturas metálicas para basquete contendo tabelas, aros e redes.

Procedimento executivo:

1. Será realizada locação dos pontos de instalação.
2. As estruturas metálicas serão posicionadas e fixadas.
3. As tabelas em fibra de vidro serão instaladas conforme projeto.
4. Os aros metálicos serão fixados às tabelas.
5. As redes serão instaladas nos aros.
6. Será verificado alinhamento, estabilidade e altura oficial.

11. CONTENÇÃO

11.1 Escavação manual

As escavações destinadas às estruturas de contenção serão executadas manualmente conforme projeto.

Procedimento executivo:

1. Será realizada marcação da área de intervenção.
2. A vegetação e materiais impróprios serão removidos.
3. As escavações serão executadas até as profundidades especificadas.
4. O fundo será regularizado e compactado.
5. O material excedente será transportado para local adequado.
6. Será realizada conferência das dimensões antes do início da contenção.



11.2 Dreno em muro de contenção

Será executado sistema de drenagem no pé do muro de contenção para evitar acúmulo de água e sobrecarga hidráulica.

Procedimento executivo:

1. Será aberta vala junto ao muro.
2. O tubo dreno perfurado será posicionado com caimento adequado.
3. O tubo será envolvido com manta geotêxtil.
4. Será executado preenchimento com brita graduada.
5. O sistema será interligado ao ponto de descarte das águas.
6. Será verificado perfeito escoamento antes do fechamento.

11.3 Locação da contenção

A estrutura de contenção será locada topograficamente conforme projeto executivo.

Procedimento executivo:

1. Será realizada conferência dos níveis e cotas do terreno.
2. Os eixos da contenção serão marcados com estacas e linhas.
3. Será conferido alinhamento geral.
4. Os limites da execução serão definidos antes do início dos serviços.

11.4 Aterro apiloado

O aterro será executado com material selecionado, em camadas compactadas sucessivamente.



Procedimento executivo:

1. O material impróprio será removido.
2. O aterro será espalhado em camadas de pequena espessura.
3. Será realizado umedecimento quando necessário.
4. Cada camada será compactada mecanicamente.
5. O processo será repetido até atingir os níveis previstos em projeto.
6. Será realizado controle de compactação e nivelamento.

11.5 Alvenaria em pedra argamassada

Será executado muro de contenção em pedra argamassada para estabilização do terreno.

Procedimento executivo:

1. Será realizada limpeza da área e escavação da base.
2. O fundo da fundação será regularizado.
3. As pedras serão selecionadas e umedecidas antes do assentamento.
4. Será preparada argamassa de cimento e areia no traço especificado.
5. As pedras serão assentadas manualmente em fiadas sucessivas.
6. Os vazios entre pedras serão preenchidos com argamassa.
7. O muro será executado observando alinhamento, inclinação e dimensões de projeto.
8. Será executada cura da argamassa para garantir resistência adequada.
9. O sistema de drenagem deverá permanecer desobstruído.

11.6 Transporte de material



O transporte de materiais, resíduos e excedentes de escavação será realizado em caminhão basculante.

Procedimento executivo:

1. Os materiais serão carregados manualmente e/ou mecanicamente.
2. O transporte será executado em conformidade com normas ambientais.
3. Os resíduos serão destinados a locais apropriados.
4. Será evitado derramamento de materiais durante o transporte.
5. As vias públicas deverão permanecer limpas e desobstruídas.

12. LIMPEZA FINAL DA OBRA

Ao término dos serviços será executada limpeza geral da obra, deixando todas as áreas em perfeitas condições de uso e funcionamento.

Procedimento executivo:

1. Serão removidos entulhos, sobras de materiais e resíduos da construção.
2. Os pisos serão lavados e limpos.
3. As estruturas metálicas e equipamentos esportivos serão higienizados.
4. As instalações elétricas serão revisadas.
5. O canteiro de obras será desmontado.
6. Todo material excedente será retirado do local.
7. A obra será entregue em condições adequadas para utilização.

Patrick Souza Santos
Coordenador de Projetos
Crea Ba 0517267268

Cálculo do BDI						
Endereço: RUA SANTA LUZIA - UPABUÇU - ITIRUÇU - BAHIA						
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA DE UPABUÇU						
REVISÃO: 09/06/2025						
TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO					DESONERAÇÃO	
Construção e Reforma de Edifícios					Não	
Itens	Siglas	% Adotado	Situação	Intervalo de admissibilidade		
				1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,50%	OK	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	SG	0,80%	OK	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	R	0,97%	OK	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	DF	0,59%	OK	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	L	6,16%	OK	6,16%	7,40%	8,96%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	OK	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%	OK	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária - 0% ou 4,5%, conforme Lei 12.844/2013 - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	24,23%	OK	20,34%	22,12%	25,00%
Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:						
$BDI.PAD = \frac{I+AC+S+R+G}{(I-CP-ISS)} * (I+DF) * (I+L) - I$						


 Patrick Souza Santos
 CREA-BA 0517267268

Obra
CONSTRUÇÃO DE QUADRA
POLIESPORTIVA EM UPABUÇU -
ITIRUÇU - BAHIA

Bancos
SINAPI - 02/2026 -
Bahia
ORSE - 12/2025 -
Serviço

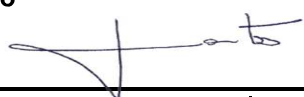
B.D.I.
24,23%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido
nos preços unitário dos
insumos de mão de obra, de
acordo com as bases.

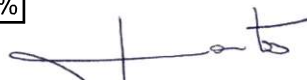
Endereço
Rua Santa Luzia - Upabuçu -
Itiruçu - Bahia

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS
1	QUADRA POLIESPORTIVA	100,00%	13,20%	21,24%	17,94%	14,67%	18,50%	14,45%
		1.009.435,47	133.234,45	214.388,86	181.131,91	148.116,36	186.722,44	145.841,45
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	3,37%	100%					
		34.014,03	34.014,03					
1.2	PISO	12,82%	20%	20%	20%	20%	20%	
		129.400,06	25.880,01	25.880,01	25.880,01	25.880,01	25.880,01	
1.3	INFRAESTRUTURA	7,94%	25%	25%	50%			
		80.166,93	20.041,73	20.041,73	40.083,47			
1.4	SUPERESTRUTURA	9,07%		25%	25%	25%	25%	
		91.550,45		22.887,61	22.887,61	22.887,61	22.887,61	
1.5	ALVENARIA E ALAMBRADO	6,81%		20%	20%	20%	20%	20%
		68.734,76		13.746,95	13.746,95	13.746,95	13.746,95	13.746,95
1.6	REVESTIMENTO	2,40%		20%	20%	20%	20%	20%
		24.180,59		4.836,12	4.836,12	4.836,12	4.836,12	4.836,12
1.7	COBERTURA METÁLICA	36,50%		20%	20%	20%	20%	20%
		368.488,75		73.697,75	73.697,75	73.697,75	73.697,75	73.697,75
1.8	INSTALAÇÕES ELÉTRICA	2,80%				25%	50%	25%
		28.271,65				7.067,91	14.135,83	7.067,91
1.9	SISTEMA DE PROTEÇÃO DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	6,25%					50%	50%
		63.076,35					31.538,18	31.538,18
1.10	COMPLEMENTARES	1,48%						100%
		14.954,54						14.954,54
1.11	CONTENÇÃO	10,56%	50%	50%				
		106.597,36	53.298,68	53.298,68				
Porcentagem			13,20%	21,24%	17,94%	14,67%	18,50%	14,45%
Custo			133.234,45	214.388,86	181.131,91	148.116,36	186.722,44	145.841,45
Porcentagem Acumulado			13,20%	34,44%	52,38%	67,05%	85,55%	100,00%
Custo Acumulado			133.234,45	347.623,31	528.755,22	676.871,58	863.594,02	1.009.435,47


Patrick Souza Santos - Eng Civil
CREA 0517267268 - Coord. Projetos

OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA DE UPABUÇU	DATA BASE	SINAPI	01/02/2026
ENDEREÇO	RUA SANTA LUZIA - UPABUÇU - ITIRUÇU - BAHIA		ORSE	01/12/2025
REVISÃO	09/06/2026	BDI	24,23%	



COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	Patrick Souza Santos CREA 0517267268
-----------------------------	---

PRÓPRIA	1	REFLETOR EM LED DE 400W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
COTAÇÃO	REFL01	REFLETOR EM LED DE 400W	UNIDADE	1,00	1.842,43	1.842,43
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7289	27,11	19,76
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7289	34,78	25,35
SINAPI-I	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	M	0,0420	6,18	0,26
REFERÊNCIA SINAPI 105921				TOTAL GERAL		1.887,80

PRÓPRIA	2	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
SINAPI	95282	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,007	10,74	0,08
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1119	34,28	3,84
SINAPI	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0466	25,81	1,20
SINAPI-I	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,0814	575,00	46,81
SINAPI-I	43146	ENDURECEDOR MINERAL DE BASE CIMENTICIA PARA PISO DE CONCRETO	KG	4,00	8,00	32,00
REFERÊNCIA SINAPI 101747				TOTAL GERAL		83,93

PRÓPRIA	3	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 PSA	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
---------	---	---	------	-------------	----------------	-------------

OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA DE UPABUÇU	DATA BASE	SINAPI	01/02/2026
ENDEREÇO	RUA SANTA LUZIA - UPABUÇU - ITIRUÇU - BAHIA		ORSE	01/12/2025
REVISÃO	09/06/2026	BDI	24,23%	



COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	Patrick Souza Santos CREA 0517267268
-----------------------------	---

SINAPI	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,001753	25,47	0,04
SINAPI	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,0011539	203,67	0,24
SINAPI	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,0013536	378,14	0,51
SINAPI	100716	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020	m²	0,2218956	26,12	5,80
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0049927	38,09	0,19
SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	m²	0,2218956	12,52	2,78
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0068344	40,97	0,28
SINAPI-I	00004777	CANTONEIRA AÇO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	0,1852148	9,71	1,80
SINAPI-I	00001334	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 5/8" (15,88 MM) 124,49 KG/M2	KG	0,0744392	9,84	0,73
SINAPI-I	00010997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIÂMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,0007988	33,41	0,03
SINAPI-I	00010966	PERFIL "U" SIMPLES, EM CHAPA DOBRADA DE AÇO LAMINADO, E = 8 MM, H = 150 MM, L = 75 MM (16,97 KG/M)	KG	0,831346	11,04	9,18
SINAPI 100773				TOTAL GERAL		21,58

OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA DE UPABUÇU	DATA BASE	SINAPI	01/02/2026
ENDEREÇO	RUA SANTA LUZIA - UPABUÇU - ITIRUÇU - BAHIA		ORSE	01/12/2025
REVISÃO	09/06/2026			



COTAÇÕES


Patrick Souza Santos
CREA 0517267268

EMPRESA	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	VALOR	PREÇO TOTAL
SORTIDOSPROSTORE	Projektor Led 400w Alto Brilho Para Campos Esportivos	UNIDADE	1,00	1.695,00	1.695,00
CIA LIGHT	Projektor LED High Power 400W 5500K Lumanti	UNIDADE	1,00	2.118,50	2.118,50
LAS LED	Projektor Pro LED Modular 400 Watts - 160 Lm/W	UNIDADE	1,00	1.842,43	1.842,43
				MEDIANA	1.842,43

COTAÇÃO

ITEM: PROJETOR MODULAR LED 400W - PARA QUADRA POLIESPORTIVA.

MERCADO LIVRE : [Projeto Led 400w Alto Brilho Para Campos Esportivos | Frete grátis](#)



Ver produtos Internacional

Novo

Projeto Led 400w Alto Brilho Para Campos Esportivos

R\$ 1.695⁹¹
12x R\$ 163,01
Preço por unidade: R\$ 423,98
[Ver os meios de pagamento](#)

Opções de compra:
10 produtos novos a partir de R\$ 1.694,66

Internacional

ENVIO GARANTIDO PELO MERCADO LIVRE

Envio **grátis** entre 17/jun e 1/jul por ser tu primera compra
Envio de China 🇨🇳

Para comprar produtos internacionais seu CPF deve estar com a situação cadastral regular. O produto vem do exterior e será importado. Estará sujeito à declaração de Importação e a Impostos federais e estaduais.
[Mais informações](#)

Estoque disponível

Quantidade: **1 unidade** ▾ (+50 disponív...
Você pode comprar até 5 unidades

[Comprar agora](#)

[Adicionar ao carrinho](#)

Vendido por **SORTIDOSPROSTORE**
MercadoLíder | +1000 vendas

Produtos relacionados

CIA LIGHT: [Projeto LED High Power 400W 5500K Lumanti](#)

Envio para todo Brasil / Até 7 dias para devolver a compra / Em até 10x sem juros no cartão

Ganhe 10% Off no Pix | Usando o Cupom: 6D06 | Expira em: 14 dias, 23 hrs, 49 min, 33 seg

CIA LIGHT

Marcas ▾ Luminárias ▾ Lâmpadas ▾ Perfil LED ▾ Fitas De LED E Fontes ▾ Tela Tensionada Pronto Entrega Promoção

Home > Refletores de LED > Projeto Modular LED High Power 90° 400W 5500K Autovolt - Lumanti PM5400HP

★★★★★ (0) - Faça uma avaliação

Projeto Modular LED High Power 90° 400W 5500K Autovolt - Lumanti PM5400HP

PM5400HP

de R\$ 3.668,00 por

R\$ 2.118,50 -41%
no PIX

R\$ 2.230,00 -38%
no cartão em até 10x de R\$ 223,00 sem juros

+ formas de pagamento

Em pedidos a partir de R\$ 450,00, ganhe até **R\$ 22,30 de Cashback**

Disponibilidade: **Em até 5 dias úteis**

1 [COMPRAR AGORA](#)

[Orçamento via Whatsapp](#)

Calcule o frete

LASLED: [Projektor Pro LED Modular 400 Watts - 160 Lm/W](#)




Lasled Comercial Ltda
20.303.040/0001-10
www.lasled.com.br
(19) 2121-9066
Av. Prefeito Carlos Alberto Lopes, 508
Mogi Moderno, Mogi das Cruzes - SP
08720-290
454.903.829.110

Proposta Comercial Nº 4594

Vendedor(a): Camila Mariana Rodrigues Spadaccia

Enviado por: crs@lasled.com.br

Itens de produto ou serviço

Nº	Item	SKU NCM	Qtd	Un	Preço un	Total
1	 <p>Projektor PRO LED Modular 400 Watts - 5000k - 90° Projektor PRO LED Modular 400 Watts -LED: SMD (Surface Mounted Device) Circuito MCPCB (Metal Clad Printed Circuit Board) de Alumínio - Fluxo Luminoso do LED: 76.000 Lumens - Fluxo Luminoso Efetivo Médio: 64.000 Lumens - Temperatura de Cor: 3.000K, 4.000K, 5.000K e 6.500K - IRC: >70 - Fator de Potência: ≥ 0.98 - THD: <10% - Ângulo de Abertura: 30°, 60°, 90° e 120° - Vida útil LED: >102.000 horas (LM80) - Temperatura Trabalho: -40+ 50°C - Frequência/Corrente: 50/60 Hz - Grau Proteção: IP 67 - Proteção Impacto: IK09 - Protetor de Surto: 10kV/12kA (máximo 15kA) - Tensão: 90-305v (Bivolt) - Material: Alumínio - Cor: Cinza - Lente: Policarbonato (IP 67) - Fixação: Alça - Medidas: 150 (a) x 310 (l) x 380 (c) mm - Peso: 6.500 Kg - Marca / Fabricante: LASLED (Fabricação Nacional) - Garantia: 5 anos Aliq. MVA: 0,0000% Aliq. ICMS ST: 0,0000% Valor ICMS ST: 0,00 Aliq. FCP: 0,0000% Valor FCP: 0,00 Aliq. IPI: 9,7500% Valor IPI: 163,68</p>	PROJ400-5K-90 9405.42.00	1,00	Pç	1.678,75	1.678,75
Número de itens: 1 Soma das quantidades: 1,00					Total dos itens	1.678,75

Data	Total dos itens	Valor IPI	Total da proposta
07/06/2026	1.678,75	163,68	1.842,43

Condições gerais

Prazo de entrega	25 dias
Forma de envio	Transportadora
Forma de frete	Frete FOB
Validade da proposta	30 dias

Atenciosamente,
Camila Rodrigues

OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA DE UPABUÇU
ENDEREÇO	RUA SANTA LUZIA - UPABUÇU - ITIRUÇU - BAHIA
REVISÃO	09/06/2026


 Patrick Souza Santos - Eng Civil
 CREA 0517267268 - Coord. Projetos

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD	CÁLCULO	FÓRMULA
1.	QUADRA POLIESPORTIVA			-	
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES			-	
1.1.1.	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	6,21	6,21	Comprimento x Largura (3,00 * 2,07108690339021)
1.1.2.	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	222,40	222,40	Comprimento + 3m de sobra + largura + 3m de sobra * 2 lados * 2m de altura
1.1.3.	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.	M2	581,40	581,40	30,6*19
1.2.	PISO			-	
1.2.1.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	581,40	581,40	30,6*19 (H x L)
1.2.2.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	58,14	58,14	30,60*19*0,1 (C x L X H)
1.2.3.	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	29,07	29,07	30,60*19*0,05 (C X L X H)
1.2.4.	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO EM MADEIRA	M2	581,40	581,40	30,6*19 (H x L)
1.2.5.	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_06/2018	M2	150,98	150,98	581,4-430,42
1.2.6.	PINTURA ACRILICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA	M	290,82	290,82	85,87+18+18+11+11+11+11+16+18,85+11,31+4,8+5,8+5,8+17,34+17,34+11,31+5,8+5,8+4,8 (SOMATÓRIO DE FAIXAS)

OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA DE UPABUÇU
ENDEREÇO	RUA SANTA LUZIA - UPABUÇU - ITIRUÇU - BAHIA
REVISÃO	09/06/2026


 Patrick Souza Santos - Eng Civil
 CREA 0517267268 - Coord. Projetos

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD	CÁLCULO	FÓRMULA
1.2.7.	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS	M2	581,40	581,40	L= 19,00 X H= 30,60
1.3.	INFRAESTRUTURA			-	
1.3.1.	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	80,99	80,99	VIGAS = C X L X H 97,00 * 0,40 * 0,15 + SAPATAS = Q X C X L X H 18 * 1,45 * 1,80 * 1,60
1.3.2.	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	58,75	58,75	ESCAVAÇÃO (80,99) - CONCRETAGEM (20,44 + 1,80)
1.3.3.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	168,11	168,11	BASE TRAPEZOIDAL (= SAPATA MAIOR (18 * ((1,60 + 0,60) * 0,35/2)) Q * ((B + b) * H)/2 + SAPATA MENOR (18 * ((1,25 + 0,25) * 0,35/2)) Q * ((B + b) * H)/2) + BASE RETANGULAR (= SAPATA MAIOR (1,60 * 0,35 * 2 * 18 B * H * L * Q) + SAPATA MENOR (1,25 * 0,35 * 2 * 18 B * H * L * Q)) FUSTE (18 * 1,05 * 1,70) Q * H * P
1.3.4.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	150,38	150,38	COMPRIMENTO X PESO 976,5 * 0,154
1.3.5.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	153,26	153,26	COMPRIMENTO X PESO 388 * 0,395
1.3.6.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	494,21	494,21	COMPRIMENTO X PESO 792 * 0,624
1.3.7.	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	1,80	1,80	Q X L X C X H 18 * 1,25 * 1,60 * 0,05

OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA DE UPABUÇU
ENDEREÇO	RUA SANTA LUZIA - UPABUÇU - ITIRUÇU - BAHIA
REVISÃO	09/06/2026


 Patrick Souza Santos - Eng Civil
 CREA 0517267268 - Coord. Projetos

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD	CÁLCULO	FÓRMULA
1.3.8.	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	20,44	20,44	VIGAS = C X L X H 97,00 * 0,40 * 0,15 + SAPATAS = 5,67 + FUSTE = Q X L X H (18 * 0,25 * 0,60 * (1,05 - 0,40)
1.3.9.	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	22,24	22,24	CONCRETO 25 MPA
1.4.	SUPERESTRUTURA			20,44	
1.4.1.	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_12/2015	M2	257,52	257,52	VIGAS = COMPRIMENTO X PERIMETRO X QUANTIDADE ((28,50 + 5,63) * 1,70 * 2) + PILARES =COMPRIMENTO X PERIMETRO X QUANTIDADE (3,77 * 1,70 * 14) + (7,61 * 1,70 * 4)
1.4.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	344,31	344,31	COMPRIMENTO X PESO 2235,8 * 0,154
1.4.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	57,23	57,23	COMPRIMENTO X PESO 144,88 * 0,395
1.4.4.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	662,80	662,80	COMPRIMENTO X PESO 1062,18 * 0,624
1.4.5.	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	23,35	23,35	VIGAS = C X L X H X Q (30,19 + 6,03) * 0,20 * 0,75 *2 + PILARES = C X L X H X Q (3,77 * 0,25 * 0,60 *14 + 7,61 * 0,25 * 0,60 * 4)
1.4.6.	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	23,35	23,35	VIGAS = C X L X H X Q (30,19 + 6,03) * 0,20 * 0,75 *2 + PILARES = C X L X H X Q (3,77 * 0,25 * 0,60 *14 + 7,61 * 0,25 * 0,60 * 4)

OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA DE UPABUÇU
ENDEREÇO	RUA SANTA LUZIA - UPABUÇU - ITIRUÇU - BAHIA
REVISÃO	09/06/2026


 Patrick Souza Santos - Eng Civil
 CREA 0517267268 - Coord. Projetos

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD	CÁLCULO	FÓRMULA
1.5.	ALVENARIA E ALAMBRADO			-	
1.5.1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19 X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL	M2	102,74	102,74	$\begin{aligned} & \text{(PAREDES - ESQUADRIAS - PILARES)} \times \text{ALTURA} = \\ & ((30,260+19,00)*2 - (2*1,00) - (2*2,00) \\ & - (0,25*18) - (0,60*4))*1,20 \end{aligned}$
1.5.2.	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5 M (EXCETO MURETA). AF_03/2021	M2	222,61	222,61	$\begin{aligned} & \text{PERIMETRO - ESQUADRIAS - PILARES} = ((30,260+19,00)*2 - \\ & (2*1,00) - (2*2,00) - (0,25*18) - \\ & (0,60*4))*2,60 \end{aligned}$
1.5.3.	Portão em ferro, em tubo de aço galv. 2 1/2" e tela fio 12 malha 3", 1,00x2,10m	UND	2,00	2,00	CONFORME PROJETO
1.5.4	Portão em tubo de ferro galvanizado de 2", de abrir, duas folhas, de 1,00 x 2,10m, tela malha revestida 76 x 76mm, n.º 12, inclusive dobradiças e trancas/ferrolho	UND	2,00	2,00	CONFORME PROJETO
1.6.	REVESTIMENTO DOS PILARES			-	
1.6.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	245,14	245,14	$\begin{aligned} & \text{PILARES} + (\text{ESQUADRIAS - PILARES}) = \\ & (1,7*3,8*14)+((1,7*7,64*4)) + \\ & ((30,260+19,00)*2 - (2*1,00) - (2*2,00) \\ & - (0,25*18) - (0,60*4))*1,20 \end{aligned}$
1.6.2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	245,14	245,14	$\begin{aligned} & \text{PILARES} + (\text{ESQUADRIAS - PILARES}) = \\ & (1,7*3,8*14)+((1,7*7,64*4)) + \\ & ((30,260+19,00)*2 - (2*1,00) - (2*2,00) \\ & - (0,25*18) - (0,60*4))*1,20 \end{aligned}$

OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA DE UPABUÇU
ENDEREÇO	RUA SANTA LUZIA - UPABUÇU - ITIRUÇU - BAHIA
REVISÃO	09/06/2026


 Patrick Souza Santos - Eng Civil
 CREA 0517267268 - Coord. Projetos

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD	CÁLCULO	FÓRMULA
1.6.3	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	245,14	245,14	$\begin{aligned} & \text{PILARES} + (\text{ESQUADRIAS} - \\ & \text{PILARES}) = \\ & (1,7*3,8*14) + ((1,7*7,64*4)) + \\ & ((30,260+19,00)*2 - (2*1,00) - (2*2,00) \\ & - (0,25*18) - (0,60*4))*1,20 \end{aligned}$
1.7.	COBERTURA METÁLICA			-	
1.7.1	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	8.642,23	8.642,23	CONFORME PROJETO
1.7.2	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NATURAL ONDULADA COM ESPESSURA DE 0,5mm	M2	636,20	636,20	31,81*20
1.7.3	PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	M2	208,84	208,84	$\begin{aligned} & \text{TRELIÇA} = \text{PERIMETRO DA PEÇA} \\ & = (152,40 + 2* 15,62) / 1000 \text{ X} \\ & \text{COMPRIMENTO} \\ & (21,62+19,97+13,63+23,52+0,14+0,1 \\ & 6) \text{ X QUANTIDADE 7 UND} + \text{TERÇA} \\ & = \text{PERIMETRO DA PEÇA} = (150 + 60 \\ & + 2 * (20 + 2,66)) / 1000 \text{ x} \\ & \text{COMPRIMENTO 5,00 X} \\ & \text{QUANTIDADE} = 84 \text{ UND} \end{aligned}$
1.7.4	Estrutura Metálica Galpões em Pórticos - Colunas/Vigas em Trelíça UDC127, terças e vigas longitudinais em UDC 127 e 150, 2 águas, sem lanternin, vãos 10,01 a 20,0m, pintado 1 d oxido ferro + 2 d esmalte epóxi branco, exceto forn. Telhas - Executada	KG	2.536,80	2.536,80	CONFORME PROJETO
1.8.	INSTALAÇÕES ELÉTRICA			-	
1.8.1	REFLETOR EM LED DE 400W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID	10,00	10,00	10

OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA DE UPABUÇU
ENDEREÇO	RUA SANTA LUZIA - UPABUÇU - ITIRUÇU - BAHIA
REVISÃO	09/06/2026


 Patrick Souza Santos - Eng Civil
 CREA 0517267268 - Coord. Projetos

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD	CÁLCULO	FÓRMULA
1.8.2	CAIXA SEXTAVADA 3" X 3", METÁLICA, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	10,00	10,00	10
1.8.3	ELETRODUTO FLEXIVEL PLANO EM PEAD, COR PRETA E LARANJA, DIAMETRO 25 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1,19	1,19	1,19
1.8.4	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	3,00	3,00	1,50+1,50
1.8.5	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	61,87	61,87	$((5,97+5,97+5,97+5,97)*2)+9,33+(4,78)$
1.8.6	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	185,61	185,61	61,87*3
1.8.7	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	30,00	30,00	PROJEÇÃO BASEADA IN LOCO
1.8.8	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR MONOFASICO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	1,00	1
1.8.9	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	1,00	1
1.8.10	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	2,00	2,00	2
1.8.11	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	1,00	1
1.9.	SISTEMA DE PROTEÇÃO DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS			-	
1.9.1	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	278,81	278,81	$(18,4*7)+(30*5)$
1.9.2	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	131,00	131,00	131

OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA DE UPABUÇU
ENDEREÇO	RUA SANTA LUZIA - UPABUÇU - ITIRUÇU - BAHIA
REVISÃO	09/06/2026


 Patrick Souza Santos - Eng Civil
 CREA 0517267268 - Coord. Projetos

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD	CÁLCULO	FÓRMULA
1.9.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	108,81	108,81	$(33*2)+(21,4*2)$
1.9.4	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	10,00	10,00	10
1.10.	COMPLEMENTARES			-	
1.10.1	Traves oficial para futebol de salão 3x2m em aço galv.3", com requadro e redes de polietileno fio 4mm (conjunto p/futsal)	UNID	1,00	1,00	CONFORME PROJETO
1.10.2	Poste oficial para volei em aço galvanizado d=3", c/esticador e catraca	UNID	1,00	1,00	CONFORME PROJETO
1.10.3	Rede para volei profissional, em nylon e com medidor de altura	UND	1,00	1,00	CONFORME PROJETO
1.10.4	Estrutura metálica fixa, p/ tabela em fibra de vidro, com aro e cesta para basquete, padrão oficial, em tubo galvanizado d=5" - instalada	UNID	2,00	2,00	CONFORME PROJETO
1.11.	CONTENÇÃO				
1.11.1.	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M ³	21,76	21,76	Altura 0,30 x largura 0,80 x Comprimento (20 x 2 lados + 31,82)
1.11.2.	DRENO EM MURO DE CONTENÇÃO, EXECUTADO NO PÉ DO MURO, COM TUBO DE PEAD CORRUGADO FLEXÍVEL PERFURADO, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL. AF_07/2021	M	35,91	35,91	1 m de dreno a cada 2 metros da contenção
1.11.3.	ATERRO APILOADO EM CAMADAS 0,20M, UTILIZANDO MATERIAL ARGILLO-ARENOSO ADQUIRIDO EM JAZIDA, JÁ CONSIDERANDO UM ACRÉSCIMO DE 25% NO VOLUME DO MATERIAL ADQUIRIDO, NÃO CONSIDERANDO O TRANSPORTE ATÉ O ATERRO	M ³	381,60	381,60	$L = 20m \times C=31,80m \times H=1,20m / 2$
1.11.4.	Alvenaria pedra calcárea argamassada c/ cimento e areia traço t-4 (1:5) - 1 saco cimento 50kg / 5 padiolas areia dim. 0,35z0,45x0,23m - Confecção mecânica e transporte	M ³	87,60	87,60	Laterais ---- Seção: Base = B x H x C + Corpo = $(B_{média} + b) \times H_{média} \times C / 2$; Fundo: Base = B x H x C + Corpo = $(B + b) \times H \times C / 2$

Endereço: Rua Santa Luzia - Obra: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA EM UPABUÇU -
Upabuçu - Itiruçu ITIRUÇU - BAHIA
- Bahia


B.D.I. 24,23%

Bancos

Encargos Sociais

REV 04/06/2026 SINAPI - 02/2026 - Bahia
ORSE - 12/2025 - Sergipe

Não Desonerado:
embutido nos preços
unitário dos insumos
de mão de obra, de
acordo com as bases.


Patrick Souza Santos — Crea Ba 0517267268 — Engenheiro Civil ----
Coordenador de Projetos

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			QUADRA POLIESPORTIVA					1.009.435,47	100,00 %
1.1			SERVIÇOS PRELIMINARES					34.014,03	3,37 %
1.1.1.	51	ORSE	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada - Rev 02_01/2022	m ²	6,21	384,25	477,35	2.965,90	0,29 %
1.1.2.	98459	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	m ²	222,40	95,06	118,09	26.263,21	2,60 %
1.1.3	4176	ORSE	Locação de construção de edificação entre 200 e 1000 m2, inclusive execução de gabarito de madeira	m ²	581,40	6,63	8,23	4.784,92	0,47 %
1.2			PISO					129.400,06	12,82 %
1.2.1.	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE	m ²	581,40	3,24	4,02	2.337,22	0,23 %
1.2.2.	100324	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	m ³	58,14	209,32	260,03	15.118,14	1,50 %
1.2.3.	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m ³	29,07	520,05	646,05	18.780,67	1,86 %
1.2.4.	2	Próprio	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	m ²	581,40	83,93	104,26	60.616,76	6,01 %
1.2.5.	98680	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	m ²	150,98	55,51	68,96	10.411,58	1,03 %
1.2.6.	102504	SINAPI	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	290,82	12,08	15,00	4.362,30	0,43 %

Endereço: Rua Santa Luzia - Obra: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA EM UPABUÇU -
Upabuçu - Itiruçu ITIRUÇU - BAHIA
- Bahia


B.D.I. 24,23%

Bancos

Encargos Sociais

REV 04/06/2026 SINAPI - 02/2026 - Bahia
ORSE - 12/2025 - Sergipe

Não Desonerado:
embutido nos preços
unitário dos insumos
de mão de obra, de
acordo com as bases.


Patrick Souza Santos — Crea Ba 0517267268 — Engenheiro Civil ----
Coordenador de Projetos

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1.2.7.	102491	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m ²	581,40	24,61	30,57	17.773,39	1,76 %
1.3			INFRAESTRUTURA					80.166,93	7,94 %
1.3.1	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m ³	80,99	125,13	155,44	12.589,08	1,25 %
1.3.2.	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m ³	58,75	32,34	40,17	2.359,98	0,23 %
1.3.3.	96535	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m ²	168,11	160,11	198,90	33.437,07	3,31 %
1.3.4.	104111	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	150,38	22,04	27,38	4.117,40	0,41 %
1.3.5.	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	153,26	11,79	14,64	2.243,72	0,22 %
1.3.6.	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	494,21	10,32	12,82	6.335,77	0,63 %
1.3.7.	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m ³	1,80	520,05	646,05	1.162,89	0,12 %
1.3.8.	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m ³	20,44	651,23	809,02	16.536,36	1,64 %

Endereço: Rua Santa Luzia - Obra: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA EM UPABUÇU -
Upabuçu - Itiruçu ITIRUÇU - BAHIA
- Bahia


B.D.I. 24,23%

Bancos

Encargos Sociais

REV 04/06/2026 SINAPI - 02/2026 - Bahia
ORSE - 12/2025 - Sergipe

Não Desonerado:
embutido nos preços
unitário dos insumos
de mão de obra, de
acordo com as bases.


Patrick Souza Santos — Crea Ba 0517267268 — Engenheiro Civil ----
Coordenador de Projetos

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1.3.9.	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	22,24	50,12	62,26	1.384,66	0,14 %
1.4			SUPERESTRUTURA					91.550,45	9,07 %
1.4.1.	92269	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020	m²	257,52	163,93	203,65	52.443,94	5,20 %
1.4.2.	104111	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	344,31	22,04	27,38	9.427,20	0,93 %
1.4.3.	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	57,23	11,79	14,64	837,84	0,08 %
1.4.4.	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	662,80	10,32	12,82	8.497,09	0,84 %
1.4.5.	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	23,35	651,23	809,02	18.890,61	1,87 %
1.4.6.	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	23,35	50,12	62,26	1.453,77	0,14 %
1.5			ALVENARIA E ALAMBRADO					68.734,76	6,81 %
1.5.1.	103329	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m²	102,74	111,34	138,31	14.209,96	1,41 %

Endereço: Rua Santa Luzia - Obra: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA EM UPABUÇU -
Upabuçu - Itiruçu ITIRUÇU - BAHIA
- Bahia


B.D.I. 24,23%

Bancos

Encargos Sociais

REV 04/06/2026 SINAPI - 02/2026 - Bahia
ORSE - 12/2025 - Sergipe

Não Desonerado:
embutido nos preços
unitário dos insumos
de mão de obra, de
acordo com as bases.


Patrick Souza Santos — Crea Ba 0517267268 — Engenheiro Civil ----
Coordenador de Projetos

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1.5.2.	102362	SINAPI	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	m²	222,61	165,17	205,19	45.677,34	4,53 %
1.5.3.	8523	ORSE	Portão em ferro, em tubo de aço galv. 2 1/2" e tela fio 12 malha 3", 1,00x2,10m	un	2,00	1.345,99	1.672,12	3.344,24	0,33 %
1.5.4.	13296	ORSE	Portão em tubo de ferro galvanizado de 2", de abrir, duas folhas, de 1,00 x 2,10m, tela malha revestida 76 x 76mm, n.º 12, inclusive dobradiças e travancas/ferrolho	un	2,00	2.214,94	2.751,61	5.503,22	0,55 %
1.6			REVESTIMENTO					24.180,59	2,40 %
1.6.1	87905	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	245,14	10,14	12,59	3.086,31	0,31 %
1.6.2	87794	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_09/2022	m²	245,14	54,15	67,27	16.490,56	1,63 %
1.6.3	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	245,14	15,12	18,78	4.603,72	0,46 %
1.7			COBERTURA METÁLICA					368.488,75	36,50 %
1.7.1	3	Próprio	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	8.642,23	21,58	26,80	231.611,76	22,94 %

Endereço: Rua Santa Luzia - Obra: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA EM UPABUÇU -
Upabuçu - Itiruçu ITIRUÇU - BAHIA
- Bahia

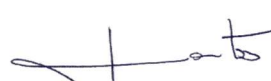
B.D.I. 24,23%

Bancos

Encargos Sociais

REV 04/06/2026 SINAPI - 02/2026 - Bahia
ORSE - 12/2025 - Sergipe

Não Desonerado:
embutido nos preços
unitário dos insumos
de mão de obra, de
acordo com as bases.


Patrick Souza Santos — Crea Ba 0517267268 — Engenheiro Civil ----
Coordenador de Projetos

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1.7.2	94213	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	636,20	61,25	76,09	48.408,45	4,80 %
1.7.3	100758	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	m²	208,84	60,57	75,24	15.713,12	1,56 %
1.7.4	12405	ORSE	Estrutura Metálica Galpões em Pórticos - Colunas/Vigas em Trelça UDC127, terças e vigas longitudinais em UDC 127 e 150, 2 águas, sem lanternin, vãos 10,01 a 20,0m, pintado 1 d oxido ferro + 2 d esmalte epóxi branco, exceto forn. Telhas - Executada	kg	2.536,80	23,09	28,68	72.755,42	7,21 %
1.8			INSTALAÇÕES ELÉTRICA					28.271,65	2,80 %
1.8.1	PRÓPRIA 01	Próprio	REFLETOR LED 400W	UN	10,00	1.887,80	2.345,21	23.452,10	2,32 %
1.8.2	92866	SINAPI	CAIXA SEXTAVADA 3" X 3", METÁLICA, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	10,00	15,15	18,82	188,20	0,02 %
1.8.3	91854	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,19	10,95	13,60	16,18	0,00 %
1.8.4	91854	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	3,00	10,95	13,60	40,80	0,00 %
1.8.5	91834	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	61,87	19,59	24,33	1.505,29	0,15 %
1.8.6	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	185,61	7,97	9,90	1.837,53	0,18 %

Endereço: Rua Santa Luzia - Obra: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA EM UPABUÇU -
Upabuçu - Itiruçu ITIRUÇU - BAHIA
- Bahia


B.D.I. 24,23%

Bancos

Encargos Sociais

REV 04/06/2026 SINAPI - 02/2026 - Bahia
ORSE - 12/2025 - Sergipe

Não Desonerado:
embutido nos preços
unitário dos insumos
de mão de obra, de
acordo com as bases.


Patrick Souza Santos — Crea Ba 0517267268 — Engenheiro Civil ----
Coordenador de Projetos

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1.8.7	91931	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	30,00	12,02	14,93	447,90	0,04 %
1.8.8	101938	SINAPI	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR MONOFÁSICO DE EMBUTIR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	152,34	189,25	189,25	0,02 %
1.8.9	101875	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	433,38	538,38	538,38	0,05 %
1.8.10	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	11,58	14,38	28,76	0,00 %
1.8.11	93658	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	21,95	27,26	27,26	0,00 %
1.9			SISTEMA DE PROTEÇÃO DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS					63.076,35	6,25 %
1.9.1	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	278,81	81,59	101,35	28.257,39	2,80 %
1.9.2	96989	SINAPI	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	131,00	152,27	189,16	24.779,96	2,45 %
1.9.3	92988	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	108,81	66,09	82,10	8.933,30	0,88 %
1.9.4	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	10,00	89,01	110,57	1.105,70	0,11 %
1.10			COMPLEMENTARES					14.954,54	1,48 %

Endereço: Rua Santa Luzia - Obra: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA EM UPABUÇU -
Upabuçu - Itiruçu ITIRUÇU - BAHIA
- Bahia


B.D.I. 24,23%

Bancos

Encargos Sociais

REV 04/06/2026 SINAPI - 02/2026 - Bahia
ORSE - 12/2025 - Sergipe

Não Desonerado:
embutido nos preços
unitário dos insumos
de mão de obra, de
acordo com as bases.


Patrick Souza Santos — Crea Ba 0517267268 — Engenheiro Civil ----
Coordenador de Projetos

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1.10.1	10069	ORSE	Traves oficial para futebol de salão 3x2m em aço galv.3", com requadro e redes de polietileno fio 4mm (conjunto p/futsal)	par	1,00	3.726,00	4.628,80	4.628,80	0,46 %
1.10.2	2432	ORSE	Poste oficial para volei em aço galvanizado d=3", c/esticador e catraca	par	1,00	1.065,70	1.323,91	1.323,91	0,13 %
1.10.3	2429	ORSE	Rede para volei profissional, em nylon e com medidor de altura	un	1,00	261,82	325,25	325,25	0,03 %
1.10.4	2449	ORSE	Estrutura metálica fixa, p/ tabela em fibra de vidro, com aro e cesta para basquete, padrão oficial, em tubo galvanizado d=5" - instalada	un	2,00	3.492,15	4.338,29	8.676,58	0,86 %
1.11			CONTENÇÃO					106.597,36	10,56 %
1.11.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	21,76	102,09	126,82	2.759,60	0,27 %
1.11.2	102722	SINAPI	DRENO EM MURO DE CONTENÇÃO, EXECUTADO NO PÉ DO MURO, COM TUBO DE PEAD CORRUGADO FLEXÍVEL PERFURADO, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL. AF_07/2021	M	35,91	58,09	72,16	2.591,26	0,26 %
1.11.3	104738	SINAPI	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	m³	381,60	88,22	109,59	41.819,54	4,14 %
1.11.4	91	ORSE	Alvenaria pedra calcárea argamassada c/ cimento e areia traço t-4 (1:5) - 1 saco cimento 50kg / 5 padiolas areia dim. 0,35z0,45x0,23m - Confeção mecânica e transporte	m³	87,60	546,08	678,39	59.426,96	5,89 %

Total S/ BDI 764.849,26
BDI 244.586,21
Total Geral C/ BDI 1.009.435,47

PREFEITURA DE ITIRUÇU

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA ESTRUTURA

REVISÃO: 06/08/2024

Patrick Souza Santos

OBRA: QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

Crea 0517267268

QUADRO DE FERRO DA INFRAESTRUTURA

ARMAÇÃO	AÇO	BITOLA(MM)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO (M)	
				UNITÁRIO	TOTAL
N1	CA50	10.0	144	1,35	194,40
N2	CA50	10.0	180	1,70	306,00
N3	CA50	10.0	108	2,70	291,60
N4	CA60	5.0	360	1,50	540,00
N5	CA50	8.0	4	97,00	388,00
N6	CA60	5.0	485	0,90	436,50

RESUMO

AÇO		PESO (KG)	
BITOLA(MM)	MASSA NOMINAL (KG/M)	COMPRIMENTO TOTAL (M) POR BITOLA	TOTAL (KG)
5.0	0,154	976,50	150,38
8.0	0,395	388,00	153,26
10.0	0,624	792,00	494,21
TOTAL GERAL DO (KG) PARA A ESTRUTURA			797,85

PREFEITURA DE ITIRUÇU

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA ESTRUTURA

REVISÃO: 06/08/2024

Patrick Souza Santos

OBRA: QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

Crea 0517267268

QUADRO DE FERRO DA SUPERESTRUTURA

ARMAÇÃO	AÇO	BITOLA(MM)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO (M)	
				UNITÁRIO	TOTAL
N1	CA-50	10,0	84	3,77	316,68
N2	CA-60	5,0	532	1,50	798,00
N3	CA-50	10,0	24	7,61	182,64
N4	CA-60	5,0	308	1,50	462,00
N5	CA-50	10,0	20	1,50	30,00
N6	CA-50	8,0	4	30,19	120,76
N7	CA-50	10,0	4	44,25	177,00
N8	CA-50	10,0	6	47,88	287,28
N9	CA-60	5,0	480	1,70	816,00
N10	CA-50	8,0	4	6,03	24,12
N11	CA-50	10,0	4	6,03	24,12
N12	CA-50	10,0	6	7,41	44,46
N13	CA-60	5,0	94	1,70	159,80

RESUMO

AÇO		PESO (KG)	
BITOLA(MM)	MASSA NOMINAL (KG/M)	COMPRIMENTO TOTAL (M) POR BITOLA	TOTAL (KG)
5.0	0,154	2.235,80	344,31
8.0	0,395	144,88	57,23
10.0	0,624	1.062,18	662,80
TOTAL GERAL DO (KG) PARA A ESTRUTURA			1.064,34

PREFEITURA DE ITIRUÇU

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA ESTRUTURA

REVISÃO: 06/09/2024

OBRA: QUADRA POLIESPORTIVA DE UPABUÇU

Patrick Souza Santos
CREA 0517267268

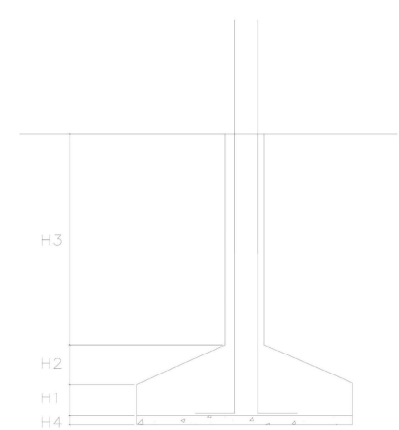
CONCRETO DA INFRAESTRUTURA

VIGA BALDRAME

SERVIÇO	COMPRIMENTO (M)	BASE (M)	ALTURA (M)	VOLUME (M³)
VIGA 15 X 40	97,00	0,15	0,40	5,82

SAPATAS

SERVIÇO	BASE	QUANTIDADE	BASE (M)	LARGURA (M)	ALTURA H1 (M)	VOLUME (M³)	
SAPATA 125 X 160	TRONCO DA PIRÂMIDE	18	1,25	1,60	0,20	7,20	
	ÁREA DA BASE MENOR (PILAR)	18,00	0,25	0,60	0,35	5,67	
	ÁREA DA BASE MAIOR (SAPATA)		1,25	1,60			
	FUSTE	QUANTIDADE	BASE (M)	LARGURA (M)	ALTURA H3 (M)	ABATER ALTURA DA VIGA BALDRAME (M)	VOLUME (M³)
		18	0,25	0,60	1,05	0,40	1,76
	CONCRETO MAGRO	QUANTIDADE	BASE (M)	LARGURA (M)	ALTURA H4 (M)	VOLUME (M³)	
		18	1,25	1,60	0,05	1,80	
VOLUME TOTAL (M³) DE CONCRETO (FCCK= 25MPA)						20,44	
VOLUME TOTAL (M³) DE CONCRETO MAGRO						1,80	

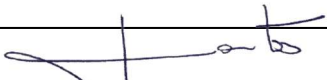


PREFEITURA DE ITIRUÇU

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA ESTRUTURA

REVISÃO: 01/06/2026

OBRA: QUADRA POLIESPORTIVA DE UPABUÇU


Patrick Souza Santos
CREA 0517267268

CONCRETO SUPER-ESTRUTURA

VIGAS

ELEMENTO	COMPRIMENTO (M)	BASE (M)	ALTURA (M)	QUANTIDADE	VOLUME(M3)
VIGA 20 X 75	30,19	0,20	0,75	2,00	9,06
VIGA 20 X 75	6,03	0,20	0,75	2,00	1,81

PILAR

ELEMENTO	COMPRIMENTO (M)	BASE (M)	ALTURA (M)	QUANTIDADE	VOLUME(M3)
PILAR 25 X 60	3,77	0,25	0,60	14,00	7,92
PILAR 25 X 60	7,61	0,25	0,60	4,00	4,57

CONCRETO TOTAL

23,35

PREFEITURA DE ITIRUÇU

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA ESTRUTURA



REVISÃO: 06/08/2024

Patrick Souza Santos

OBRA: QUADRA POLIESPORTIVA DE UPABUÇU

CREA 0517267268

FORMA DA INFRAESTRUTURA

VIGA BALDRAME

SERVIÇO	COMPRIMENTO (M)	BASE (M)	ALTURA (M)	PERÍMETRO (M)	ÁREA (M²)
VIGA 15 X 40	97,00	0,15	0,40	0,95	92,15

SAPATAS TRAPEZOIDAL

SERVIÇO	QUANTIDADE	BASE MAIOR SAPATA (M)	BASE MENOR DO PILAR (M)	ALTURA (M)	PERÍMETRO (M)	ÁREA (M²)	
SAPATA 125 X 160		18	1,60	0,60	0,35	-	13,86
	BASE TRAPEZOIDAL	18	1,25	0,25	0,35	-	9,45
	BASE RETANGULAR	18	1,60	-	0,20	-	11,52
	BASE RETANGULAR	18	1,25	-	0,20	-	9,00
		QUANTIDADE	BASE (M)	LARGURA(M)	ALTURA (M)	PERÍMETRO (M)	ÁREA (M²)
	FUSTE	18	0,25	0,60	1,05	1,70	32,13

ÁREA TOTAL (M²) DA FORMA


168,11

PREFEITURA DE ITIRUÇU

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA ESTRUTURA

REVISÃO: 01/06/2026

OBRA: QUADRA POLIESPORTIVA DE UPABUÇU


Patrick Souza Santos
CREA 0517267268

FORMA DA SUPERESTRUTURA

VIGAS

ELEMENTO	COMPRIMENTO (M)	BASE (M)	ALTURA (M)	PERÍMETRO (M)	ÁREA (M ²)
VIGA 20 X 75	28,50	0,20	0,75	1,70	96,90
VIGA 20 X 75	5,63	0,20	0,75	1,70	19,14

PILARES

ELEMENTO	COMPRIMENTO (M)	BASE (M)	ALTURA (M)	PERÍMETRO (M)	ÁREA (M ²)
PILARES 25X60	3,77	0,25	0,60	1,70	89,73
PILARES 25X60	7,61	0,25	0,60	1,70	51,75

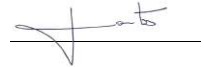
ÁREA TOTAL (M²) DA FORMA

257,52

PREFEITURA DE ITIRUÇU

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA ESTRUTURA METÁLICA

QUADRA POLIESPORTIVA DE UPABUÇU



PATRICK SOUZA SANTOS
CREA 0517267268

TRELIÇA METÁLICA (1 UNIDADE)								
NÚMERO	PERFIL GERDAU	COMP. (MM)	DESCRIÇÃO	COMP. (M)	PESO (KG/M)	QUANTIDADE	COMP. TOTAL (M)	PESO TOTAL (KG)
1	6" (152,40 x 15,62)	21620,00	BANZO SUPERIOR	21,62	15,62	1,00	21,62	337,70
2	6" (152,40 x 15,62)	19970,00	BANZO INFERIOR	19,97	15,62	1,00	19,97	311,93
3	6" (152,40 x 15,62)	470,00	VERTICAL	0,47	15,62	29,00	13,63	212,90
4	6" (152,40 x 15,62)	840,00	DIAGONAL	0,84	15,62	28,00	23,52	367,38
5	6" (152,40 x 15,62)	140,00	DIAGONAL	0,14	15,62	1,00	0,14	2,19
6	6" (152,40 x 15,62)	160,00	VERTICAL	0,16	15,62	1,00	0,16	2,50
7	6" (152,40 x 15,62)		VERTICAL	0,00	15,62		0,00	0,00
8	6" (152,40 x 15,62)		DIAGONAL	0,00	15,62		0,00	0,00
9	6" (152,40 x 15,62)		DIAGONAL	0,00	15,62		0,00	0,00
TOTAL - 1 TRELIÇA (KG)								1.234,60
TOTAL GERAL - 7 TRELIÇAS (KG)								8.642,23

COBERTURA							
ITEM	MATERIAL	PESO (KG/M)	COMP. (MM)	COMP. (M)	OBSERVAÇÕES	QUANTIDADE (UN.)	PESO (KG)
1	UDC 150 x 60 x 20 x 2,66	6,04	5000	5	TERÇAS	84	2.536,80
2	CANTONEIRA CHAPA 127 x 89 x 12,7	20,24	15	0,015	CANTONEIRA ABAS DESIGUAIS	84	25,50
3	PARAFUSO 1/4" x 25mm	0,85 KG/100 PCS	-	-	FIXAÇÃO	336	2,86
4	TELHA Ondulada RT 17/980	5,96 KG/M²	636,20m2	636,20m2	TELHA METÁLICA TIPO SANDUICHE	-	3.791,75
5	TIRANTES - 16mm	1,57	67660,00	67,66	TIRANTES	8	849,81
TOTAL - COBERTURA (KG)							7.206,72

LISTA DE MATERIAIS							
ITEM	MATERIAL	PESO (KG/M)	COMP. (MM)	COMP. (M)	OBSERVAÇÕES	QUANTIDADE (UN.)	PESO (KG)
1	TRELIÇAS - PERFIL U	-	19000	19	TRELIÇA METÁLICA	6	8.642,23
2	UDC 150 x 60 x 20 x 2,66	6,04	5000	5	TERÇAS	84	2.536,80
3	CANTONEIRA CHAPA 127 x 89 x 12,7	-	-	-	FIXAÇÃO DAS TERÇAS (CANTONEIRA)	84	25,50
4	PARAFUSO 1/4" x 25mm	-	-	-	FIXAÇÃO DAS TERÇAS	336	2,86
5	TELHA Ondulada RT 17/980	-	-	-	TELHA METÁLICA TIPO SANDUICHE	-	3.791,75
6	CHAPA 3/8" 205X105 ASTM A-36	-	205X105		PLACA BASE - CHAPA DE LIGAÇÃO 205X105X40	18	1.695,80
7	TIRANTES - 16mm	1,57	67660,00	67,66	TIRANTES -	8	849,81
8	CHUMBADOR - 38mm	9,86	500,00	0,5	CHUMBADOR	108	532,44
9	DETALHES 3%	-	-	-	DETALHES 3%	-	542,32
						SUBTOTAL (KG)	18.077,19
						TOTAL (KG)	18.619,51