

GUIA DE COTAÇÃO

Pacote para o Francisco

Como pedir preço na China sem liberar uma placa incompleta para fabricação

Projeto	BM-TAG-01 Rev B - brinco eletrônico ativo
Data	10 de agosto de 2026
Objetivo	Orçar engenharia, 5 protótipos e preços de escala até 5.000 unidades
Status	RFQ PRELIMINAR - NÃO AUTORIZA FABRICAÇÃO

Resumo: O material permite uma cotação preliminar e já inclui esquema e PCB nativos preliminares. A placa ainda está sem roteamento e sem ERC/DRC, Gerbers ou CPL; portanto não pode ser fabricada. A fábrica deve precificar a revisão/finalização da engenharia e declarar suas hipóteses.

1. O que pedir ao Francisco

Pedido	Como deve voltar
Engenharia eletrônica	Preço fechado ou horas para esquema KiCad, footprints, ERC, layout de 4 camadas, DRC/DFM e arquivos de produção
Engenharia de RF	Simulação e ajuste das antenas de 915 MHz e GNSS, incluindo VNA com a carcaça fechada
Cinco protótipos EVT	PCB, componentes, montagem, programação, teste, retrabalho e envio discriminados
Escala	Preço unitário separado para 20, 100, 1.000 e 5.000 unidades
Bateria	Fornecedor, custo, montagem depois do refluxo e frete de produto com lítio
Carcaça	Opcional e separado: protótipo, DFM, molde, material, vedação e preço por unidade

2. O que existe e o que falta

Disponível agora	Ainda obrigatório antes de fabricar
Arquitetura e esquemático .kicad_sch preliminar	Revisão completa dos símbolos/pinos e ERC aprovado
Netlist e PCB .kicad_pcb preliminar sem trilhas	Posicionamento revisado, roteamento e DRC aprovado
BOM de engenharia com 80 linhas	MPNs/AVL fechados; hoje 59 linhas ainda pedem seleção

Disponível agora	Ainda obrigatório antes de fabricar
Dimensões e regras preliminares de layout/RF	Gerbers/ODB++, furação, stack-up final e cupom de impedância
Plano preliminar de teste	CPL, desenhos de montagem, firmware e limites numéricos de aceite
Conceito mecânico	STEP/desenho de ferramental, fechamento da carcaça e validação de antena

3. Como comparar as propostas

Custo unitário: Não misturar engenharia, ferramental, frete e componentes com o preço recorrente da placa.

Quantidade: Exigir preços para 5, 20, 100, 1.000 e 5.000 unidades, sempre com MOQ e prazo.

Componentes: Pedir MPN e fornecedor de cada item, principalmente MCU, GNSS, reguladores, sensores, cristais, RF e proteção.

Substituições: Nenhuma troca deve ser aceita sem aprovação escrita e nova revisão da BOM.

Arquivos-fonte: O contrato de engenharia deve entregar esquema e placa KiCad editáveis, bibliotecas, Gerbers, BOM e CPL; não aceitar apenas PDF/Gerber.

Propriedade: Confirmar por escrito que os arquivos e direitos do projeto pago serão do contratante.

4. Alertas técnicos que precisam constar

Tema	Alerta
Bateria	A ER14335 é Li-SOCl ₂ e não pode entrar no forno de refluxo; deve ser montada depois
RF	O preço de volume não é confiável sem layout, stack-up e antena finalizados
Autonomia	Dois anos é meta, não resultado medido; não pedir garantia de autonomia nesta fase
Peso	32 g é meta e precisa ser confirmado em CAD e nas cinco unidades
Carcaça	Não abrir molde definitivo antes de DVT, vedação e ajuste de antena
Fabricação	A frase NOT RELEASED FOR MANUFACTURE deve permanecer nos documentos preliminares

5. Critério para escolher o fornecedor

Critério	Evidência desejada
Experiência	Produtos LoRa/GNSS de bateria, placa RF pequena e dispositivo outdoor selado

Critério	Evidência desejada
Engenharia	Revisão de datasheets, ERC/DRC, DFM e arquivos-fonte entregues
RF	Simulação, VNA, câmara ou parceiro qualificado para antena
Qualidade	Rastreabilidade por série/lote, relatório de teste e tratamento de falhas
Sourcing	Origem verificável dos componentes e alternativas aprovadas
Escala	Explicação consistente da queda de preço entre 100, 1.000 e 5.000

6. Próxima decisão

Ordem correta: Primeiro selecionar o parceiro de engenharia e fechar os arquivos. Depois cotar e fabricar cinco EVT. Somente após medir RF, corrente, GNSS, bateria, temperatura e vedação devemos negociar o lote comercial de 5.000.

A planilha incluída é o documento central de comparação: o Francisco deve pedir que cada fornecedor preencha as abas RFQ Summary, Factory Reply, BOM e Open Items, ou devolva uma cotação formal cobrindo os mesmos campos.