

SOLICITAÇÃO DE ALTERAÇÃO

SOLICITAÇÃO DE ALTERAÇÃO

Programa de Certificação de Testes de Voo

DE

VELOCITY VECTOR LABS

1500 NASA Pkwy, Houston, TX 77058, United States

PARA

HALCYON AERODRIVE

2400 Aerodrome Way, Webster, TX 77598, United States

Esta solicitação de mudança altera o escopo de trabalho referenciado abaixo. Ela só entra em vigor depois que ambas as partes a assinarem.

SOLICITAÇÃO DE
MUDANÇA N°
CR-2026-0715

DATA DE VIGÊNCIA
8 de junho de 2026

ALTERA
SOW-2026-0466

EMITIDO
4 de maio de 2026

Velocity Vector Labs LLC

Confidencial — preparado para Halcyon Aerodrive. Não deve circular além das partes nomeadas.

RESUMO GERAL

SOLICITAÇÃO DE ALTERAÇÃO

ENVIADO

CR-2026-0715

[01] SOLICITAÇÃO DE ALTERAÇÃO CR-2026-0715

[02] DATA DE ABERTURA 4 de maio de 2026

[03] SOW DE ORIGEM SOW-2026-0466 · Teste de Voo Aerodrive

[04] URGÊNCIA Alta

[05] STATUS ENVIADO

[06] SOLICITADO POR Velocity Vector Labs, Houston

[07] RESPOSTA NECESSÁRIA ATÉ 22 de junho de 2026

RESUMO GERAL

O QUE ESTA MUDANÇA ALTERA

ALTERA

SOW-2026-0466

Escopo de trabalho

TAXA ADICIONAL

\$445,990

\$412,000, mais imposto sobre vendas de harris county (8,25%)

VALOR REVISADO DO CONTRATO

\$508,775

Incluindo esta mudança

VIGÊNCIA

8 de junho de 2026

Mediante aprovação de ambas as partes

SOLICITADO POR

Velocity Vector Labs

Aprovado por Dr. Sana Whitfield



RESUMO DA ALTERAÇÃO

O parceiro de lançamento da Halcyon adicionou um mercado de entrega em clima frio, então a fase BVLOS agora inclui testes de rota em clima frio (abaixo de 20°F), estendendo essa etapa em duas semanas e elevando o subtotal revisado para \$470.000 (mais impostos aplicáveis).

» JUSTIFICATIVA

A Halcyon Aerodrive tem um protótipo funcional, um pacote de simulação completo e um parceiro de lançamento comercial aguardando a certificação, mas zero horas de teste de voo testemunhado de forma independente. Cada afirmação em sua submissão à FAA — envelope de carga útil, comportamento de fail-safe, desempenho de desvio de obstáculos — precisa ser respaldada por dados de voo coletados por um programa de teste externo, não apenas pelos próprios resultados de bancada da Halcyon.

A Velocity Vector Labs propõe um programa de teste de voo de dezoito semanas em nosso campo de testes em Houston: uma campanha em etapas que avança do voo cativo até a simulação completa de rota de entrega BVLOS, com cada voo registrado, testemunhado e reunido no relatório de teste exigido pela submissão da Halcyon à FAA. As seções a seguir apresentam a abordagem, o escopo, o cronograma e o investimento.



O DESAFIO

O pacote de simulação da Halcyon é minucioso, mas o desvio de obstáculos e o comportamento de fail-safe simulados não são a mesma evidência exigida por uma submissão de certificação — um registro de teste de voo independente e testemunhado é o que se exige, e construí-lo do zero significa testar tudo, desde a estabilidade básica de voo pairado até as condições completas de rota de entrega, sem pular nenhuma etapa da qual a submissão à FAA dependa.

A data de lançamento comercial do próprio parceiro é fixa, o que significa que o programa de teste de voo precisa avançar em etapas que reduzem o risco progressivamente — uma falha de estabilidade de voo pairado descoberta na semana dezesseis em vez da semana dois comprometeria totalmente o cronograma de certificação.



NOSSA ABORDAGEM

Organizamos a campanha em etapas de modo que cada fase só comece após a aeronave ter concluído a anterior: primeiro o voo cativo e os testes de autoridade de controle, depois o voo livre em um campo controlado e, por fim, a simulação completa de rota de entrega BVLOS contra condições reais de obstáculos e clima. Uma falha em qualquer etapa interrompe a campanha ali, não dezesseis semanas depois.

Cada voo é registrado e testemunhado de forma independente por nossos engenheiros de teste certificados, com a telemetria reunida no relatório de teste estruturado exigido pela submissão da Halcyon à FAA — não dados brutos que a própria equipe da Halcyon precisaria traduzir posteriormente.

ITEM	ALTERAÇÃO (ADICIONAR/REMOVER /MODIFICAR)	DESCRIÇÃO
 Escopo	Testes de rota BVLOS em clima padrão	Adiciona testes de rota BVLOS em clima frio (abaixo de 20°F)
 Simulação de rota de entrega BVLOS	5 semanas	7 semanas (+2 semanas)
 Equipamento de teste para clima frio	Não incluído	Sistema de degelo e telemetria para clima frio (\$22.000)
 Honorários do projeto (subtotal)	\$412,000	\$470.000 (+\$58.000)
 Transferência para certificação	12 de outubro de 2026	26 de outubro de 2026 (+2 semanas)



[01] SEMANAS 1-4 • VOO CATIVO

Testes de autoridade de controle e estabilidade, o primeiro marco antes do voo livre.



[02] SEMANAS 5-9 • VOO LIVRE EM CAMPO CONTROLADO

Teste de voo testemunhado em ambiente de campo controlado.



[03] SEMANAS 10-14 • SIMULAÇÃO DE ENTREGA BVLOS

Teste completo além do alcance visual contra condições simuladas de rota de entrega.



[04] SEMANAS 15-16 • TESTE DE FAIL-SAFE E CONTINGÊNCIA

Validação do comportamento de perda de link, gatilhos de fail-safe e pousos de emergência.



ATIVIDADE	HORAS	TAXA	VALOR
-----------	-------	------	-------

[01]	Voo cativo e teste de autoridade de controle	4	\$14,000 / wk	\$56,000
Teste de estabilidade e autoridade de controle, marco um da campanha				
[02]	Teste de voo livre em campo controlado	5	\$22,000 / wk	\$110,000
Teste de voo testemunhado em ambiente de campo controlado				
[03]	Simulação de rota de entrega BVLOS	5	\$26,000 / wk	\$130,000
Teste completo além do alcance visual contra condições de entrega simuladas				
[04]	Validação de fail-safe e contingência	2	\$21,000 / wk	\$42,000
Teste de comportamento de perda de link, gatilhos de fail-safe e pouso de emergência				
[05]	Telemetria e engenharia de dados	1	\$34,000	\$34,000
Registro, processamento e formatação de dados de voo conforme especificação da Halcyon				

Taxa adicional

\$445,990

⊕	Valor original do contrato (SOW-2026-0466)	\$412,000
⊕	Taxa adicional (esta solicitação de alteração)	\$445,990
⊕	Novo total	\$508,775

NOVO TOTAL

\$508,775

Todos os valores estão em dólares americanos (USD) e não incluem os impostos aplicáveis. A taxa adicional é cobrada de acordo com o cronograma de marcos do SOW de origem: 50% na aprovação desta alteração e 50% no lançamento.

CRONOGRAMA DE PAGAMENTO

QUANDO CADA PARCELA VENCE

	N.º	MARCO	GATILHO	PARCELA	VALOR
⊕	01	Semanas 1-4 · Voo cativo	8 de junho de 2026	50%	\$206,000
⊕	02	Semanas 5-9 · Voo livre em campo controlado	No início da entrega	50%	\$206,000
Total (sem impostos)				100%	\$412,000

As parcelas são faturadas conforme os marcos acima e são pagáveis em até 30 dias após cada fatura. Todos os valores estão em USD e não incluem imposto sobre vendas de harris county (8,25%).

PREMISSAS E CONDIÇÕES DE APROVAÇÃO

A Halcyon Aerodrive entrega um protótipo pronto para voo e o pacote atual de dados de simulação no kickoff; um contato de teste de voo está autorizado a aprovar decisões de marco de etapa; e o campo de testes da Velocity em Houston permanece disponível ao longo das dezoito semanas. Alterações a esses pontos afetam prazo e custo, o que acordaríamos por escrito antes de prosseguir. A tarifa é válida para contratações iniciadas até 22 de junho de 2026.

A assinatura abaixo aprova o escopo, o cronograma revisado e a taxa adicional estabelecidos nesta solicitação de alteração, e autoriza a alteração correspondente do contrato de serviço de origem.

[01] PELA HALCYON
AERODRIVE

DRA. SANA WHITFIELD
VP DE OPERAÇÕES DE VOO

Data

[02] PELA VELOCITY
VECTOR LABS

VELOCITY VECTOR LABS
SIGNATÁRIO AUTORIZADO

Data

VELOCITY VECTOR LABS

1500 NASA Pkwy, Houston, TX 77058, Estados Unidos

testing@velocityvectorlabs.com · +1 650 555 0117

· velocityvectorlabs.com

Velocity Vector Labs LLC · EIN 76-4519823