

SOLICITAÇÃO DE ALTERAÇÃO

SOLICITAÇÃO DE ALTERAÇÃO

Planejamento de Operações de Missão

DE

FARHORIZON ORBITAL SYSTEMS

8800 Astronaut Blvd, Cape Canaveral, FL
32920, United States

PARA

LUMEN EARTH OBSERVATION

4600 Innovation Loop, Herndon, VA 20171,
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.

01

SOLICITAÇÃO DE
MUDANÇA Nº

CR-2026-0417

02

DATA DE VIGÊNCIA

**9 de março
de 2026**

03

ALTERA

SOW-2026-0158

04

EMITIDO

**9 de fevereiro
de 2026**

FARHORIZON ORBITAL SYSTEMS, INC.

CONFIDENCIAL – PREPARADO
PARA LUMEN EARTH OBSERVATION.
NÃO DEVE CIRCULAR ALÉM DAS
PARTES NOMEADAS.

RESUMO GERAL

SOLICITAÇÃO DE ALTERAÇÃO

CR-2026-0417

ENVIADO

01 SOLICITAÇÃO DE ALTERAÇÃO CR-2026-0417	02 DATA DE ABERTURA 9 de fevereiro de 2026	03 SOW DE ORIGEM SOW-2026-0158 · Plano de Operações Orbitais	04 URGÊNCIA Alta
05 STATUS ENVIADO	06 SOLICITADO POR Farhorizon Orbital Systems, Cabo Canaveral	07 RESPOSTA NECESSÁRIA ATÉ 23 de março de 2026	

SUMMARY

RESUMO GERAL

O QUE ESTA MUDANÇA ALTERA

ALTERA

SOW-2026-0158

Escopo de trabalho

TAXA ADICIONAL

\$780,000

\$780,000 mais imposto sobre vendas (fl — serviços profissionais isentos)

VALOR REVISADO DO CONTRATO

\$842,000

Incluindo esta mudança

VIGÊNCIA

9 de março de 2026

Mediante aprovação de ambas as partes

SOLICITADO POR

Farhorizon Orbital Systems

Aprovado por Priya Natarajan

SECTOR

01

RESUMO DA ALTERAÇÃO

O plano de lançamento da Lumen cresceu de doze para quarenta e dois satélites após a inclusão tardia de uma constelação de observação, exigindo a capacidade das estações terrestres de suportar a carga de trabalho de revisão de procedimentos de lançamento.

DOC · RX

JUSTIFICATIVA

A próxima constelação da Lumen Earth Observation — doze satélites de imageamento substituindo sua frota envelhecida de primeira geração — está programada para lançamento dentro dos próximos dois trimestres. A empresa tem forte processamento de imagens e operações de vendas, mas nunca planejou ou operou uma missão dessa escala, e seu acesso atual a estações terrestres é uma única antena arrendada, que não consegue suportar uma constelação de doze satélites.

A Farhorizon Orbital Systems propõe um projeto de dezesseis semanas cobrindo design orbital e de padrão de cobertura, um contrato competitivo de rede de estações terrestres, procedimentos de operações de missão, e uma equipe de operações de voo treinada e pronta para a semana de lançamento. As seções a seguir apresentam a abordagem, o escopo, o cronograma e o investimento.

CH · A

O DESAFIO

O contrato atual de segmento terrestre da Lumen cobre uma antena, adequada para um único satélite de demonstração, mas não para uma constelação de doze satélites com demandas diárias de tasking e downlink.

Lacunas de cobertura no lançamento significariam contatos perdidos durante a fase crítica de órbita inicial.

Internamente, ninguém da equipe já operou uma missão em escala de constelação antes. Sem uma equipe de operações treinada e procedimentos ensaiados, a empresa estaria aprendendo operações de missão ao vivo, durante a fase de maior risco do programa.

CH · B

NOSSA ABORDAGEM

Primeiro projetamos o padrão orbital e de cobertura, e então conduzimos uma seleção competitiva entre provedores de estações terrestres para construir uma rede que suporte o agendamento diário de tarefas e o downlink para os doze satélites. Os procedimentos de operações de missão são escritos e ensaiados em simulação antes de qualquer satélite atingir a órbita.

Em seguida, a Farhorizon treina e certifica a própria equipe de operações de voo da Lumen, e permanece no console durante a semana de lançamento e a verificação inicial em órbita, de modo que a transferência para a equipe da Lumen ocorra somente quando a constelação estiver estável.

MATRIX

ITEM	ALTERAÇÃO (ADICIONAR/REMOVER/MODIFICAR)	DESCRIÇÃO
Tamanho da constelação	12 satélites	14 satélites (+2)
Rede de estações terrestres	Dimensionada para agendamento diário de 12 satélites	Dimensionada para agendamento diário de 14 satélites (upgrade de capacidade)
Desenvolvimento de procedimentos	4 semanas	5 semanas (+1 semana)
Suporte de console em início de órbita	2 semanas, 12 satélites	2,5 semanas, 14 satélites
Taxa do projeto	\$780,000	US\$ 842.000 (+US\$ 62.000)



SEMANAS 1-3 • PROJETO ORBITAL E DE COBERTURA

Modelagem da geometria da constelação e da taxa de revisita em relação aos requisitos de agendamento.



SEMANAS 4-7 • AQUISIÇÃO DE ESTAÇÕES TERRESTRES

Sourcing e contratação competitiva da rede de antenas multissítio.



SEMANAS 8-11 • PROCEDIMENTOS E SIMULAÇÃO

Procedimentos de console escritos e ensaiados contra cenários realistas de falha.



SEMANAS 12-14 • TREINAMENTO E CERTIFICAÇÃO DA EQUIPE

Equipe de operações de voo treinada e certificada nos procedimentos ensaiados.

LEDGER • RX

ATIVIDADE	HORAS	TAXA	VALOR
Projeto orbital e de padrão de cobertura Modelagem da geometria da constelação e da taxa de revisita	3	\$18,000 / wk	\$54,000
Aquisição e contratação de estações terrestres Sourcing competitivo da rede de antenas multissítio	4	\$22,000 / wk	\$88,000
Instalação da rede de estações terrestres Integração e testes da rede de antenas multissítio	1	\$310,000	\$310,000
Desenvolvimento de procedimentos e simulação Procedimentos de console ensaiados contra cenários de falha	4	\$19,500 / wk	\$78,000
Treinamento e certificação da equipe Programa de treinamento da equipe de operações de voo	3	\$21,000 / wk	\$63,000
Taxa adicional			\$780,000

VALOR ORIGINAL DO
CONTRATO (SOW-2026-
0158) \$780,000

TAXA ADICIONAL (ESTA
SOLICITAÇÃO DE
ALTERAÇÃO) \$780,000

NOVO TOTAL \$842,000

NOVO TOTAL

\$842,000

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.

LEDGER · RX

CRONOGRAMA DE PAGAMENTO

QUANDO CADA PARCELA VENCE

N.º	MARCO	GATILHO	PARCELA	VALOR
01	Semanas 1–3 · Projeto orbital e de cobertura	9 de março de 2026	50%	\$390,000
02	Semanas 4–7 · Aquisição de estações terrestres	No início da entrega	50%	\$390,000
Total (sem impostos)			100%	\$780,000

As parcelas são faturadas com base nos marcos acima e devem ser pagas em até 30 dias após cada fatura. Todos os valores estão em USD e excluem imposto sobre vendas (fl — serviços profissionais isentos).

SIGNAL

PREMISSAS E CONDIÇÕES DE APROVAÇÃO

As especificações do barramento e da carga útil do satélite são finalizadas e fornecidas antes do início do projeto orbital, e um representante da Lumen fica autorizado a aprovar os termos do contrato de estação terrestre. A integração do veículo lançador e o licenciamento regulatório são coordenados pela Lumen e presumidos concluídos antes da revisão de prontidão operacional. Esta proposta é válida para contratações iniciadas até 23 de março 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.

AUTH

PELA LUMEN EARTH OBSERVATION

PRIYA NATARAJAN

VP DE OPERAÇÕES DE MISSÃO

Data

AUTH

PELA FARHORIZON ORBITAL SYSTEMS

FARHORIZON ORBITAL SYSTEMS

SIGNATÁRIO AUTORIZADO

Data

FARHORIZON ORBITAL SYSTEMS

8800 Astronaut Blvd, Cape Canaveral, FL 32920,
Estados Unidos

missions@farhorizonorbital.com · +1 321 555 0128 ·
farhorizonorbital.com

Farhorizon Orbital Systems, Inc. · EIN 59-3841207