



02/05/2024

Proposta para CPSI

Versão Aberta



EDITAL N.º 001/2024

**LICITAÇÃO ESPECIAL PARA CONTRATAÇÃO PÚBLICA DE SOLUÇÃO
INOVADORA – CPSI**

Desafio do TCU

A fiscalização periódica, tempestiva e em larga escala de obras de calçamento e pavimentação urbanas ou em estradas vicinais ligando áreas urbanas próximas.

1.	IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA	3
2.	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO INOVADORA	8
3.	DEMONSTRAÇÃO EM VÍDEO	23
4.	MODELO DE NEGÓCIOS	24
5.	PORTFÓLIO	25
6.	PLANILHA DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	26

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

FISKALL

Razão Social: SINAL VERDE COM E E LTDA

CNPJ: 08.800.599/0001-50

End.: Av Guarulhos, 3267 conj 21. Guarulhos-SP. CEP 07196-000

Filial: Rua Veriano Pereira, 63 conj 71, 72, 73, 74, 75. São Paulo-SP. CEP 04144-030

Contato: Angelo Claro Berben 11 98296-4074

Email: aberben@svdigital.com.br

Empresa **FISKALL**, Razão Social: Sinal Verde Comércio de Equipamentos Eletrônicos Ltda, CNPJ: 08.800.599/0001-50, atuante desde 2007 no segmento de segurança eletrônica e soluções de controle, é uma empresa brasileira, de capital privado, que desde a sua fundação, preocupa-se em manter os princípios elementares da excelência em seus serviços:

- Equipe
- Compromisso
- Trabalho
- Honestidade
- Perfeição



Como maior patrimônio, sua equipe, composta por cerca de 40 pessoas é constantemente apoiada e incentivada a aprimorar sua capacidade através do

aperfeiçoamento de suas habilidades, atingindo graduações cada vez maiores e agregando os maiores valores aos produtos e serviços que chegam até você.

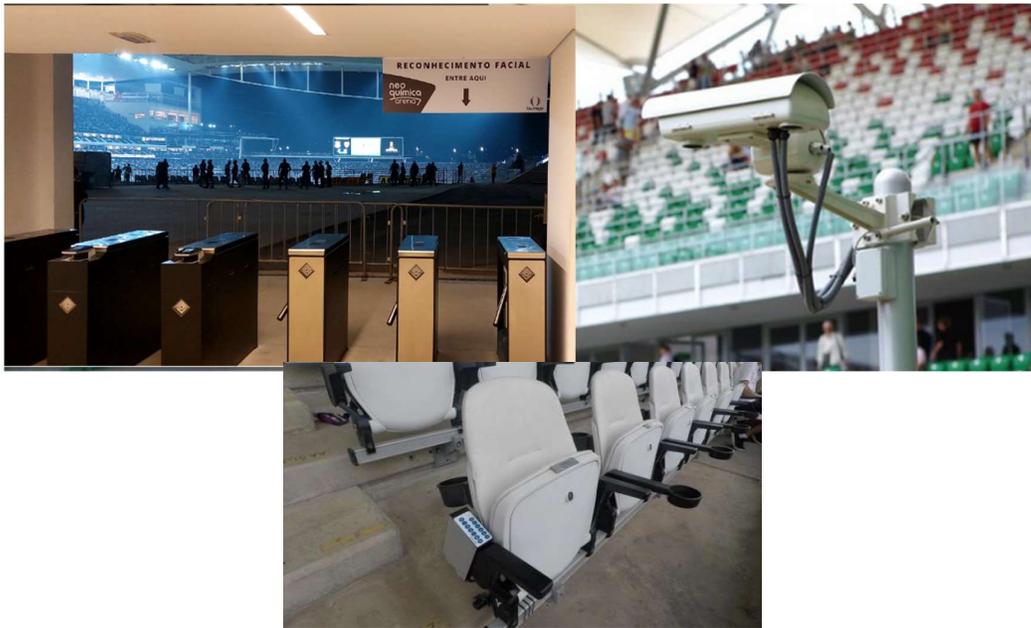
Entre os trabalhos de destaque, nossa empresa por meio de licitação foi a fornecedora oficial de serviços de monitoramento eletrônico por sistemas de câmeras de segurança e controle para grandes eventos como GPF1 em 2009 e 2010, Carnaval SP 2008 e 2009, Parada LGBT 2011, C40 Large Cities Climate Leadership Group em 2011.



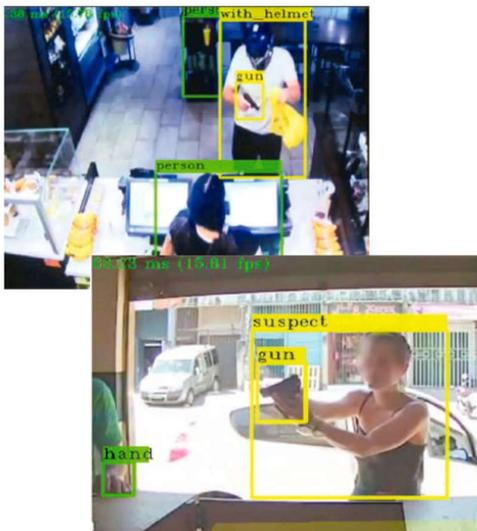
Equipe atuante na construção, testes e implementação de novas tecnologias no segmento esportivo para:

GP Brasil de Fórmula 1
Stock Car Brasil
Campeonato Brasileiro de Kart
Campeonato Paulista de Futebol

Serviços de Monitoramento por câmeras de segurança (com o uso de câmeras 360° Speed Domes), ponto eletrônico para arbitragem, VAR, Controle de Acesso por Reconhecimento Facial (para controle de torcedores impedidos de entrada aos estádios), Sistemas de Bilheteria e Smart Chair (para garantia de lugar em áreas de sócio torcedor).



Ainda por licitação, a empresa Fiskall (Sinal Verde Comércio de Equipamentos Eletrônicos) vem prestando serviços de monitoramento eletrônico a clientes como Prefeitura de Águas de São Pedro, Prefeitura de Piracicaba, SESI, Prefeitura de São Paulo, Prefeitura de Mauá, Prefeitura de Balneário Camboriú aplicando quando contratado, o que há de mais avançado em IA para identificação de atitudes suspeitas e antecipando-se por emissão de alertas de riscos em potencial.





A nossa empresa foi uma das primeiras a ser homologada pelo Programa City Câmeras da Prefeitura de São Paulo em 2017.

Vamos ao que mais interessa

FISCALIZAÇÃO



Desde 2015, nossa empresa vem prestando serviços de fornecimento de imagens por motolink para o monitoramento de obras e serviços de engenharia para o Tribunal de Contas do Município de São Paulo.



Desde conferência de secagem do cimento nos dias corretos em cicloviarias a verificação de muros deteriorados ao redor de cemitérios. Os vídeos são disponibilizados em site exclusivo por ordem de processo e buscados prontamente pelo Tribunal de Contas de São Paulo para acompanhamento dos peritos em site exclusivo.

Ainda em 2015, participamos por licitação e foi adjudicado a nosso favor a Ata de Registro de Preços para contratação de empresa especializada na prestação de serviço de geração e transmissão de imagens para monitoramento de obras e serviços de engenharia na atividade de controle externo para obras de médio e grande porte. Entretanto, com o surgimento de novas tecnologias, o TCMSP decidiu por estudar alternativas e não colocou em exercício a Ata na época.



Em 2016, nossa empresa iniciou testes para o Tribunal de Contas do Município de São Paulo para estudos de viabilidade para fiscalização de obras por meio de drones.



E em 2020, também para o TCMSP, tivemos a oportunidade de executar por licitação – Ata de Registro de Preços, serviços de imagens georreferenciadas por aeronaves remotamente pilotadas, para o monitoramento de obras, serviços e estruturas de grande porte, áreas rurais ou urbanas.

2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO INOVADORA

Com efeito, a plena e eficaz execução de um escopo de tamanho considerável, que envolve a fiscalização de aproximadamente 10 mil obras em um período de 5 anos, demanda uma abordagem inteligente e economicamente eficiente. Tal empreendimento exige a combinação de criatividade e expertise técnica em níveis avançados. Ademais, uma equipe experiente tende a acelerar a implementação e alcançar resultados mais rapidamente

Vamos a mais um desafio para a Fiskall...

2.1 Inovação

Sem dúvida, como será demonstrado, há um potencial evidente para a solução proposta resolver o desafio do Tribunal de Contas da União (TCU).

Validamos a aplicabilidade da solução com base em projetos anteriores executados por nossa empresa para órgãos de controle, como o Tribunal de Contas do Município de São Paulo e a SPObras, além da utilização bem-sucedida de Inteligência Artificial em sistemas de segurança e controle de acesso a estádios e eventos, quando viável.

O estágio de desenvolvimento da solução proposta, conforme será demonstrado, encontra-se em um nível avançado de testes, pesquisa e aplicação. Nossa abordagem consiste em integrar as expertises previamente treinadas e validadas em projetos diversos, adaptando-as à realidade do TCU com elementos de softwares auxiliares e procedimentos complementares.

É importante ressaltar que, mesmo diante de uma solução madura, é esperado que surjam melhorias durante a execução do contrato, à medida que enfrentamos desafios específicos que serão superados rapidamente com novas ideias resultantes da colaboração entre os stakeholders do projeto.

A viabilidade e a maturidade do modelo de negócio da solução serão objeto de estudo, exposição, análise e negociação, os quais serão abordados durante o desafio.

É interessante notar que, excluindo os aspectos logísticos e operacionais iniciais de cada projeto, o sistema de vistoria atual já é funcional o suficiente para realizar mais de 500 vistorias por dia! Este sistema é único em operação no Brasil e talvez até no mundo, quando aplicado à administração pública.

Devido ao volume e à qualidade das informações geradas, essa inovação foi recebida com grande expectativa no evento Smart Cities 2023 em São Paulo, onde o projeto foi apresentado pelo diretor de inovações, André Augusto Pires.



9ª EDIÇÃO CONNECTED SMART CITIES & MOBILITY NACIONAL APRESENTA INOVAÇÕES PARA UMA MOBILIDADE SEGURA E INTELIGENTE



Karolina Von Sydow

12 de September de 2023



O CSCM é uma oportunidade única para discussão de questões prioritárias dentro do universo de cidades inteligentes e mobilidade urbana e promove conexões de negócios e espaços para imersão em experiências interativas, com o lançamento de soluções inéditas para o avanço de smart cities.

O CSCM foi realizado, no início de setembro, no Centro de Convenções Frei Caneca, em São Paulo.

Como transformar uma cidade em uma cidade inteligente, humana e sustentável? A **plataforma Connected Smart Cities** tem o propósito de promover uma agenda de ações com o objetivo de acelerar o processo de desenvolvimento das cidades inteligentes. Dentre as atividades, integra-se o **Connected Smart Cities & Mobility Nacional** – o maior e mais importante evento de negócios e conexões de cidades inteligentes e mobilidade urbana do Brasil.

Em sua **9ª edição**, neste ano, o evento abrangeu uma programação transversal com a discussão de **mais de 90 horas de conteúdo de alta qualidade**, distribuídas ao longo de **12 palcos simultâneos**, com a **participação de mais de 300 palestrantes**. Além de contar com **espaços de integração** para **promoção de negócios** e **networking de impacto**, com troca de experiências, informações e estímulos ao alinhamento de **propostas inovadoras** nos **setores público e privado**, relacionadas aos **ecossistemas de cidades inteligentes**. No evento, também foram apresentadas **premiações** de iniciativas e profissionais, que fomentam a aceleração da expansão de cidades mais inteligentes, humanas e sustentáveis no Brasil – [Prêmio CSC](#), [Ranking CSC](#) e [Selo de Boas Práticas CSC](#). O CSCM 2023 contou ainda com **arenas exclusivas** para as empresas do setor apresentarem suas **soluções em inovação e tecnologia** em prol do **desenvolvimento das cidades brasileiras** e **melhorias na qualidade de vida da população**.

Para o aprimoramento do mapeamento e monitoramento da segurança pública nas cidades, a empresa **Fiskall** oferece soluções e presta serviços de fiscalização, coleta e processamento de dados em operações de diversos segmentos da gestão urbana das cidades, incluindo a segurança do mobiliário de metrópoles.

Mobilidade Segura e Inteligente

Para uma cidade tornar-se inteligente e promissora, dentre as medidas necessárias, esta precisa disponibilizar **segurança** para os seus habitantes. Para a conquista desta finalidade, a empresa **Fiskall** oferece uma gama de soluções para **fiscalização e proteção do mobiliário urbano de metrópoles**.

Durante o evento, a empresa realizou demonstrações práticas de pilotagem de drone, equipamento que, a partir da realização da coleta e do processamento de dados em tempo real, consegue efetuar com eficiência e qualidade a vistoria de ruas das cidades, possibilitando o acionamento de alertas e chamados de emergência para o poder público, colaborando para a agilidade na resolução de problemas de interesse social.

Sobre o CSCM

O Connected Smart Cities & Mobility Nacional é considerado o maior evento de cidades inteligentes e mobilidade urbana do Brasil. Realizado desde 2015, o CSCM tem um formato de múltiplos palcos e promove a integração entre conteúdo de alta qualidade, promoção de negócios e networking de impacto.

Voltando aos aspectos que caracterizam a inovação...

A viabilidade econômica é um dos principais pilares que consideramos antes de iniciar qualquer projeto. Esta análise evita desperdício de tempo e recursos tanto para o cliente quanto para o fornecedor. De nada adianta apresentarmos tecnologias extremamente avançadas por um custo exorbitante e fora do orçamento disponível.

Além disso, é importante entender que a "inovação" não ocorre instantaneamente. Muitas pessoas têm a falsa ideia de que inovar é simplesmente apertar um botão e, no dia seguinte, ter uma revolução completa onde todos os processos funcionam perfeitamente. Isso está longe da realidade!

Na verdade, um desafio completo requer a restrição de recursos para incentivar a busca por soluções mais inteligentes e viáveis, mesmo que menos tecnológicas inicialmente, até que se tenha clareza sobre os objetivos desejados. Podemos afirmar que a "inovação" é um processo contínuo que envolve pessoas, tecnologia e liderança, com constantes interações entre elas.

Essa interação desencadeia resultados inovadores, muito além do aspecto tecnológico, abrangendo novos processos, metodologias e práticas de gestão.

Embora a inovação possa ser associada a um gênio individual, no ambiente corporativo, ela geralmente surge de forma gradual, permeando toda a empresa e resultando em melhorias contínuas. À medida que as tecnologias avançam, as soluções e facilidades também evoluem de forma adaptativa.

Um exemplo clássico é o caso da NASA, que contratou uma empresa que investiu 1 milhão de dólares (naquela época) na criação de uma caneta

especial para resolver um problema de escrita no espaço (sem gravidade a tinta não desce), enquanto os soviéticos optaram por continuar usando lápis. Perceberam depois que essa abordagem simples e prática foi mais eficaz e econômica.

Portanto, não devemos subestimar o poder da simplicidade. Muitas vezes, a solução para nossos desafios está bem diante de nós, e negligenciamos sua aplicação por considerá-la trivial, quando na verdade podemos colher resultados significativos e rápidos através dela.

2.2 Métodos de Inspeção sugeridas por nossa empresa para responder TODOS os possíveis questionamentos de uma vistoria modelo.

Obs: todos os métodos de inspeção contarão com apoio remoto de acordo com a necessidade e complexidade técnica. Agentes vistoristas experientes ou técnicos prestarão serão os responsáveis pela liderança das equipes em campo.

Além disso, as Ordens de Missões (OS) anteciparão os objetivos específicos àquela determinada vistoria. Também, os checklists ou itens de verificação em APP estarão pré preenchidos com os dados mais importantes ao agente vistorista.

Vistoria Presencial

Planejamos contratar localmente freelancers como agentes vistoristas, que são parte de uma rede de contatos estabelecida por nossos parceiros comerciais.

O agente vistorista, munido de um checklist digital via aplicativo, utilizará nossos equipamentos de gravação de alta definição e em 360°, quando necessário, para abordar questões pertinentes às camadas de risco 1 e 2.

Todo o material produzido será enviado para nossa central, onde será editado, processado e armazenado em nossa plataforma para preenchimento de checklist remotamente em determinados casos. Opcionalmente, a vistoria poderá ser supervisionada por um auditor FISKALL a fim de garantir a consistência, especialmente em obras de maior complexidade, e validar a vistoria como se estivesse presente no local, até mesmo em camadas de vistoria que exigem pareceres técnicos por meio de laudos.

Motolink

Planejamos realizar a contratação local de motociclistas por meio de uma plataforma já estabelecida no mercado brasileiro.

Esses motociclistas terão a função dupla de agentes vistoristas, utilizando nossos equipamentos de gravação de alta definição e em 360°, quando necessário, para abordar questões pertinentes às camadas de risco 1 e 2.

O material produzido será enviado para nossa central, onde será editado, processado e armazenado em nossa plataforma para preenchimento de checklist remotamente quando não for possível respondê-lo localmente.

Por meio do Motolink, podemos rapidamente e simultaneamente conduzir outras vistorias em nível nacional. Podemos responder perguntas da camada de risco 1 de forma eficiente, quando o método de inspeção in loco não for viável, e todas as perguntas da camada de risco 2 e 3 em obras onde a captura de dados por meio deste método seja mais adequada (por exemplo, devido à necessidade de agilidade e à extensão das distâncias a serem percorridas e com relativo fácil acesso).

Drone

Estamos planejando a contratação local de pilotos de drones que estejam devidamente cadastrados, certificados e habilitados pelos órgãos competentes, como a ANAC e o Ministério da Defesa.

O processo de contratação será por voo / vistoria já credenciados em plataforma de um de nossos parceiros comerciais. Assim como no caso do Motolink, o material produzido será enviado para nossa central, onde será editado, processado e armazenado em nossa plataforma para preenchimento de checklist remotamente quando não for possível fazê-lo localmente.

Essas vistorias por drone serão realizadas de forma simultânea a outras vistorias em nível nacional. Elas fornecerão respostas relacionadas à camada de risco 3, já que o piloto também poderá responder ao checklist, complementando-o com informações obtidas no local, desempenhando o papel de agente vistor. Essa função será necessária quando os itens a serem verificados estiverem em terra, como por exemplo: medição in loco de camadas de material asfáltico e verificação da qualidade dos materiais.

No entanto, devido ao custo mais elevado desse tipo de inspeção, optaremos por utilizar esse método somente quando não for viável realizar as inspeções por agentes vistor locais ou quando o uso do Motolink não for possível, como em áreas de difícil acesso.

Ressaltamos que independentemente do método de inspeção, esse trabalho será conduzido simultaneamente em dezenas ou até centenas de obras em todo o país.



CAMADA DE RISCO 1: SIMPLES

Avaliações podem ser realizadas sem necessidade de comparação com o projeto básico e não requerem conhecimento específico. Porém, recomendamos um apoio remoto para orientação do agente vistor para validação e compilação dos dados

QUESTÕES	ALGUMAS POSSÍVEIS RESPOSTAS	SITUAÇÃO DE RISCO	EVIDÊNCIAS	MÉTODOS DE INSPEÇÃO APLICÁVEIS
1. A obra existe?	A obra existe ou não existe.	Haver registro fictício de execução da obra.	Imagens do local/obra.	
2. Qual o local da obra?	Um endereço, nome de rua, conjunto de ruas, coordenadas geográficas, bairro, região etc., que permita conhecer o local da obra com precisão suficiente para localizá-lo.	Obra realizada em local diferente do previsto. Podem ser ruas diferentes, trechos diferentes de uma rua.	Coordenadas geográficas, registros ou imagens que permitam identificar o local da obra.	
3. Qual a ordem de grandeza ou dimensões básicas da obra (quantidade, área, largura, comprimento, etc)?	Largura da rua ou da calçada. Comprimento do trecho de rua, calçada ou meio-fio. Largura da sarjeta. Quantidade de bocas de lobo.	Dimensões ou quantidades abaixo do especificado.	Registro, representação ou imagem que permita a percepção de medida ou quantidade.	
4. A obra está em andamento? Tem materiais, equipamentos e trabalhadores no local do trabalho?	Obra paralisada ou em andamento.	Obra com registro de execução estando paralisada.	Registro, representação ou imagem que permita a percepção de andamento ou paralisação da obra.	
5. A obra possui a construção de meio fio?	A obra possui, ou não, a construção de meio fio.	A obra prevê meio fio e o serviço não está sendo executado.	Registro, representação ou imagem que permita a verificação de construção de meio fio ou sua ausência.	

6. A obra em execução possui calçada?	A obra possui, ou não, a construção de calçada.	A obra prevê a construção de calçada e o serviço não está sendo executado.	Registro, representação ou imagem que permita a verificação de construção de calçada ou sua ausência.	
7. A obra possui a construção de estrutura de drenagem pluvial?	A obra possui, ou não, a construção de estrutura de drenagem pluvial (sarjeta).	A obra não possui estrutura de drenagem ou foi executada estrutura diferente da especificada em projeto.	Registro, representação ou imagem que permita a verificação de construção de estrutura de drenagem ou sua ausência.	
8. A rua já possuía algum tipo de pavimentação antes da obra?	Havia, ou não, pavimentação na rua.	Desperdício de recursos em caso de pavimentação desnecessária da rua ou superfaturamento.	Registro, representação ou imagem que permita a verificação de existência de pavimentação anterior à obra.	
9. É possível apontar baixa qualidade do pavimento (buracos, trincas, afundamentos no pavimento) e serviços mal executados na obra?	Há, ou não, evidência de baixa qualidade na pavimentação executada.	Execução de serviços que não atendem às especificações e com baixa durabilidade.	Registro, representação ou imagem que permita a verificação de baixa qualidade da obra.	
10. Após a obra, a via está em uso pela população, a área foi limpa e eventuais danos causados pela obra foram corrigidos?	A via está em liberada e em uso pela população, não há material excedente ou entulhos na área e eventuais danos causados pela obra foram recuperados, ou situação diversa do esperado em alguma medida.	Via interdita indevidamente, com restrição de acesso, ocorrência de danos causados pela obra sem recuperação, presença de materiais ou entulhos na área.	Registro, representação ou imagem que permita a verificação da utilização efetiva da via e da remoção de entulhos ou recuperação de danos.	

CAMADA DE RISCO 2: MÉDIO



Avaliações podem ser realizadas sem necessidade de comparação com o projeto básico, mas podem requerer algum conhecimento específico. Por isso, para as camadas 2 e 3 sugerimos Profissional com CREA em nossa empresa para laudar os dados extraídos com possível acompanhamento remoto para validação da vistoria.

QUESTÕES	ALGUMAS POSSÍVEIS RESPOSTAS	SITUAÇÃO DE RISCO	EVIDÊNCIAS	MÉTODOS DE INSPEÇÃO APLICÁVEIS
11. Quais serviços estão sendo executados? 11.1 Sub-base ou base? 11.2 Seria possível identificar qual o material? 11.3 Qual o tipo de revestimento?	Informação a respeito dos serviços executados e dos materiais utilizados.	Execução de serviços ou emprego de materiais diferentes do previsto.	Registro, representação ou imagem que permita a identificação dos serviços ou materiais empregados.	 
12. Qual o percentual de execução da obra em andamento?	Indicação do percentual executado da obra ou de seus constituintes como pavimento, calçada, meio fio etc.	Percentual de execução abaixo do que foi faturado.	Registro, representação ou imagem que permita a identificação do quantitativo executado dos serviços.	 
13. Qual é a localização das jazidas?	Coordenadas geográficas das jazidas previstas e das realmente executadas, se diferentes.	Alguma jazida especificada em projeto é diferente da utilizada durante a obra.	Registro, representação ou imagem, e coordenadas geográficas das jazidas, com a indicação da distância entre a jazida e a obra.	 



CAMADA DE RISCO 3: COMPLEXO

Avaliações devem ser realizadas comparando a obra executada e o projeto básico ou executivo. Requerem conhecimento profissional. É desejável a elaboração de relatório técnico e respectiva ART/RRT. Por isso a camadas 3 também sugerimos Profissional com CREA em nossa empresa para laudar os dados extraídos com possível acompanhamento remoto para validação da vistoria.

QUESTÕES	ALGUMAS POSSÍVEIS RESPOSTAS	SITUAÇÃO DE RISCO	EVIDÊNCIAS	MÉTODOS DE INSPEÇÃO APLICÁVEIS
14. A obra de pavimentação está sendo executada no local previsto no projeto?	Pavimentação realizada em local que possui alguma divergência com a previsão de projeto.	Pavimentação realizada com divergência de localização em relação ao projeto.	Registro, representação ou imagem que permita constatar a adequação do local da obra com o previsto em projeto, acompanhado de relatório técnico que aborde as questões.	
15. A base e a sub-base estão no local previsto no projeto?	Divergência com a previsão de projeto.	A base e sub-base da pavimentação não foram executadas ou foram executadas incorretamente ou em local diferente do projeto.	Registro, representação ou imagem, acompanhado de relatório técnico que aborde as questões	
16. A base e a sub-base foram executadas com os materiais previstos no projeto?	Identificação dos materiais utilizados e conclusão acerca de sua adequação ao especificado no projeto.	O material da base e sub-base da pavimentação não é o previsto no projeto.	Registro, representação ou imagem, acompanhado de relatório técnico que aborde as questões.	

<p>17. Qual é a espessura do pavimento e das camadas de base e sub-base?</p>	<p>Identificação da espessura das camadas constituintes do pavimento.</p>	<p>A espessura de alguma camada não está de acordo as especificações. Camadas com espessuras inferiores ao especificado reduzindo a vida útil da obra.</p>	<p>Registro, representação ou imagem, acompanhado de relatório técnico que aborde as questões.</p>	
<p>18. A dimensão da via/pavimentação está de acordo com a especificação?</p>	<p>Dimensão da pavimentação executada e conclusão acerca de sua adequação ao especificado no projeto.</p>	<p>Dimensão da pavimentação executada é menor do que a prevista no projeto.</p>	<p>Registro, representação ou imagem, acompanhado de relatório técnico que aborde as questões.</p>	
<p>19. É possível apontar inexecução, no todo ou em parte, de algum serviço previsto em comparação com o projeto?</p>	<p>Caracterização e levantamento de quantitativos dos serviços executados.</p>	<p>Serviço previsto e não executado e pago.</p>	<p>Registro, representação ou imagem, acompanhado de relatório técnico que aborde as questões.</p>	
<p>20. É possível identificar a Distância Média de Transporte - DMT entre a obra e a(s) jazida(s) e compará-la com a prevista no projeto?</p>	<p>Indicação da DMT real e conclusão acerca de sua adequação ao especificado no projeto.</p>	<p>DMT em desacordo com a especificada em projeto.</p>	<p>Registro, representação ou imagem que permita constatar a adequação do local da obra com o previsto em projeto, acompanhado de relatório técnico que aborde as questões.</p>	

<p>21. Os equipamentos, materiais e métodos construtivos da obra são compatíveis com o previsto em projeto e com as normas técnicas?</p>	<p>Indicação do emprego de material, equipamento ou técnica em desacordo com as especificações de projeto ou normas técnicas.</p>	<p>Emprego de soluções que impliquem em prejuízo à qualidade ou indiquem contratação antieconômica.</p>	<p>Registro, representação ou imagem, acompanhado de relatório técnico que aborde as questões</p>	
<p>22. É possível identificar a execução de serviço não previsto no orçamento da obra?</p>	<p>Indicação da execução de serviço que não esteja previsto no projeto.</p>	<p>Ausência de formalização de aditivo contratual.</p>	<p>Registro, representação ou imagem, acompanhado de relatório técnico que aborde as questões.</p>	
<p>23. A obra possui controle tecnológico?</p>	<p>Indicação dos processos de controle tecnológico empregados na obra, com detalhamento dos profissionais, equipamentos, ensaios e resultados, se for o caso.</p>	<p>Inexecução de controle tecnológico previsto em contrato ou norma técnica.</p>	<p>Registro, representação ou imagem, acompanhado de relatório técnico que aborde as questões.</p>	
<p>24. A execução da obra está compatível com o cronograma?</p>	<p>Indicação da adequação do estágio atual de evolução da obra com a previsão do cronograma físico-financeiro contratual.</p>	<p>Atraso na execução contratual.</p>	<p>Registro, representação ou imagem, acompanhado de relatório técnico que aborde as questões.</p>	

Apresentamos algumas métricas para avaliarmos o custo e benefício da proposta em relação às opções funcionalmente equivalentes a seguir:

FORMATO ESCOLHIDO COMO SUGESTÃO AO TCU, SUJEITO A ADAPTAÇÕES CONFORME NECESSIDADE:

NÚMERO DE OBRAS AO ANO	NÚMERO DE VISTORIAS POR OBRA	NÚMERO TOTAL DE VISTORIAS POR ANO
2000	3	6000

CUSTO MÉDIO POR FISCALIZAÇÃO DO TCU	CUSTO AO TCU (CASO TODAS AS OBRAS FOSSEM FISCALIZADAS UNIFORMEMENTE)	NÚMERO TOTAL DE VISTORIAS POR ANO
R\$ 14.000,00	R\$ 84.000.000,00	6000

CUSTO MÉDIO POR FISCALIZAÇÃO POR DRONE+VALIDAÇÃO TÉCNICO CREA+LAUDO	CUSTO MÉDIO POR FISCALIZAÇÃO MOTOLINK	CUSTO MÉDIO POR FISCALIZAÇÃO MOTOLINK + VALIDAÇÃO TÉCNICO CREA+LAUDO	CUSTO MÉDIO POR FISCALIZAÇÃO FISKALL AGENTE VISTOR LOCAL PRESENCIAL	CUSTO MÉDIO POR FISCALIZAÇÃO FISKALL AGENTE VISTOR LOCAL PRESENCIAL + VALIDAÇÃO TÉCNICO CREA + LAUDO
R\$ 2.600,00	R\$ 1.300,00	R\$ 1.600,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.300,00

PRIMEIRA CAMADA DE INSPEÇÃO		
GUIADA POR AUDITOR FISKALL SE NECESSARIO		
MÉTODO: VISTORIA IN LOCO / CHECKLIST		MOTOLINK
QTDE DE VISTORIAS	1000	1000
CUSTO	R\$ 1.000.000,00	R\$ 1.300.000,00
TOTAL		R\$ 2.300.000,00

SEGUNDA CAMADA DE INSPEÇÃO		
GUIADA POR AUDITOR FISKALL SE NECESSARIO		
MÉTODO: VISTORIA IN LOCO / CHECKLIST		MOTOLINK
VALIDADO NA EMPRESA COM LAUDO POR ENGENHEIRO CIVIL OU TÉCNICO COM CREA		
QTDE DE VISTORIAS	1000	1000
CUSTO	R\$ 1.300.000,00	R\$ 1.600.000,00

R\$
2.900.000,00

TERCEIRA CAMADA DE INSPEÇÃO				
GUIADA POR AUDITOR FISKALL SE NECESSARIO				
MÉTODO:	DRONE - MUNIDO DE CHECKLIST		MOTOLINK	VISTORIA IN LOCO COM CHECKLIST
VALIDADO NA EMPRESA COM LAUDO POR ENGENHEIRO CIVIL OU TÉCNICO COM CREA				
QTDE DE VISTORIAS		666	666	666
CUSTO		R\$ 1.731.600,00	R\$ 1.065.600,00	R\$ 865.800,00
				R\$ 3.663.000,00

CUSTO TOTAL - FISKALL em 12 meses	R\$ 8.863.000,00
FISKALL - TOTAL DE VISTORIAS EM 2000 OBRAS em 12 meses	6000
NÚMERO APROXIMADO DE OBRAS VISTORIADAS ATUALMENTE	600

Sugerimos mescla de métodos de inspeção para maior dinamismo. Em cenários reais há muitos imprevistos, limitações de acesso e necessidade de agilidade na execução da vistoria e evitar custos desnecessários e retrabalhos.

VALOR ESPERADO TCU DE GASTO EM 5 ANOS	R\$ 8.000.000,00
VALOR ESPERADO TCU DE GASTO EM 1 ANO	R\$ 1.600.000,00
VALOR DESEJÁVEL GASTO POR VISTORIA	R\$ 266,67

VALOR MÍNIMO EM CENÁRIO REAL PARA FISCALIZAR 100% das obras:

Valor proposto por vistoria  R\$ 1.477,17

REPRESENTANDO APENAS 10,5% DO VALOR GASTO COM FISCAL DO TCU ATUALMENTE PARA 1 VISTORIA

Consideramos como um tempo de até 04 horas em campo para uma vistoria. Mais o tempo normal de revisão e processamento dos dados na central de operações na empresa.

EXEMPLO DE FORMATO NÃO ESCOLHIDO

Uso predominante de inspeção por Imagens Via Satélite e por agente vistor local. Não recomendamos devido a menor aderência as expectativas de respostas, em especial para as questões de 7 A 23 para o TCU, maior custo e mais tempo para treinamento de algoritmos do IA, mais tempo para testes e conseqüente maior demora na extração de informações prontas e confiáveis.

NÃO RECOMENDADO

NÚMERO DE OBRAS AO ANO	NÚMERO DE VISTORIAS POR OBRA	NÚMERO TOTAL DE VISTORIAS POR ANO
2000	3	6000

CUSTO MÉDIO POR FISCALIZAÇÃO DO TCU	CUSTO AO TCU (CASO TODAS AS OBRAS FOSSEM FISCALIZADAS UNIFORMEMENTE)	NÚMERO TOTAL DE VISTORIAS POR ANO
R\$ 14.000,00	R\$ 84.000.000,00	6000

CUSTO MÉDIO POR FISCALIZAÇÃO POR IMAGENS VIA SATÉLITE COM VALIDAÇÃO DE AGENTE VISTOR LOCAL	CUSTO MÉDIO POR FISCALIZAÇÃO FISKALL AGENTE VISTOR LOCAL PRESENCIAL PARA VALIDAÇÃO	CUSTO MÉDIO POR FISCALIZAÇÃO FISKALL AGENTE VISTOR LOCAL PRESENCIAL + VALIDAÇÃO TÉCNICO CREA + LAUDO
R\$ 3.500,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.300,00

PRIMEIRA CAMADA DE INSPEÇÃO		
GUIADA POR AUDITOR FISKALL SE NECESSARIO DURANTE VISITA IN LOCO		
MÉTODO: IMAGENS VIA SATÉLITE COM VALIDAÇÃO DE AGENTE VISTOR IN LOCO		
QTDE DE VISTORIAS		2000
CUSTO	R\$ 3.500,00	R\$ 7.000.000,00
	TOTAL	R\$ 7.000.000,00

SEGUNDA CAMADA DE INSPEÇÃO	
GUIADA POR AUDITOR FISKALL SE NECESSARIO	
MÉTODO: IMAGENS VIA SATÉLITE COM VALIDAÇÃO DE AGENTE VISTOR IN LOCO	

VALIDADO NA EMPRESA COM LAUDO POR ENGENHEIRO CIVIL OU TÉCNICO COM CREA		
QTDE DE VISTORIAS		2000
CUSTO	R\$ 4.800,00	R\$ 9.600.000,00
		R\$ 9.604.800,00

TERCEIRA CAMADA DE INSPEÇÃO		
GUIADA POR AUDITOR FISKALL SE NECESSARIO		
MÉTODO: IMAGENS VIA SATÉLITE COM VALIDAÇÃO DE AGENTE VISTOR IN LOCO		
VALIDADO NA EMPRESA COM LAUDO POR ENGENHEIRO CIVIL OU TÉCNICO COM CREA		
QTDE DE VISTORIAS		2000
CUSTO	R\$ 4.800,00	R\$ 9.600.000,00
		R\$ 9.600.000,00

CUSTO TOTAL - FISKALL em 12 meses R\$ 26.204.800,00

FISKALL - TOTAL DE VISTORIAS EM 2000 OBRAS em 12 meses 6000

NÚMERO APROXIMADO DE OBRAS VISTORIADAS ATUALMENTE 600

VALOR ESPERADO TCU DE GASTO EM 5 ANOS R\$ 8.000.000,00

VALOR ESPERADO TCU DE GASTO EM 1 ANO R\$ 1.600.000,00

VALOR DESEJÁVEL GASTO POR VISTORIA R\$ 266,67

VALOR MÍNIMO EM CENÁRIO REAL PARA FISCALIZAR 100% das obras:

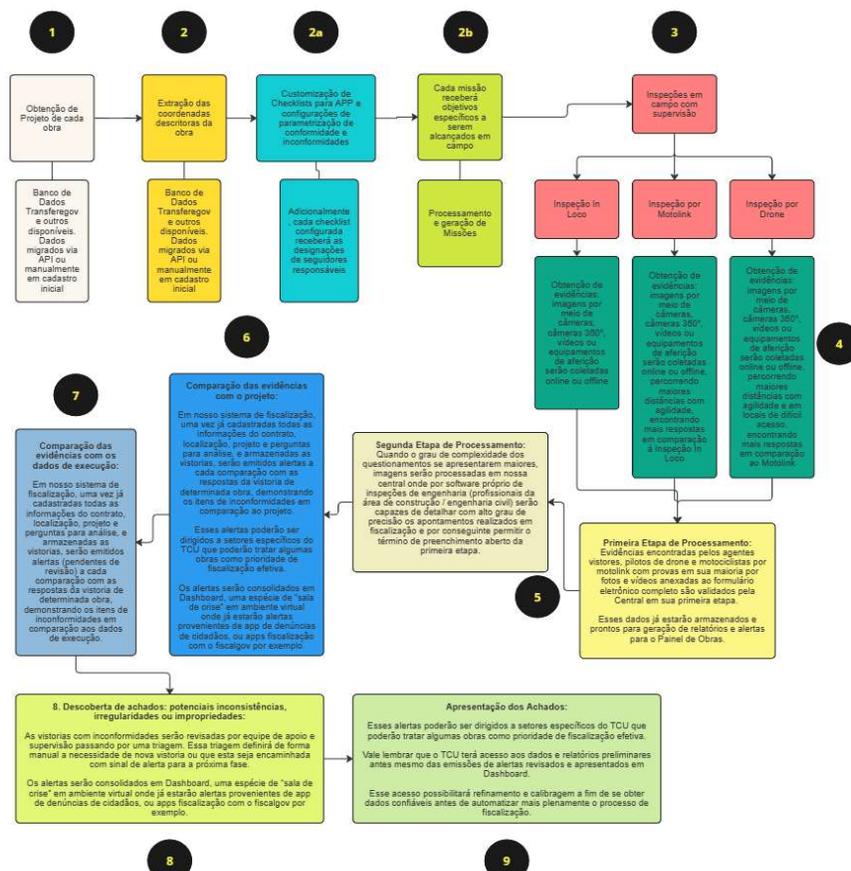
Valor proposto por vistoria R\$ 4.367,47

REPRESENTANDO EM 31,2% DO VALOR GASTO COM FISCAL DO TCU ATUALMENTE PARA 1 VISTORIA

2.3 Pipeline - Tarefas da Solução Inovadora



Nossa proposta de Solução Inovadora irá resolver a demanda de inspeção de uma obra, abordando as tarefas explicadas abaixo:



2.4 INTEGRAÇÃO

Para INTEGRAÇÃO dos sistemas, aproveitaremos os formatos já padronizados nos sistemas de dados do TRANSFEREGOV e outros banco de dados abertos disponibilizados pelo TCU, faremos uma API para compatibilização e replicação das informações em banco de dados do Sistema Fiskall.

Em casos de achados de dados não padronizados, compilaremos os dados manualmente a fim de consolidarmos com os dados transferidos automaticamente junto ao Sistema Fiskall.

O Sistema Fiskall e respectivo banco de dados sempre disponível em nuvem submetidos a rigorosos níveis de proteção cibernética.

2.5 GEOPROCESSAMENTO

Para extração de coordenadas em formatos já padronizados nos sistemas de dados abertos disponíveis e outros a serem disponibilizados pelo TCU, faremos uma API para compatibilização e replicação das informações em banco de dados integrado ao sistema de fiscalização.

Em casos em que não seja viável tecnicamente por ausência de padrão, processo de extração por API, faremos a inserção de dados manualmente num primeiro momento a fim de consolidarmos com os dados transferidos automaticamente.

2.6 ABRANGÊNCIA

A Solução Inovadora Fiskall é capaz de responder a todas as perguntas das Camadas 1, 2 e 3, considerando a utilização de formas híbridas de métodos de inspeção já demonstrados.

2.7 TEMPESTIVIDADE

Tempo de resposta estimado entre a demanda do TCU para a inspeção de uma obra e a entrega do Relatório de Inspeção da obra contendo as respostas das Camadas de Risco, por Método de Inspeção, se for o caso.

Para o método de inspeção in loco, estimamos 5 dias (tempo de execução e processamento).

Para o método de inspeção por motolink e por drone, estimamos 7 dias (tempo de execução e processamento).

2.8 ESCALA

Estimamos que ao estar implantado o sistema em seu pleno grau, é possível realizar mais de 50 inspeções ao dia, aumento a cada mês, tendo em vista a superação diária dos micro desafios.

2.9 ESCALABILIDADE

Um dos grandes diferenciais da Solução Inovadora Fiskall é que o sistema está apto a fiscalizar qualquer tipo de obra, alterando-se apenas as perguntas do Check-list do Formulário Eletrônico. Ou seja, os desenvolvimentos necessários a partir da infraestrutura já estabelecida e validada são mínimos.

2.10 MATURIDADE TECNOLÓGICA

TRL 6 – Demonstração das funções críticas do protótipo em ambiente relevante – na forma isolada.

Consideramos que nossa tecnologia está num estágio avançado TRL 6, ou seja, a tecnologia está pronta para a realização de testes finais em um ambiente que contém características do ambiente final, visando futura aplicação final e comercialização se a solução se limitasse a apenas um método de inspeção.

Entretanto, tendo em vista a natural necessidade de consolidação e compatibilização dos sistemas já validados isoladamente, sincronização e compartilhamento de dados entre si, criar novas APIs, precisamos ser realistas em assumir a posição TRL 5 até o final do desenvolvimento objeto deste desafio.

TRL 5 – Validação das funções críticas dos componentes em ambiente relevante – na forma consolidada.

Neste nível há uma definição preliminar dos requisitos de desempenho do elemento e o projeto preliminar. Existem lacunas de métodos operacionais as quais serão preenchidas durante os exercícios práticos e após o aumento da escala.

2.11 TEMPO DE DESENVOLVIMENTO

Planejamos um trabalho de desenvolvimento e nascimento do projeto pronto em 9 meses a ponto de atender as todas as exigidas do CPSI.

2.12 TESTES

Executaremos uma sequência de testes em extração de dados das plataformas de dados abertos bem como em outras disponíveis pelo TCU a fim de parametrizarmos e desenvolvermos as APIs necessárias tanto de forma interna dos processamentos de dados quanto na obtenção das evidências em

campo. Isso possibilitará identificar quais mecanismos de alimentação de dados serão mais eficazes.

Os testes serão realizados em 3 fases

Primeira fase:

Alinharemos as funcionalidades exigidas aos padrões gerados e formatados pelo Sistema de retaguarda Fiskall. Estando a primeira etapa estruturante pronta, partiremos para a customização de formulário em APP já existente bem como os gatilhos a serem acionados em forma de alertas, definição de responsáveis de recebimento dos sinais de inconformidade entre outras configurações.

Segunda fase:

Em diferentes modos de inspeção, procederemos com as vistorias designadas a fim de verificar as melhorias e possíveis falhas.

Após revisão do funcionamento do sistema com as primeiras vistorias utilizando apenas um método de inspeção, passaremos a combinar os métodos de inspeção e novamente revisar as atualizações necessárias.

Na retaguarda, ao mesmo tempo revisaremos os fluxos de trabalhos internos a fim de identificar os melhores processos a serem aplicados em cada situação real de vistoria, bem como a qualidade dos dados gerados e replicados no Dashboard e em seus relatórios.

Terceira fase:

Aumentar a escala a fim de delimitar a quantidade e as qualificações dos profissionais envolvidos em cada processo.

Posteriormente a homologação e certificação do funcionamento do Sistema Fiskall aplicado a obras viárias, aumentaremos colocaremos a escalabilidade a prova por testar em outros tipos de obras a serem fiscalizadas como construções de prédios e assim sucessivamente.

3. DEMONSTRAÇÃO EM VÍDEO

Link de demonstração do Sistema Fiskall:

(vide link registrado no envio da proposta eletrônica)
Lembrando que a maior parte do vídeo se refere a telas e funcionalidades reais.

4. MODELO DE NEGÓCIOS

Composição da equipe ágil dedicado ao desafio:

Equipe técnica

- 01 Gestor de Projetos
- 01 Arquiteto de Sistemas
- 01 Designer – desenvolvedor front-end
- 01 Analista de sistemas
- 01 Desenvolvedor de processos

Equipe de apoio

- 01 Piloto de Drone
- 01 Agente vistor / Motociclista – Motolink
- 01 Administrador de Empresas
- 01 Engenheiro Eletrônico
- 02 Técnicos - Suporte em T.I.
- 01 Supervisor de operação

Aspectos gerais de como a solução seria comercializada à Contratante em caso de eventual fornecimento

Valor por Missão e Tipo de Inspeção:

1 vistoria limitada a 1/2 dia útil (4 horas de trabalho), como demonstrado em planilha anteriormente.

Por exemplo:

CUSTO MÉDIO POR FISCALIZAÇÃO POR DRONE+VALIDAÇÃO TÉCNICO CREA+LAUDO	CUSTO MÉDIO POR FISCALIZAÇÃO MOTOLINK	CUSTO MÉDIO POR FISCALIZAÇÃO MOTOLINK + VALIDAÇÃO TÉCNICO CREA+LAUDO	CUSTO MÉDIO POR FISCALIZAÇÃO AGENTE VISTOR LOCAL PRESENCIAL	CUSTO MÉDIO POR FISCALIZAÇÃO FISKALL AGENTE VISTOR LOCAL PRESENCIAL + VALIDAÇÃO TÉCNICO CREA + LAUDO
R\$ 2.600,00	R\$ 1.300,00	R\$ 1.600,00	R\$ 1000,00	R\$ 1.300,00

Poderão observar que havia uma estimativa de quantidade vistorias e valor global disponível correspondente para a execução delas. Sugerimos que haja um quantitativo mínimo previsto de vistorias em futuro Termo de Referência do TCU.

5. PORTFÓLIO

CASE:

ATUALIZAR CADASTRO E MAPEAR COM GEOREFERENCIAMENTO, GERIR 26.000 EQUIPAMENTOS MOBILIÁRIOS: ABRIGOS DE PONTO DE ÔNIBUS / TOTENS E RELÓGIOS DIGITAIS, para controlar SLA de manutenção de responsabilidade de concessionárias ou da própria Prefeitura.

- Prazo máximo de cobertura do parque mobiliário: a cada 04 meses.
- Foi exigido Dashboard de acompanhamento de pontos críticos pelos gestores da SPObras.

RESUMO DA SOLUÇÃO DO DESAFIO SPOBRAS

- Sistema de roteirização prévia para otimização de trajetos e supervisão georeferenciada online de atividades realizadas
- Aplicativo de coleta de dados com acesso a bancos de dados, fotos, checklists, checkin, assinatura eletrônica e distribuição;
- Formulários customizados com acesso a banco de dados, cheklists com ponderação de prioridades, inserção de fotos, observações, alertas de urgência, leitura de códigos de barras, QR Codes, assinatura eletrônica e controle de direcionamento de chamados;
- Sistema de acolhimento e interpretação de relatórios com aberturas de chamados direcionáveis, supervisão de atendimentos e SLA's;
- Relatórios processuais de todas as etapas dos fluxos de trabalho com gráficos e alertas, painel de visualização de informações online, com cruzamentos de informações, mapas, dados e parâmetros.

RESULTADO

- ✓ Mensuração com alto grau de exatidão sobre atrasos em milhares de atendimentos por parte das Concessionárias.
- ✓ Abertura de inúmeros processos administrativos e punição de empresas as quais eram as responsáveis pela manutenção, mas atendiam fora do SLA exigido em contrato de concessão.

- ✓ Multas chegando a muitas dezenas de milhões de reais para os cofres da Prefeitura.
- ✓ Correção de distorções de projeto, localização de equipamentos mobiliários bem como maior satisfação e melhor experiência do cidadão e usuário do transporte público de São Paulo.

Planilha do Cronograma físico-financeiro

ESTIMATIVA DE CUSTOS MENSAIS

GESTOR DE PROJETO	50HS	R\$ 10.000,00
DESENVOLVEDOR DE PROCESSOS	180HS	R\$ 21.600,00
ANALISTA DE SISTEMAS	140HS	R\$ 16.800,00
DESIGNER	40HS	R\$ 4.800,00
DESENVOLVEDOR FRONT-END	40HS	R\$ 4.800,00
TÉCNICO EM T.I.	40HS	R\$ 4.800,00
NUVEM E PLATAFORMAS AUXILIARES		R\$ 21.644,44
		R\$ 84.444,44

ESTIMATIVA DE CUSTOS EM VISTORIAS EXPERIMENTAIS EM CAMPO

DESCRIÇÃO DE CUSTOS	OBSERVAÇÃO	QTDE VISTORIAS	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
CONTRATAÇÃO DE MOTOCICLISTAS, PILOTOS DE DRONE E AGENTES VISTORES - CUSTO	FREELANCERS	17	R\$ 1.500,00	R\$ 25.500,00
ENVIO DE EQUIPAMENTOS		17	R\$ 350,00	R\$ 5.950,00
TRANSPORTE		17	R\$ 500,00	R\$ 8.500,00
ESTADIAS		17	R\$ 200,00	R\$ 3.400,00
ALIMENTAÇÃO		17	R\$ 125,00	R\$ 2.125,00
LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		17	R\$ 400,00	R\$ 6.800,00
COMPRA DE ACESSÓRIOS		17	R\$ 112,65	R\$ 1.915,05
UNIFORME / TREINAMENTO / ESTRUTURA		17	R\$ 930,00	R\$ 15.810,00
			VALOR MENSAL	R\$ 70.000,05

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO										
MESES										
	1 início	2	3	4	5	6	7	8	9 fim	TOTAL
Etapa de Desenv. da Solução	R\$ 84.444	R\$ 84.444	R\$ 84.444	R\$ 84.444	R\$ 84.444	R\$ 84.444	R\$ 84.444	R\$ 84.444	R\$ 84.444	R\$ 759.999,96
Etapa de Testes em Ambiente Real				R\$ 70.000	R\$ 70.000	R\$ 70.000	R\$ 70.000	R\$ 70.000	R\$ 70.000	R\$ 420.000,00

Valor total reduzido de R\$ 1370.000,00 para: R\$ 1.179.999,96
Entendemos que pelo fato de nossa solução estar em estágio mais avançado que o esperado pelo TCU, temos condições de apresentar menores custos de desenvolvimento.

Etapa de Desenvolvimento da Solução

		Atividades	Marcos Épicos
Etapa de Desenvolvimento da Solução	Mês 01	1- Alinhamento com TCU	Arquitetura Sistema Fiskall TCU
		2 - Recebimento dos acessos Portais como Transferegov	
		3 - Testes de transmissão de dados para banco de dados Sistema Fiskall	
		4 - Compilação / Categorização / Organização da Base de dados Fiskall	
		5- Testes internos do Sistema Fiskall e report ao TCU.	
	Mês 02	1 - Customização Formulário - Checklist	Modelo Vistoria
2 - Testes de acesso ao Banco de dados Fiskall para preenchimento automático do formulário como dados do contrato a ser fiscalizado, localização da obra e seleção de modelo de checklist correspondente.			
3 - Testes internos e report ao TCU			

	Mês 03	1- Alinhamento com TCU sobre eventuais dúvidas / definição dos usuários	Plano de Alertas
		2 - Configuração de gatilhos de alertas	
	Mês 04	1- Alinhamento com TCU sobre a construção do painel de alertas	Desenho sistêmico Painel de Alertas
		2 - Definição dos campos do painel de alertas	
		3 - Consolidação dados disponíveis de apps como Fiscalgov e CidadãoGov	
		4- Testes internos e report ao TCU	
	Mês 05	1- Alinhamento com TCU sobre os melhores modelos de apresentação de dados em Dashboard	Painel de Alertas - Validado e Funcional
		2- Formatação dos melhores modelos de apresentação do Dashboard	
		3 - Formatação dos parâmetros dos relatórios inteligentes	
		4 - Testes internos do Sistema Fiskall e report ao TCU	
	Mês 06	1- Alinhamento com TCU sobre o Status: processamento dos dados recebidos pelas vistorias acumuladas.	Banco de Dados - Validado e Funcional
		2- Testes de acessibilidade e navegabilidade no Sistema Fiskall	
3 - Recebimento de Feed-back dos usuários do Sistema Fiskall no TCU			
4 - Ajustes e testes internos do Sistema Fiskall e report ao TCU			
Mês 07	1- Alinhamento com TCU sobre o sucesso/melhorias ref aos objetivos alcançados até o momento	Comunicação entre sistemas externos e internos - Validado e Funcional	
	2- Consolidação em nossa plataforma dos módulos auxiliares de auferição em campo		
	3 - Sincronização dos dados externos e internos para simulações de demandas		
	4 - Testes internos do Sistema Fiskall e report ao TCU		
Mês 08	1- Alinhamento com TCU sobre a quantificação de potenciais demandas para novas simulações em escala maior de vistorias ao mesmo tempo	Validação Resultados das Vistorias	
	2- Testes de velocidade de informação atualizada disponível x confiabilidade de dados para acessos externos (TCU) e internos (supervisores Fiskall)		
	3 - Testes de confiabilidade das informações em Dashboard		
	4 - Testes de confiabilidade das informações em Relatórios Inteligentes		
	5 - Testes de confiabilidade das informações trazidas das vistorias e report ao TCU		
Mês 09	1- Alinhamento com TCU sobre melhorias após revisões e testes	Validação Completa do Sistema Fiskall	
	2- Ajustes de performance para posterior teste de exaustão do sistema		
	3 - Testes de exaustão do sistema considerando recebimento em alto volume de vistorias e exigências detalhadas de verificação		
	4 - Mensuração dos resultados alcançados pelo Sistema Fiskall e report ao TCU		

Etapa de Testes em Ambiente Real

Para a referida etapa consideramos 17 vistorias mensais utilizando de forma mesclada de métodos de inspeções e por escolha do TCU, perfazendo um custo médio por fiscalização o valor de R\$ 4.117,64, englobando todas as despesas.

Para a etapa de testes em campo é possível que os valores gastos sejam menores que os estimados, dependendo dos locais escolhidos para as missões.

Diante do exposto acima, formalizamos a entrega de nossa proposta ao CPSI. Estamos confiantes de que, em caso de contratação, poderemos contribuir significativamente para um controle ainda mais rigoroso da qualidade das obras públicas.

Além disso, acreditamos que nosso sistema fornecerá mais um instrumento para o aperfeiçoamento do melhor emprego de recursos em um país marcado por tantas desigualdades sociais.

Estamos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que se façam necessários.

São Paulo, 02 de maio de 2024



Angelo Claro Berben

Representante Legal

Fiskall / Sinal Verde Com E E Ltda