



**ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres
RDT – Recurso de Desenvolvimento Tecnológico**

PLANO DE TRABALHO

ESTUDO PARA DESENVOLVIMENTO E SUPORTE DE SISTEMA WEB PARA GESTÃO DA FISCALIZAÇÃO DE INVESTIMENTOS DAS CONCESSÕES RODOVIÁRIAS

**SIGICOR – FASE II
SISTEMA DE GESTÃO DE INVESTIMENTOS DAS CONCESSÕES RODOVIÁRIAS**

MOTIVA RioSP – Concessionária do Sistema Rodoviário Rio–São Paulo S.A.

09/02/2026

1. CONCESSIONÁRIA

Concessionária do Sistema Rodoviário Rio–São Paulo S.A.

2. DESCRIÇÃO DO PROJETO

2.1. Título do Projeto

Sistema de Gestão de Investimentos das Concessões Rodoviárias – SIGICOR – Fase II

2.1.1. Linha de inovação e desenvolvimento

Conforme artigo 3º da Resolução ANTT 483/2004, alterada pela Resolução ANTT 5.172/2016, este projeto se enquadra nas seguintes linhas de inovação e desenvolvimento:

- II - Tecnologia básica e aplicada;
- III - Soluções técnicas para problemas específicos;

2.1.2. Temas

- Gestão de Investimentos Contratuais;
- Sistema WEB;
- Fiscalização de Concessões Rodoviárias.

2.2. Objetivos

2.2.1. Objetivo Geral

Este projeto de Recurso de Desenvolvimento Tecnológico (RDT) tem por objetivo desenvolver, com o fornecimento do código fonte, frameworks e suporte/sustentação, o sistema SIGICOR – Sistema de Gestão de Investimentos das Concessões Rodoviárias – Fase II, cujo intuito é de a partir de melhorias e ajustes solicitados pelas partes interessadas gerenciar a fiscalização, por parte da Superintendência de Infraestrutura Rodoviária - SUROD, dos investimentos obrigatórios previstos nos contratos de concessão de rodovias, provendo o seu acompanhamento em todas as suas etapas, desde a concepção até a entrega pela concessionária.

2.2.2. Objetivos Específicos

- ✓ Realizar ajustes e melhorias no sistema atual do SIGICOR, contemplando os módulos entregues;
- ✓ Implantar modelo de acompanhamento dos investimentos com o uso de painéis de indicadores (dashboards);
- ✓ Promover a capacitação técnica da futura equipe usuária do sistema, bem como de administradores, gestores de TI e gestores de acesso.

3. JUSTIFICATIVA

O SIGICOR tem o objetivo de gerenciar a fiscalização, pela Superintendência de Infraestrutura Rodoviária - SUROD, dos investimentos obrigatórios previstos nos contratos de concessão de rodovias com foco no acompanhamento das obras desde a sua concepção, projeto até a execução e entrega pela concessionária.

Os ajustes no sistema fazem-se necessário para gestão, por parte da ANTT, das obrigações quanto ao acompanhamento da execução dos contratos de concessões rodoviárias.

O sistema atualmente é integrado à concessionária de forma a auxiliá-la na gestão e acompanhamento dos projetos e obras a serem realizados ao longo do período da concessão.

4. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

4.1. Métodos e Técnicas Utilizadas

O sistema será orientado a serviços com uso de containers para facilitar aplicação de diferentes interfaces. A linguagem de desenvolvimento utilizada será C#, com Framework NET 5.0, arquitetura orientada a serviços com uso de .NET 5 (Backend) e PrimeReact (Frontend) e servidor de aplicação Microsoft IIS. O banco de dados utilizado será o Postgres (atual 2025). O sistema deverá integrar-se ao SCA (Sistema de Controle de Acesso) como já é realizado atualmente.

No que se refere a funcionalidade, o sistema incorporará os ajustes e melhorias nos seguintes tópicos: Integração e itens gerais, Obras, Projetos, Planejamento Anual, Eventograma, Acompanhamento, Inexecução, Encerramento, Dashboards.

O escopo do projeto de melhoria e ajustes é descrito nos tópicos apresentados a seguir.

ETAPA 1 – Integração e Itens Gerais

Ajustar os links do breadcrumb do sistema

Descrição: Os links exibidos no breadcrumb (trilha de navegação no topo das páginas) devem ser revisados para apontarem corretamente para suas respectivas telas, refletindo com precisão a hierarquia dos módulos e funcionalidades acessadas.

Os módulos que estão contemplados no ajuste são: Obras (cadastro e aprovação), Projetos (cadastro e análise técnica), Planejamento Anual (cadastro e aprovação), Autorização de Investimentos (cadastro e aprovação), Eventograma (cadastro e aprovação), Acompanhamento (cadastro e aprovação), Grupo de Obras (cadastro), Inexecução (cadastro), Encerramento (cadastro e aprovação), Relatórios (Dashboard e Indicadores), Concessionárias, Ano concessão, Configurar Obras (Tipo de Obras, Tipo de pistas, Origem PER, Frente de Obras), Configurar Projetos (Etapa do Projeto, Carteira, Tags), Configurar Planejamento (Licenciamento Ambiental, Desapropriação), Configurar Acompanhamento (Etapas da Obra), Usuários (Cadastro).

Requisitos:

- a. Criação ou correção de mapeamentos de rotas e títulos por módulo.
- b. Garantia de retrocompatibilidade em telas já entregues.

Manter filtros das grids ao retornar do detalhamento

Descrição: Quando um usuário aplica um filtro em uma página e acessa um link, quando o mesmo retornar a página inicial os filtros aplicados anteriormente devem ser preservados.

Requisitos:

- a. Essa funcionalidade será aplicada para as páginas “pais” em que ao acessar as páginas “filhos” o usuário ao retornar o filtro ainda estará aplicado. Sendo elas:

Os módulos que estão contemplados no ajuste são: Obras (cadastro e aprovação), Projetos (cadastro e análise técnica), Planejamento Anual (cadastro e aprovação), Autorização de Investimentos (cadastro e aprovação), Eventograma (cadastro e aprovação), Acompanhamento (cadastro e aprovação), Grupo de Obras (cadastro), Inexecução (cadastro), Encerramento (cadastro e aprovação), Relatórios (Dashboard e Indicadores), Concessionárias, Ano concessão, Configurar Obras (Tipo de Obras, Tipo de pistas, Origem PER, Frente de Obras), Configurar

Projetos (Etapa do Projeto, Carteira, Tags), Configurar Planejamento (Licenciamento Ambiental, Desapropriação), Configurar Acompanhamento (Etapas da Obra), Usuários (Cadastro).

- b. Garantir que os filtros aplicados sejam reaplicados corretamente na reentrada.

Revisar iconografia e cores das situações dos registros

Descrição: Padronizar a representação visual (ícones e cores) dos status em todas as telas do sistema, utilizando o Design System do sistema “GOV.BR”, disponível no link: <https://www.gov.br/ds/home>.

Os módulos que estão contemplados no ajuste são: Obras (cadastro e aprovação), Projetos (cadastro e análise técnica), Planejamento Anual (cadastro e aprovação), Autorização de Investimentos (cadastro e aprovação), Eventograma (cadastro e aprovação), Acompanhamento (cadastro e aprovação), Grupo de Obras (cadastro), Inexecução (cadastro), Encerramento (cadastro e aprovação), Relatórios (Dashboard e Indicadores), Concessionárias, Ano concessão, Configurar Obras (Tipo de Obras, Tipo de pistas, Origem PER, Frente de Obras), Configurar Projetos (Etapa do Projeto, Carteira, Tags), Configurar Planejamento (Licenciamento Ambiental, Desapropriação), Configurar Acompanhamento (Etapas da Obra), Usuários (Cadastro).

Requisitos:

- a. Substituição dos ícones e cores customizados por componentes nativos do DSGOV.
- b. Refatoração de componentes visuais no front-end para garantir aderência ao design system.
- c. Realização de testes de usabilidade e consistência visual em todas as telas afetadas.
- d. Apresentação por parte da ANTT quais serão os botões/layouts a serem implementados de acordo com o design system do GOV.BR.

Habilitar clique com botão direito nos grids para abrir nova aba

Descrição: Permitir que o clique com botão direito nos ícones das grids abra o detalhamento do item em nova aba do navegador. Os módulos que estão contemplados no ajuste são: Obras (cadastro e aprovação), Projetos (cadastro e análise técnica), Planejamento Anual (cadastro e aprovação), Autorização de Investimentos (cadastro e aprovação), Eventograma (cadastro e aprovação), Acompanhamento (cadastro e aprovação), Grupo de Obras (cadastro), Inexecução

(cadastro), Encerramento (cadastro e aprovação), Relatórios (Dashboard e Indicadores), Concessionárias, Ano concessão, Configurar Obras (Tipo de Obras, Tipo de pistas, Origem PER, Frente de Obras), Configurar Projetos (Etapa do Projeto, Carteira, Tags), Configurar Planejamento (Licenciamento Ambiental, Desapropriação), Configurar Acompanhamento (Etapas da Obra), Usuários (Cadastro).

Requisitos:

- a. Ajustes para garantir que o detalhamento do item com os dados corretamente carregados.
- b. Testes de compatibilidade entre navegadores.

Exibir informações do usuário logado no canto superior direito

Descrição: Exibir nome do usuário, perfil e concessionária associada no menu do avatar (usuário), no topo da tela.

Requisitos:

- a. Consulta à sessão/autenticação para recuperar dados de usuário.
- b. Atualização do componente de cabeçalho.
- c. Tratamento condicional para exibir dados adicionais apenas a usuários de concessão.

Fora do escopo: não está considerado uma criação de um módulo/página de gestão de usuário, a gestão deverá ser realizada pela ferramenta SCA implementada no sistema.

Desenvolver API de consulta para sistemas externos

Descrição: Criar uma API RESTful e página de documentação com regras de credenciais que permita que outros sistemas consultem dados do SIGICOR (obras, projetos, eventogramas etc) utilizando os tokens do SCA.

Requisitos:

- a. Criação da API GET para garantia de performance e controle de carga.
- b. Registro e versionamento da API.

Fora do escopo: não será desenvolvido API post, put, delete e patch.

Desenvolvimento de tela “pública”

Descrição: Criar de um onepage público (sem login) para consulta das obras vinculadas ao SIGICOR. A solução deve permitir busca, filtros, mapa interativo, linha do tempo de andamento, visualização de projetos associados, preservando privacidade e exibindo apenas dados autorizados. Interface alinhada ao Design System do Governo (DSGOV) e às regras de acessibilidade.

Requisitos:

- a. Portal read-only, consumindo APIs públicas do SIGICOR (com view/projeções específicas para dados públicos).
- b. Separação lógica/física das bases para evitar exposição indevida.

Dados & Funcionalidades:

- a. Endpoints para: obras (lista+filtros+paginações), mapa, planejamento anual e encerramento.
- b. Campos mínimos por obra (público): ID, concessionária, município/UF, faixa de km (início/fim), tipo de obra, situação/status padronizado (DSGOV), percentual de execução (se aplicável), previsão x realizado (ano concessão), vínculos (item PER/projeto), marcos principais.
- c. Filtros: texto livre, concessionária, tipo, situação, ano concessão, município/UF, intervalo de km, “somente em execução / entregues / planejadas”.
- d. Mapa: clusterização de pontos/segmentos, pop-up com resumo, botão “ver detalhe”.
- e. Linha do tempo: eventos essenciais (início, marcos, validações, entregas, encerramento).

ETAPA 2 – Módulo de Obras

Importação de planilha atual não deve substituir campos vazios por 0 (zero)

Descrição: Na importação de obras via planilha, manter os campos “km inicial” e “km final” em branco se vierem vazios no arquivo — não atribuir valor 0 automaticamente.

Requisitos:

- a. Ajuste na rotina de importação para diferenciar campo vazio de valor zero.

- b. Aplicar regra condicional para preservar valores originais.

Dados do campo “Pista” não exportam corretamente na planilha

Descrição: Corrigir a exportação da lista de obras para incluir corretamente os dados do campo “Pista”.

Requisitos:

- a. Revisão do template de exportação (Excel) para que o campo pista quando o usuário realiza o download apareça no documento exportado.
- b. Ajuste no mapeamento de colunas e dados no serviço de exportação para que a informação pista apareça corretamente.

Ícone “Histórico” não exibe conteúdo na tela de aprovação

Descrição: Corrigir a funcionalidade de exibição do histórico na tela de aprovação, que atualmente não retorna dados no grid ao clicar no ícone correspondente.

Requisitos:

- a. Ajuste do componente de exibição (grid/modal).
- b. Validação de permissões de visualização e conteúdo disponível.

Criar um cadastro para configurar os eventogramas por tipo de obra

Descrição: Criar um CRUD de configuração de eventogramas padronizados por tipo de obra. A funcionalidade permitirá que o eventograma seja preenchido automaticamente conforme o tipo selecionado.

Requisitos:

- a. Ajuste na tela do eventograma para inserir essa configuração. Sendo possível o usuário: Create (Criar), Read (Ler), Update (Atualizar) e Delete (Excluir) as informações para configurar o eventograma por tipo de obra.
- b. Alteração na tela de obra para consumir essa configuração dinamicamente.
- c. Ajuste no módulo de obras para consumir automaticamente essa configuração no momento do cadastro.

- d. Validação para evitar duplicidade ou inconsistência de eventos.

Fora do escopo: uma vez que o cadastro do eventograma por tipo de obra seja criado o usuário poderá editar ou excluir desde que tenha o permissionamento adequado.

Criar cadastro para associar tipo de obra ao Fator D do contrato

Descrição: Criar funcionalidade para associar cada tipo de obra ao respectivo Fator D do contrato, utilizado posteriormente no módulo de Inexecução.

Requisitos:

- a. Integração com o módulo de Inexecução para consumo da configuração.
- b. Validações para evitar inconsistência de dados ou ausência de associação.
- c. Criação de CRUD para associação: Concessionária + Tipo de Obra + Valor do Fator D. Uma vez cadastrado e salvo o usuário não poderá editar ou excluir as informações inseridas.
- d. Integração com o módulo de Inexecução para que o cálculo leia a configuração automaticamente.
- e. Registro de histórico para fins de auditoria.

ETAPA 3 – Módulos de Projetos

Ajustar nomenclatura dos status conforme Portaria SUROD 12/25

Descrição: Atualizar a lista de status possíveis para projetos de acordo com os termos definidos na Portaria SUROD 12/25.

Requisitos:

- a. A equipe ANTT deverá disponibilizar quais serão os de para dos status a serem ajustados.
- b. A ANTT irá realizar a validação se os status atendem as premissas descritos na portaria SUROD 12/25.

Implementar cadastro de item de projeto (similar ao item PER)

Descrição: Criar funcionalidade para cadastrar itens de projeto, de forma semelhante ao cadastro de item PER, para uso específico em obras Extra-PER. Ou seja, no momento de criação de um projeto apresentar os anos concessão para que seja planejado.

Requisitos:

- a. Apresentação dos anos concessão, cadastrados pela concessionária, no momento de planejamento de um projeto para itens que são Extra-PER.
- b. Adaptação do modelo de dados para permitir a inclusão dos anos concessão.

Inclusão de kmz no cadastro de projetos

Descrição: Quando o usuário realizar o cadastro do projeto permitir para que o mesmo consiga incluir o arquivo .kmz (Google Earth).

Requisitos:

- a. Incluir campo kmz no cadastro de projetos.
- b. Ajustes no backend para salvar os arquivos no formato especificado.
- c. Atualização da lógica de upload e validação de extensões permitidas.

Ajustar fluxo de cadastro de projetos para associar obra ao projeto

Descrição: Incluir etapa obrigatória ou opcional no fluxo de cadastro de projeto que permita associar a obra correspondente. Atualmente, já existe um vínculo de obra ao projeto, mas será necessário revisitar o fluxo para atender a demanda da ANTT, sendo as atividades: verificar e validar se a obra seleciona no momento do cadastro está sendo cadastrada corretamente no projeto.

Requisitos:

- a. Revisar se a obra seleciona está sendo apresentada corretamente na tela.

Ajustar tela de cadastro de projeto ANTT para incluir nome do usuário

Descrição: Refatorar a tela de cadastro dos projetos voltados à ANTT para que exiba o nome do usuário no histórico de projeto.

Requisitos:

- a. Para melhorar a usabilidade e organização da tela incluir o nome do usuário que realizou alteração e exibir no histórico.
- b. Ajuste no backend para registrar e retornar o nome do usuário.
- c. Inclusão da coluna/informação no front-end da grid/modal.

Atribuir projeto para usuário responsável pela análise

Descrição: quando um usuário ANTT receber um projeto para a análise ser possível designar um analista específico para o projeto.

Requisitos:

- a. Campo de atribuição (dropdown com usuários cadastrados no SCA que possuem o permissionamento adequado).
- b. Controle de permissões conforme perfil.
- c. Registro da atribuição no histórico do projeto.

Fora do escopo: o usuário que foi escolhido para ser responsável não poderá recusar ou alterar quem é responsável pela análise do projeto. Ou seja, não irá existir um fluxo de aprovação e recusa da solicitação.

Criar funcionalidade para pausar a análise de um projeto

Descrição: atualmente quando um usuário inicia a análise de um projeto não é possível pausar a análise, dessa maneira, por solicitação da ANTT deverá ser criado um botão adicional que irá pausar a análise do projeto sem que haja comprometimento no SLA da atividade.

Requisitos:

- a. Novo status “Pausado”.
- b. Controle de permissão para retomada gerenciada pelo sistema de SCA implementado.
- c. Necessário ajustes nos relatórios e métricas de tempo apresentado no modulo de dashboard.

Organizar fluxo de reapresentação e versionamento de projetos aceitos

Descrição: Criar estrutura para permitir reapresentação de projetos pela concessionária mesmo que eles já estejam como aceitos no sistema, controle de versões e histórico. O fluxo de reapresentar o projeto consiste quando o projeto já foi aprovado e está em andamento a equipe da concessionária poderá ‘abrir’ o projeto pois identificou que será necessária uma mudança no que foi anteriormente planejado.

Requisitos:

- a. Implementar versionamento com controle de status (v1, v2, etc.).
- b. Histórico de alterações entre versões.
- c. Os projetos reapresentados deverão entrar no fluxo de projeto como já é realizado atualmente.

Permitir cadastro de projetos de PITs, DUPs, ambientais, bens, haveres e deveres

Descrição: incluir no cadastro de projetos outros tipos de documentos vinculados ao mesmo. O usuário poderá selecionar se deseja ou não incluir esses tipos de documentos no momento do cadastro do projeto, visto que dependendo do projeto não há obrigatoriedade. Os projetos que serão incluídos serão, e somente: PITs, DUPs, ambientais, bens, haveres e deveres.

Requisitos:

- a. Inclusão nos projetos os campos para incluir se há novos documentos associados.

Revisar formulário e fluxo de cadastro de projetos para a concessionária

Descrição: ajustar de acordo com os requisitos informados pela ANTT para ajuste de usabilidade do sistema.

Requisitos:

- a. Melhorar a experiência e reduzir erros de preenchimento.
- b. Ajuste do layout e componentes, já previstos no tópico 1.3.
- c. Reorganização de etapas do fluxo.

Revisar tela de associação de itens PER ao projeto

Descrição: Melhorar a interface de seleção de itens PER a serem vinculados ao projeto, sendo que quando o usuário clicar em adicionar o item ao projeto ele conseguir editar as informações para que reflita no cadastro de obra.

Importante ressaltar que essa ação não irá alterar o cadastro inicial da obra.

Requisitos:

- a. Facilitar os ajustes na obra sem que interfira no módulo de cadastro de obras.

Fora de escopo: a edição de uma obra no planejamento não deverá passar por aprovação ou recusa. Uma vez editada as partes deverão ter o entedimento que já foi aprovada a ação.

Exportação de projeto deve incluir campo “ID do Projeto”

Descrição: Ajustar exportação de projetos (arquivo Excel) para incluir o campo de identificação único.

Requisitos:

- a. Incluir o campo no momento de extrair o arquivo Excel no sistema.

Permitir salvar análise preliminar e retomá-la depois

Descrição: Habilitar a funcionalidade de salvar uma análise parcial e retomá-la posteriormente a partir da inclusão de um status “Pré Análise”.

Requisitos:

- a. Criação de status intermediário (“Pré Análise”).
- b. Salvamento de rascunho sem impacto no status final.

Exibir ícones de ação conforme situação do projeto

Descrição: Mostrar apenas as ações disponíveis conforme o status atual do projeto, evitando retornar a página inicial do projeto para verificar quais ações o usuário poderá tomar.

Requisitos:

- a. Tornar a interface mais clara e evitar frustração do usuário.
- b. Mapeamento e apresentação em tela de ações válidas por status.

Exibir situação e número do processo na tela de análise

Descrição: Adicionar à tela de análise os campos “situação” e “número do processo” para referência rápida.

Requisitos:

- a. Oferecer contexto completo para análise técnica.
- b. Consulta ao backend e exibição em destaque.
- c. Garantia de atualização sincronizada com alterações no processo.

Criar CRUD para checklist dinâmico de análise de projetos

Descrição: Implementar um CRUD para gerenciar checklists de análise que serão exibidos dinamicamente na tela de análise do projeto. O checklist será geral para todos os tipos de projetos.

Requisitos:

- a. Padronizar os critérios de análise conforme regras internas da ANTT ou da área técnica.
- b. CRUD para cadastro/edição de itens de checklist por tipo de projeto. Ou seja, no momento de análise do projeto o usuário poderá: Create (Criar), Read (Ler), Update (Atualizar) e Delete (Excluir) as informações do checklist.
- c. Inclusão do checklist na tela de análise com marcações, comentários e validações.
- d. Registro das respostas e vinculação ao histórico do projeto.

Fora do escopo: ao finalizar a análise do projeto o usuário não poderá alterar as informações do checklist a não ser que a concessionária inicie uma re-análise.

ETAPA 4 – Módulo de Planejamento Anual

Possibilitar filtros no detalhamento do planejamento anual

Descrição: Adicionar filtros na tela de detalhamento de planejamento anual, permitindo ao usuário localizar itens pelo parâmetro desejado.

Requisitos:

- a. Implementação de filtros dinâmicos no front-end com integração ao back-end.

- b. Garantia de performance com paginação e ordenação eficiente.
- c. Preservação de filtros ao alternar entre itens ou retornar à lista principal.

Disponibilizar formulário para cadastro do quantitativo anual de obras (ANTT)

Descrição: Criar um formulário no menu Planejamento Anual para que a ANTT informe o quantitativo de obras previstas por ano para cada contrato de concessão (ex: 10 obras de melhoria em acessos). A concessionária, ao elaborar o planejamento, deverá cumprir o quantitativo, com liberdade para definir os itens.

Requisitos:

- a. Estabelecer metas de forma clara e auditável.
- b. Manter a flexibilidade da concessionária na escolha das entregas do ano concessão.
- c. Desenvolvimento de formulário CRUD para cadastro dos quantitativos por tipo de obra e ano. O usuário poderá: Create (Criar), Read (Ler), Update (Atualizar) e Delete (Excluir) as informações no planejamento.
- d. Quando um planejamento aprovado o usuário não poderá editar ou excluir as informações incluídos no momento do planejamento.
- e. Integração com o módulo de Inexecução para validar entregas versus previsão.
- f. Integração com o módulo de Planejamento Anual para validação automática do cumprimento do quantitativo.

Permitir análise parcial de planejamento anual

Descrição: Adicionar funcionalidade para permitir que o responsável pela análise de um planejamento salve um progresso parcial e retome a atividade posteriormente, essa necessidade surgiu devido aos casos do planejamento ter muitos itens PER.

Requisitos:

- a. Viabilizar a análise técnica de planejamentos complexos e volumosos.
- b. Evitar perda de progresso e permitir divisão de análise por etapas.
- c. Implementação de status intermediário (ex: “Em análise parcial”).

- d. Salvamento de progresso (itens analisados, pendentes, observações) em que o usuário irá incluir comentários dos status que foi analisado, sem que seja criada uma funcionalidade de % de análise.
- e. Controle de permissões para edição e finalização posterior.
- f. Registro no histórico de alterações com rastreabilidade.

Ajuste de Performance

Descrição: Otimizar o módulo para tornar o carregamento mais ágil por meio de carregamento parcial, exibindo apenas as obras da concessão do usuário logado como conjunto inicial, e habilitar a análise individual por item diretamente na tela.

Requisitos:

- a. Aplicar filtro automático por concessão do usuário no backend e refletir no front-end (filtro bloqueado ou pré-selecionado).
- b. Permitir, via permissão específica (ex.: perfil ANTT), remover/alterar o filtro de concessão quando autorizado.

Sugestões adicionais:

- Criar painel lateral ou modal para análise do item sem sair da lista (por exemplo: aprovado/re-análise/pendente + comentários).
- Índices em colunas de filtro (concessão, ano, situação, tipo de obra, etc).
- Queries otimizadas e seleção de colunas mínimas para a lista; carregar campos pesados sob demanda.

ETAPA 5 – Módulo de Eventograma

Ocultar botão "Enviar para Validação" na situação "Aguardando Configuração"

Descrição: Itens PER com status "Aguardando Configuração" não devem exibir o ícone ou botão de "Enviar para Validação", já que essa ação não é permitida nessa etapa.

Requisitos:

- a. Ajuste na lógica de renderização condicional do botão.

- b. Mapeamento das situações em que a ação deve estar visível.

Alertar edição de item já validado + retornar para "Aguardando Análise" + cálculo de estorno

Descrição: ao editar um item PER já validado, o sistema deverá:

- Exibir um alerta informando que o item já foi validado;
- Alterar automaticamente o status para “Aguardando Análise”;
- Verificar o saldo da obra e calcular o estorno proporcional das porcentagens já lançadas, se aplicável.

Requisitos:

- a. Ajustar o fluxo de edição de um item no eventograma para que o mesmo apresente as informações necessárias para a análise da equipe responsável.
- b. Manter a coerência dos saldos após os ajustes realizados pelo usuário.

Carregar os tipos de obras

Descrição: a partir do ajuste de tipos de obras para replicar no eventograma o sistema terá que refatorar esta etapa para apresentar as informações correlatas.

Requisitos:

- a. Realizar a integração e ajuste no back-end dos dados a serem apresentados no módulo de eventograma.

ETAPA 6 – Módulo de Acompanhamento

Exibir ícone de exclamação apenas após envio da concessionária para aprovação

Descrição: O ícone de exclamação no grid no módulo de acompanhamento deve ser exibido somente quando a concessionária tiver enviado um andamento mensal para aprovação pela fiscalização.

Requisitos:

- a. Ajuste na lógica de exibição condicional do ícone, com base no status de envio.
- b. Verificação do status “Aguardando Aprovação” para exibição do alerta.

- c. Testes em diferentes perfis (concessionária x ANTT).

Melhoria de fluxo para análise de itens pela fiscalização + performance

Descrição: O fluxo de análise de andamento dos itens PER pela fiscalização deve ser reavaliado para maior clareza e eficiência, com foco especial na melhoria de performance do carregamento de dados em tela.

Um ponto de melhoria é incluir no fluxo o envio de alertas por e-mail que há itens a serem fiscalizados.

Requisitos:

- a. Envio de e-mail a partir das configurações disponibilizadas pelo ambiente da ANTT.
- b. Reestruturação do backend para consultas paginadas ou assíncronas.
- c. Redesenho da experiência de análise (UX).

Substituir “Grupo de Obras” por “Concessionária” na grid inicial de Acompanhamento

Descrição: Alterar o campo exibido na grid inicial da tela de Acompanhamento: substituir a coluna “Grupo de Obras” por “Concessionária”.

Requisitos:

- a. Atualização da estrutura da grid e da fonte de dados para exibir corretamente o nome da concessionária.
- b. Mudanças nas tabelas do backend para ter um maior entendimento do que está sendo exibido.
- c. Validação da informação nos diferentes filtros de acesso.

Incluir opção para visualizar projetos associados ao item PER na análise do andamento

Descrição: Adicionar na tela de detalhamento do acompanhamento de obras a opção de visualizar os projetos associados ao item PER.

Requisitos:

- a. Facilitar a contextualização técnica dos itens em acompanhamento no modulo de acompanhamento de obras.

- b. Criação de botão que abre um modal com os itens PER vinculados aos projetos vinculados. O usuário só poderá visualizar as informações não sendo possível editar.
- c. Integração com módulo de projetos para consulta dos vínculos.

Incluir botão para acesso ao histórico de lançamentos na tela de detalhamento

Descrição: Disponibilizar botão que permita visualizar o histórico completo dos lançamentos feitos no acompanhamento da obra daquele projeto a ser analisado.

Requisitos:

- a. Criação botão que abre um modal adicional com histórico detalhado.
- b. Consulta a registros anteriores com data, percentual e autor, informação já cadastrada nos módulos de apoio. Não será criado opção de inclusão/exclusão das informações apresentadas.

Permitir upload múltiplo de fotos com recurso “drag and drop”

Descrição: Atualmente o sistema não aceita essa funcionalidade, o que acaba tornando a usabilidade morosa, a partir dessa dor será disponibilizado a funcionamento de ‘arrastar’ as imagens do computador para o sistema web do Sigicor.

Requisitos:

- a. Agilizar o envio de evidências fotográficas e melhorar usabilidade.
- b. Implementação de componente de upload com suporte a múltiplos arquivos (drag & drop).
- c. Validação de formatos, limites de tamanho e quantidade.

Melhorar galeria de fotos agrupando por mês e ano concessão

Descrição: Reestruturar a galeria de fotos da obra para apresentar as imagens agrupadas por mês de lançamento e ano concessão, assim tornando a navegação mais fluida.

Requisitos:

- a. Facilitar a localização de registros visuais por período.
- b. Aumentar a rastreabilidade e facilitar comparações.

- c. Organização dos arquivos por metadados de data e agrupamento visual.
- d. Implementação de filtros por período.
- e. Layout adaptável para visualização rápida e eficiente.

Exibir obras Antecipadas

Descrição: Atualmente, existe um bug que impede a correta exibição das obras antecipadas no módulo de acompanhamento. O sistema deve ser ajustado para apresentar de forma consistente os itens de obras antecipadas, respeitando as regras de negócio e os filtros aplicados, inclusive quando associadas a planejamentos de anos futuros.

Requisitos:

- a. Permitir que as obras antecipadas sejam exibidas corretamente no acompanhamento, garantindo transparência e previsibilidade.
- b. Revisão da regra de exibição de obras antecipadas no backend, corrigindo o bug que omite ou filtra incorretamente os registros.
- c. Validação das condições de associação: obra vinculada ao Planejamento Anual mesmo quando antecipada.
- d. Ajuste da lógica de front-end para exibir a flag/indicador de “obra antecipada” na grid de acompanhamento.
- e. Atualização das regras de cálculo para garantir que a obra antecipada não cause duplicidade em planejamentos futuros.

ETAPA 7 – Módulo de Inexecução

Avaliar quantitativo de itens entregues com base no Planejamento Anual

Descrição: Permitir que a apuração da inexecução utilize como referência o quantitativo de obras planejadas, conforme o cadastro feito no Planejamento Anual, e confronte com o quantitativo efetivamente entregue.

Requisitos:

- a. Integração com o módulo de Planejamento Anual para leitura dos quantitativos planejados por tipo de obra, ano e contrato.

- b. Cálculo automatizado da diferença entre planejado e entregue.
- a. Garantia de que ajustes no planejamento refletirão corretamente na apuração.

Exibir apenas inexecuções de planejamentos validados

Descrição: Limitar a exibição de registros no módulo de inexecução aos planejamentos que já tenham sido validados formalmente, evitando inconsistências nos dados.

Requisitos:

- a. Aplicação de filtro no backend com base no status de validação.
- b. Garantia de que somente planejamentos com status “Validado” sejam considerados.
- c. Ajustes na interface para refletir a limitação aplicada.

Ajustar a performance do módulo para que fique mais responsivo

Descrição: Melhorar a performance geral do módulo, com foco em torná-lo mais responsivo e ágil para o usuário. A proposta inclui otimizações tanto no front-end quanto no back-end, priorizando a forma como os dados são buscados, estruturados e apresentados. As melhorias aplicadas serão: melhorar a forma de buscar no back-end e com relação do front-end a forma de buscar os dados implantando índices, melhorando a paginação e carregamento dos componentes.

Requisitos:

- a. Reduzir o tempo de carregamento de dados nas telas mais utilizadas.
- b. Evitar travamentos ou lentidão em telas com grande volume de registros.
- c. Melhorar a experiência do usuário e a fluidez das interações.

ETAPA 8 – Módulo de Encerramento

Limitar filtro de concessão à própria concessão do usuário (perfil concessionária)

Descrição: No perfil da concessionária, restringir o filtro de “concessão” para que o usuário visualize e interaja apenas com a concessão à qual está vinculado.

Requisitos:

- a. Garantir segurança de acesso e segregação de dados entre concessionárias.
- b. Reduzir risco de visualização indevida de dados de outras concessões.

- c. Aplicação de filtro automático baseado no perfil logado e no ID da concessão associada.
- d. Ocultação do campo de filtro ou bloqueio da seleção de outras concessões.

ETAPA 9 – Módulo de Dashboards

Ajustes gerais

Descrição: O módulo de Dashboard deverá ser revisado e ajustado para refletir corretamente as alterações implementadas nos demais módulos do SIGICOR (como Obras, Projetos, Planejamento, Inexecução, Acompanhamento e Encerramento), garantindo coerência nos indicadores, filtros, status e dados apresentados. Estes ajustes refletem no BI já construído.

Requisitos:

- a. Garantir que os dados exibidos no dashboard estejam alinhados com a lógica atualizada dos módulos operacionais.
- b. Fornecer informações confiáveis e atualizadas para tomada de decisão.
- c. Evitar divergência entre o que é exibido no dashboard e o que está registrado nos módulos.

Dashboard no portal do SIGICOR

Descrição: Criar dashboards responsivos e contextuais que se adaptam ao perfil (Concessionária, ANTT/Fiscalização, Administrador, Visualizador etc.), exibindo apenas indicadores, filtros e ações compatíveis com as permissões do usuário. Interfaces alinhadas ao DSGOV.

Requisitos:

- a. Contexto por perfil: mostrar KPIs e painéis relevantes ao papel (ex.: Concessionária foca em execução e pendências; ANTT em validação e conformidade; Admin em integridade/uso).
- b. Segregação de dados: exibir somente informações da concessão do usuário (quando aplicável).

Dash 1 – Visão Geral da Concessão

Informações apresentadas:

- Obras em andamento, concluídas, planejadas e atrasadas
- Percentual médio de execução física e financeira
- Quantitativo de projetos associados (por tipo)
- Distribuição de obras por situação (em análise, validada, encerrada etc.)

Gráficos:

- Card: números totais (obras, projetos, % execução)
- Gráfico de pizza/donut: distribuição por situação
- Gráfico de barras horizontais: obras por status (andamento x concluídas)

Dash 2 – Planejamento Anual vs Execução

Informações apresentadas:

- Quantitativo de obras planejadas x entregues por ano concessão
- Obras antecipadas e reaproveitadas
- Metas definidas pela ANTT vs cumprimento pela concessionária

Gráficos:

- Linha com marcadores: evolução anual planejado vs entregue
- Barras empilhadas: comparativo quantitativo planejado x entregue por tipo de obra
- Card: % de cumprimento global

Dash 3 – Projetos

Informações apresentadas:

- Status de análise: aguardando, em análise, pausado, reapresentação, aprovado
- Versionamento: quantidade de projetos reapresentados por ano

Gráficos:

- Barras horizontais: status de análise
- Linha temporal: reapresentações/versionamento

Dash 4 – Encerramento

Informações apresentadas:

- Obras encerradas por concessionária
- % de encerramentos pendentes vs concluídos

Gráficos recomendados:

- Card: total de encerramentos no ano
- Barras verticais: encerramentos por concessionária
- Linha temporal: evolução do encerramento

Fora do escopo: qualquer ação não descrita ou levantada em tempo de mapeamento das necessidades das partes interessadas.

Além disso, entre os requisitos não funcionais que serão incorporados ao sistema, tem-se:

- Acesso por meio do ambiente intranet/internet;
- Uso dos artefatos definidos na Metodologia de Gerenciamento de Projetos e Desenvolvimento de Software da ANTT;
- Uso do ambiente de desenvolvimento, testes, homologação e produção da ANTT;
- Atendimento aos processos internos de publicações em ambientes de aplicação e banco;
- Controle do acesso à informação do Serviço por autenticação de usuário via SCA da ANTT, utilizando a integração com o Login Único para usuários externos;
- Versionamento do Código fonte no TFS/GIT da ANTT;
- Scripts de geração do banco de dados e carga de tabelas;
- Tempo de resposta médio de 1s com feedback ao usuário nos casos de maior processamento, conforme as ações executadas e melhores práticas do mercado;
- User Experience (UX): UX Designer, prototipação, testes de usabilidade e fluxo de navegação, conforme <http://ux.antt.gov.br/>;
- Browser: Microsoft Edge, Chrome e Firefox.

ETAPA 10 – Pequenas Melhorias

Durante a execução do projeto poderão ser identificadas pela ANTT oportunidades de melhorias com relação a: interfaces, nomenclaturas, textos, inclusão de tooltips, pequenos ajustes em fluxos, máscaras e ajustes de ícones, assim como reuniões em geral para mapeamentos e alinhamentos. Para atendimento a estas demandas de melhorias serão disponibilizadas 20h mensais de desenvolvimento, acumulativas por no máximo 60 dias.

ETAPA 11 – Suporte e Sustentação

Durante o período de 30 (trinta) meses, considerando já no início do projeto, será prestado serviço de suporte e sustentação do sistema SIGICOR, com alocação de 100 (cem) horas mensais. Este serviço tem como finalidade garantir a continuidade operacional, a estabilidade, a evolução controlada e o atendimento a incidentes e demandas corretivas/adaptativas do SIGICOR, em consonância com a previsão de desenvolvimento com entrega de código-fonte e suporte/sustentação e com a necessidade de definição de canais e SLAs de atendimento.

Escopo de serviço de sustentação

A sustentação contemplará, de forma recorrente e sob gestão de demanda, as seguintes frentes:

- **Suporte corretivo (incidentes/bugs):** diagnóstico, correção, testes e disponibilização de ajustes para falhas identificadas em produção/homologação, incluindo análise de causa raiz quando aplicável.
- **Suporte adaptativo/evolutivo de baixa complexidade:** ajustes necessários por mudanças de regras, integrações, layouts, usabilidade e pequenos refinamentos funcionais que não caracterizem novo escopo, mantendo aderência aos padrões definidos para o sistema.
- **Suporte técnico a ambiente e publicação:** apoio à equipe responsável nos ambientes (desenvolvimento/testes/homologação/produção), incluindo roteiros e acompanhamento de instalação/publicação quando necessário.
- **Monitoramento e melhoria de performance:** análise de lentidões, ajustes de consultas, paginação, índices e comportamento do front-end/back-end para manter responsividade e disponibilidade.

- **Gestão de acessos e autenticação (integração SCA/Login Único) – apoio:** suporte técnico a incidentes relacionados à autenticação/autorização e perfis, observadas as responsabilidades dos sistemas corporativos integrados.
- **Manutenção de integrações e APIs:** suporte a integrações existentes (ex.: SIR/SCA) e às APIs disponibilizadas para consulta/integração, incluindo correções e ajustes de compatibilidade/versionamento conforme governança definida.
- **Documentação e transferência de conhecimento:** atualização de registros técnicos (mudanças, versão, scripts, dicionário de dados quando aplicável), além de base de conhecimento para recorrências.

ETAPA 12 – Acompanhamento e Gestão de Projetos MOTIVA

Considerando a complexidade do SIGICOR Fase II, que envolve evolução e ajustes funcionais em múltiplos módulos, integrações com sistemas corporativos, entregas em ambientes (teste/homologação/produção) e produção contínua de documentação e registros de acompanhamento, torna-se necessária a alocação de um recurso dedicado (100%) para acompanhamento e apoio à gestão do projeto, atuando como elo entre as frentes técnica, usuária e de governança, garantindo rastreabilidade e previsibilidade das entregas.

Para esse fim, será alocado um profissional TERCEIRIZADO, 100% dedicado ao projeto SIGICOR, pelo período de 18 (dezoito) meses, no cargo de Analista de Desenvolvimento de Sistemas Pleno, onde atuará como elo entre as frentes técnica, usuária e de governança, apoiando:

- Gestão do backlog e priorização técnica, apoiando a decomposição de requisitos em itens implementáveis, refinamento, estimativas e planejamento de sprints/ciclos de entrega.
- Acompanhamento de cronograma, status e riscos, consolidando avanços, impedimentos e dependências (incluindo integrações e acessos), com registro de evidências e apoio à tomada de decisão.
- Coordenação de ritos de gestão (reuniões de acompanhamento, alinhamentos técnicos e funcionais), com elaboração de atas, controle de pendências e encaminhamentos, bem como atualização de relatórios de progresso quando requerido.

- Qualidade e governança de entrega, apoiando a organização de versões, validações em ambiente de testes/homologação, controle de mudanças e consolidação de evidências para aceite.
- Gestão de documentação do projeto e do produto, mantendo atualizados os artefatos e registros relacionados à condução das atividades (ex.: relatórios de acompanhamento, cronograma, registros de decisões e alinhamentos), conforme a dinâmica de execução do projeto e necessidades da gestão.

A dedicação integral desse profissional reduz riscos clássicos em projetos de sistemas (perda de rastreabilidade, retrabalho por desalinhamento, atrasos por dependências não monitoradas, falhas de comunicação e lacunas de evidência para aceite), além de garantir continuidade operacional do planejamento e maior previsibilidade na execução.

Referência de custo do profissional

O custo desse profissional foi balizado por consulta à Tabela de Preços de Consultoria do DNIT (referência julho/2025), código P8008, conforme repositório oficial do DNIT (Relatórios 2025 > Julho – arquivo: tc-07.2025.7z), no site <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-referenciais/engenharia-consultiva-2/tabela-de-precos-de-consultoria-1/relatorios/2025/julho/tc-07-2025.7z/view>.

Conforme detalhado no Cronograma Físico-Financeiro do Plano de Trabalho, o custo total previsto para esta alocação (18 meses) é de R\$ 202.761,54.

Sobre os profissionais MOTIVA

Ressalta-se, por fim, que não haverá cobrança de qualquer custo adicional referente aos colaboradores da MOTIVA que participarem do projeto (ex.: áreas usuárias, TI, gestores e demais envolvidos), sendo tais participações consideradas como contrapartida interna da CONTRATANTE.

4.2. Etapas

A execução deste projeto se dará respeitando as seguintes etapas:

4.2.1. Desenvolvimento

Nesta fase, realizar-se-á o trabalho necessário para desenvolver o sistema conforme documentação, premissas e regras de negócio apresentados e validados na fase de análise. Ao final, o sistema deverá ser disponibilizado em ambiente de testes previamente indicado para as devidas análises de conformidade com os requisitos, além de testes de performance, segurança e usabilidade.

4.2.2. Homologação

Nesta fase, o roteiro de testes será realizado para validação e homologação do sistema entregue.

Ajustes e correções apontados, decorrentes de falhas no desenvolvimento do sistema, deverão ser executados sem ônus ou impacto no cronograma.

Novas funcionalidades mapeadas durante a homologação deverão ser contempladas em até 20% (vinte por cento) do escopo inicial. Novas funcionalidades que superem estes 20% (vinte por cento) farão parte de uma contratação adicional posterior que será feita em tempo propício definido.

4.2.3. Go-live

Após aceite da entrega, haverá a publicação/instalação do sistema em ambiente produtivo, realização dos treinamentos para a equipe usuária, administradores, gestores de TI, gestores de acesso, além do go-live do sistema.

4.2.4. Operação assistida

Após o go-live, será destacado recurso dedicado para a fase de operação assistida do sistema desenvolvido. Esta fase terá a duração de 30 dias corridos.

Dentro deste prazo, deverão ser promovidos, sem ônus, os possíveis ajustes e correções identificadas que não foram mapeados durante a etapa de homologação.

4.2.5. Encerramento

O encerramento do projeto ocorrerá após o aceite final e a conclusão do período de operação assistida, sem a existência de débitos técnicos, problemas ou falhas do sistema desenvolvido e com todos os entregáveis realizados.

4.2.6. Publicações e Interação com a SUTEC

Como parte das etapas de Desenvolvimento, Homologação e Go-live, todas as atividades relacionadas à publicação do sistema SIGICOR fase II nos ambientes institucionais da ANTT deverá ser realizada em conjunto com a Superintendência de Tecnologia da Informação (SUTEC), em conformidade com os procedimentos internos de gestão de ambientes e versionamento da Agência.

A participação da equipe executora compreende:

- Preparação e entrega dos pacotes de aplicação, incluindo builds, dependências, configurações e scripts de banco de dados, em conformidade com os padrões definidos pela SUTEC;
- Prestação de apoio técnico durante o processo de implantação nos ambientes de desenvolvimento, testes, homologação e produção, permanecendo à disposição para esclarecimentos, correções e ajustes pontuais demandados pela SUTEC;
- Fornecimento da documentação técnica necessária para a publicação, incluindo instruções de deploy, versionamento, pré-requisitos, scripts de migração e validação;
- Acompanhamento das janelas de publicação definidas pela SUTEC para os ambientes de homologação e produção, assegurando a compatibilidade das entregas com os ambientes da ANTT;
- Realização de validação pós-publicação em conjunto com a equipe da SUTEC e com os usuários-chave da SUROD, garantindo que o sistema esteja plenamente operacional após cada atualização de versão.

Caso sejam identificadas inconsistências decorrentes do processo de publicação, a equipe executora deverá realizar os ajustes necessários sem ônus adicional para a ANTT.

5. TEMPO DE EXECUÇÃO, CUSTO TOTAL E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

O tempo para execução do presente projeto será de 30 meses no total, compreendendo o desenvolvimento do sistema (etapas de Desenvolvimento e Homologação) e as etapas de Go-live e Operação Assistida.

A previsão orçamentária do projeto de RDT a ser desenvolvido entre janeiro de 2026 e junho de 2028 é de R\$ 2.036.268,71 (Dois milhões e trinta e seis mil, duzentos e sessenta e oito reais e setenta e um centavos), distribuídos conforme cronograma físico-financeiro em anexo.

6. LOCAL DE EXECUÇÃO

Os trabalhos serão executados de forma 100% remota.

7. ENTIDADE E EQUIPE EXECUTORA

7.1. Identificação da entidade

Os serviços técnicos especializados serão desenvolvidos pelas equipes do GRUPO VISEU.

Razão Social: F.M.H CONSULTORIA E SOLUCOES EM GESTAO E AUTOMACAO INDUSTRIAL LTDA.

CNPJ: 20.853.013/0001-10

Portal web: <https://grupoviseu.com.br/>

7.2. Identificação da equipe executora

O projeto será coordenado por Felipe Tadeu Moreira Munhoes - CPF 316.***.***-05 - Fundador e CEO do Grupo Viseu.

Este terá sob sua coordenação um Engenheiro de Sistemas, um Analista de Negócios e equipe de apoio administrativo.

Engenheiro de Sistemas: Bruno Cesar Cianca Gomes – CPF 056.***.***-58

Analista de Negócios: Marília Neumann Couto – CPF 345.***.***-78

8. PRODUTO

8.1. Apresentação de relatórios parciais e final

O produto será desenvolvido ao longo de 19 meses e sustentado por 30 meses. Desta forma, e seguindo o artigo 21 da Portaria nº 68/2019, serão elaborados 4 (quatro) relatórios parciais. Além disso, será apresentado um relatório final contendo todas as etapas do projeto e conclusão dos trabalhos.

8.2. Produtos Gerados

O resultado esperado deste trabalho é a melhoria e suporte do SIGICOR que promove o aprimoramento da gestão da fiscalização dos investimentos contratuais das concessões rodoviárias, por parte das concessionárias e da SUROD/ANTT.

Na etapa de desenvolvimento realizado terá seu código-fonte documentado, versionado e depositado em repositório. Além disso, toda a estrutura de banco de dados desenvolvida e implementada será documentada em um dicionário de dados.

Serão realizados treinamentos de capacitação para a equipe usuária, administradores, gestores de TI, gestores de acesso e demais usuários necessários.