



Evento Presencial

I Seminário Catarinense de Perícias Judiciais

Ministrante: Eng. MSc Silvania Miranda do Amaral



Eng. Civil
Eng. Segurança do Trabalho
Especialista em Georreferenciamento
Especialista em Perícias e Avaliações
Mestra Eng. Civil
Atuação de 32 anos no Poder Judiciário

Patrocínio:

CONFEA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia



CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Santa Catarina



mutua **SC**
Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea

I Seminário Catarinense de Perícias Judiciais

Perícia Judicial de Engenharia e Arquitetura:
Fundamentos, Prática e Análise de Caso

Conceito e Hierarquia da Perícia

DEFINIÇÃO OFICIAL • NBR 13.752:2024

“A perícia judicial é a atividade técnica realizada por profissionais habilitados, fundamentada em requisitos normativos, para averiguar e esclarecer fatos, constatar o estado do objeto pericial e analisar o nexo causal de eventos.”

Decreto-Lei nº 2.346/1933

EVOLUÇÃO HISTÓRICA NO BRASIL

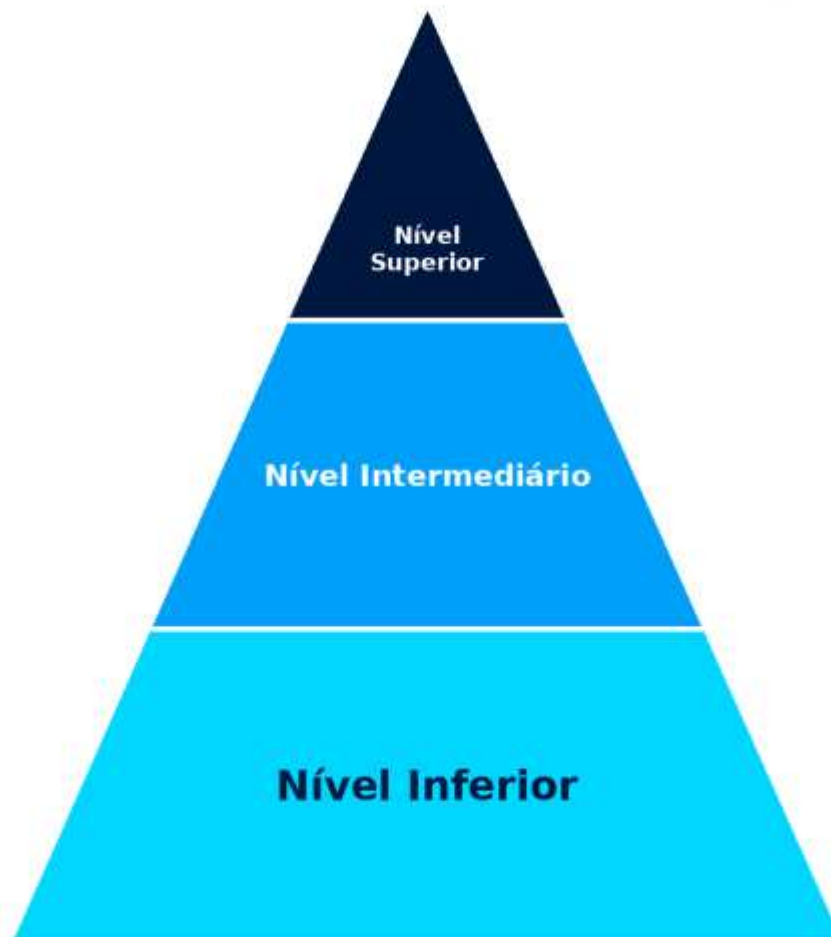
Primeiro marco regulatório brasileiro que fixou formalmente as atribuições de engenheiros, arquitetos e agrimensores para a elaboração privativa de perícias, vistorias e arbitramentos perante os tribunais.

Teoria Geral: Pirâmide de Kelsen e Bobbio

A perícia técnica opera sob a estrita hierarquia jurídica: CF/88 → Leis Federais (CPC, Código Civil) → Resoluções do CNJ/CONFEA → Normas Técnicas da ABNT, assegurando decisões motivadas e juridicamente válidas.



Hierarquia das Leis



Nível Superior (Fundamental)

- Constituição Federal
- Emendas Constitucionais
- Tratados internacionais de direitos humanos

Nível Intermediário (Jurídico)

- Leis Complementares
- Leis Ordinárias
- Medidas Provisórias
- Decretos Legislativos
- Resoluções

Nível Inferior (Base)

- Regulamentos Administrativos
- Instruções Normativas
- Costumes
- Jurisprudência
- Decisões Judiciais



O Conflito e as Formas de Pacificação



1. PERÍCIA JUDICIAL TRADICIONAL (PODER JUDICIÁRIO)

Ocorre nos autos processuais (Art. 156 do CPC). O juiz nomeia o perito de sua confiança para produzir a prova técnica irrefutável necessária ao convencimento motivado da sentença.

2. MEDIAÇÃO DE CONFLITOS TÉCNICOS

O engenheiro atua como mediador imparcial, facilitando o diálogo entre construtoras, condomínios e contratantes para construir um acordo técnico exequível antes do litígio judicial.

3. ARBITRAGEM DE ENGENHARIA (LEI Nº 9.307/96)

As partes elegem uma Câmara Arbitral ou árbitro especialista com decisão equivalente a título judicial executivo. Essencial para obras de grande porte pela celeridade, sigilo e alta especialização técnica.

Estrutura do Judiciário: Estadual e Federal

Poder Judiciário Estadual (TJSC)

11

Comarcas

40

Circunscrições

295

Municípios

Abrangência em varas cíveis, de fazenda pública. Atuação direta em sinistros construtivos, desapropriações municipais e vícios de edifícios.

Justiça Federal (TRF4 • Seção Judiciária de SC)

Competência sobre autarquias federais, CEF (financiamentos habitacionais SFH/PMCMV), DNIT (rodovias federais), IBAMA/ICMBio (meio ambiente e faixa de marinha).

ESPECIALIDADES TÉCNICAS

Áreas Periciais Frequentes

- ✓ **Perícia de Engenharia Civil:** Patologias prediais, estruturas, materiais, drenagem e terraplenagem.
- ✓ **Perícia de Avaliações:** Determinação do valor venal de imóveis urbanos e rurais (NBR 14653).
- ✓ **Perícia Ambiental:** Danos a APPs, contaminação de solo e cursos hídricos.
- ✓ **Perícia Contábil e Econômica:** Equilíbrio econômico-financeiro de contratos públicos.
- ✓ **Perícia Médica e de Segurança do Trabalho:** Insalubridade, periculosidade e ergonomia.

CREA: Engenheiros, Agrônomos e Geólogos • CAU: Arquitetos

Responsabilidades e ética profissional



Imparcialidade e Objetividade

Os peritos judiciais devem manter imparcialidade e objetividade em todos os seus trabalhos, assegurando resultados justos e precisos.



Exames Minuciosos

Realizar exames aprofundados é uma responsabilidade crucial para garantir a precisão e a integridade dos laudos apresentados.



Ética na Profissão

Os peritos judiciais devem sempre respeitar os padrões éticos da profissão, promovendo a confiança na justiça.

Papéis: Perito do Juízo vs Assistente

ÓRGÃO AUXILIAR DA JUSTIÇA

Perito Oficial (do Juiz)

- ✓ Investidura: Nomeado diretamente pelo Magistrado (Art. 156 CPC).
- ✓ Confiança Pública: Atua com estrita equidistância e imparcialidade.
- ✓ Impedimento/Suspeição: Submetido aos Arts. 144 e 145 do CPC.
- ✓ Remuneração: Honorários depositados em conta judicial vinculada.
- ✓ Vínculo: Permanece vinculado aos autos até o trânsito em julgado ou ação rescisória (Art. 966 CPC).

⚠ Art. 158 CPC:

DEFESA TÉCNICA PARCIAL

Assistente Técnico da Parte

- ✓ Contratação: Indicado diretamente pelo autor ou réu (15 dias).
- ✓ Confiança Partidária: Não está sujeito a impedimento ou suspeição.
- ✓ Formulação de Quesitos: Formula quesitos regulares, suplementares (durante a vistoria) e complementares.
- ✓ Acompanhamento: Participa ativamente de todas as diligências de campo.
- ✓ Parecer Técnico: Emite parecer crítico fundamentado após o laudo.

🤝 Perito Consensual (Art. 471 CPC):

Deveres e Credenciamento Oficial

DEVERES LEGAIS • ART. 12 RES. CNJ 233/2016

- ✓ I • **Diligência:** Atuar com pontualidade, rigor metodológico e zelo científico;
- ✓ II • **Cumprimento Legal:** Obedecer às determinações judiciais do despacho;
- ✓ III • **Sigilo Processual:** Manter estrita confidencialidade em segredo de justiça;
- ✓ IV e V • **Prazos:** Observar rigorosamente datas de vistorias e entrega do laudo;
- ✓ VI • **Atualização Cadastral:** Atualizar anualmente dados perante o Tribunal;
- ✓ VII e VIII • **Devolução de Autos:** Restituir documentos e processos físicos prontamente;
- ✓ IX • **Vistoria e Periciando:** Identificar-se perante o periciando e responder fielmente a todos os quesitos formulados.

REQUISITOS DE HABILITAÇÃO • EPROC TJSC

Documentação Obrigatória para Cadastro

- ✓ 1. Termo de credenciamento oficial preenchido e assinado eletronicamente;
- ✓ 2. Documento oficial com foto e CPF (RG ou CNH atualizada);
- ✓ 3. Diploma de graduação em Engenharia/Agronomia/ Arquitetura e certidão de registro no CREA-SC e CAU -SC;
- ✓ 4. Certidão de inexistência de penalidade profissional nos últimos 5 anos;
- ✓ 5. Declaração formal de não exercício de cargo público no Poder Judiciário;
- ✓ 6. Comprovação de cursos de capacitação, especialização, Mestrado e/ou Doutorado.



Rito Processual e Tabela AJG

5 Dias (Perito do Juízo)

ART. 465 § 2º CPC

Ciente da nomeação, apresentar proposta de honorários detalhada, currículo profissional com comprovação de especialidade e endereço eletrônico oficial para intimações.

15 Dias (Partes Contendentes)

ART. 465 § 1º CPC

Arguição de impedimento/suspeição do perito, indicação formal de assistentes técnicos com contatos e apresentação do rol de quesitos regulares.

20 Dias Antes da Audiência

ART. 477 CPC

Protocolo do Laudo Pericial completo no eproc. As partes são intimadas para manifestação dos seus assistentes técnicos no prazo de 15 dias.

REMUNERAÇÃO AJG • TJSC

Tabela de Perícias em Assistência Gratuita

Espécie de Perícia	Faixa Fixada
Avaliação Imóvel Urbano	R\$ 860,01 a R\$ 2.580,03
Avaliação Imóvel Rural	R\$ 1.060,04 a R\$ 3.180,12
Segurança e Solidez Estrutural	R\$ 740,02 a R\$ 2.220,06
Ação Demarcatória / Divisão	R\$ 1.740,06 a R\$ 5.220,18
Insalubridade e Periculosidade	R\$ 740,02 a R\$ 2.220,06

*Valores atualizados conforme tabela do Conselho da Magistratura do TJSC (majoração de até 3x autorizada).

Precificação Forense de Honorários

HONORÁRIOS: R\$

A hora pericial contempla responsabilidade civil da ART/CREA ou RRT/CAU, tempo de deslocamento, vistoria; Pesquisa; Montagem do laudo técnico e resposta conclusiva a todos os quesitos.

Caso

Processo nº.

19 horas técnicas estimadas (R\$/h): R\$

Despesas com ART CREA-SC : R\$.....

Adiantamento de 50% (Art. 465 § 4º
CPC):



Requisitos do Laudo e Garantias

REQUISITOS INTRÍNSECOS • ART. 473 CPC

- ✓ I • Objeto da Perícia: Delimitação exata da controvérsia técnica;
- ✓ II • Análise Técnico-Científica: Diagnóstico fundamentado das evidências;
- ✓ III • Método Reconhecido: Aplicação de metodologia amplamente aceita, conforme ABNT -NBR;
- ✓ IV • Respostas aos Quesitos: Respostas conclusivas sem evasivas.

ACERVO NORMATIVO OBRIGATÓRIO

- NBR 15575: Desempenho de Edificações Habitacionais;
- NBR 17170: Diretrizes para Garantias na Construção Civil;
- NBR 14037: Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações;
- NBR 14653: Avaliação de Bens (Partes 1 a 4).
- NBR 13752: Perícias na Construção Civil

VÍCIOS CONSTRUTIVOS

Prazos e Responsabilidades

Vícios Aparentes (CDC Art. 206)

Prazo de 90 dias da entrega: esquadrias, louças, trincas superficiais e pintura.

Vícios Ocultos (Art. 618 Código Civil)

Garantia irreduzível de 5 anos para segurança, solidez, fundações, infiltrações e impermeabilizações.

⚠ Perda de Garantia: Falta de manutenção preventiva pelo condomínio ou reformas sem ART/RRT.

Penalidades CPC

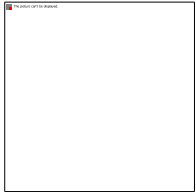
Art. 158:

“ O Perito que por dolo ou culpa prestar informações inverídicas responderá por prejuízos que causar a parte e ficará inabilitado para atuar em outras perícias no prazo de 2 a 5 anos, independentemente das demais sanções previstas em lei, devendo o Juiz comunicar o fato aos órgãos de classe para adoção das medidas cabíveis. ”

Art. 159:

“ Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligencia ou imprudência, violar direto ou causar prejuízo a outrem, fica obrigado a reparar o dano ”

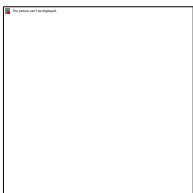
Penalidades perante o CREA



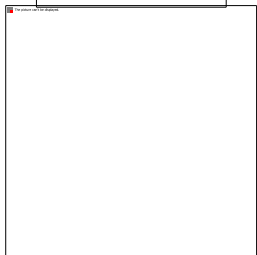
Advertência reservada;



Censura pública;



Multa Suspensão temporária do exercício profissional ;



Cancelamento definitivo do registro.

LAUDO

Conforme o Art.473 do CPC.

- I. A exposição do objeto da perícia;
- II. A análise técnica ou científica realizada pelo perito;
- III. A indicação do método utilizado, esclarecendo-o e demonstrando ser predominantemente aceito pelos especialistas da área do conhecimento da qual se originou;
- IV. Resposta conclusiva a todos os quesitos

O Conteúdo do Laudo Técnico

- ☐ Identificação do solicitante;
- ☐ Identificação do objeto da vistoria;
- ☐ Objetivo e Finalidade;
- ☐ Pressupostos, ressalvas e condições limitantes;
- ☐ Data(s) da(s) vistoria(s);
- ☐ Relato e descrição dos procedimentos adotados na vistoria;
- ☐ Documentos considerados; Considerar NBRS, e referencias bibliográficas
- ☐ Descrição e análise técnica;
- ☐ Relatório fotográfico;
- ☐ Conclusão - considerações finais;
- ☐ Local e data;
- ☐ Assinatura e identificação do profissional responsável pela elaboração do laudo (nome, graduação e registro no respectivo conselho de classe);
- ☐ Relação de anexos (ART, ORÇAMENTOS, PROJETOS,)

Questões de imparcialidade e ética

Importância da Imparcialidade

A imparcialidade do perito é essencial para garantir a credibilidade da perícia judicial e a confiança no sistema legal.

Conflito de Interesse

Questões éticas podem surgir quando um perito enfrenta conflitos de interesse que comprometem sua objetividade e imparcialidade.

Pressão Externa

A pressão externa pode influenciar o julgamento do perito, levantando questões éticas que precisam ser abordadas de forma adequada.

Estudo de Caso:

Colapso de Prazos **OBRA PÚBLICA PARALISADA**

Ampliação da Capacidade Hidráulica

Área central com histórico crítico de inundações desde 1850. Regime estuarino com remanso de maré (inversão de fluxo) bloqueando a foz durante chuvas torrenciais de verão.

20.837

Folhas nos Autos

79

Notificações Formais

6 Anos

Prevista para 2 Anos

Escopo Estrutural Periciado:

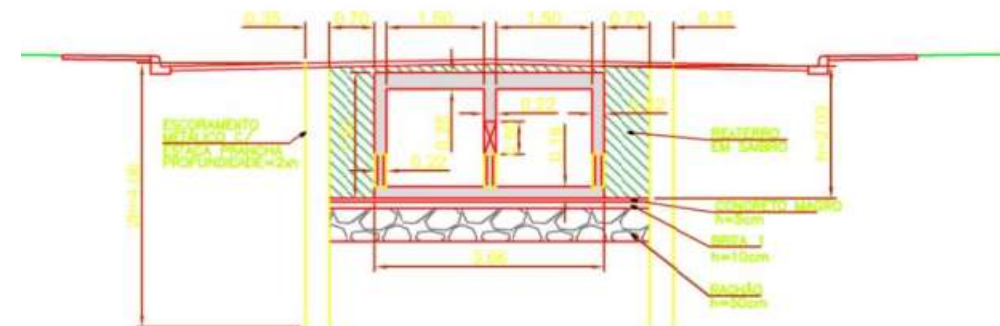
2.461 metros de galerias pré-moldadas (1,5×1,5m e 2,0×2,0m),
conduto forçado 3,4×3,4m,
estação elevatória de bombeamento,
comportas de maré e muro de contenção.



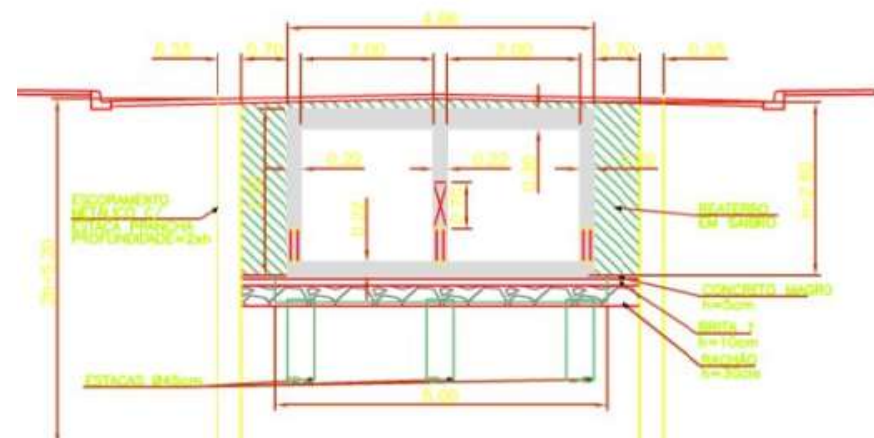
Registro Pericial: Centro Comercial Sob Efeito de Remanso de Maré e Chuva Torrencial



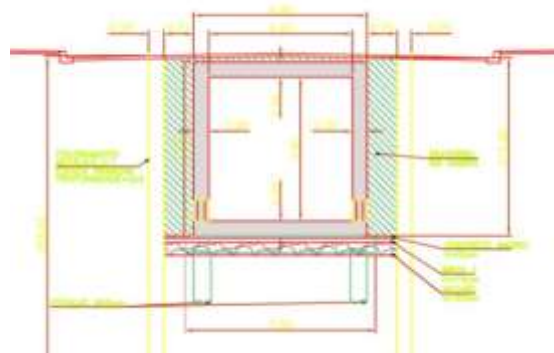
SEÇÃO TIPO 1,5x1,5m DUPLA C/ FUNDAÇÃO DIRETA



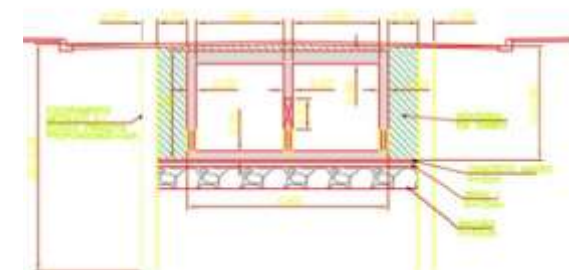
SEÇÃO TIPO 2,0x2,0m DUPLA C/ FUNDAÇÃO INDIRETA



SEÇÃO TIPO 3,4x3,4m C/ FUNDAÇÃO INDIRETA



SEÇÃO TIPO 2,0x2,0m DUPLA C/ FUNDAÇÃO DIRETA



Seções Tipo: Galerias & Conduto

TRECHO SUPERIOR • COR AZUL

Galeria Simples / Dupla 1,50 m × 1,50 m

Fundação direta em leito escavado na via pública, escoamento livre por gravidade até o Cotovelo 11.

TRECHO MÉDIO • COR LARANJA / VERMELHA

Galeria Dupla 2,00 m × 2,00 m

Transição de fundação direta para fundação indireta sobre estacas da estaca 78 ao cotovelo 7 por baixa capacidade de carga do solo saturado.

TRECHO FORÇADO • COR AMARELA

Conduto Forçado 3,40 m × 3,40 m

Operação com seção plena sob pressão hidrostática, interligando do Cotovelo 7 até a foz no Rio Principal.

Com o objetivo de fundamentar as respostas aos quesitos, foram abordados os seguintes tópicos técnicos:

- 1. Levantamento topográfico e georreferenciado;**
- 2. Análise contratual e aditivos;**
- 3. Liberação de recursos de financiamento;**
- 4. Armadura dos condutos forçados e resistência das peças pré-moldadas;**
- 5. Pavimentação das vias;**
- 6. Atividades de execução invertidas ou suprimidas;**
- 7. Divergências e atrasos, com síntese e análise de cronogramas;**
- 8. Exame dos projetos e principais constatações;**
- 9. Viabilidade de frentes de trabalho.**

Erro Crítico: Espaçamento de Armadura

INCOERÊNCIA MATEMÁTICA NO PROJETO ARM-01

O projeto cotava espaçamento de 20 cm para 36 barras em uma peça de 2,50 m:
 $(36 - 1) \times 20 \text{ cm} = 7,00 \text{ metros}$ (uma extrapolação de 180% sobre o comprimento real da peça).

DEMONSTRAÇÃO ANALÍTICA DA PERITA

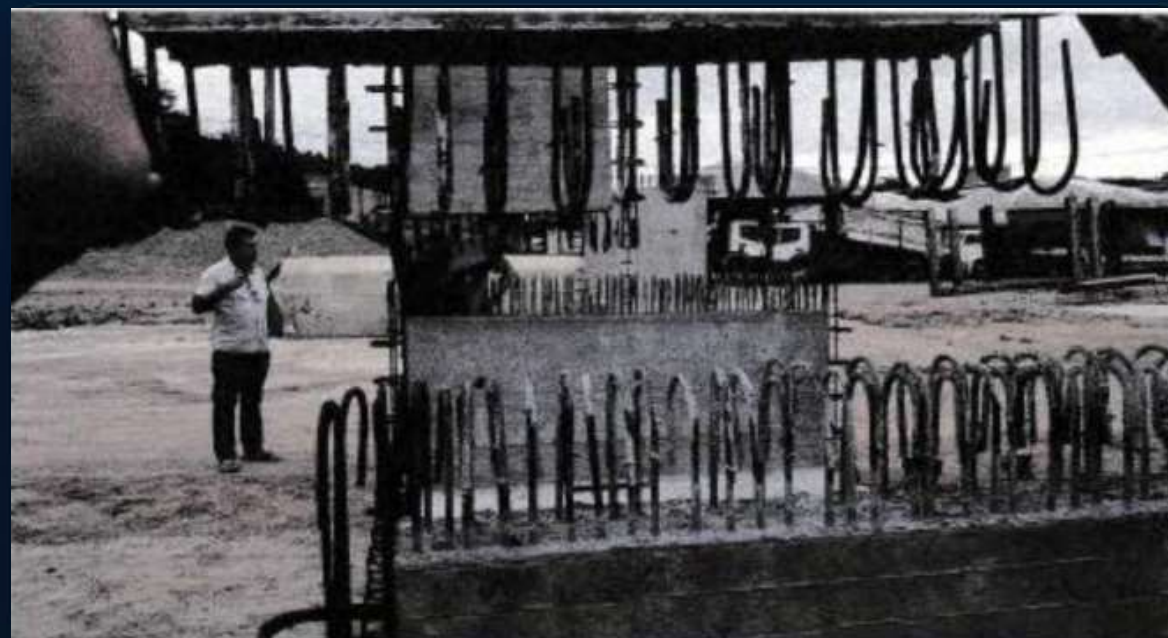
Conexão com 152 barras de 10 mm (lado esquerdo):

Grau III (Cobrimento 40 mm): $s = \frac{250 - 4 - 4 - (152 \times 1)}{152 - 1} = 0,60 \text{ cm}$

Grau IV (Cobrimento 50 mm): $s = \frac{250 - 5 - 5 - (152 \times 1)}{152 - 1} = 0,58 \text{ cm}$

Violação Flagrante da NBR

6118: Espaçamento de apenas ~6 mm impede a passagem do agregado graúdo (brita), gerando ninhos de concretagem (bicheiras) e corrosão marinha acelerada.



Constatação no Canteiro: Densidade Extrema de Aço sem Espaço para Passagem do Concreto

Laudos: Apenas 25% da Resistência

NOTIFICAÇÃO Nº 66 SEINFRA

Colapso da Capacidade Portante

As peças instaladas sob a via pública apresentaram apenas 25% da resistência de projeto, suportando unicamente 1/4 (25%) da carga de tráfego móvel admissível.

FCK DE
PROJETO
40 MPa
Concreto C40

FCK MEDIDO
~10 MPa
Apenas 25%

MÍNIMO NORMA
15 MPa

Determinação Imediata da Perita:

“Interdição imediata do tráfego de veículos pesados por perigo de colapso estrutural, com estudo emergencial de reforço ou substituição integral das peças condenadas.”



Intercorrências e Impactos no Prazo

A perícia comprovou que a dilação de 2 para 6 anos não foi causada por chuvas (83,56% dos dias foram de tempo bom/estável), mas por interferências graves de subsolo e indefinições de projeto:

Intercorrência Externa Identificada	Impacto Operacional na Obra	Efeito Temporal Apurado
Vestígios Arqueológicos no antigo cais portuário	Paralisação das escavações para resgate patrimonial do IPHAN	1.099 Dias (~36 meses)
Falta de Projetos de Relocação (água e esgoto)	Redes concessionárias não cadastradas impedindo passagem da galeria	120 Dias Parados
Palmeiras Imperiais Tombadas & Casa da CAJ	Necessidade de mudança no traçado e nova campanha de sondagens	09 Meses sem Obra
Vácuo Contratual de Supervisão	19 meses sem relatórios formais de supervisora independente	396 Dias sem Contrato
Ausência de Poços de Visita (PV)	Plano Diretor exigia PVs a cada 50m; projeto fechou 100% a galeria	Vício Crítico de Projeto

Morosidade da Construtora: Efetivo cronicamente reduzido com abertura de apenas 1 frente simultânea (o planejamento contratual previa 5 frentes).

LAUDO CONCLUSIVO

Colapso da Curva S Financeira

RUPTURA FÍSICO-FINANCEIRA

Curva S Estagnada no Piso

Enquanto o cronograma planejado previa a curva ascendente alcançando R\$ 37,8 a R\$ 45 milhões, o faturamento executado permaneceu na base horizontal desde o 2º mês.

DIVERGÊNCIAS DE MEDIÇÃO (CAIXA VS FISCALIZAÇÃO)

Já na 1ª Medição da CEF (Programa Saneamento Para Todos):

- Medição Caixa: Declarou R\$ 29.450,09 no item Galeria Pré-Moldada;
- Relatório da Fiscalização: Registrou soma de apenas R\$ 27.802,17;
- Incongruências nos serviços preliminares e administração local.

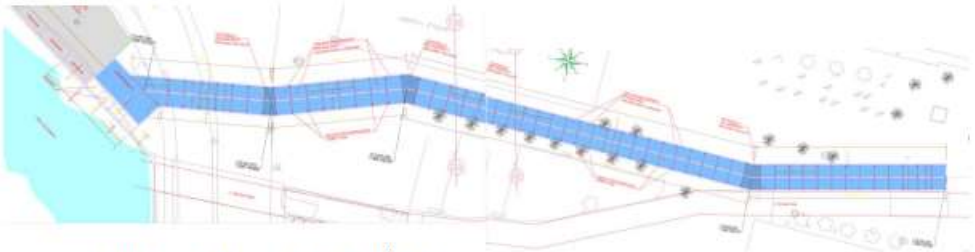
Desfecho Jurídico-Contratual:

Contratos rescindidos formalmente em agosto de 2020. A obra permanece inacabada e paralisada, exigindo inspeções robotizadas e ensaios não destrutivos prévios a qualquer retomada.

Alteração do traçado da galeria de detenção					
Modificação	Justificativa	Data	Projeto		Fontes
			Original/Anterior (Executor)	Revisado (Executor)	
Alteração do traçado da galeria de detenção.	O traçado original passava a 20 de distância de uma Palmeira Real tombadas pelo Decreto Municipal nº 12.388/2005 e também pela Casa de Bombeamento da CAJ.	20/08/2015	OAC-02 e OAC-03 (Paralela)	OSE-03614-01-08-A 01/03 até 03/03 (Azimute)	Ev. 467, OUT2, Pág.1 Ev. 467, OUT2, Pág. 2 Ev. 467, OUT2, Pág. 3

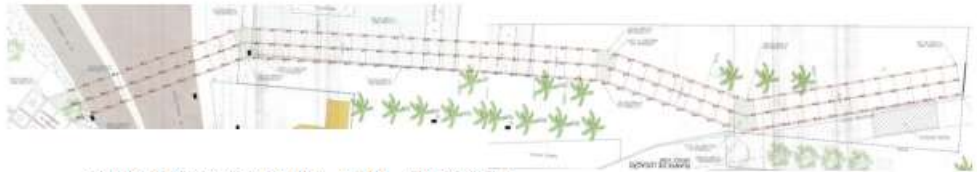
Figura 11 -Projetos original e revisado.

Projeto original:



Fonte: 1.xxx10 - 1ª parte.pdf - pág. 129 e 130

Projeto revisado:



Fonte: 1.xxx.EVENTO 467, OUT2, Página 1 e 2

Futuro e Inovação na Engenharia Legal

BIM Forense & Gêmeos Digitais

BIM Forense uso da metodologia e das ferramentas BIM para investigar, reconstituir, diagnosticar e demonstrar causas de patologias construtivas, colapsos estruturais.

- Retroanálise e Modelagem "As-Built";
- Linha do Tempo e Atrasos (BIM 4D Forense);
- Perícia Financeira e Custos (BIM 5D Forense);
- Simulação de Falhas e Acidentes;
- **Clareza Probatória:** Traduz relatórios técnicos densos em animações, cortes e evidências visuais intuitivas, facilitando o entendimento de magistrados e árbitros em processos judiciais.

Gêmeos Digitais (*Digital Twins*):

- **Modelo Virtual:** A representação 3D detalhada do ativo (frequentemente originada de um modelo BIM maduro ou levantamento a laser).
- **Camada de Conectividade e Sensores (IoT):** Sensores instalados no ativo físico monitorando deformações estruturais, vibrações, vazões, temperatura, recalque, consumo energético ou fluxo de pessoas.
- **Análise e Inteligência:** Algoritmos de aprendizado de máquina e simulações que processam o fluxo de dados em tempo real para prever comportamento futuro, antecipar manutenções (manutenção preditiva) e automatizar ajustes na operação.

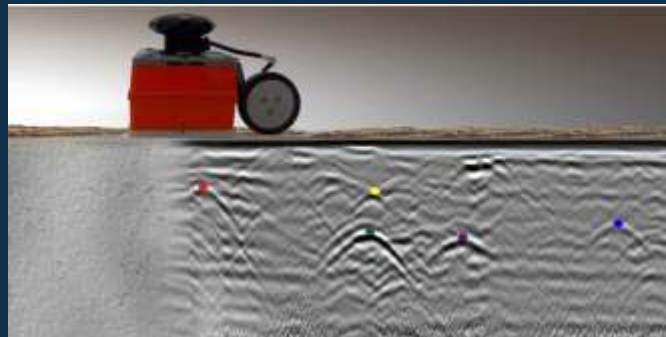
COMPATIBILIZAÇÃO 4D



Scanner, Sensoriamento & Georadar (GPR)

Mapeamento por drones com sensores LiDAR (tecnologia de sensoriamento remoto que utiliza feixes de laser para medir distâncias e mapear superfícies e objetos em três dimensões com alta precisão).

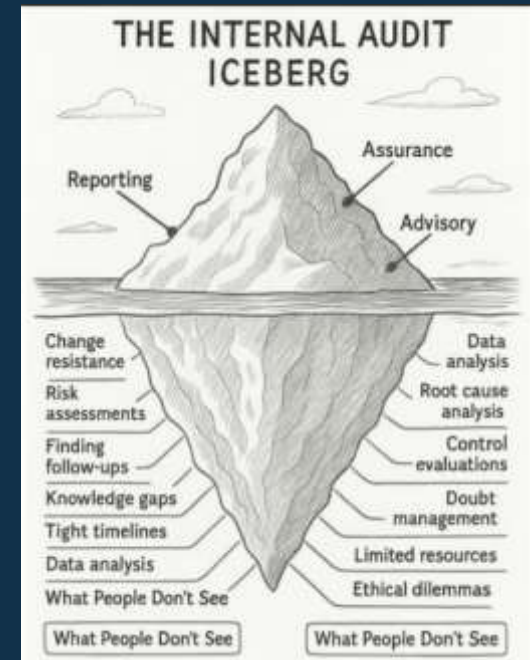
Georadar para escanear tubulações enterradas sem escavação destrutiva, além de termografia para detectar umidade e fissuras ocultas. O GPR é um [levantamentos com radar de penetração no solo](#) — uma técnica flexível, não intrusiva e não destrutiva para a investigação e caracterização do subsolo.



DIAGNÓSTICO NÃO DESTRUTIVO

IA, Auditoria Analítica & Ética

Auditoria algorítmica de milhares de folhas processuais e relatórios de diário de obra, fundamentando o laudo com rigor inatacável perante a NBR 13.752:2024.



INDEPENDÊNCIA PERICIAL

Muito Obrigada!

A perícia é o elo entre o rigor técnico da engenharia/arquitetura e a efetividade da justiça



(47) 99984-8081



@silvania.engenharia



sma.joi@terra.com.br