

Gestão de Subsolo

Experiências Internacionais e
Boas Práticas para os Municípios

Matheus Santos

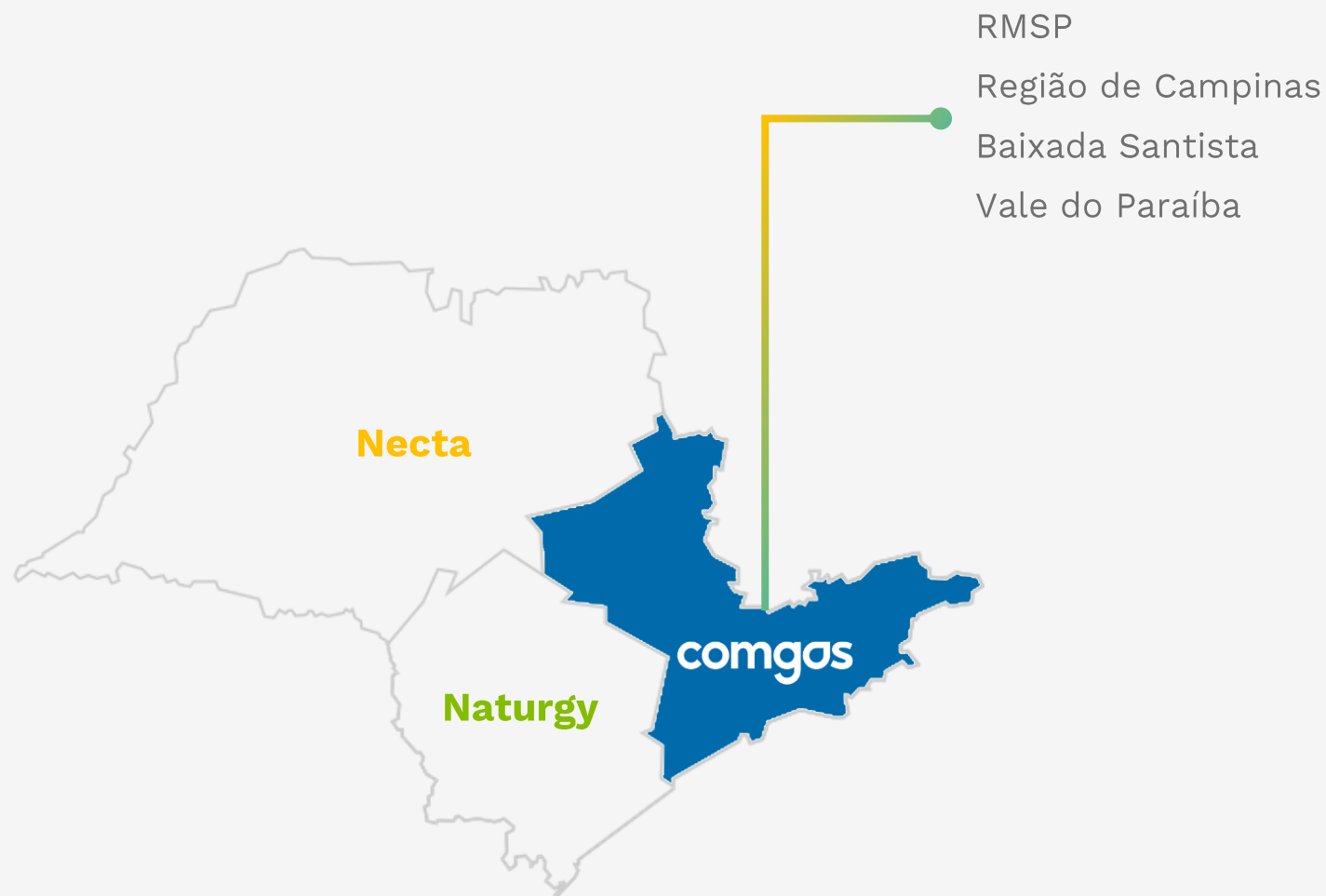
Engenheiro de Prevenção de Danos

18.09.2026



comgas

Nossa Área de Concessão



177

MUNICÍPIOS do estado de SP
estão na nossa concessão



97

MUNICÍPIOS com Operação
da Comgas



27%

do PIB Nacional na região



30%

do Gás distribuído no Brasil



+ 24.000

KM de rede de distribuição



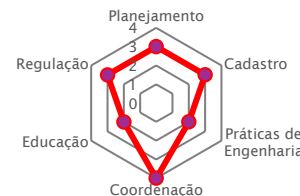
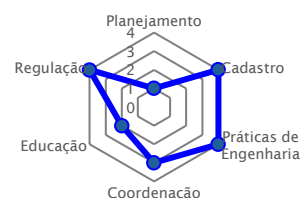
+ 2,8

Milhões de clientes atendidos

P&D P232 | Gestão do uso do subsolo para a prevenção de danos

Aprendizados benchmarking internacional

Principais Casos:



Outros casos analisados:



Aprendizados

1

Antecipação é a chave

Avanços sistêmicos ocorreu ou são acelerados após grandes incidentes. Chance de antecipar!

2

Coordenação entre utilities

Utilities interagem operacionalmente e são a base do *knowhow* dos sistemas.

3

Análise de Dados/Indicadores

Gerenciamento dos danos por meio de indicadores.

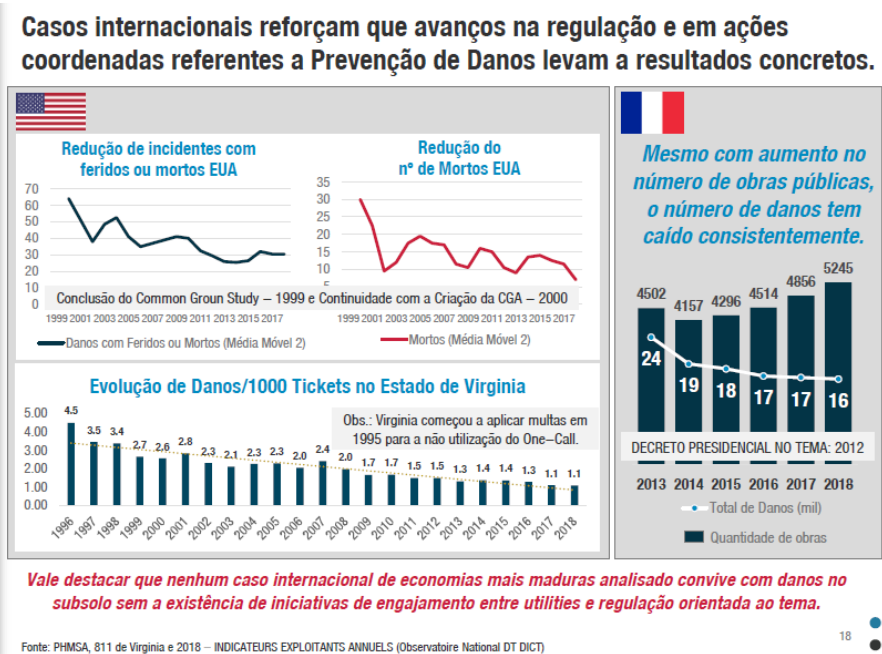
4

Conceitos de Risco

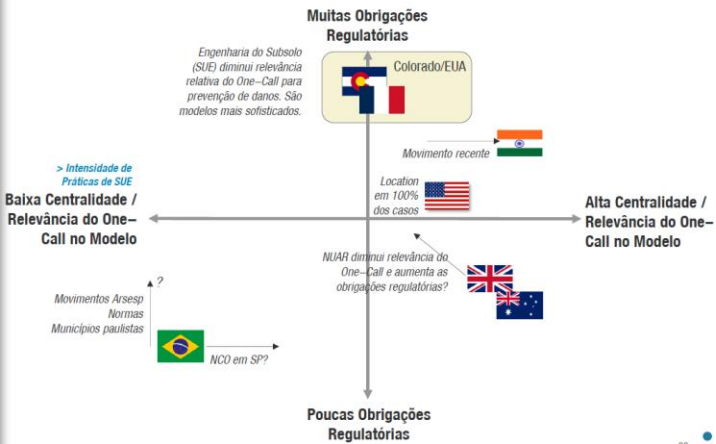
A ideia de “*how safe is safe enough*” está na base de todo e qualquer Sistema.

P&D P232 | Gestão do uso do subsolo para a prevenção de danos

Aprendizados benchmarking internacional



Uma forma de enxergar os modelos estudados...



Outra forma, dando maior zoom às práticas de notificação de obras* e SUE** e respectiva distribuição de responsabilidades:

	Donos das infraestruturas	Contratantes das obras	Executores das obras	One-Call Systems	Outros
RECEPÇÃO DE NOTIFICAÇÕES DE OBRAS					
SUE	Location e/ou Demarcação	Opc			
	Casos especiais	Casos especiais			
	Orientação Remota				
	Acompanhamento presencial				
	Gestão de Cadastros				NUAR
	Gestão de Mapas de Referência				Diferencial PCRS

	# danos / 1000 chamados					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Brasil (Comgás)*				18,87	21,47	18,29
França		2,55	2,48	2,56	2,22	3,68
EUA (Colorado)		3,00	3,05	3,99	2,48	2,32
EUA (New York)				1,95	1,43	1,71
EUA (Virginia)				2,98	2,09	2,38
EUA (Califórnia)				3,21	2,88	2,84
EUA (Flórida)				10,80	11,18	12,83
EUA (Geórgia)				18,05	18,75	18,99
Austrália					5,28	4,81

Inspirado nas boas práticas de internacionais



Políticas e Leis

Jundiaí

Lei Complementar nº 627/2023

Campinas

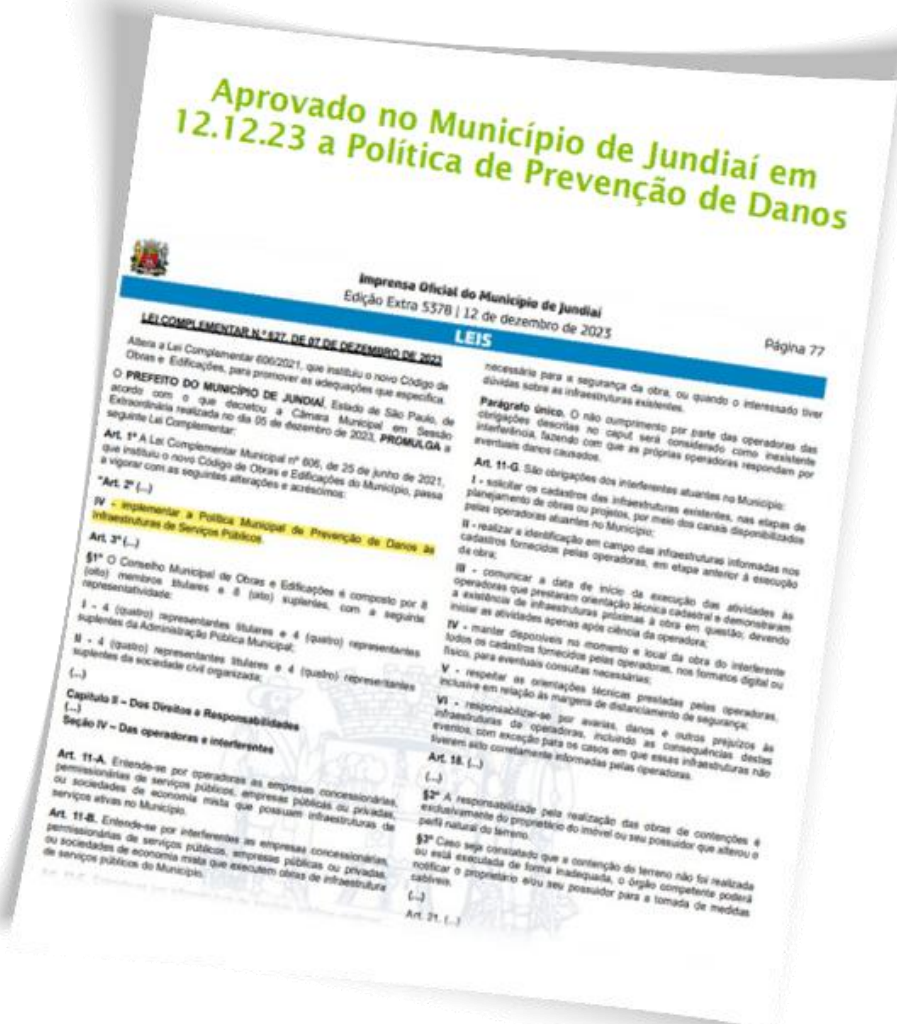
Decreto Municipal nº 24.495/2026

Osasco

Decreto Municipal nº 15.082/ 2026

Outros Municípios em Elaboração

São Jose dos Campos, Jacareí, Guarulhos, Santos, Indaiatuba, Valinhos



Normas ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas



Seguir as normas é garantir segurança, precisão e confiabilidade em cada obra

ABNT NBR 17.004:2023

Método não destrutivo (MND) de perfuração

- Plano de furo
- Mapeamento de interferências
- Margem de Segurança

ABNT NBR 17.167:2024

Intervenções próximas a infraestruturas

- Comunicar obras às concessionárias
- Solicitar cadastros
- Respeitar as distâncias mínimas
- Sondagem manual

ABNT NBR Em Elaboração

Perfil Profissional do Mapeador, Navegador e Operador de MND - Mini e Maxi HDD

- Definição de carga horária e conteúdo
- Aprovação



Normas ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas



	Planejamento	Execução
Responsável	NBR 17.004 - FURO DIRECIONAL (MND)	
Executante	Projeto Básico - Solicitar cadastros das demais concessionárias - Topografia - Avaliação geotécnica - <u>Mapeamento e sondagem das interferências</u> - Licenças e autorizações Projeto executivo - Indicações de todas as interferências mapeadas - <u>Elaboração do Plano de Furo, validado e aprovado por Engenheiro responsável, considerando: compatibilização com as demais interferências e distanciamento mínimo</u> - Detalhamento das Valas de Entrada e Saída - <u>Definição das Valas-testemunho</u>	Execução da Obra - <u>Plano de furo assinado em campo</u> - <u>Aferição da sonda na obra</u> - <u>Respeitar margem de segurança</u> - <u>Executar as valas-testemunhos</u> - <u>Comunicar com antecedência mínima as concessionárias sobre a realização da atividade</u> - Relatório do Furo com os dados da navegação realizada - Plano de Contingência Encerramento - Documentação cadastral
	Requisitos Gerais - Mão de obra treinada e qualificada: Operador, Navegador, Engenheiro, Supervisor, Inspetor de Qualidade, Mapeador de Interferência, Técnico de Fluído e Equipe Auxiliar.	

	Planejamento	Execução
Responsável	NBR 17.167 Interferências Próximas as Infraestruturas – METODO DESTRUTIVO (MD)	
Executante	- Solicitar cadastros das demais concessionárias - Topografia - Avaliação geotécnica - <u>Mapeamento e sondagem das interferências</u> - Licenças e autorizações	- <u>Comunicar com antecedência mínima as concessionárias sobre a realização da atividade</u> - <u>Respeitar margem de segurança</u> - Plano de Contingência - Documentação cadastral

	Planejamento	Execução
Concessionária	- Fornecer os cadastros das redes e ramais	- Orientação mediante solicitação, conforme matriz de risco

Possuímos diversas áreas trabalhando em conjunto para te dar suporte e garantir a segurança da sua equipe.



Envio de cadastros

Envio da documentação completa.



Contato e treinamento

Conscientização e apresentação dos canais de suporte.



Atendimento a emergência

Em casos de vazamentos em obras com ou sem suporte.



Suporte à obras

Solicitação durante o planejamento da obra;
Matriz de definição para as obras que serão atendidas.



O que oferecemos?

comgas



Cadastros

Baixa automática e
envio de cadastros



Orientação Referencial

Orientação técnica
referencial de obras



Treinamentos

Capacitação para a
disseminação das
melhores práticas

NOSSA REDE

Tudo o que você precisa para uma obra mais segura em um só lugar.

nossarede.comgas.com.br



Solicitação de Treinamentos | Dúvidas

comgas



**Suporte
regionalizado para
dúvidas**



Comunicações



**Reuniões
Gerenciais**



Treinamentos
Procedimentos de
obra e cadastro



comgas

A consulta neste site NÃO SUBSTITUI a necessidade do cadastro técnico em campo



Orientação Técnica



**Fornecimento de
Cadastro**



**Orientação
Presencial**



**Orientação
Remota**



A segurança da cidade depende de todos nós

Vamos trabalhar juntos?



Matheus Santos

msantos1@comgas.com.br

11 91610-0959