

MND

METODOS
NÃO DESTRUTIVOS



Somos a única empresa no Brasil a realizar CIPP em tubulações de água potável pressurizada.

Realizou a substituição da maior extensão de redes de água potável da América Latina, utilizando a técnica de pipe bursting.

Concluiu com sucesso a reabilitação do maior diâmetro em CIPP curado por UV da América Latina (1800 mm) e detém a maior extensão de reabilitação de tubos com esse sistema no Brasil.

Concluiu o maior contrato de videoinspeção da América Latina, abrangendo 1.200 km.

Possui a maior frota de equipamentos de cura UV da América Latina e o maior equipamento UV do mundo.

Possui o maior número de equipes de reabilitação localizadas no Brasil (SPORT REPAIR).

Introduziu no Brasil as tecnologias: C-LINING, PIPE BURSTING e revestimento EPOXY.

Foi a primeira empresa no Brasil a possuir equipamentos combinados de limpeza (hidrojato e vácuo)

Pioneira na utilização de equipamentos para detecção de vazamentos não visíveis.

SOBRE NOSSO

A **Sanit Engenharia**, fundada em 1989, visa contribuir para a Engenharia Civil e Saneamento, especialmente em métodos não destrutivos e sem valas.

Pioneira e líder no Brasil, a **Sanit** se destaca em técnicas de limpeza, inspeção, detecção, proteção, recuperação, reabilitação, inserção e substituição de tubos, bem como no tratamento de efluentes e gerenciamento informatizado de sistemas de saneamento.

Contamos com uma frota de alta tecnologia e uma equipe especializada dedicada a oferecer um serviço personalizado e eficiente em cada etapa do projeto, atendendo às necessidades específicas de nossos clientes.



Entidades



CURED IN PLACE PIPE CIPP

Somos especializados na reabilitação de tubulações utilizando sistemas CIPP (cured in place pipe).

Esse método envolve a inserção de uma nova tubulação dentro da existente para melhorar suas propriedades estruturais, prolongar sua vida útil, eliminar vazamentos, garantir uma superfície lisa para o escoamento e aumentar a resistência à corrosão.

Utilizamos mantas de fibra de vidro e resinas fotossensíveis, como poliéster insaturado ou éster vinílico (com ou sem estireno, conforme a aplicação), curadas por sistema UV ou água quente.

Este processo é aplicável a redes de água potável, esgotos, drenagem pluvial e efluentes industriais, independentemente das condições da tubulação.



Este sistema possibilita a reabilitação de tubagens com máxima precisão, sem danificar instalações existentes, sem necessidade de rupturas no pavimento e com tempo de execução reduzido



APLICACIONES

Agua potable - alcantarillado - redes pluviales e industriales

EVITA



Crescimento de raízes



Corrosão de Paredes



Infiltração de água



Erosão de laje de fundo por abrasão



Rachaduras, Quebras e deformação



Deslizamentos dentro das tubulações



Antes



Depois

Vantagens

- ✓ Menor impacto ambiental.
- ✓ Rapidez de execução.
- ✓ Não é necessário escavação.
- ✓ Pouca perturbação ao tráfego de veículos.
- ✓ Impermeabilidade.
- ✓ Baixa rugosidade.
- ✓ Maior resistência estrutural.
- ✓ Espessuras mínimas da manta.
- ✓ Inércia química.
- ✓ Aptidão para contato com a água potável.
- ✓ Resistência à abrasão.
- ✓ Ausência de condutividade elétrica.
- ✓ Longa duração.
- ✓ Custos mais baixos.
- ✓ Maior velocidade do fluido.
- ✓ Alta propriedade mecânica.

LIMPEZA COM EQUIPAMENTO COMBINADO

Limpamos e desobstruímos redes coletoras de esgoto, águas pluviais e industriais com equipamentos combinados de alta performance, que integram hidrojato e vácuo.

Nossas unidades, equipadas com bombas de alta pressão e vazão, limpam internamente os tubos, removendo lama, pedras, areia, raízes e plásticos, e transportam os resíduos para o poço de visita, onde são extraídos por um sistema de sucção potente.

Além disso, contamos com unidades de reciclagem de água para tubulações de grande diâmetro, que reutilizam a água da própria rede, evitando a interrupção dos serviços para carregamento e oferecendo uma solução sustentável para o meio ambiente.



+INFO



Antes



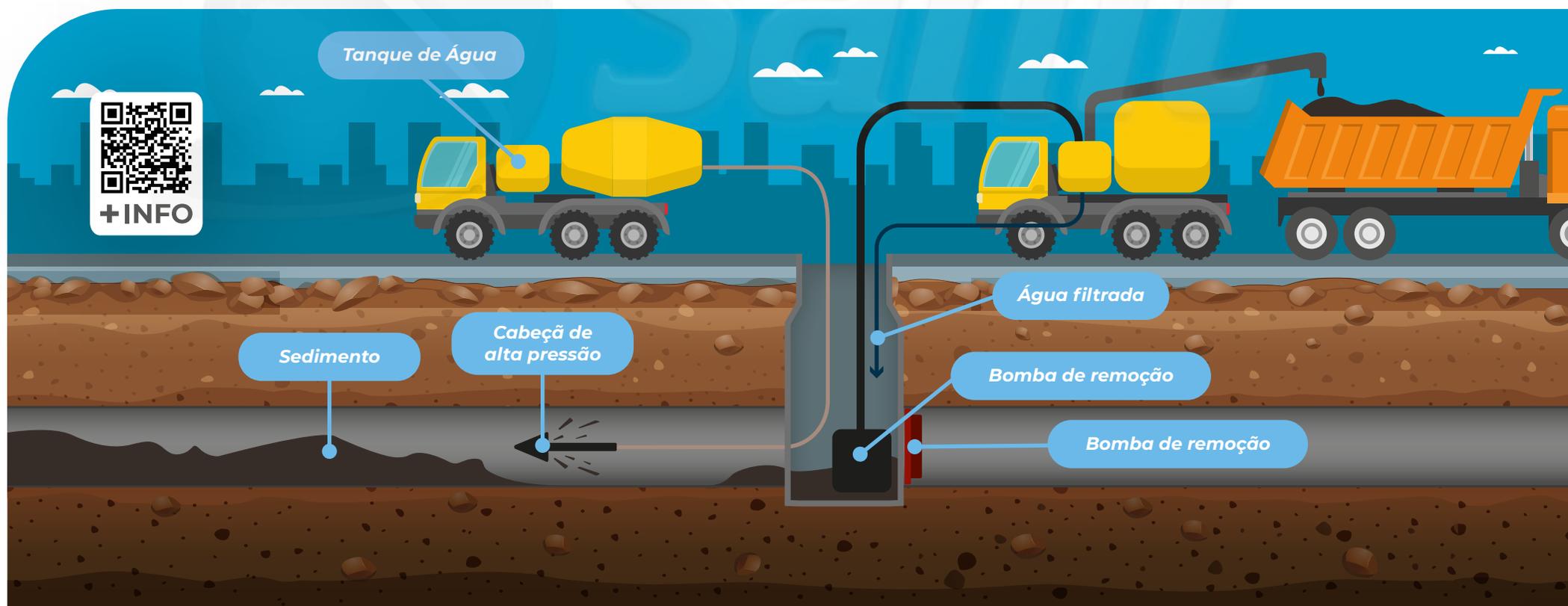
Depois

SISTEMA DE RECICLADO

Com mais de **35 anos de experiência**, a Sanit desenvolveu um sistema avançado para a limpeza segura e eficiente de esgotos de grande diâmetro. O núcleo dessa solução inclui o **HiPowerJet**, com bombas de ultra alta pressão e fluxo, e o reciclador volumétrico RVS (Recycling Vacuum System).

Juntos, esses equipamentos permitem a limpeza completa em qualquer condição, com aspiração contínua, recuperação e reciclagem da água.

Como líder no setor de saneamento, a Sanit prioriza a responsabilidade ambiental. Enquanto equipamentos convencionais consomem mais de **800 mil litros de água por dia**, nosso sistema de reciclagem separa e processa os resíduos, filtra a água e a reutiliza no jato d'água para limpeza, reduzindo significativamente o impacto ambiental.





SPOT REPAIR

REPAROS PONTUAIS INTERNOS

O método não destrutivo permite reparar pontos específicos de uma tubulação com problemas estruturais, como rupturas localizadas, fissuras, desgastes, degradações por gases e líquidos agressivos, ou defeitos nas juntas.

Um robô é inserido no tubo até o local identificado, onde é introduzida uma manta de fibra de vidro impregnada com resina. A manta adere à parede interna do tubo, vedando totalmente a área danificada e restaurando suas características estruturais.

Essa técnica é rápida, segura e não requer abertura de valas, pois o acesso à tubulação é feito por um poço de visita existente, evitando a interrupção do fluxo e a necessidade de by-pass.



BY-PASS

DESVIO DE ÁGUAS RESIDUAIS

Projetos de desvio em redes de esgoto exigem bombas e equipamentos altamente confiáveis, além de uma equipe especializada para desenvolver soluções eficazes.

Um planejamento adequado é crucial para garantir a instalação rápida e eficiente do by-pass, minimizando a perturbação pública durante o projeto.

As bombas são essenciais para qualquer operação de by-pass, muitas vezes requerendo a coordenação de várias unidades para atingir a capacidade necessária.

Disponibilizamos uma ampla gama de bombas de alto desempenho para tubulações de diversos tamanhos. Com experiência em centenas de quilômetros de tubações, estamos prontos para fornecer a melhor solução para suas necessidades de desvio de águas residuais e efluentes.





+ INFO

GEORADAR GPS

O **georadar** é uma ferramenta de alta tecnologia que permite a detecção e mapeamento preciso de tubulações, cabos, objetos metálicos e não metálicos, e outros obstáculos enterrados, em tempo real e sem interromper serviços públicos. Ele localiza esses elementos antes das escavações, evitando interrupções.

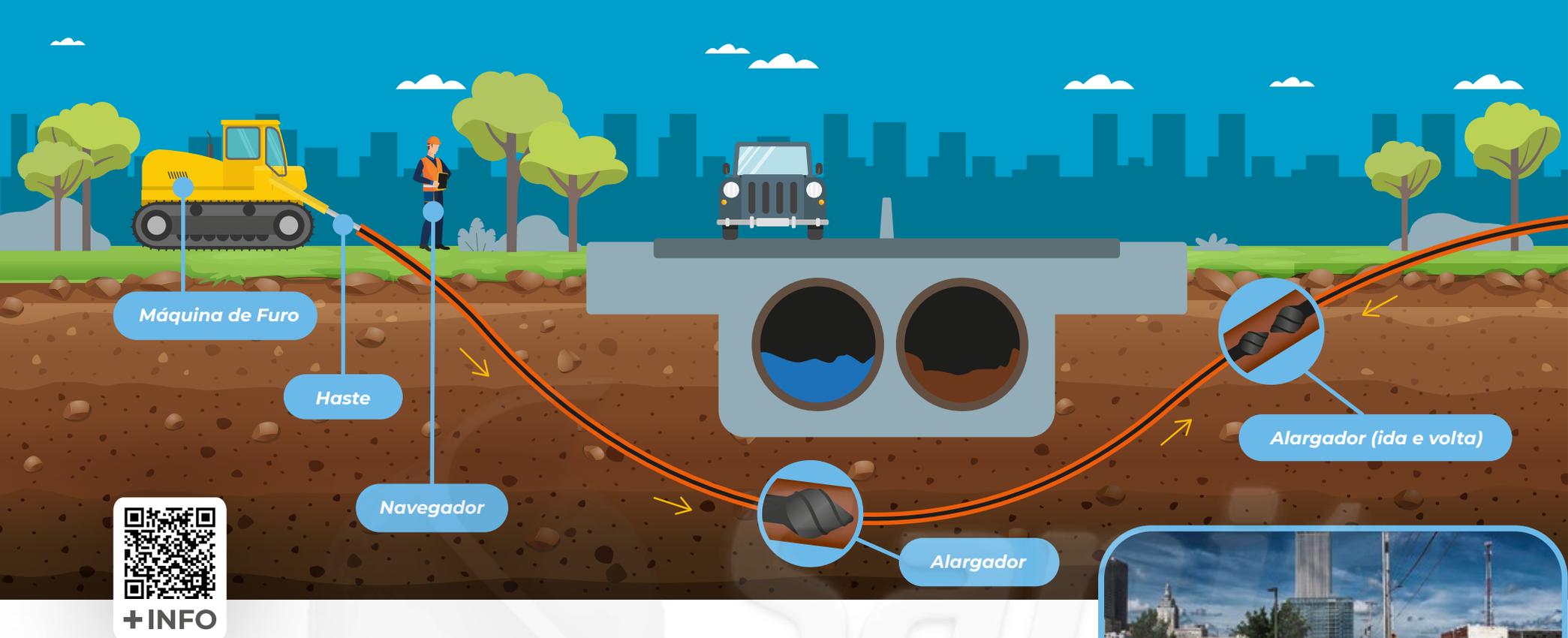
É possível exportar relatórios de coleta de dados, incluindo mapas e objetos identificados no campo, georreferenciá-los e transferi-los para **CAD/GIS** para criar uma reconstrução **3D precisa da rede subterrânea**, integrando essas informações com a cartografia existente.



DIAGNÓSTICO DE REDES

Realizamos diagnósticos de redes de esgotos, industriais e pluviais com tecnologias avançadas que avaliam as condições estruturais e hidráulicas de cada caso, identificando fissuras, rupturas e ligações com precisão. Também compreendemos a direção das redes e verificamos as condições de limpeza dos tubos para programar manutenções e intervenções adequadas.

Para localizar obstruções, rachaduras ou inspecionar redes, oferecemos uma variedade de equipamentos de vídeo inspeção que se adaptam às necessidades específicas de cada rede.

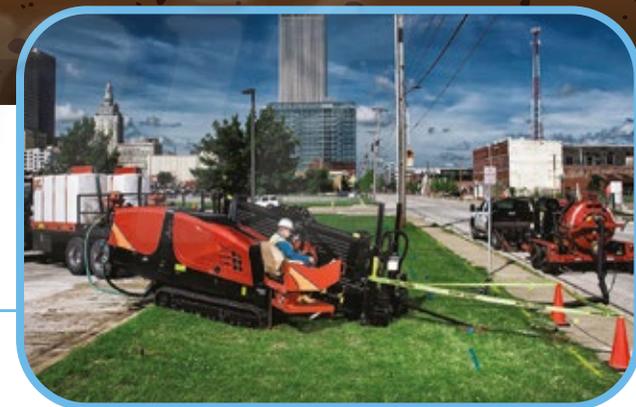


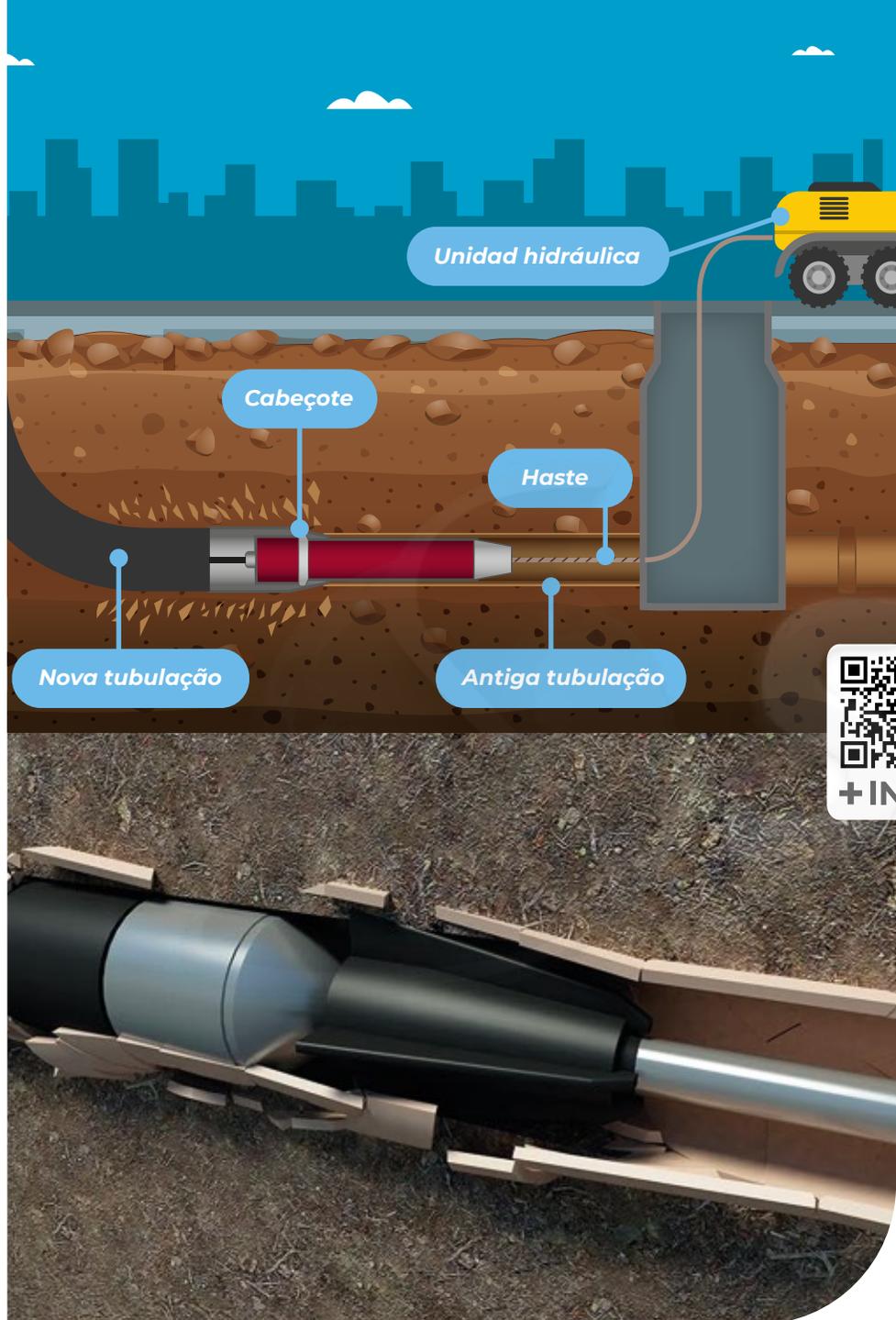
FURO DIRECIONAL

O método não destrutivo é utilizado para instalar novas tubulações subterrâneas em áreas onde a escavação é inviável, como em entroncamentos sob estradas, cruzamentos ferroviários e centros urbanos.

Essa técnica permite uma implementação rápida e segura, com mínima perturbação à população devido à drástica redução de aberturas de valas. Adaptável a diferentes tipos de solo, ela controla a profundidade e a distância de perfuração, reduzindo interrupções no trânsito e custos.

Utilizando equipamentos de perfuração de última geração, a tecnologia possibilita perfurações seletivas, evitando escavações excessivas e a abertura de valas típicas dos métodos convencionais.





PIPE BURSTING CRACKING

O método não destrutivo substitui tubulações subterrâneas danificadas ou obstruídas pelo mesmo percurso da rede antiga, inserindo uma nova tubulação em PEAD. Este processo permite manter ou até aumentar o diâmetro da tubulação. O cabeçote utilizado possui uma lâmina de corte capaz de romper tubos de diversos materiais, como ferro fundido, aço carbono, fibrocimento e vidro.

A implantação deste método é rápida e segura, minimizando transtornos à população e reduzindo significativamente o número de valas. Além disso, ao utilizar o caminho existente, o risco de danos às tubulações adjacentes é diminuído.

Este sistema pode prolongar a vida útil do tubo por mais de 50 anos, desde que operado dentro dos limites de pressão e temperatura recomendados.



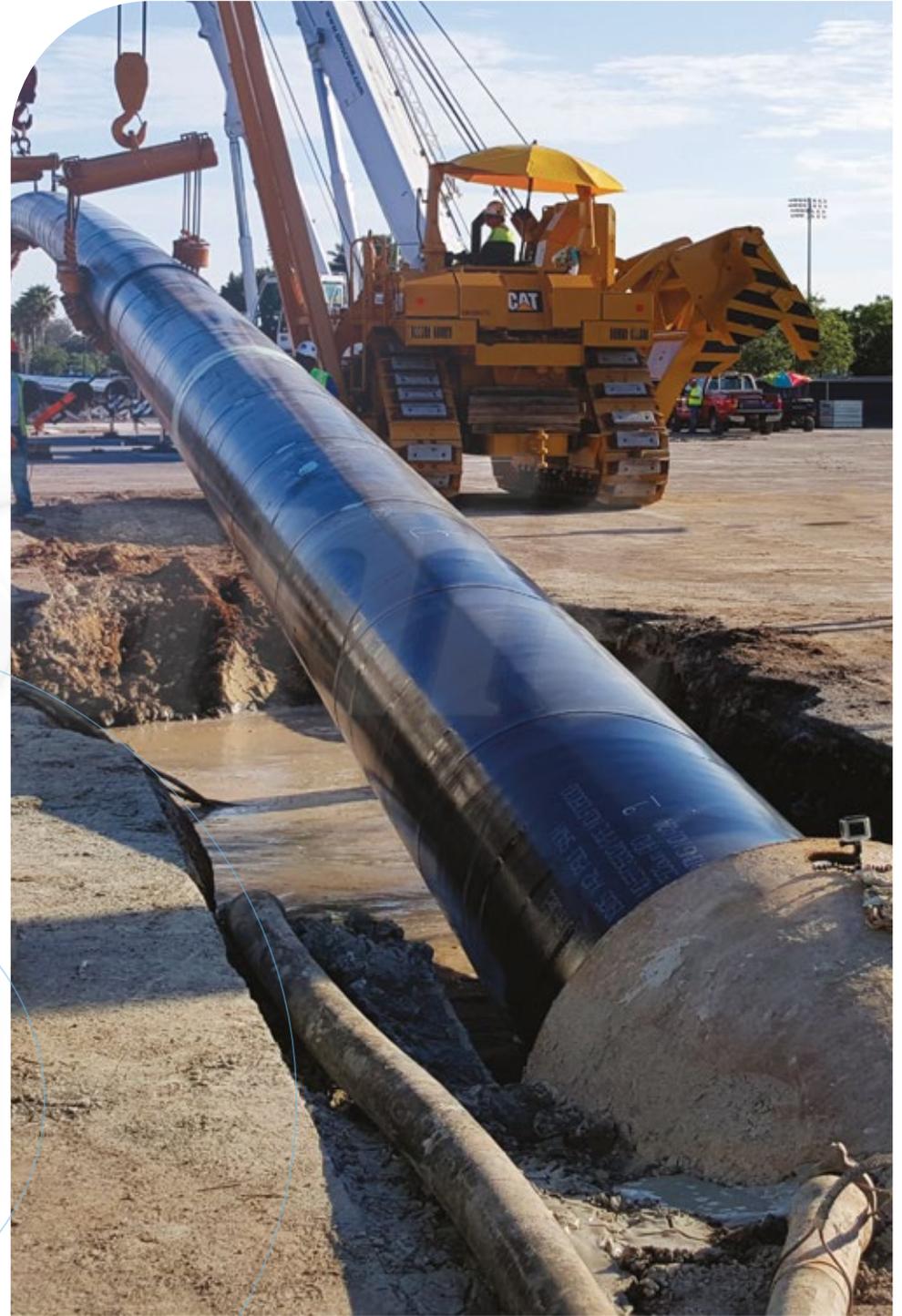
INSERÇÃO DE TUBOS

C-LINING

Esta tecnología permite la inserción sin espacio anular de un tubo de polietileno de alta densidad (PEAD) en un conducto existente, ya sea de hierro fundido, dúctil, acero al carbono, fibrocemento, concreto, cerámica, entre otros.

Recuperación estructural definitiva de implementación rápida y segura, con mínima interrupción en el tránsito vehicular y de personas. Aumenta de la vida útil del conducto, pudiendo pasar los 50 años, utilizada dentro de los límites de presión y temperatura del material.

La tecnología puede ser aplicada para revestimiento de conductos que presenten daños, como fisuras puntuales o corrosión y también para prevenir la aparición de estos problemas en conductos nuevos en los que se adviertan posibles anomalías a futuro.





Instalação rápida devido à flexibilidade, facilidade de transporte e baixo peso.

Aplicações: água, gás ou óleo



+INFO

PRIMUS LINE

Tubo flexível de três camadas projetado para a reabilitação sem valas de tubulações pressurizadas.

Este revestimento funciona como um novo tubo inserido dentro do tubo existente, combinando robustez contra forças mecânicas e alta resistência química, com uma espessura mínima de parede de apenas 6 a 8 milímetros.

Vantagens

- ✓ Rápida inserção para um tempo mínimo de inatividade.
- ✓ Sem processo de cura, vaporização ou colagem.
- ✓ Flexibilidade em cotovelos até 45°
- ✓ Diâmetros de 150 a 500 mm.
- ✓ Pressão até 80 BAR dependendo do diâmetro.
- ✓ A instalação acelera até 10 metros por minuto.
- ✓ Redução do uso de máquinas e equipamentos.
- ✓ Graças ao seu reforço de aramida entre a camada interna e externa, é estruturalmente autônomo.
- ✓ Até 2.500 metros de reabilitação de tubos por dia em um único trecho.
- ✓ Vida útil mínima 50 anos





Cura rápida, solução simples, permanente, econômica e eficaz

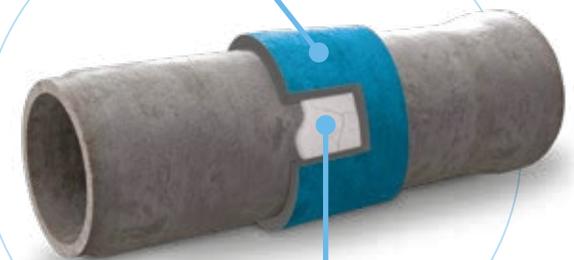
POW-R-WRAP

REPARO PONTUAL EXTERNO

Essa técnica permite a reparação e recuperação de tubulações danificadas sem a necessidade de substituição ou demolição completa. Consiste na aplicação de um material resistente, composto por fibra de vidro impregnada com resina, diretamente na área danificada do tubo.

Pode ser usado para realizar reparos permanentes em linhas de água, esgoto, drenagem e qualquer sistema de transporte de fluido ou gás.

Reforço composto



Eliminação de
defeitos corrosivos



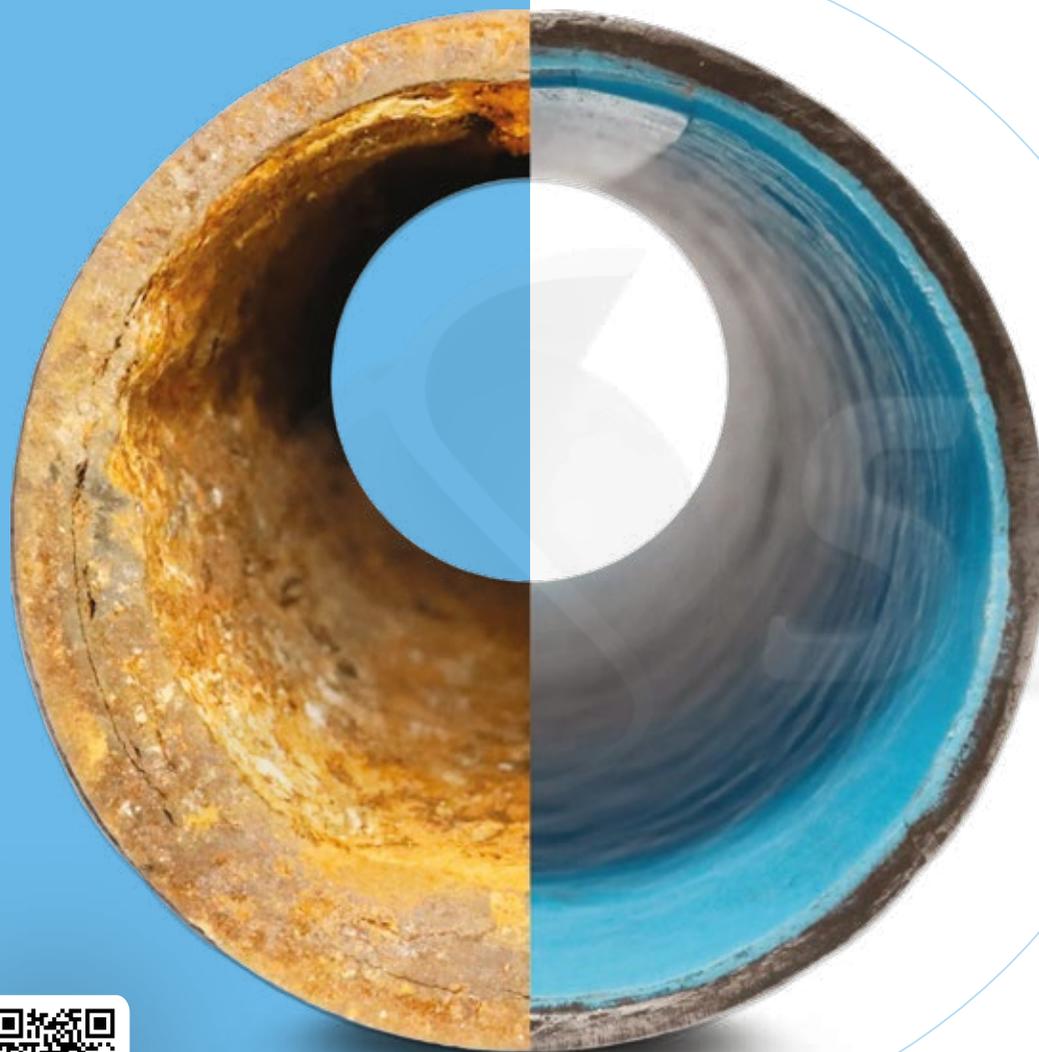
REVESTIMENTO MONOLÍTICO COM RESINAS E FIBRAS DE VIDRO

É uma técnica inovadora e eficiente na engenharia e construção civil, que aplica materiais contínuos, sem juntas ou discontinuidades, em diversas superfícies.

Utilizada em caixas de drenagem e similares, essa técnica envolve o uso de resinas e fibra de vidro para a recuperação de sistemas de esgoto sanitário, pluvial e industrial.



+INFO



EPOXISPRAY

É uma técnica inovadora para a reabilitação e revestimento interno de tubos de pequeno diâmetro, onde dispositivos mecânicos não podem ser introduzidos.

Nosso equipamento móvel permite reparar rapidamente tubos antigos, revestindo-os com um epóxi resistente à umidade, corrosão e desgaste.

O epóxi, resistente à pressão, graxa, detergentes e outros produtos químicos, oferece mínima adesão de resíduos e melhora a capacidade de fluxo.

O processo epóxi é uma solução de revestimento que aumenta significativamente a vida útil das tubulações.



+ INFO

TESTE DE ESTANQUEIDADE

LEAK TEST

Sistemas e redes de água potável e esgoto frequentemente sofrem vazamentos e perdas, o que pode comprometer seu funcionamento e causar problemas graves se não forem corrigidos.

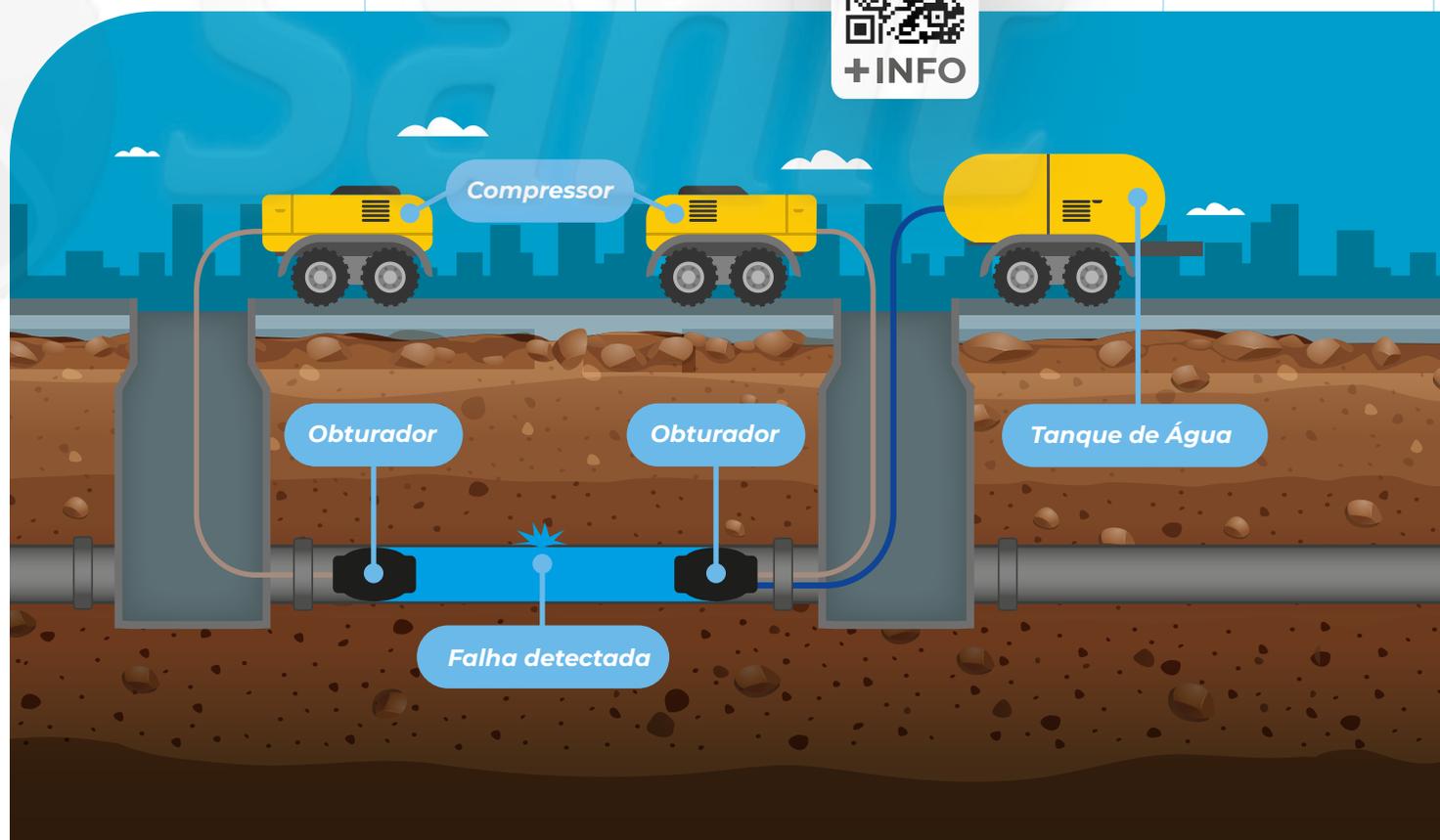
É essencial realizar inspeções periódicas para identificar vazamentos, contaminações, rupturas em ruas e rotas, desmoronamentos e outros problemas em pontos subterrâneos críticos para o meio ambiente e as estruturas.

O teste de estanqueidade e pressão detecta filtrações ou fugas em redes de tubulação sem escavação.

O procedimento consiste em bloquear a tubulação, aplicar pressão à rede, e medir a pressão.

A queda de pressão é então monitorada ao longo do tempo para identificar possíveis vazamentos.

Dispomos de equipamentos e profissionais especializados para realizar testes de estanqueidade e hermeticidade em tubulações.



TESTE DE FUMAÇA

SMOKE TESTING

O teste de fumaça é uma técnica eficaz para identificar problemas em sistemas de drenagem e esgoto, detectando vazamentos, fissuras, rupturas e ligações irregulares.

Consiste em injetar um fumo atóxico na linha de esgoto através de um bueiro e observar a saída do fumo para o exterior, indicando possíveis anomalias.

É uma alternativa rápida, não invasiva e eficiente para testar a condição das infraestruturas de esgoto e drenagem.



+INFO





TESTE DE CORANTE

COLOR TESTING

Os sistemas de drenagem podem ser complexos, tornando difícil identificar todas as conexões e o fluxo de água da superfície. Nossa equipe de engenheiros especializados está pronta para localizar com precisão o problema.

O que é o teste de corante?

O corante de drenagem, ou corante de rastreamento, é utilizado para detectar o fluxo de água através de ralos ou canos em uma propriedade ou rede.

A técnica também permite identificar fluxos individuais em grandes sistemas de drenagem e rastrear ligações clandestinas de água contaminada que é descarregada sem tratamento em rios e riachos.

Durante os testes, utilizamos corantes **100% biodegradáveis e não tóxicos**. O corante é aplicado em bueiros, câmaras, esgotos ou ralos. A entrada do esgoto sanitário a jusante é monitorada para detectar a presença de água tingida, o que indica possíveis ligações cruzadas entre drenos de águas pluviais e tubulações de esgoto.



DETECÇÃO DE FUGAS

NÃO VISÍVEIS

Contamos com sistemas avançados e eficientes para a detecção de vazamentos não visíveis, utilizando equipamentos multifuncionais que oferecem três funções em um: pré-localização, localização e correção. A combinação inteligente desses processos em um único sistema permite localizar vazamentos com segurança, independentemente das condições ambientais.

Para intervenções rápidas, utilizamos microfones piezoelétricos de alta qualidade, com resposta de frequência otimizada para a detecção de vazamentos e processamento digital de sinais. Esses dispositivos garantem excelente qualidade sonora e minimizam interferências, permitindo a identificação e localização de fugas de forma confiável, mesmo em ambientes ruidosos ou com baixa intensidade sonora.

Além disso, dispomos de sistemas independentes para inspeções em grandes extensões de tubulações, como aquedutos e linhas principais de abastecimento de água. Esses sistemas podem identificar vazamentos e bolsas de gás em tubulações de grande diâmetro enquanto permanecem em operação. Com um sensor acústico altamente sensível, conseguimos detectar vazamentos muito pequenos (até 0,1 l/min) com alta precisão e mapear o duto inspecionado.





+INFO

SERVICIOS DE INSPECCIONES ESPECIALES

Disponemos de equipamentos e sistemas de inspeção avançados para tubos com diâmetros de 3" a 42", abrangendo tanto linhas terrestres quanto offshore.

Nossos relatórios atendem às mais recentes regulamentações e padrões da indústria, incluindo cálculos de resistência, estudos de crescimento de corrosão por comparação de inspeções e análise de deslocamento de tubulações.

Realizamos inspeções em linhas padrão, bem como em configurações especiais ou de difícil acesso, frequentemente consideradas não pigáveis.

Tecnologias de inspeção disponíveis:

- ✓ Paquímetro Geométrico
- ✓ Geoposicionamento Inercial
- ✓ Câmera visual
- ✓ Inspeção geométrica a laser
- ✓ Ultrassom (UT)
- ✓ Inspeção de fissuras (UTCD)
- ✓ RFT (Teste de Campo Remoto)
- ✓ Inspeção de forros e metais em conduítes enterrados
- ✓ Tubos de aço com revestimento interno de HDPE ou concreto de até 1" de espessura
- ✓ Linhas de geometria complexa (curvas até 1D e restrições severas de diâmetro)
- ✓ Linhas de navios offshore sem fluxo, utilizando ferramentas umbilicais autopropelidas
- ✓ Risers em plataformas com revestimentos internos de HDPE em dutos de mineração (medição da espessura e condição do revestimento e do aço)
- ✓ MFL: inspección por pérdida de flujo magnético axial
- ✓ TFI: inspección por pérdida de flujo magnético transversal



REABILITAÇÃO DE POÇOS E CÂMARAS

M-COATING

O sistema M-Coating é uma solução inovadora para a renovação e reabilitação de poços redondos e retangulares de 500 a 1200 mm. Graças ao seu alto grau de automação, proporciona um processo rápido e preciso, aplicando substratos com as mais modernas propriedades.

Este sistema é ideal para reparos sem valas, abrangendo tubulações de esgoto municipal, caixas de esgoto e bueiros. A tecnologia de pulverização centrífuga cria um revestimento interno contínuo e denso, que resiste à pressão e à corrosão, vedando vazamentos e rachaduras, além de fortalecer a parede interna dos tubos.

Principais características:

- ✓ Rapidez: Após o revestimento, o poço pode ser colocado em operação em poucas horas.
- ✓ Precisão: Garante uma mistura exata de substratos e aplicação de argamassa.
- ✓ Estabilidade: Forma uma estrutura homogênea, evitando colapsos.
- ✓ Simplicidade: Não requer estruturas de madeira ou armações de ferro.
- ✓ Segurança: O processo é totalmente automatizado, eliminando a necessidade de um operador entrar no poço.

As vantagens do processo incluem operação simples, solidificação rápida e durabilidade prolongada após o reparo.

POWER CUTTER

Este sistema de precisão, além de realizar conexões em tubulações, remove e corta incrustações como raízes, conexões clandestinas, protuberâncias, obstruções solidificadas e trincas de fresagem. Isso garante uma superfície adequada para a aplicação de materiais de reparo, como o CIPP.

O sistema é composto por um robô autônomo, controlado remotamente, equipado com um cabeçote fresador integrado e uma **câmera de vídeo**.

A câmera transmite imagens em tempo real para a unidade de controle, permitindo que o trabalho seja monitorado em uma tela enquanto é executado.

Disponível para:

- ✓ Redes de drenagem pluvial
- ✓ Água
- ✓ Sistema de esgoto
- ✓ Efluentes industriais



+ INFO



ASSESSORIA TÉCNICA INTEGRAL

A assessoria técnica integral oferece suporte em todas as fases da gestão das infraestruturas de saneamento, abrangendo diversos aspectos da assistência técnica:

FASE DE PROJETO → FASE DE OBRAS → FASE DE MANUTENÇÃO

Nossa experiência em manutenção e reabilitação de infraestruturas de saneamento, combinada com o uso das tecnologias mais inovadoras em manutenção preventiva e corretiva, faz da Sanit o parceiro ideal para uma gestão otimizada de recursos.

Assessoria no desenvolvimento de atividades preventivas, corretivas e programas de manutenção personalizados para cada cliente, visando prolongar a vida útil das infraestruturas de saneamento urbano.

Apoio técnico e jurídico na elaboração de projetos e na gestão de obras de água potável, esgoto e drenagem pluvial, assegurando conformidade com as normas aplicáveis.

Ações em situações de emergência



📍 Rua São Sebastião, 820 – Sala 42
Chácara Santo Antonio | CEP 04708-001

☎ +55(11) 3638-5600

✉ comercial@sanit.com.br

🌐 www.sanit.com.br

Entidades

