



Soluções de Conectividade sem fio para concessionárias de água



Atender às demandas de uma população cada vez maior e aos padrões de qualidade exigidos são um constante desafio para as concessionárias de água nos dias de hoje. Esses desafios afetam todos os aspectos da operação: processamento e fornecimento de água potável; coleta e tratamento de esgoto; e gestão eficiente das águas pluviais. É necessário ter conectividade de dados, voz e vídeo para unificar toda a planta: desde estações de bombeamento metropolitanas até instalações de tratamento e reservatórios remotos. O fornecimento constante de água potável exige que pessoas, lugares e coisas estejam conectados quando e onde necessário, com segurança e confiabilidade.

## À MEDIDA QUE A AUTOMAÇÃO, A SUPERVISÃO REMOTA E O USO DE MONITORAMENTO POR VÍDEO AUMENTAM,

a necessidade de redes com taxas de dados mais altas também aumenta. O desafio é ampliado pelo fato de que esses serviços são necessários em toda a área de operação. O uso de circuitos de cobre tradicionais não é uma opção – eles não conseguem suportar as taxas de dados necessárias e os provedores de serviços estão aposentando esses circuitos o mais depressa possível devido aos custos de manutenção. A instalação da tecnologia de fibra é demorada e tem alto custo. Redes públicas 2G, 3G ou até mesmo 4G proporcionam algum alívio, mas provavelmente não fornecem a cobertura necessária e trazem encargos administrativos e altos custos com planos de assinatura.



As redes sem fio fixas e privadas oferecem comunicação segura e escalável para o setor de concessionárias de água e estão cada vez mais se tornando a melhor escolha.



### As redes sem fio fixas e privadas podem ser projetadas para:

- Atender às exigências de cobertura geográfica
- Fornecer as taxas de dados necessárias para o funcionamento de aplicações discretas
- Fornecer conectividade segura

### Espectro de frequências



Os espectros licenciados de 450 e 900 MHz, operando em canais de 25 kHz, são uma escolha apropriada para redes de Supervisão e Aquisição de Dados (SCADA), controlador lógico programável (PLC) e hidrômetros digitais (DWM) de baixa capacidade. O espectro não licenciado de 5 GHz está prontamente disponível e é a solução ideal para transportar dados de monitoramento por vídeo e fornecer acesso de banda larga a locais remotos. O espectro de acesso compartilhado de 3,5 GHz é a solução ideal que mitiga o alto custo do espectro licenciado ao mesmo tempo que fornece proteção contra possíveis interferências.

### Projeto da rede



Uma rede híbrida composta por um núcleo de micro-ondas de alta capacidade, com derivações (*spurs*) licenciadas e não licenciadas, e soluções de acesso de distribuição licenciadas e não licenciadas, e que também utiliza equipamentos de banda estreita e banda larga, pode atender às exigências operacionais que as concessionárias de água têm nos dias de hoje e ser flexível o suficiente para acomodar uma futura expansão. Além disso, redes privadas evitam os custos recorrentes e a complexidade operacional de planos de assinatura de operadoras 3G/4G, proporcionam controle completo da priorização de tráfego e dos acordos de nível de serviço e ficam inteiramente atrás do *firewall* das concessionárias, garantindo máxima segurança da informação.

## Uma infraestrutura de comunicações IP sem fio e confiável permite às concessionárias:

- Aprimorar a qualidade do serviço
- Maximizar a eficiência da operação e reduzir os custos da comunicação
- Reduzir o tempo de interrupção dos serviços e os custos de reparo
- Realizar a transição de métodos de comunicação legados
- Minimizar o risco de segurança
- Tirar proveito de uma rede para diversas aplicações
- Ter capacidade e flexibilidade de acomodar recursos futuros

### Cobertura

A cobertura da comunicação pode ser personalizada para atender às necessidades da concessionária. Operadores e projetistas podem conceber a rede de maneira fácil e confiável para que ela chegue às regiões urbanas, suburbanas e rurais com a taxa de transferência, a confiabilidade e a segurança exigidas para suportar as aplicações necessárias, com um investimento mínimo em infraestrutura de comunicações.

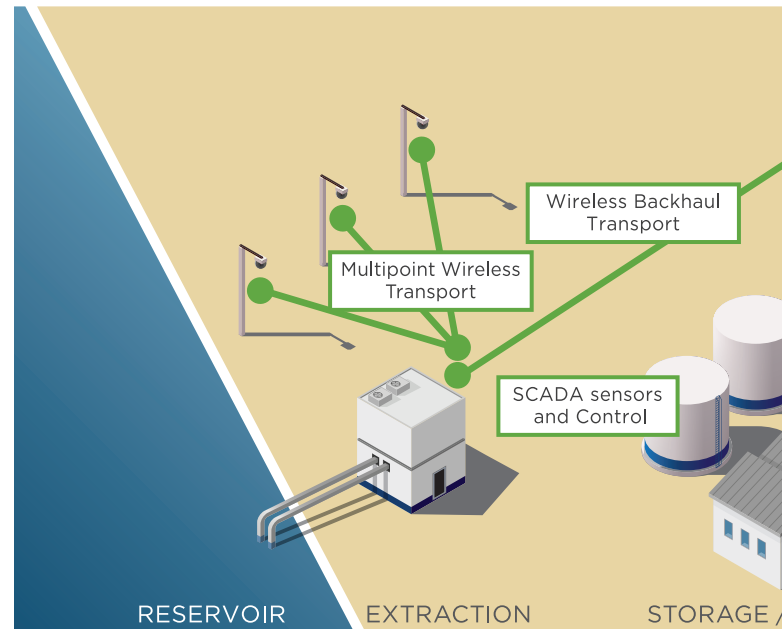
### Integração

As soluções da Cambium integram voz, vídeo e tráfego de Internet, como e-mail e páginas *web*, juntamente com dados SCADA e PLC de estações remotas, sensores e pontos de controle em uma rede IP gerenciada com uma visão da rede única, centralizada e de ponta a ponta.

### Comunicações em campo com banda larga sem fio

Maximize a eficiência e minimize os custos com uma rede IP privada personalizada para atender aos requisitos específicos do negócio.

A banda larga sem fio é implantada de forma rápida e permite que as concessionárias conectem pessoas e coisas de qualquer lugar da operação. Uma rede sem fio privada proporciona comunicações extremamente confiáveis a aplicações concorrentes e fornece o mais alto nível de conectividade com o menor custo possível.



### Aplicações



#### Backhaul para um conjunto de hidrômetros digitais

Instale uma infraestrutura de comunicações de backhaul confiável que conecte medidores inteligentes.



#### Transporte de dados SCADA e PLC

Proporcione conectividade de alta velocidade para várias finalidades em subestações: SCADA, PLC, transferência de dados e segurança. Forneça monitoramento e controle de instalações em tempo real com baixa latência



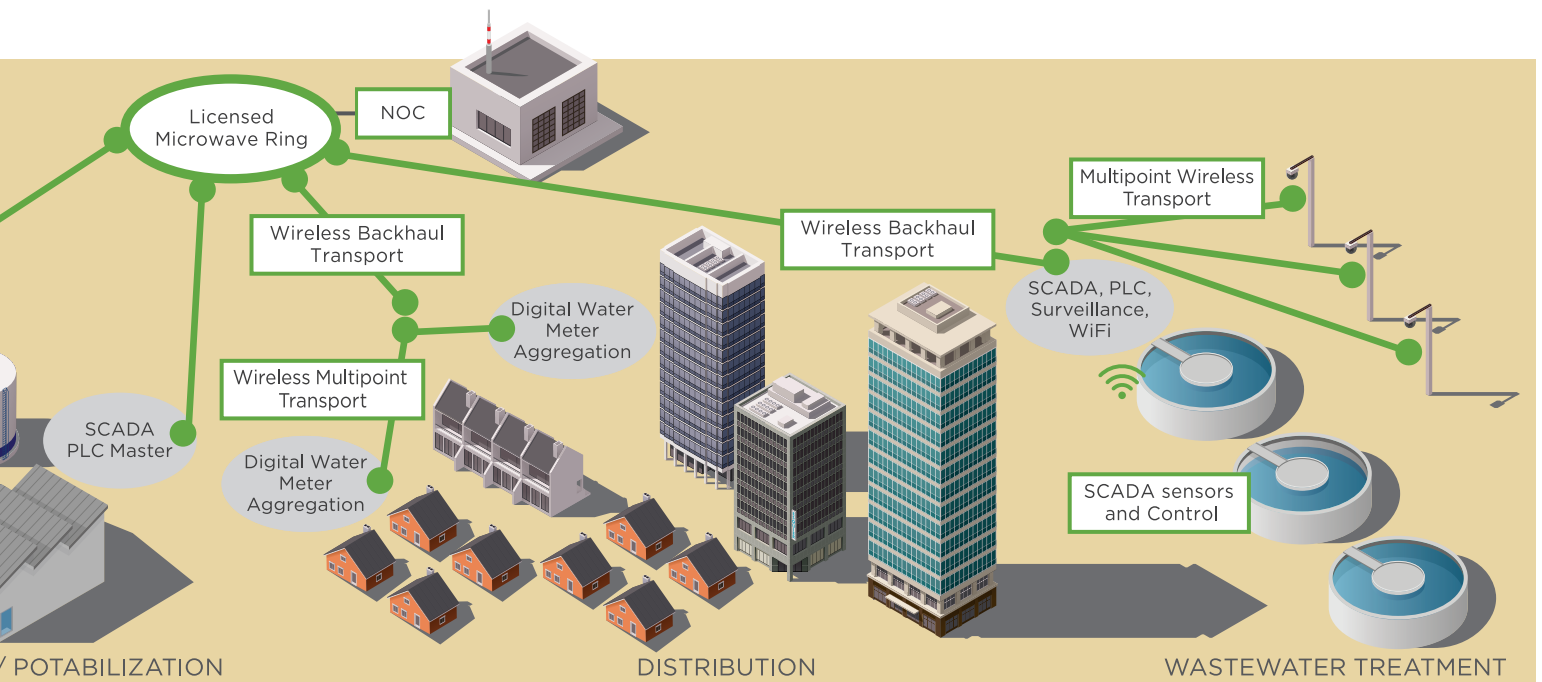
#### Monitoramento por vídeo

Reduza o tempo de inatividade e as perdas devido a vandalismo controlando os sensores e instalando monitoramento por vídeo 24 horas por dia nos locais mais importantes.



#### Conectividade em escritórios remotos

Equipe os locais remotos com conectividade de alta velocidade para tráfego de dados, VoIP e *streaming* de vídeo.



## Implantações de banda larga sem fio da Cambium Networks em concessionárias de água

A Cambium Networks tem uma reputação global por fornecer conectividade de banda larga segura e confiável. Com milhões de módulos instalados em milhares de redes que atendem às regiões urbanas, suburbanas, rurais e também a locais remotos mundo afora, nossa tecnologia permite que as concessionárias de água utilizem uma rede para várias finalidades. Com alta confiabilidade e um tempo médio entre falhas (MTBF) acima de 40 anos, nossa tecnologia precisa de menos manutenções e fornece o menor custo total de propriedade (TCO). Nossos equipamentos operam sob condições adversas, a conectividade é constante e os operadores de rede podem se concentrar na sua atividade principal.

### Backhaul sem fio ponto a ponto de longo alcance

- *Backhaul* de micro-ondas licenciado e não licenciado

### Acesso sem fio ponto a multiponto de longa distância e Sensor Data Aggregation

- Redes de longa distância licenciadas e não licenciadas

### Redes de camada de acesso Wi-Fi

- Wi-Fi interna de porte empresarial
- *Hotspot* e Wi-Fi de porte empresarial externos

### Interface centralizada de gerenciamento de rede

- Vista aérea da Field Area Network
- Rapidez no fornecimento e *on-boarding* de novos nós
- Gerenciamento de desempenho e de falhas de ponta a ponta
- Facilidade de gerenciamento e criação de relatórios
- Gerenciamento centralizado de *firmware* e software
- Gerenciamento de inventário e ciclo de vida



## DIFERENCIAIS DA CAMBIUM

- **Eficiência espectral** – Transporte a maior quantidade de informações com a menor ocupação do espectro escasso com taxas de transferência inigualáveis no setor.
- **Alto desempenho em casos de *non-line-of-sight* e *line-of-sight*** – Otimize o desempenho de toda a rede escolhendo a tecnologia que proporciona o melhor desempenho em terrenos acidentados e personalizando a rede para atender às necessidades de cada local específico.
- **Espectro licenciado e não licenciado** – Aproveite o investimento em espectro licenciado onde necessário, em áreas densamente povoadas, e, ao mesmo tempo, faça o melhor uso do espectro não licenciado em locais rurais e remotos para minimizar o custo total.
- **Segurança** – Assegure a disponibilidade do sistema e minimize as ameaças cibernéticas com um vasto conjunto de recursos para criptografar o tráfego, proteger a estrutura de gerenciamento e auditar as alterações na rede de comunicações.
- **Escalabilidade** – Conecte milhares de locais diferentes com uma rede sincronizada que permite que as frequências sejam reutilizadas em toda a rede para proporcionar o mais alto grau de conectividade com o menor uso de espectro possível.
- **Confiabilidade** – Implante redes de banda larga sem fio com a confiança de que elas vão funcionar imediatamente e continuarão funcionando 24 horas por dia por muito tempo.
- **Custo total de propriedade** – Minimize o custo total de propriedade (TCO) com uma rede IP sem fio composta por backhaul licenciado e não licenciado e por componentes de acesso que podem ser instalados de forma rápida e que vão operar de forma confiável com baixo custo de manutenção.
- **Sustentabilidade** – Soluções projetadas para operar durante anos por um fornecedor com histórico comprovado de estabilidade e evolução sustentável de seus produtos.

## SOBRE A CAMBIUM NETWORKS

A Cambium Networks é líder mundial no fornecimento de soluções banda larga sem fio que conectam os não conectados. Com seu extenso portfólio de plataformas confiáveis, escaláveis e seguras de banda larga sem fio e Wi-Fi ponto a ponto (PTP) e ponto a multiponto (PMP), gerenciadas por software na nuvem, a Cambium Networks permite que diversos setores (provedores de serviços, corporações, órgãos governamentais e militares, empresas de petróleo e gás, provedores de Internet e redes públicas seguras) instalem redes de comunicações poderosas, alcancem usuários distantes (desde aqueles a 250 km de altura em topos de montanhas até aqueles em terra com seus dispositivos) e gerenciem suas infraestruturas de forma inteligente com visibilidade de rede ponta a ponta e análises confiáveis. Com sede nos arredores de Chicago e centros de P&D nos EUA, em Ashburton, no Reino Unido, e em Bangalore, na Índia, a Cambium Networks realiza suas vendas por meio de uma ampla rede de distribuidores mundiais confiáveis.

**Para obter mais informações, acesse:**  
[cambiumnetworks.com](http://cambiumnetworks.com)

### **Escritório nos EUA**

3800 Golf Road, Suite 360.  
Rolling Meadows, IL 60008 USA  
+1 888 863 5250

### **Escritório no Reino Unido**

Unit B2, Linhay Business Park,  
Eastern Road, Ashburton, United Kingdom, TQ13 7UP  
+44 1364 655500