



Redes celulares privadas

Preenchendo a cobertura de banda larga e a lacuna de mobilidade



- 1 [Quem nós somos](#)
- 2 [Nossa missão](#)
- 3 [Nossa solução](#)
- 4 [O que é 5G?](#)
- 5 [Quando o 5G é melhor que o Wifi?](#)
- 6 [Rede 5G privada](#)
- 7 [Inovação digital para a construção do produto e qualidade](#)
- 8 [Contatos](#)



1 Quem somos

Capítulo



Nossa História

Fortemente determinados por nossa visão de nos libertarmos da tecnologia padronizada levando a conectividade sem fio a todos os lugares e a todos, temos inovado continuamente, antecipando até mesmo a necessidade do mercado, desde 2005

Como resultado de nossa experiência e paixão de 15 anos, somos o inventor e o produtor do principal móvel mais usado para redes privadas 5G e LTE, permitindo as mais inteligentes atuais e soluções futuras.



Nossa história

2005 - Gianluca Verin e Karim El Malki, ambos veteranos da Ericsson, fundou Athonet em uma visão compartilhada: um mundo sem fio democratizado e sem limites de conexão

2010 — Implantado o maior primeiro núcleo móvel totalmente virtualizado para uma rede de campus na Area Science Park e operador móvel

2011 — Implantado o primeiro LTE Smartgrid do mundo para fornecer conectividade direta de baixa latência entre sistemas elétricos subestações secundárias.

2018 — Lançou um núcleo móvel LTE/ 5G com clique para implantar na nuvem pública e fornece uma vantagem totalmente virtualizada solução central. Ganhou o ICCA "Outstanding Prêmio de instalação de comunicações críticas em um único local

2016 — Implantação de uma rede LTE na mais profunda mina nas Américas e ganhou nosso primeiro premio Global Mobile no Congress Mobile World

2015 — Implantado o primeiro LTE MVNO comercial do mundo para segurança pública para o governo da Finlândia e uma das maiores MVNOs de IoT do mundo para a Enel, uma utilidade multinacional líder, para conectar medidores inteligentes e estações de carregamento EV

2014 — ISPs sem fio LTE implantados, redes regionais nos EUA e uma das primeiras soluções LTE privadas de IoT industrial do mundo em uma grande usina de energia na Itália com a operadora móvel H3G.

2012 — Implementou a primeira rede LTE do mundo para segurança pública em um ambiente real emergência: um terremoto no Norte Itália

2019 — Nossa nuvem de ponte inovadora solução de núcleo móvel ganhou 4 sim ultâneos Global Mobile Awards no Mobile World Congresso, e fomos selecionados para fornecer Soluções de redes táticas LTE para o Ministério do Interior da França

2020 — Lançado o Open de acesso gratuito Núcleo 5G rodando na AWS Nuvem

2021 — O núcleo Athonet 5G-SA é implantado por Cambridge 5G, High Speed 1, AWS e Telenor.

2022 — Lançamento dos kits 5G-SA e CB RS Starter para redes privadas

sempre ficando à frente do mercado e as mudanças tecnológicas



② Nossa missão

Capítulo

Acreditamos em uma nova abordagem que agrupa a tecnologia celular exatamente como Wi-Fi - milhões de redes ligar-e-usar, altamente com um preço acessível, redes de mini-celulares.

- ⊕ Virtual e aberto
- ⊕ Performance
- ⊕ Fácil de usar e suporte
- ⊕ Integração de TI
- ⊕ Suporte de voz nativo



O ecossistema de dispositivos 5G está crescendo

Modems industriais



Multitech



Siemens

Smartphones 5G



iPhone 12 e 13



Huawei P40*

CPEs



Huawei



InseegoHotspot



Oppo Reno 4 e 5



Doogee S80



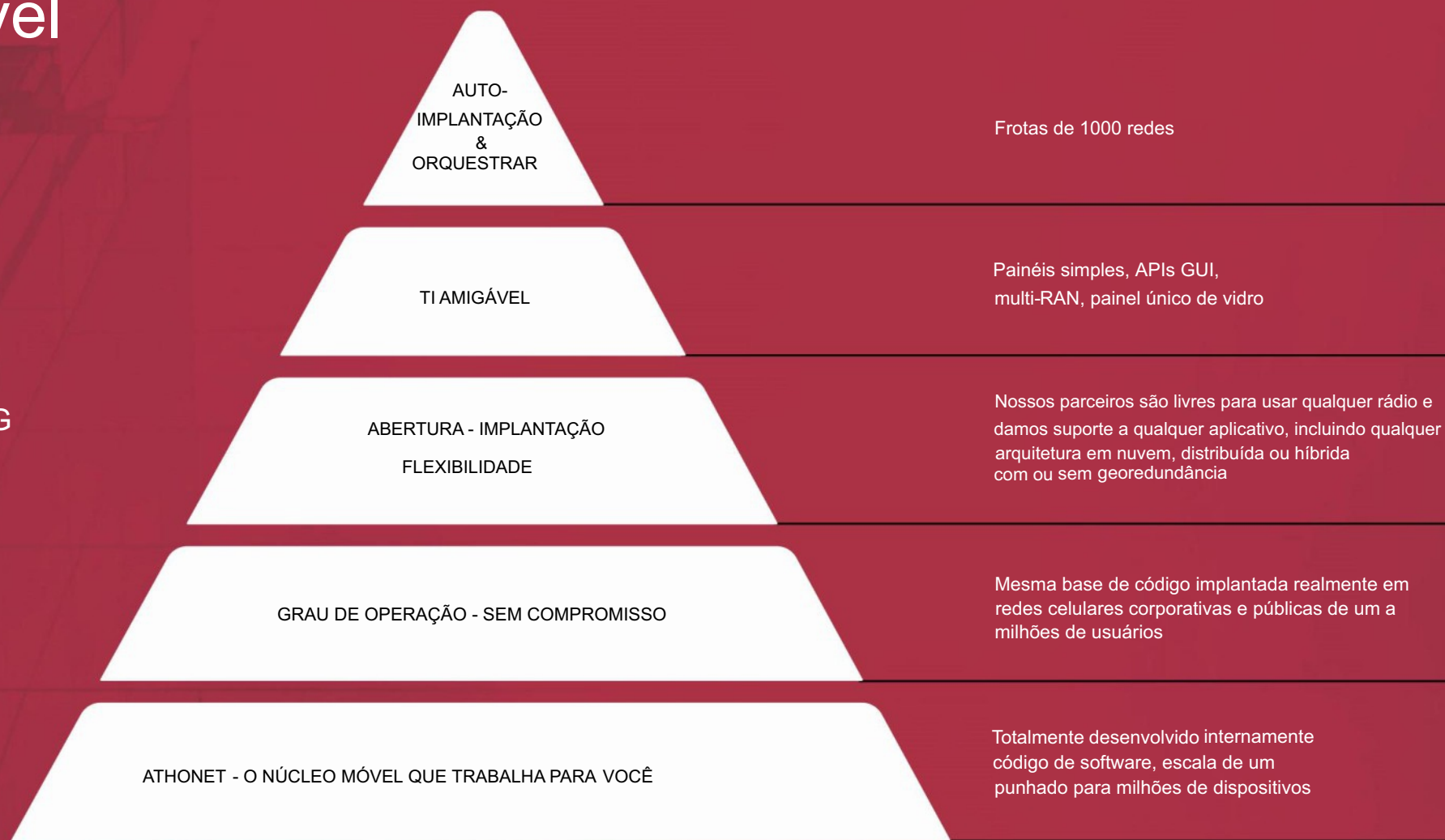
3 Nossa solução

Capítulo



O núcleo móvel que trabalha para você

5 razões pelas quais Athonet
é o mais usado no mundo
Principal rede móvel privada 5G





Nossos serviços

Athonet oferece uma plataforma de rede privada 4G/5G completa projetada e construída com eficiência, alta disponibilidade, automação e escalabilidade em mente.

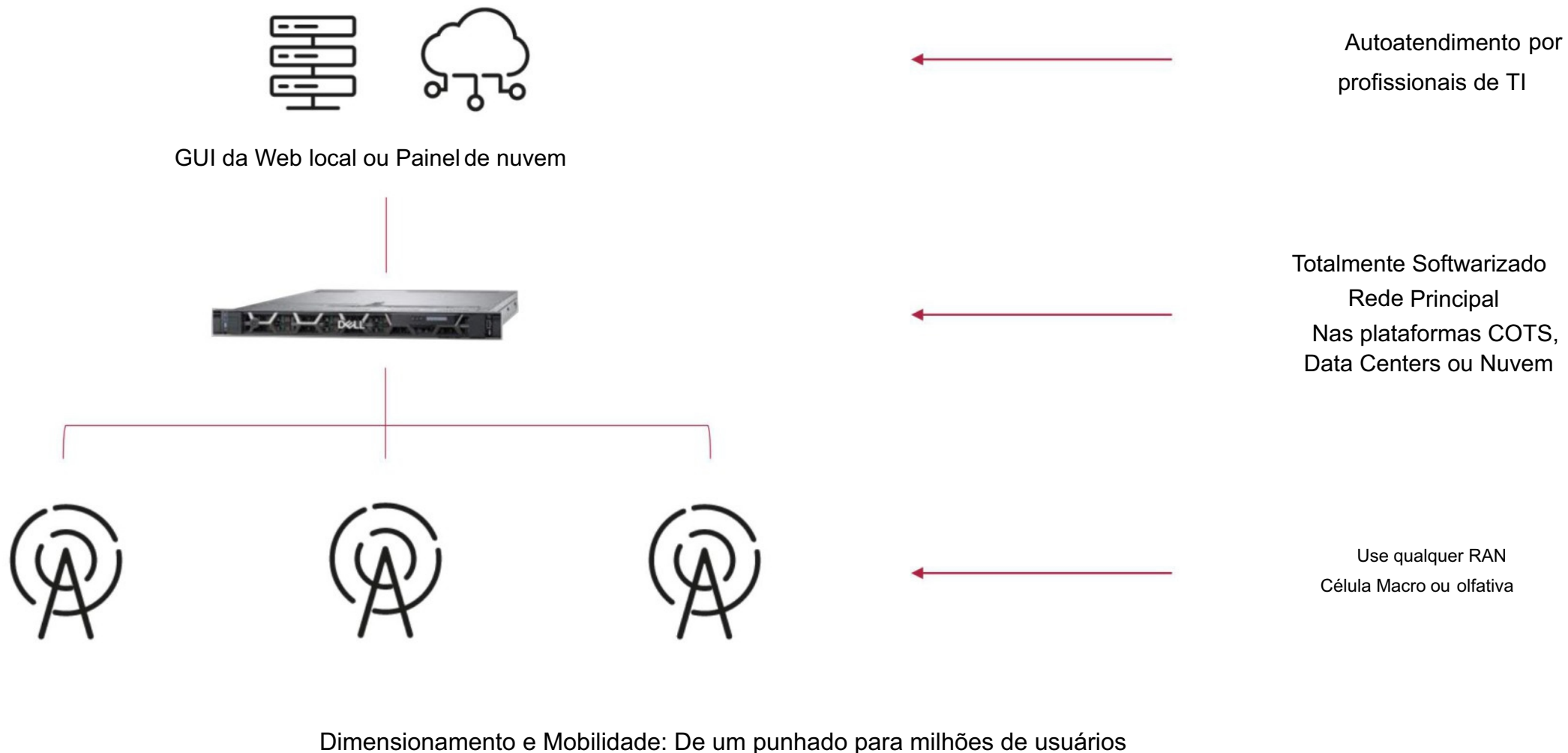
A plataforma permite que os provedores de serviços implantem e gerenciem milhares de sites e grupo de usuários de uma rede privada, mostrando uma clara vantagem competitiva em um mercado onde a maioria das soluções de rede privada se concentra em implantações pontuais, em vez de implantação centralizada e gerenciamento de uma frota de milhares de sites de clientes e instâncias de rede distribuídas.

A Athonet oferece soluções altamente diferenciadas para gerenciamento centralizado com um Virtual Network Operating Center (vNOC). Embora cada site tenha acesso à sua própria interface gráfica de usuário local baseada na Web, que pode ser usada para controle, configuração, monitoramento e gerenciamento local, o vNOC permite controle, configuração, monitoramento e gerenciamento por meio de um único portal. O vNOC da Athonet pode ser usado também pelos Operadores e pelo Sistema Integrador para uma visão consolidada geral dos sites do Cliente, ou pelo Usuário HQ para uma visão consolidada de todos os Sites da Companhia.

Combinando o nNOC com a implantação totalmente flexível Athonet o modelo possibilita uma completa Solução de Rede Privada para os Clientes alvos para trabalhar com qualquer fornecedor RAN. A Plataforma de Rede Privada Athonet de fato faz suporte a fornecedores RAN, como também independentes. Athonet pode também fornecer soluções de rádio sob medida pelo seu ecossistema.



Um novo tipo de rede





Opções de implantação

NO LOCAL

POC simples



Redundante N+1 (+GEO)



Plataformas MEC / Data Center



TÁTICO



NUVEM



OU





4 O que é 5G?

Capítulo



O que é 5G?

5G é a quinta geração da rede celular, projetada para suportar um aumento de 100 vezes na capacidade de tráfego e na eficiência da rede em comparação com 4G.*



Conectividade mais rápida



Latência ultrabaixa

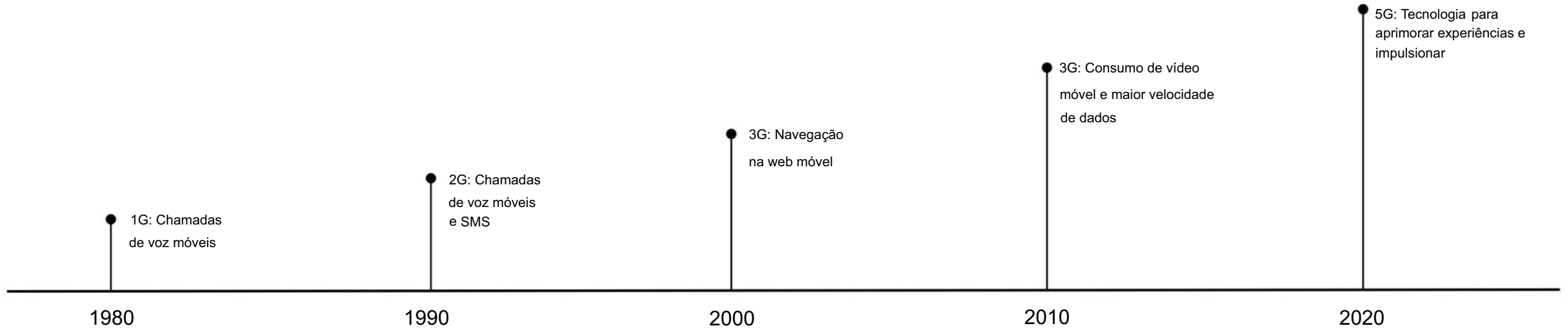


Maior largura de banda

O 5G não apenas melhorará significativamente a conexão de rede, mas também oferecerá novas oportunidades que permitirão fornecer soluções inovadoras que cheguem a toda a sociedade. Com a tecnologia 5G, podemos criar juntos um futuro mais inteligente, seguro e sustentável.



O que é 5G?



As gerações anteriores de tecnologias de rede móvel atenderam principalmente às necessidades dos consumidores, fornecendo serviços de voz e mensagens com 2G, navegação na web com 3G e transmissão de dados e vídeo em alta velocidade com 4G.

A transição de 4G para 5G, no entanto, deve beneficiar consumidores e empresas em uma ampla gama de setores.



5

Quando 5G é melhor que
WI-FI

Capítulo



O que é 5G?

5G pelos números



Taxa de pico de velocidade para baixo/cima



Baixa Latência



Disponibilidade Confiabilidade de Segurança



Mobilidade



Precisão da posição



Densidade do dispositivo

4G

1/0,2Gbps

10ms

99,99X %

220 mph

150 pés

250 por mi²

5G

20/10Gbps

1ms

99,99X %

310mph

3 pés

2,5 por mi²



Quando usar 5G?



Cobertura

As redes celulares oferecem cobertura superior ao Wi-Fi por três razões principais - potência, espectro e protocolo. O impacto prático é que em redes menores o celular pode ter de 3 a 4 vezes menos pontos de acesso do que o Wi-Fi, enquanto em redes maiores de milhas quadradas pode haver reduções de até 50 vezes ou mais.



Espectro

Quanto maior a faixa de frequência operada por um rádio, menor o nível de tolerância para oclusões e interferências. À medida que a frequência aumenta, a qualidade do sinal cai rapidamente até começar a ter impactos muito sérios em 5 GHz, onde está a maior capacidade Wi-Fi hoje. No entanto, para redes celulares privadas, os reguladores disponibilizaram o espectro de banda média na faixa de 3,4 a 4,2 GHz. Isso torna a frequência ideal para operar redes de milhas quadradas, pois oferece excelente cobertura e propagação sem impactos significativos de



Potência

O celular pode operar em níveis de energia muito mais altos do que o Wi-Fi. Em algumas implantações, operamos a 20 watts em uma área rural ao ar livre, em comparação com 250 mW para Wi-Fi, ou seja, uma ordem de grandeza maior. Portanto, enquanto o alcance do Wi-Fi é medido em centenas de metros, a cobertura celular pode se estender por vários



Latência

As redes celulares podem ser vistas como redes ordenadas que regulam o tráfego estritamente e, portanto, podem entregar pacotes com níveis de previsibilidade de milissegundos. Isso contrasta com o Wi-Fi, onde a latência pode variar de milissegundos a centenas de milissegundos, dependendo do estado da rede, como engarrafamentos imprevisíveis quando você aumenta o tráfego de veículos em um cruzamento não regulamentado. O celular também permite a capacidade de ter vários níveis de qualidade de serviço e priorização, semelhante a ter várias faixas em uma rodovia



Quando usar 5G?



confiabilidade

As redes WiFi corporativas não suportam a qualidade das conexões necessárias para alta densidade de usuários de vídeo e as redes celulares públicas geralmente não têm a cobertura interna necessária. Ao contrário das redes de milhas quadradas em que o driver principal é a cobertura, o requisito aqui é para o espectro segregado que oferece liberdade sem fio, mas com a confiabilidade e segurança de uma conexão semelhante a um fio.



capacidade

Soluções Wi-Fi e Walkie Talkie não podem fornecer capacidade suficiente a um custo razoável. Esta solução não garante, portanto, o funcionamento dos serviços de Banda Alta (vídeos ou serviços de streaming multimídia), a cobertura para muitos celulares



segurança

Vulnerabilidades de segurança de Wi-Fi são bem conhecidas e existem muitos exemplos publicados de como as redes WiFi podem ser comprometidas. A maioria deles é inerente ao WiFi, projetado para permitir acesso simples baseado em senha, introduzindo, portanto, uma vulnerabilidade fundamental como contrapartida. O celular, por outro lado, é criptografado nativamente de ponta a ponta e também se beneficia da segurança baseada em SIM, começando com a própria camada física. Há criptografia e chaves pré-acordadas entre a rede central, APs e UEs O QUE É? que impedem que os UEs passem dados de autenticação e trafeguem com



Resumindo

	Segurança	Mobilidade e fora do local	Largura de banda	Capacidade de sincronizar	Adequação ao ar livre	Latência	Flexibilidade de layout	Cobertura confiável	Custo	Dispositivos
Wi-Fi	✗	✗	✓ ★	✗	✗	✗	✓ ★★	✓ ★	Solução Barata	Limitado ao número de dispositivos
Privado LTE	✓ ★	✓ ★★	✓ ★	✓ ★	✓ ★★	✓ ★	✓ ★★	✓ ★★	Solução Barata	Limitado ao número de dispositivos
5G privado	✓ ★	✓ ★★★	✓ ★★	✓ ★★	✓ ★★	✓ ★★	✓ ★★	✓ ★★	Mais capex inicial, no entanto, permite unidades de eficiência por meio de IA etc	Permite altas densidades de conexão

Outras alternativas que nos não tenhamos cobertura industrial inclusa ethernet, Bluetooth, celulares publicos, etc. - Fonte: Parceiros STL



⑥ Rede 5G privada

Capítulo

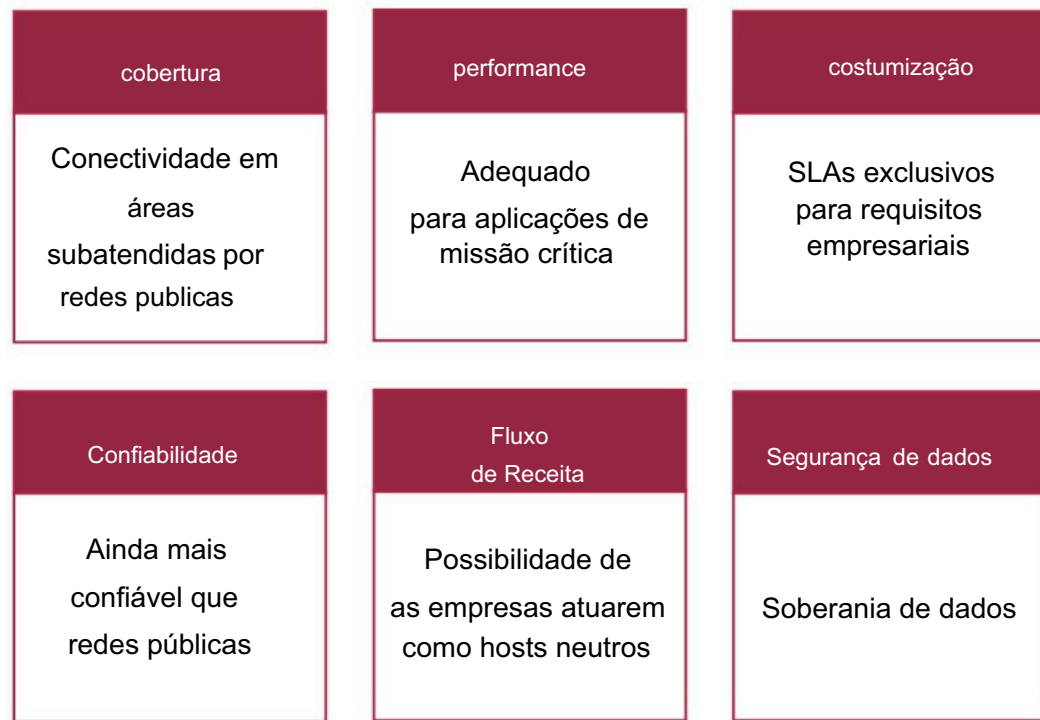


os benefícios das redes 5G privadas

benefícios do 5G



vantagens das redes privadas





Por que redes 5G privadas?



milhas quadradas de digitalização de cobertura

Em grandes locais como portos, minas, campos de petróleo, aeroportos, armazéns, megafábricas, instalações industriais, resorts, etc., que podem variar de um décimo de milha quadrada a várias dezenas de milhas quadradas requerem conectividade para dados de trabalho, vigilância por vídeo, mobilidade e push-to-talk.



tecnologia operacional sem fios

Como sistemas de controle e monitoramento em locais de produção, incluindo AR e VR, automação predial e muitas outras áreas estão se tornando sem fio. Tudo isso requer o afastamento da conectividade Ethernet e com fio, e o Wi-Fi não pode fornecer os níveis de confiabilidade, mobilidade, segurança e previsibilidade necessários.



atualizar voz para banda larga

Com rádios bidirecionais (por exemplo, Walkie Talkie, PMR, TETRA) e DECT (telefone sem fio) fim de vida útil e não pode suportar novas demandas de vídeo e comunicações unificadas. WiFi novamente não pode fornecer os níveis de confiabilidade, mobilidade, segurança e previsibilidade necessárias.



7

Inovação digital para
construção e qualidade
do produto

Capítulo



Garantia de qualidade e controle de qualidade são disciplinas que se estendem por toda a cadeia de valor da fabricação. A IoT aprimora a qualidade do produto introduzindo a transformação digital de vários processos, levando a benefícios comerciais em toda cadeia de valor, desde o design do produto até o fornecimento materiais fabricação, finalmente, para o cliente. O diagrama abaixo mapeia os principais casos de uso de construção e qualidade do produto em toda cadeia de valor





1 especialistas remotos (VR e AR)

As tecnologias VR e AR usam uma grande quantidade de banda larga, as quais o 5G IoT pode suportar ambos internamente e externamente. Provedor aos engenheiros acessos a conjunto de dados complexos ou virtuais ou ambientes aumentados no site necessita de um volume massivo de dados, e a rede 5G pode suportar essa requisição

Ao implantar AR e VR, a latência é crítica para garantir que o mundo virtual é sincronizado com o mundo real. O IoT 5G oferece uma latência ultra baixa, e os uploads e downloads pode ocorrer quase em tempo real garantindo que a informação correta está sempre disponível.



2

ferramentas conectadas inteligentes

A cobertura dentro de uma fábrica precisará ser extensa para conectar as ferramentas onde quer que sejam usadas. A conectividade móvel pode ser implantada em uma variedade de frequências com infraestrutura dedicada na construção, para que a cobertura de todos os cantos de um fator pode ser seguro.

Pode haver um volume denso de ferramentas dentro da fábrica que precisam ser conectadas. As redes móveis oferecem suporte para conectividade densa, o que significa que todas as ferramentas podem ser conectadas com segurança

O uso de redes NB-IoT ou LTE-M8 significa que as ferramentas conectadas podem se comunicar de maneira eficiente em termos de energia, o que significa que a vida útil da bateria pode ser maximizada.



3

evite o monitoramento através da visão de máquina

As câmeras produzem grandes quantidades de dados, independentemente de produzirem imagens estáticas ou em movimento. A largura de banda aprimorada nativa do 5G permite uploads de dados ainda mais rápidos do chão de fábrica, o que significa que a análise de imagem pode ser concluída quase em tempo real

Redes 5G significam a posição de cameras totalmente flexíveis eles podem ser inseridos precisamente aonde necessário e conectados sem fio acima da rede móvel para a aplicação de análises de dados.

Comunicações 5G ultra confiáveis de pouca latência significam ações de controle resultantes do processamento de imagens podem ocorrer quase em tempo real e com entrega garantida. Isso significa que ações da linha de produção, como rejeitar um produto de baixa qualidade, podem ser realizadas sem causar atrasos no processo de produção.



4

rastreabilidade de ponta a ponta

A cobertura interna e externa significa que o rastreamento completo e ininterrupto, tanto dentro como a montante e a jusante da fábrica, pode ser realizado. Por exemplo, a temperatura de mercadorias refrigeradas pode ser registrada em todos os momentos, não importa onde a cadeia de valor do produto é mantida.

Mesmo os componentes não conectados a uma fonte de alimentação podem ser rastreados por meio do uso de redes IoT móveis. NB-IoT, por exemplo, é uma tecnologia de rede de baixo consumo de energia que suporta pequenos volumes de dados e bateria de longa duração, o que significa que mesmo ativos armazenados na prateleira por vários meses ainda podem ser localizados e rastreados.



5

automação com robôs e cobots

A flexibilidade sem fio das redes móveis significa que um robô ou cobot não precisa ficar fixo em um local durante toda a sua vida útil, ele pode se mover ou ser movido e isso abre um alcance de novos casos de uso dentro da fábrica

Largura de banda 5G melhorada comparada com outras tecnologias de comunicação sem fio significa que robos e cobots podem realmente ser monitorados e atualizados em tempo real à medida que o ambiente muda. Onde, por exemplo, são necessárias personalizações para 12 produtos específicos, o 5G IoT pode ser usado para fornecer requisitos precisos para cada produto por meio do robô ou cobot para criar produtos personalizados

A rede 5G de baixa latência permite que as ações sejam monitoradas em tempo real especialmente, alterarão suas ações segundo a segundo, dependendo do colega de trabalho humano e do ambiente ao seu redor, e isso pode ser monitorado e intervenções automatizadas feitas se houver um problema.



obrigado pela
atenção

Visite nosso site www.athonet.com
ou nos siga no LinkedIn
