

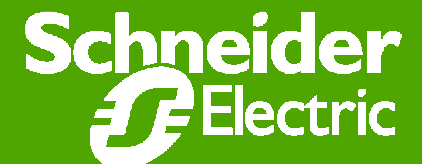
Telemetria

Telemetry and Remote SCADA Solutions

Daniel GALLETTI

Chefe de Produto

Process Automation & Telemetry



O que é Telemetria?

Telemetria é a tecnologia que possibilita **medição, monitoramento, controle e transmissão remota** de dados de sistemas espalhados em **grandes áreas geográficas** de difícil acesso.



Necessidades do Mercado

> O que um sistema de Telemetria deve fornecer?

Comunicação confiável 24/7

Segurança de dados

Facilidade de operação e manutenção

Vida útil estendida

Alta Robustez

Propriedade e controle da rede

Redundância

Baixo investimento inicial

Alto retorno sobre o investimento



Óleo e Gas

Ambiente típico

- Sistema altamente disperso
- Localidades remotas de difícil acesso
- Temperaturas extremas
- Condições operacionais extremas

Necessidades

- Acesso remoto aos dados
- Máxima disponibilidade
- Robustez extrema
- Alta confiabilidade
- Compacto com baixo consumo de energia



Tratamento de Água e Efluentes

Ambiente típico

- Sistema geograficamente disperso
- Atendimento a regulamentações
- Infraestrutura crítica – vulnerabilidade a cyber attacks
- Aumento de custos operacionais enquanto reduz budget

Necessidades

- Gerenciamento e controle remoto confiável
- Log de eventos e rastreabilidade
- Criptografia e autenticação
- Alta confiabilidade
- Fazer mais com menos

Geração e Distribuição de Energia

Ambiente típico

- Sistema geograficamente disperso
- Locais de difícil acesso
- Ambiente com interferências
- Temperaturas extremas
- Segurança

Necessidades

- Gerenciamento e controle remoto
- Alta disponibilidade e robustez
- Criptografia e autenticação
- Alta confiabilidade
- Registro de eventos



Trio Radios

Data Radio Networks

Telemetry & Remote SCADA Solutions



O que é Trio?

Rádios para comunicação de dados em longa distância

- > Trabalham em frequência licenciada ou livre, com múltiplas opções de conectividade
- > Tecnologia inteligente para um melhor desempenho de rede

Solução de Rádios Trio para atender os desafios da telemetria

- **Longo Alcance**
- **Maior Flexibilidade**
- **Serial e Ethernet**



Trio – Data Radio



- > Diagnóstico completo via rede
- > Configuração e upgrade remoto
- > Aplicações/protocolos simultâneos

Trio – Data Radio

Trio – Visão Geral

- Banda licenciada 400 MHz e banda livre de 900 MHz e 2.4GHz Frequency-Hopping Spread Spectrum
- Redes Ponto-a-Ponto e Ponto-Multiponto
- Aplicações e protocolos simultâneos no mesmo rádio
- Configuração remota over-the-air de qualquer rádio em qualquer lugar
- Certificados industriais, FCC, ETSI, ACA, CSI e CSA/UL, **ANATEL**
- Atualização de firmware Over-the-air



Trio – Benefícios da oferta

Desenvolvimento rápido

- Aplicações permanentes ou temporárias
- Expansão do sistema

Ideal para transpor obstáculos ou grandes distâncias

- Alternativa mais viável
- Áreas de difícil acesso

Custo efetivo

- Evita uso de cabeamento ou linha privada
- Custos operacionais reduzidos
- Fácil expansão

Conexão confiável

- Cabos subterrâneos podem ser danificados
- Excelente também como backup

Total controle da rede

- Re-configuração simples e rápida
- Desempenho de rede consistente
- Alta confiabilidade e disponibilidade

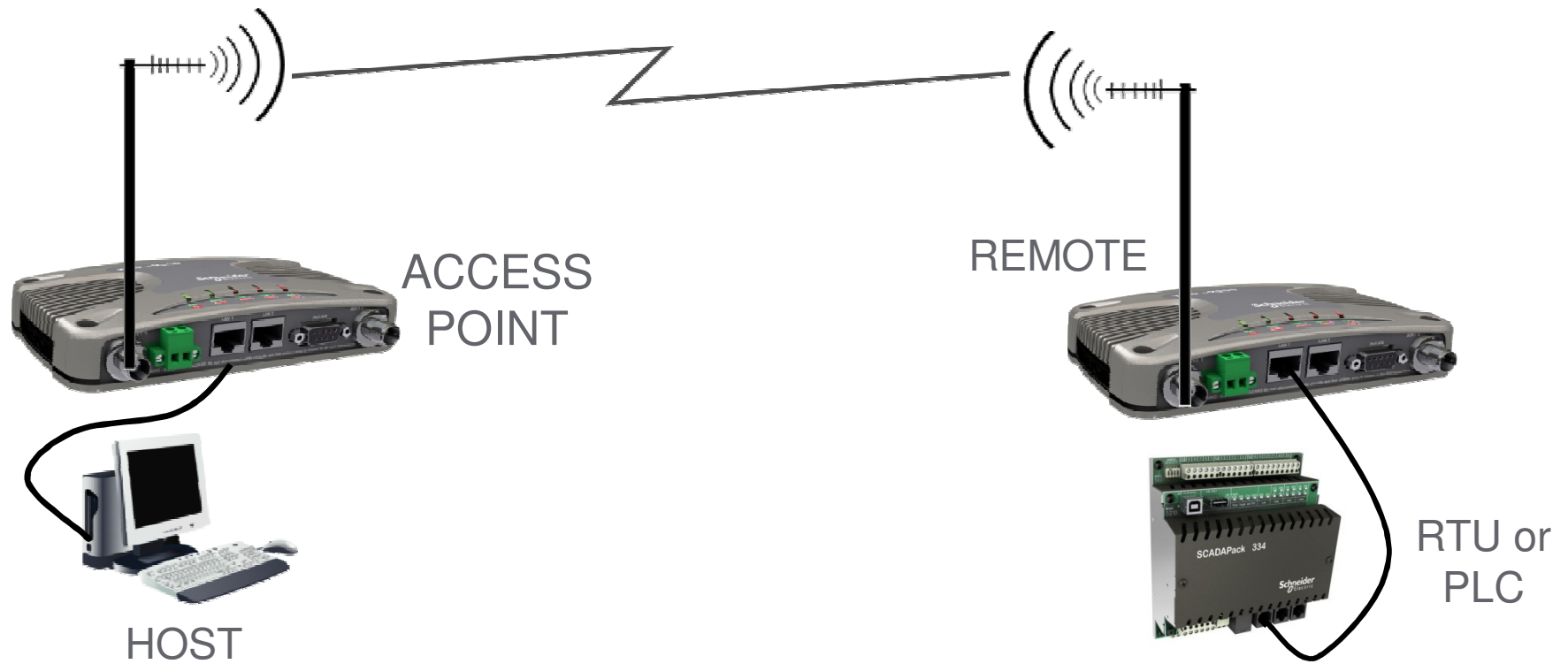


Trio Radios

Arquiteturas típicas

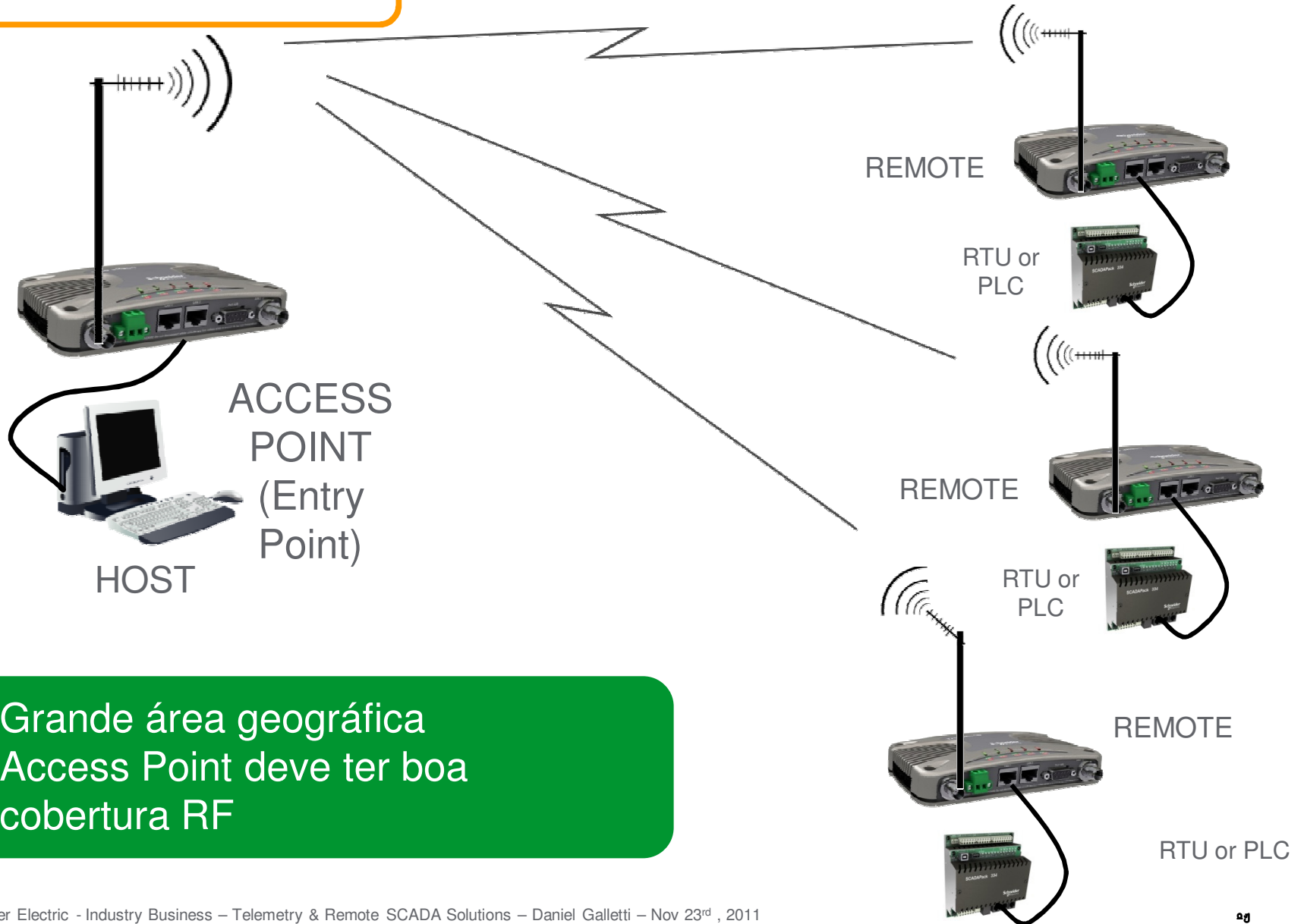


Ponto a Ponto



- Substituição direta de cabo
- Aplicações que necessitam de comunicação contínua (full duplex)

Ponto - Multiponto



- Grande área geográfica
- Access Point deve ter boa cobertura RF

Ponto – Multiponto com repetidor



- Usado quando o HOST não tem boa cobertura RF
- O repetidor é colocado em um local alto (Tanque, Montanha)

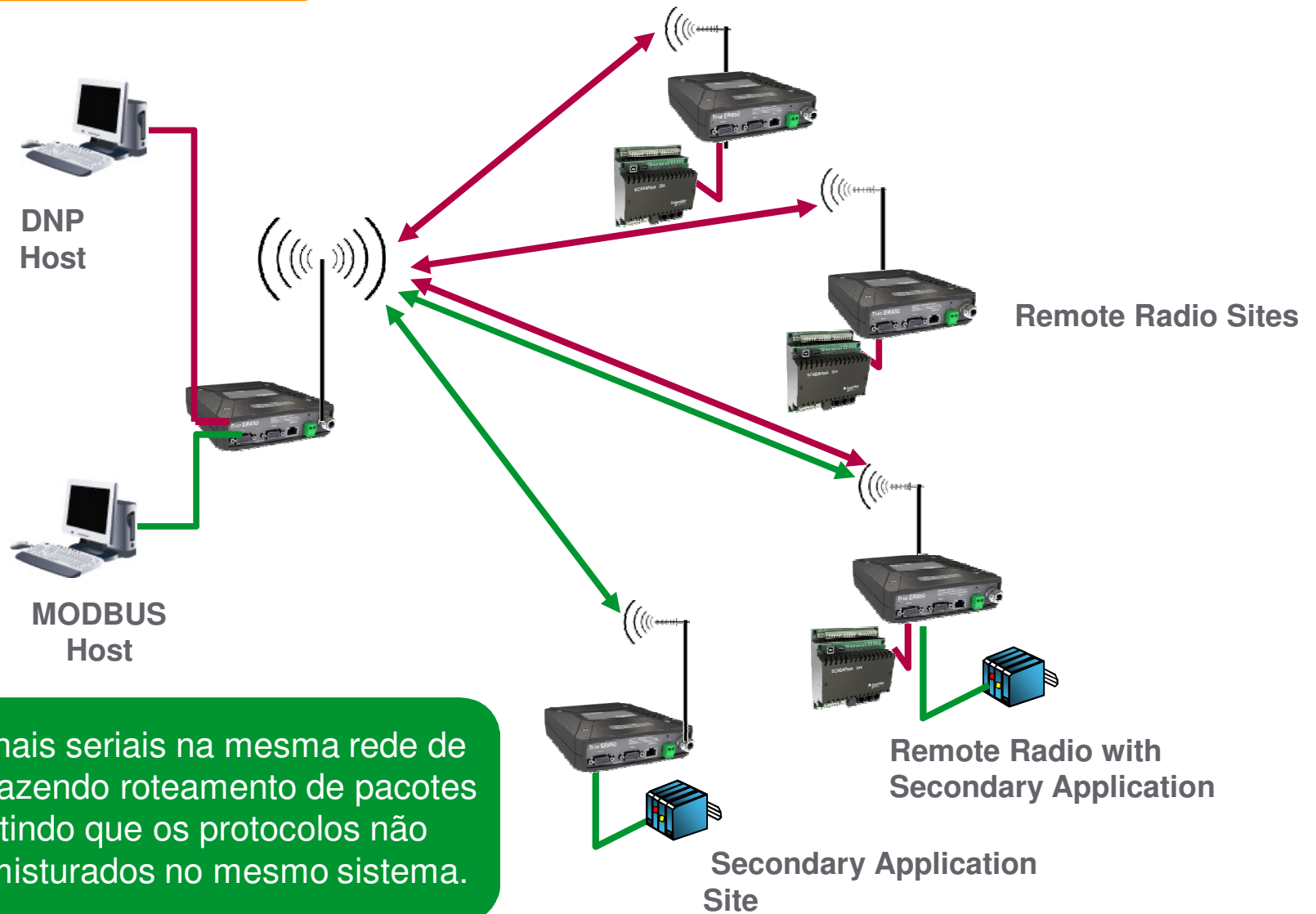
Trio Radios

Recursos diferenciados



MultiStream™

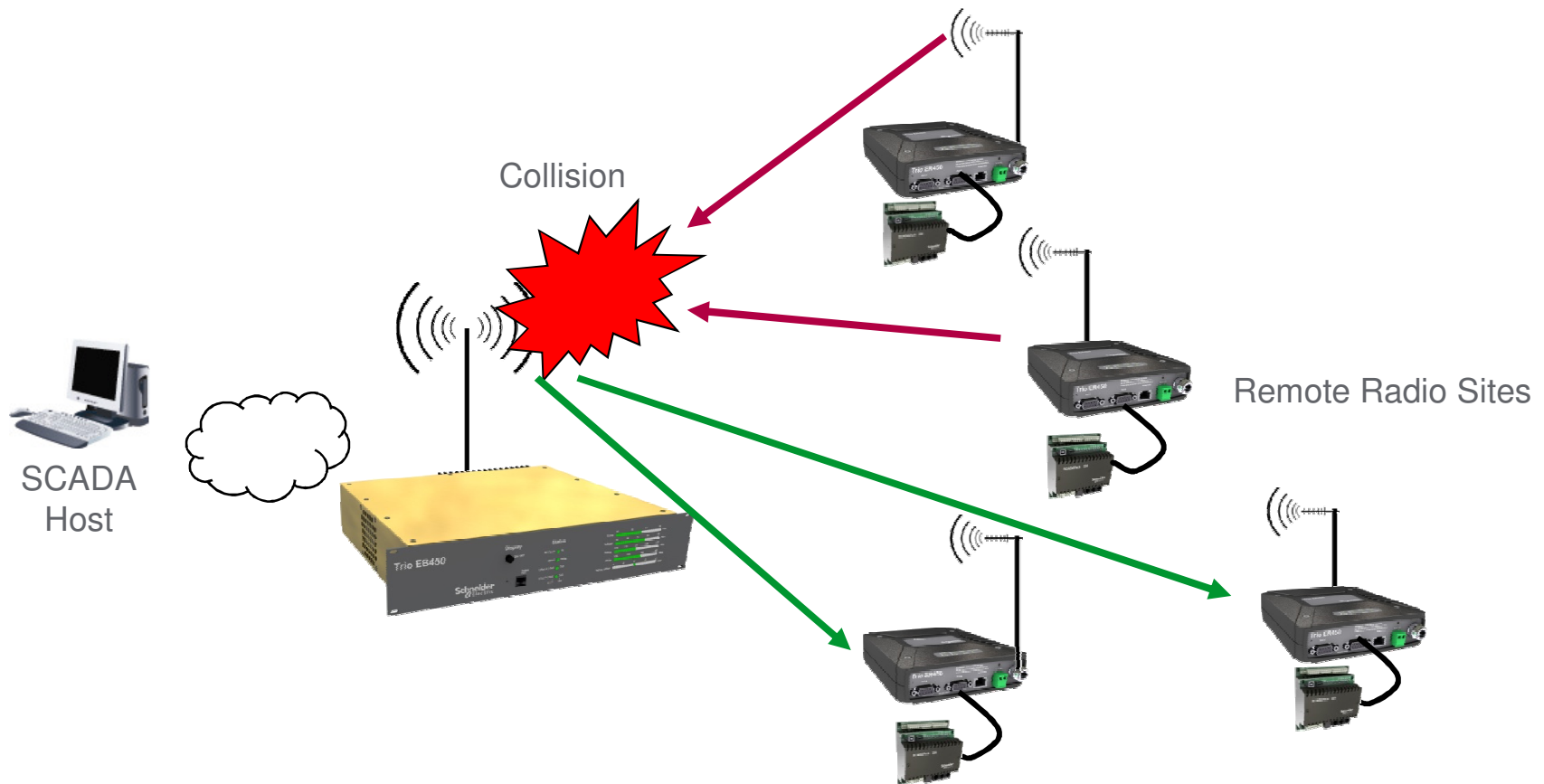
- ✓ Licensed Trio
- ✓ License-free Trio



Cria canais seriais na mesma rede de rádios fazendo roteamento de pacotes e garantindo que os protocolos não sejam misturados no mesmo sistema.

ChannelShare™

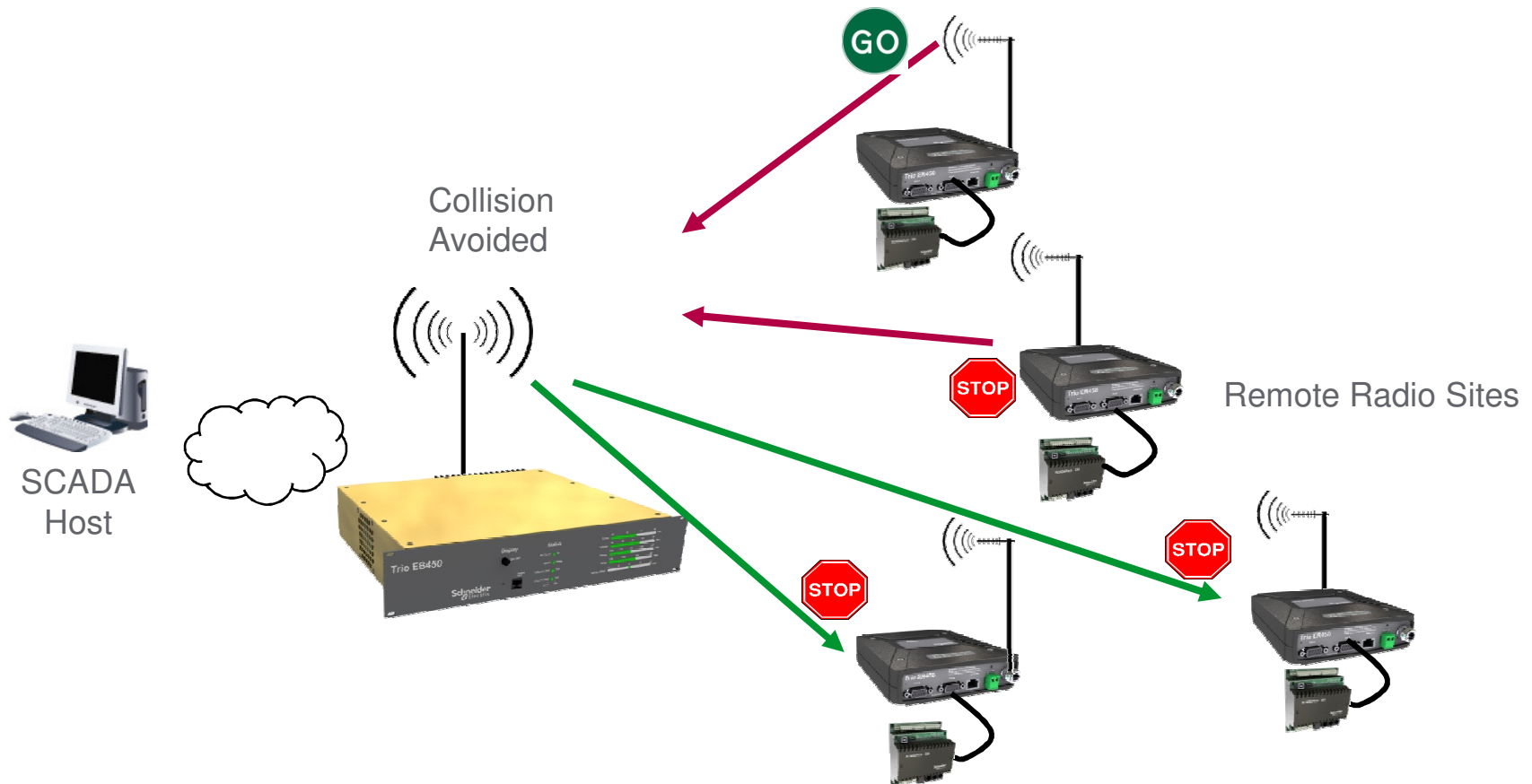
- ✓ Licensed Trio
- ✓ License-free Trio



! Um problema comum em redes SCADA ocorre quando múltiplos sites remotos precisam de acesso a canais RF ao mesmo tempo

ChannelShare™

- ✓ Licensed Trio
- ✓ License-free Trio



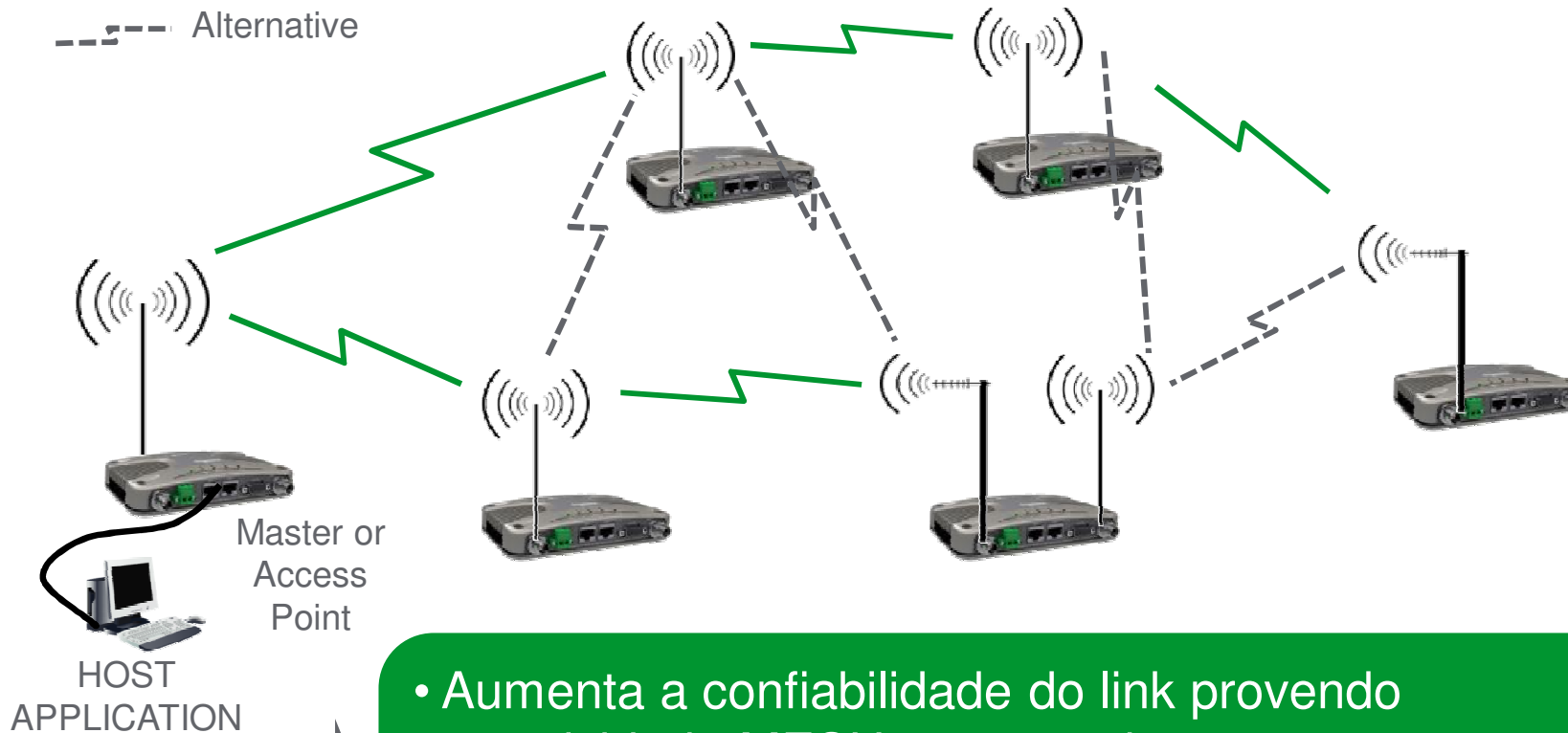
ChannelShare™ previne colisões gerenciando o acesso remoto a canais evitando colisões entre sites remotos

SmartPath™



License-free Trio

— Preferred
- - - Alternative

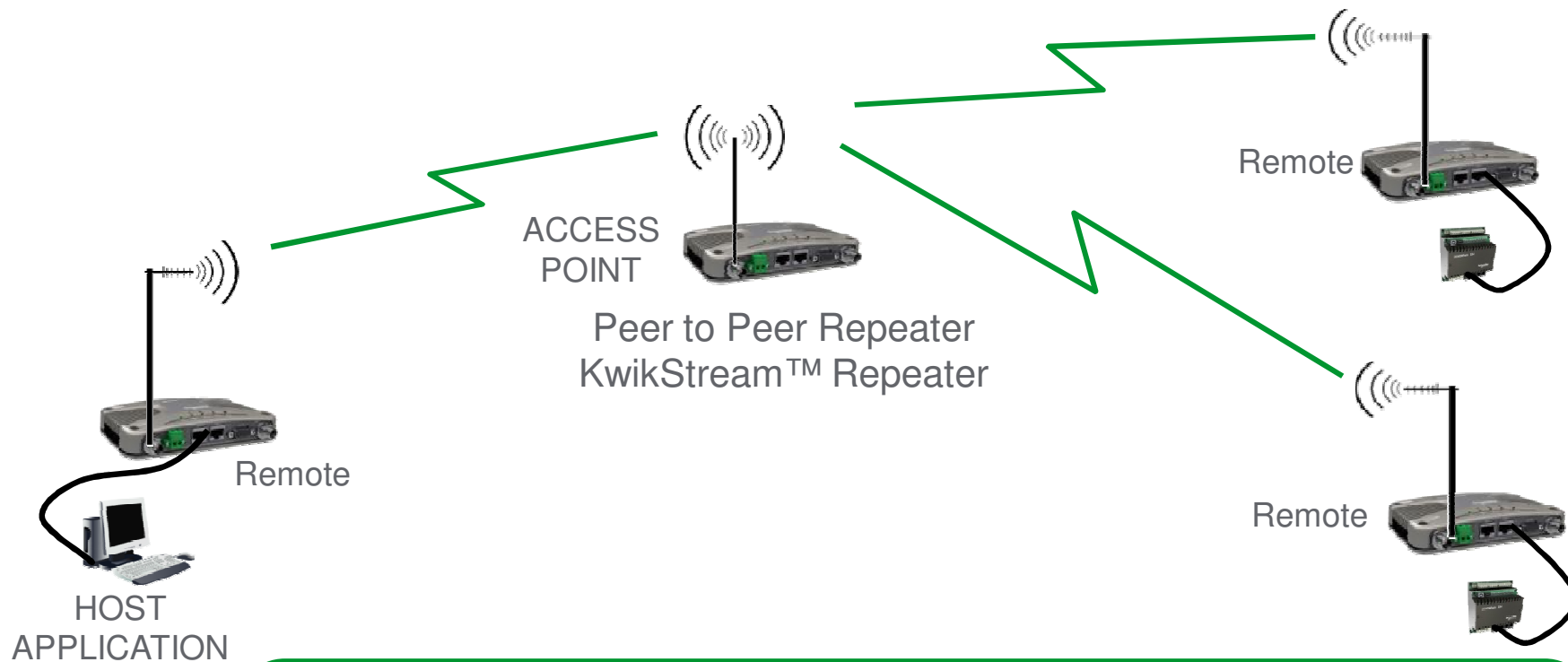


- Aumenta a confiabilidade do link provendo conectividade MESH entre os sites.
- Oferece grange largura de banda e baixa latência comparado redes Mesh tradicionais as network only reconfigures when path problem occurs

KwikStream™



License-free Trio

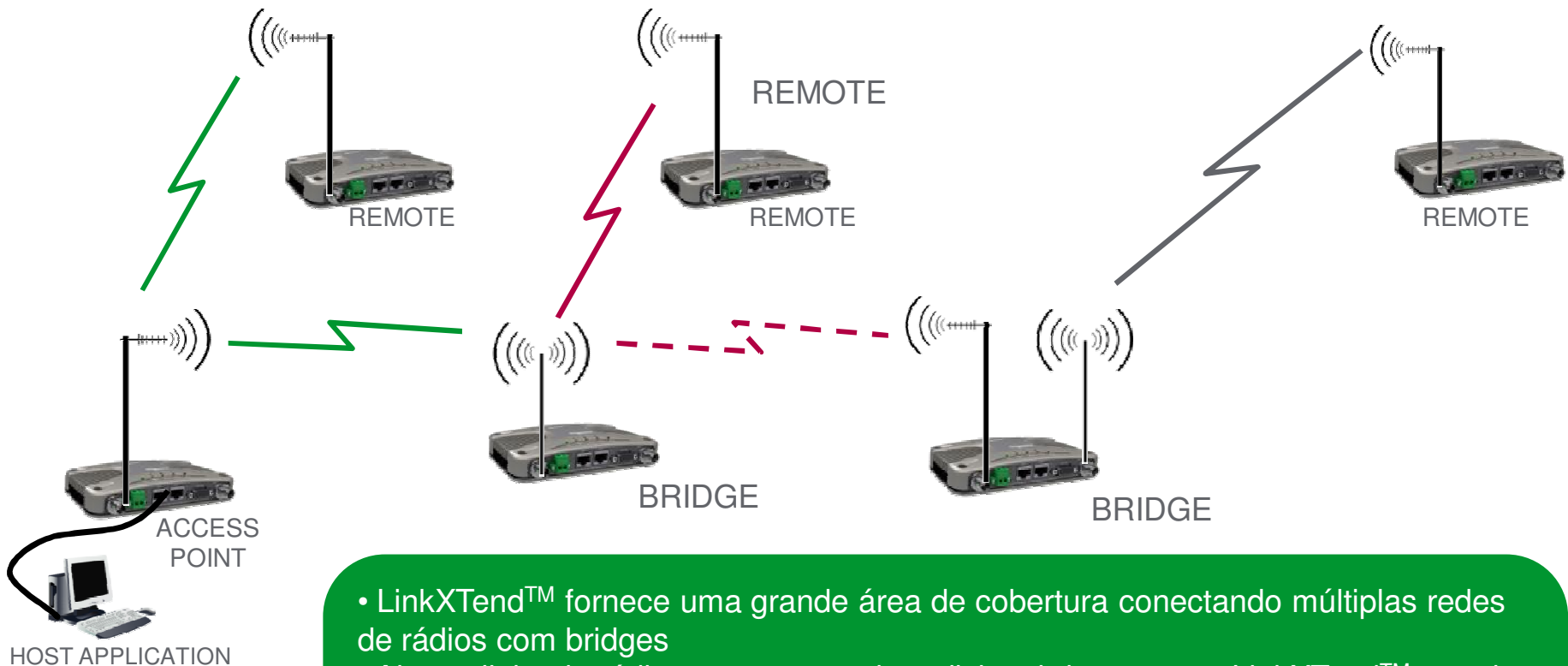


- Utilizado quando somente um repetidor é necessário
- O Access Point repete os dados com baixa latência dentro do mesmo "Hop" (não precisa esperar o próximo Hop)
- Suporta conectividade Host para Remota e Ponto a Ponto (Remota para Remota)

LinkXTend™



License-free Trio



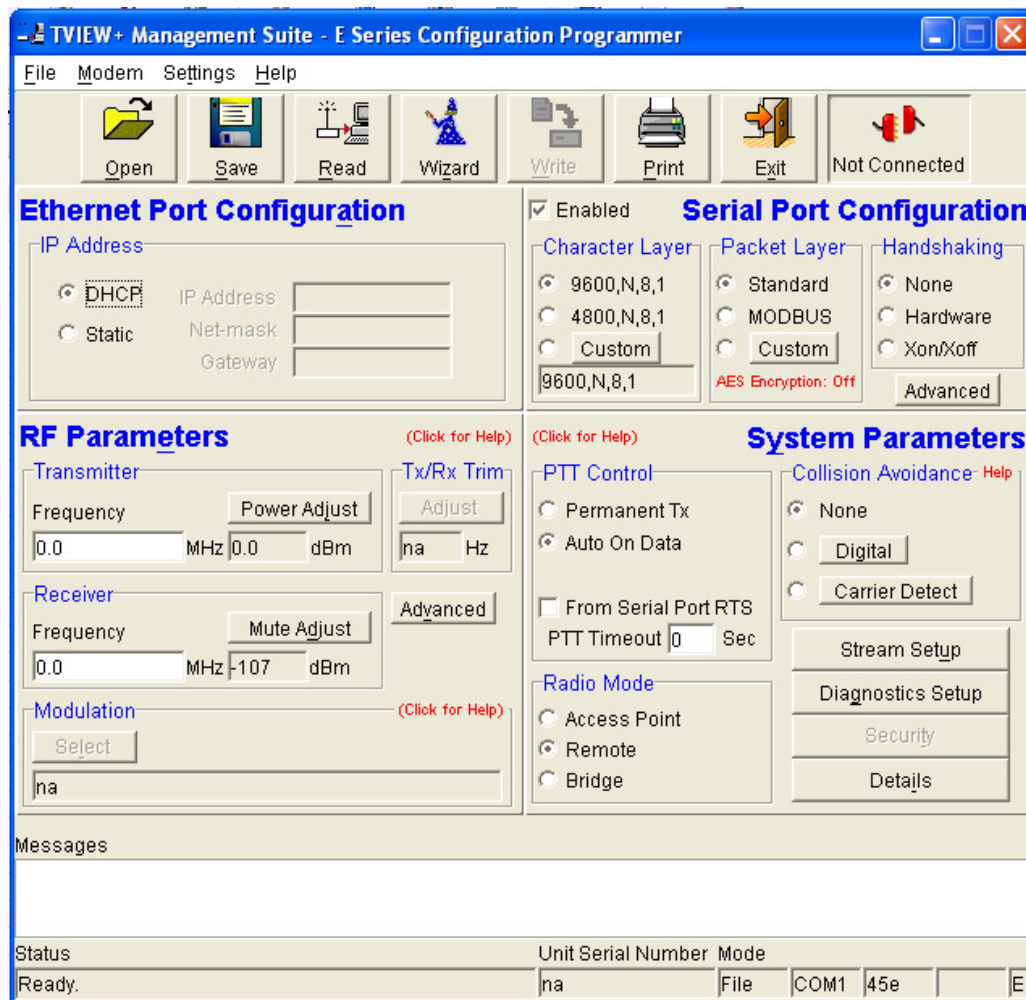
- LinkXTend™ fornece uma grande área de cobertura conectando múltiplas redes de rádios com bridges
- Alguns links de rádio requerem ganho adicional de antena – LinkXTend™ permite o uso de antenas direcionais E omni direcionais em uma bridge para maximizar a confiabilidade do sinal
- Bridges são segmentadas e seu tráfego de rede “verde” pode ocorrer simultaneamente ao tráfego de rede “cinza”
- Bridges usa multiplexação por divisão de tempo para chavear entre as redes – 50% do tempo funciona como Remota e 50% como um Access Point

Trio Radios

Configuração e Diagnóstico



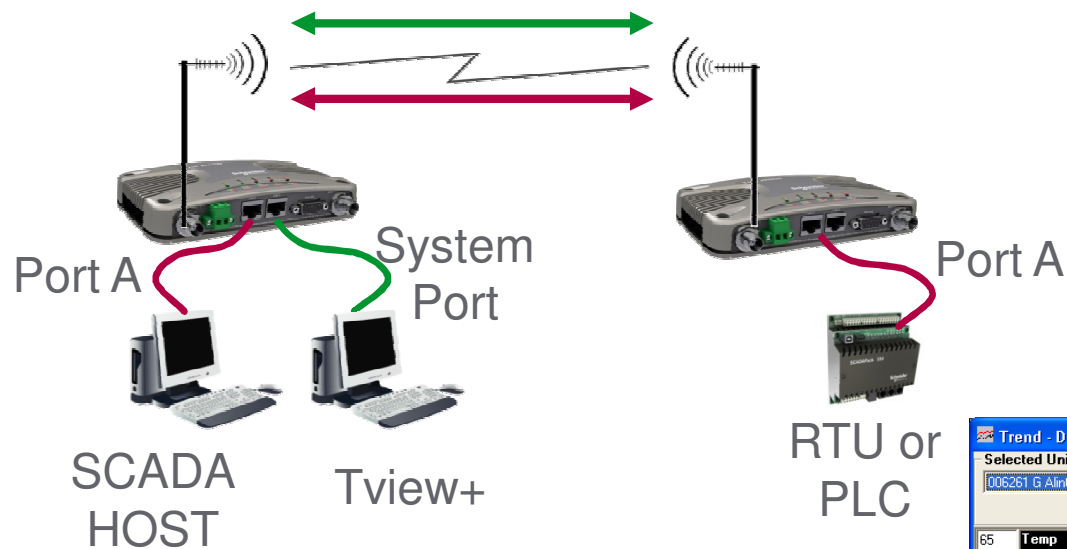
Configuração de Rede



Software TVIEW+

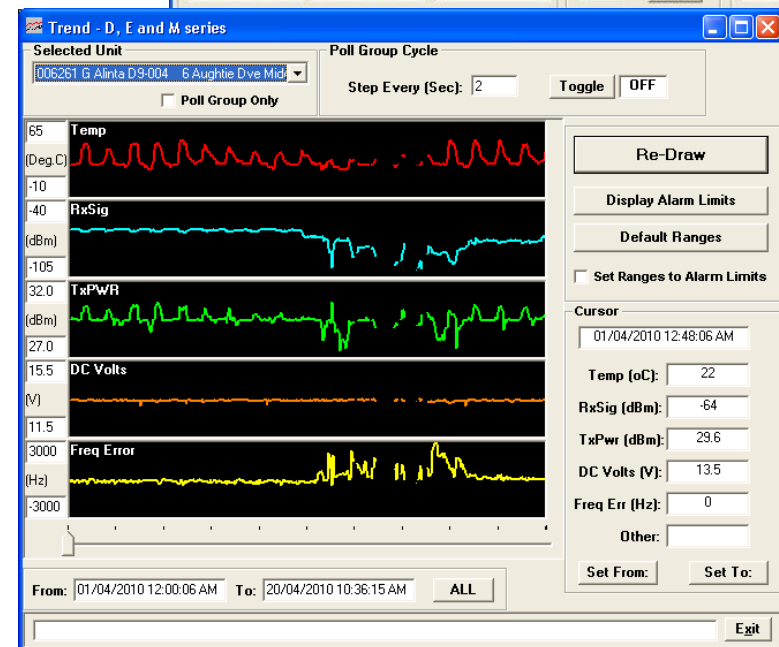
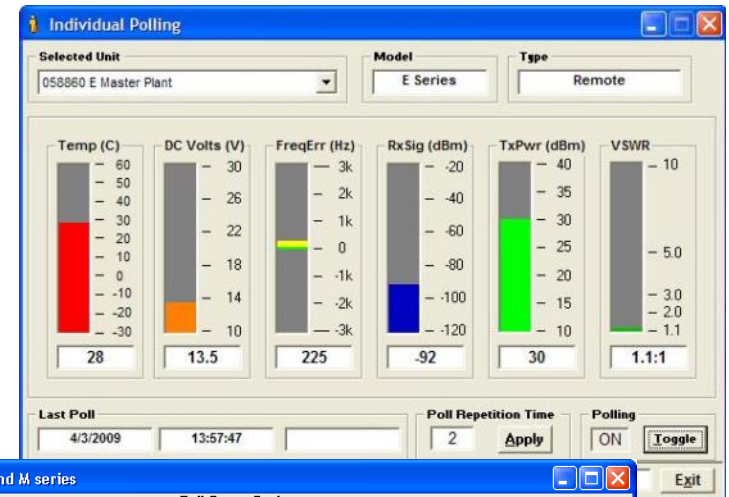
- Configuração pela porta Serial ou Ethernet
- Parâmetros RF
- Seleção de Modelo
- Parâmetros do Sistema
- Informação da Unidade
- Tutoriais
- Tipo de Modulação
- Configuração Remota
- Estado da Conexão

Diagnóstico de Rede

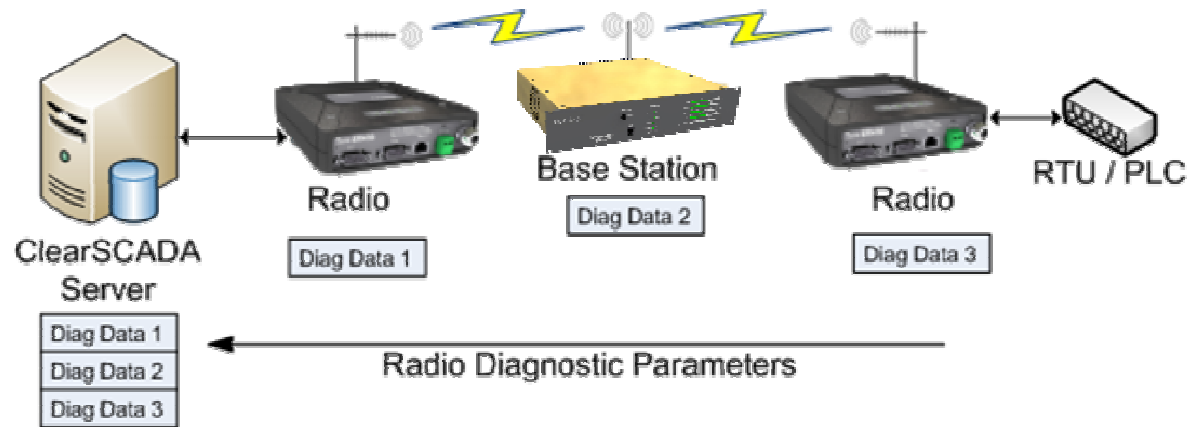


Permite vários tipos de teste:

- Pooling por grupo
- Pooling individual
- Teste intensivo de um site
- Gráficos históricos
- Reporte automático (ex. horário)
- TView+ é FREE!



Diagnóstico integrado com ClearSCADA



- Driver integrado no ClearSCADA para informações de diagnóstico da rede
- Existem 2 formas de diagnóstico:
 - Pooling de mensagens individuais para cada rádio reportar a informação
 - Automático adicionando informações de diagnóstico no pacote de dados

Trio Radios Aplicações



Trio – Aplicações



Gasoduto

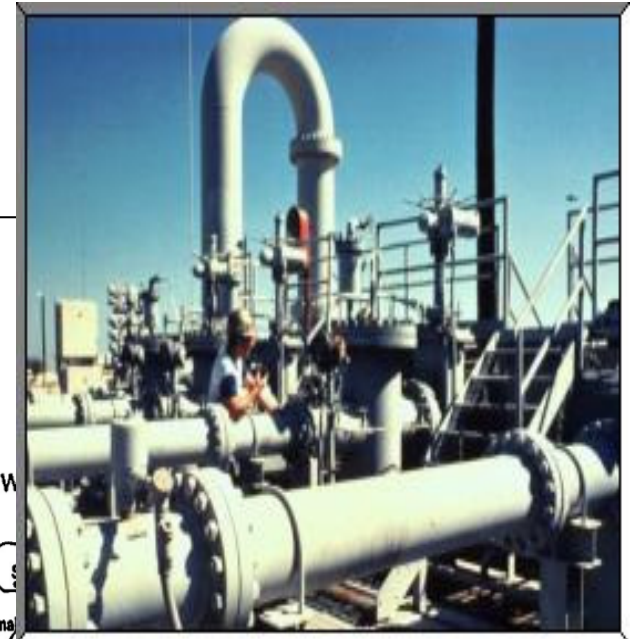
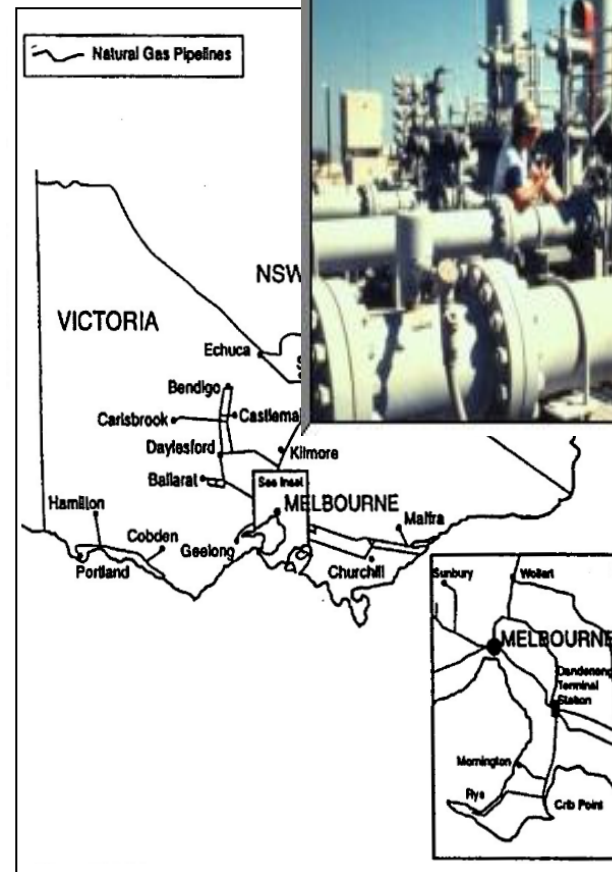
Aplicação:

Infra-estrutura de comunicação para Gasoduto

Benefícios:

Segurança aumentada com monitoramento 24/7 pelo centro de operação e controle.

Eficiência aumentada com a transmissão simultânea dos protocolos Bristol BSAP, Bristol DIAG e Trio Network Management e Diagnóstico Remoto por uma única rede de rádio.



Trio – Aplicações



Planta de Tratamento

Aplicação:

Monitorar 2 CLPs de marcas diferentes

Benefícios:

Redução de custos operacionais e de infra-estrutura através da combinação de protocolos diferentes em uma única rede de rádios

Maior confiabilidade do sistema com o protocolo de gerenciamento e diagnóstico remoto rodando simultaneamente



Trio – Aplicações



Distribuição Urbana

Aplicação:

Monitoramento de subestação e transformador de poste com CLPs de múltiplos fabricantes

Benefícios:

Redução de custos operacionais e de infra-estrutura combinando múltiplas marcas de CLP em uma única rede de rádios

Maior confiabilidade do sistema com o protocolo simultâneo de diagnóstico Trio



Rádios – Estudo de Viabilidade

Microsoft Excel - Schneider Electric TRSS Radio Path Study Request Form ver 008 PTBR.xls

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Ferramentas Dados Janela Ajuda eXPert PC

P2 fx

Schneider Electric

Solicita Estudo de Viabilidade

Para mais informações sobre estudos de viabilidade, por favor contacte o suporte internacional (em inglês) +55 1 888-226-6876 ou por email pathstudy@controlmicrosystems.com. Por favor não envie Fax ou Scanner deste formulário; o mesmo deve ser enviado por email em formato .XLS para que seja processado.

Aproximadamente 10 dias úteis para o término do estudo de viabilidade. Se for necessário um prazo maior, enviaremos uma notificação o mais rápido possível.

Campos sinalizados com * são obrigatórios.

IMPORTANTE: Use o formato de longitude e latitude mostrado na pasta "Localização". A localização dos pontos deve ser especificada no formato WGS84 map datum. Qualquer outra forma resultará em dados incorretos. Para maiores informações consulte a pasta "Localização".

Dados da Empresa - (o nome da empresa será usado para identificar o estudo)

Data: _____ Data Conclusão: _____ Projeto: _____

Nome da Empresa* _____ Endereço* _____

Pessoa de contato* _____

Fone* _____

O.V. # _____

Dados da Rede

Logradouro _____

Cidade* _____

Estado* _____

Numero de sites* _____

Nome* _____

Latitude* _____

Longitude* _____

Altura da Torre _____

Information Locations Notes

Microsoft Excel - Schneider Electric TRSS Radio Path Study Request Form ver 008 PTBR.xls

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Ferramentas Dados Janela Ajuda eXPert PDF

M6 fx

Schneider Electric

Solicitação de Estudo de Viabilidade

Para mais informações sobre estudos de viabilidade, por favor contacte o suporte internacional (em inglês) +55 1 888-226-6876 ou por email pathstudy@controlmicrosystems.com. Por favor não envie Fax ou Scanner deste formulário; o mesmo deve ser enviado por email em formato .XLS para que seja processado.

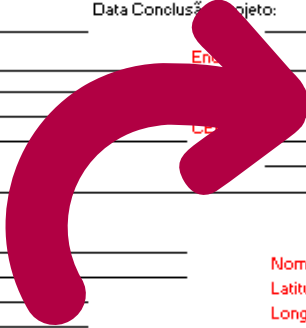
Aproximadamente 10 dias úteis para o término do estudo de viabilidade. Se for necessário um prazo maior, enviaremos uma notificação o mais rápido possível.

Atenção, não existem sinais nas coordenadas, nem traços, nem hífen '-'. Use somente uma das formas de latitude e longitude para importar seus dados. Localização dos Sites devem ser no formato **WGS84** map datum. Qualquer outra forma resultará em dados incorretos.

4	Site #1	49 15 33.2 N	99 15 32.2 W	Use somente um desses formatos	
5	Booster ABC	49,05083	99,05083	Notação incorreta, atrasará seu estudo.	

Indique abaixo as localidades:

Nome	Latitude (veja nota 1)	Longitude (veja nota 1)	Elevação (veja nota 4)	Árvore/Prédio (veja nota 3)	Misc. (veja nota 2)



> Soluções Completas e Integradas em Telemetria

> Adaptadas para os mercados de Energia, Saneamento e Óleo & Gás

Schneider
Electric



> Accutech

Instrumentação Wireless

Ampla oferta de sensores wireless de nível, pressão, temperatura, bases de E/S analógicas, etc, com bateria integrada e simples colocação em serviço.

Benefícios:

- 70% de redução no custo de instalação eliminando cabeamento e obras civis.
- Melhoria na segurança e conformidade ambiental acessando pontos de medida de difícil acesso.



> SCADAPack

Controladores Remotos Inteligentes

Unidades Terminais Remotas (UTR's), Computadores de Vazão e transmissores Modbus desenhados para monitoramento e controle remoto em ambientes severos.

Benefícios:

- Redução do CAPEX em aplicações de alta disponibilidade e baixo consumo de energia.
- Combinar funcionalidades de PLC e registro de eventos, aliado à capacidades de comunicação



> Trio

Rádios de Longa Distância

Comunicação wireless industrial de longa distância para aplicações de Telemetria.

Benefícios:

- Proporciona comunicação wireless segura.
- Monitoramento e supervisão dos ativos remotos.



> ClearSCADA

Solução de Supervisão Remota em Telemetria

Ferramenta SCADA otimizada para redes WAN com controle e redundância.

Benefícios:

- 50% de redução no tempo de desenvolvimento com base de dados orientada à objeto.
- Arquitetura escalável salva custos de hardware e administração.



Schneider
 Electric

Muito Obrigado