



GUIA DE INSTALAÇÃO

Infraestrutura de rede para campo de tiro com arco

ER706W-4G · OC300 · TL-SG1210MP · EAP225-Outdoor

Regra essencial

Os AP devem ficar separados entre si por, pelo menos, 15 m. O quinto AP só deve ser instalado quando a dimensão do campo, o número de bastidores ou os testes de cobertura justificarem a sua utilização.

Inclui plantas alternativas com a zona de apoio à esquerda ou à direita

Edição pública | julho de 2026



1. Objetivo e âmbito

Este guia descreve a preparação, montagem, ligação, validação e desmontagem da infraestrutura de rede utilizada nas provas. As plantas anexas representam duas implantações equivalentes: a zona de apoio pode ficar à esquerda ou à direita do campo, consoante o local disponível, a alimentação elétrica e o percurso mais seguro para os cabos.

Interpretação das plantas

As designações AP1 a AP4 representam posições lógicas na planta. Os equipamentos físicos estão identificados como AP20, AP30, AP40, AP50 e AP70. Antes da instalação deve ser registado qual equipamento físico ocupa cada posição lógica.

2. Material necessário

Equipamento	Quantidade	Observações
Router ER706W-4G	1	Instalado na zona de apoio; ligação ao switch através de cabo de 75 m.
Controlador OC300	1	Ligação Ethernet ao router; não recebe alimentação pelo cabo laranja representado nas plantas.
Switch PoE TL-SG1210MP	1	Instalado no extremo escolhido do campo; necessita de alimentação elétrica local.
AP EAP225-Outdoor	5	Identificados como AP20, AP30, AP40, AP50 e AP70.
Antenas LTE/4G do router	2	Devem acompanhar o conjunto e ser verificadas antes da saída.
Extensões elétricas	2 × 25 m + 1 × 50 m	Para levar alimentação ao switch, conforme a implantação do local.
Cabos e acessórios	Conforme checklist	Inclui fixações, proteção de ligações e elementos de sinalização/proteção dos percursos.



3. Cabos Ethernet e identificação dos AP

Identificação	Cabo previsto	Utilização
AP20	20 m	AP próximo do switch.
AP30	30 m	Posição intermédia próxima.
AP40	40 m	Posição intermédia.
AP50	50 m	Posição intermédia afastada.
AP70	75 m	AP mais distante do switch.
Router-switch	75 m	Cabo reservado exclusivamente à ligação entre o ER706W-4G e o TL-SG1210MP.

Atenção aos dois cabos de 75 m

Um cabo de 75 m fica reservado para router-switch. O segundo é utilizado no AP mais distante. Não trocar estes cabos durante a montagem sem voltar a confirmar todos os comprimentos.

4. Planeamento antes da montagem

1. Escolher o lado da zona de apoio

Selecionar a planta com apoio à esquerda ou à direita. A zona de apoio tem de ficar totalmente fora das linhas de tiro e não pode reduzir a área destinada aos arqueiros.

2. Confirmar a geometria do campo

Contar os bastidores, medir a largura ocupada e identificar os percursos laterais disponíveis. As plantas de referência mostram 30 bastidores; campos maiores podem justificar o quinto AP.

3. Definir a posição do switch

Escolher um local protegido, acessível e próximo do extremo do campo. Confirmar que o percurso router-switch cabe no cabo dedicado de 75 m, deixando folga para contornar obstáculos e realizar as ligações sem tensão.

4. Planear os AP

Distribuir os AP ao longo do campo de modo a cobrir a zona de tiro e os bastidores. Medir a distância direta entre AP adjacentes: nunca pode ser inferior a 15 m.

5. Validar os percursos

Os cabos devem acompanhar o perímetro do campo sempre que possível. Evitar atravessar linhas de tiro, zonas de circulação, acessos de emergência ou locais sujeitos a água, esmagamento e passagem de viaturas.



4.1 Quando utilizar o quinto AP

- Quando o campo tiver mais bastidores ou for claramente mais largo do que a configuração representada nas plantas.
- Quando o teste de cobertura revelar uma zona com sinal insuficiente ou instável.
- Quando obstáculos, estruturas ou condições do local criarem uma separação efetiva entre zonas de cobertura.
- Colocar o quinto AP na maior zona sem cobertura, mantendo pelo menos 15 m para os AP adjacentes.
- Se não for possível cumprir os 15 m, reposicionar os AP existentes em vez de adicionar o quinto.

5. Procedimento de instalação

1. Delimitar a zona de apoio

Colocar o ER706W-4G e o OC300 em local seco, protegido e fora das linhas de tiro. Confirmar que existe alimentação elétrica e espaço para os computadores de apoio fornecidos pelo clube organizador.

2. Preparar o router

Instalar as duas antenas LTE/4G, inserir/verificar o cartão SIM quando aplicável e ligar a alimentação. Não efetuar reposição de fábrica nem alterar a configuração previamente preparada.

3. Ligar o OC300

Utilizar uma ligação Ethernet entre o OC300 e o ER706W-4G.

4. Instalar o switch

Colocar o TL-SG1210MP no extremo escolhido do campo. Proteger o equipamento da chuva, do solo húmido e de impactos. Levar alimentação elétrica através das extensões disponíveis.

5. Ligar router e switch

Desenrolar o cabo reservado de 75 m pelo percurso lateral e ligar uma extremidade ao router e a outra ao switch. Evitar emendas, nós, dobras apertadas e tração sobre as fichas.

6. Posicionar os AP

Montar os AP nos pontos definidos no planeamento, em suportes estáveis e com orientação coerente. Confirmar novamente a separação mínima de 15 m antes de fixar os cabos.

7. Ligar os cabos PoE

Ligar cada AP diretamente a uma porta PoE do TL-SG1210MP. Utilizar os comprimentos adequados e reservar o segundo cabo de 75 m para o AP mais distante.

8. Proteger e sinalizar os cabos

Fixar os cabos ao longo do perímetro e proteger qualquer passagem inevitável. Não deixar fichas, uniões ou extensões elétricas em contacto com água ou expostas a tração.



9. Ligar os equipamentos

Ligar primeiro o router e confirmar a ligação móvel; depois o OC300 e o switch. O switch alimentará os AP através das portas PoE.

6. Validação da rede

- ☐ O router tem ligação à Internet e as duas antenas LTE/4G estão corretamente apertadas.
- ☐ O switch apresenta ligação ativa ao router e alimentação estável.
- ☐ Todos os AP instalados recebem alimentação PoE e disponibilizam cobertura de rede.
- ☐ A distância entre AP adjacentes é igual ou superior a 15 m.
- ☐ Existe cobertura estável junto à linha de tiro e ao longo da área dos bastidores.
- ☐ O Servidor lanseo e os computadores de apoio conseguem comunicar através da rede.
- ☐ Os cabos não criam riscos de tropeção, esmagamento ou interferência com a prova.

Teste prático de cobertura

Percorrer o campo com um dispositivo ligado à rede e verificar estabilidade nos extremos e entre AP. Se existir uma falha, reposicionar os AP antes de instalar o quinto. Só adicionar o quinto quando a redistribuição não resolver a cobertura e for possível manter os 15 m mínimos.



7. Planta — zona de apoio à esquerda

Utilizar esta variante quando a alimentação, a área de operação e o acesso principal estiverem no lado esquerdo. O switch e as ligações laterais acompanham o mesmo lado do campo.



Figura 1 — Implantação de referência com a zona de apoio à esquerda.



8. Planta — zona de apoio à direita

Utilizar esta variante quando a alimentação, a área de operação e o acesso principal estiverem no lado direito. A numeração das linhas de tiro mantém-se de 1 a 30, da esquerda para a direita.



Figura 2 — Implantação de referência com a zona de apoio à direita.



9. Resolução de problemas

Sintoma	Verificações	Ação
Switch sem alimentação	Tomada, extensões e ligações elétricas.	Restabelecer alimentação; não improvisar ligações em local húmido.
AP sem ligação ou cobertura	Porta PoE, ficha RJ45, cabo e identificação do AP.	Trocar de porta PoE e testar o cabo; não repor o AP sem autorização.
Sem Internet	Estado LTE, SIM, antenas e indicadores do ER706W-4G.	Reiniciar de forma controlada e confirmar cobertura móvel no local.
Zona com sinal fraco	Posição, obstáculos e distância entre AP.	Redistribuir os AP; instalar o quinto apenas se mantiver 15 m de separação.
Cabo insuficiente	Percurso real e folga necessária.	Rever o percurso ou a posição do switch/AP; não fazer emendas improvisadas.

10. Desmontagem

- Desligar os computadores de apoio e o Servidor lanseo antes da infraestrutura de rede.
- Desligar o switch e os AP, depois o OC300 e o router.
- Retirar os cabos sem puxar pelas fichas; limpar e secar antes de enrolar.
- Enrolar e identificar separadamente os cabos de 20, 30, 40, 50 e 75 m.
- Confirmar a recolha dos cinco AP, das duas antenas LTE/4G e de todos os acessórios.
- Registar qualquer dano, falha ou alteração efetuada durante a prova.