

Ridurre i guasti dei giunti all'origine

Giunzione dei cavi MT tollerante agli errori di installazione per reti in rapida realizzazione

Sintesi

Nei progetti reali, l'affidabilità dei giunti per cavi è spesso determinata durante l'installazione.

Le tecnologie di giunzione tradizionali possono essere sensibili anche a piccole deviazioni: i sistemi termorestringenti dipendono da un riscaldamento uniforme e da una corretta adesione, mentre i sistemi a freddo mantenuti sotto tensione radiale possono guastarsi a seguito di danni superficiali anche minimi.

Questo documento spiega perché le soluzioni di giunzione dei cavi tolleranti agli errori di installazione riducono la probabilità di guasto negli ambienti caratterizzati da tempi di realizzazione ridotti e nei progetti con più appaltatori, e come specificare soluzioni che dipendano meno da una tecnica di installazione perfetta.

Sezione 1 – Perché i sistemi tradizionali presentano criticità nelle condizioni operative reali

- **Termorestringente:** un restringimento non uniforme o un'adesione incompleta possono lasciare piccoli vuoti, favorendo la penetrazione di acqua e contaminanti.
- **Termorestringente a freddo:** mantenuto sotto costante tensione radiale; anche piccoli tagli o graffi possono innescare lacerazioni e compromettere la tenuta.
- **Nel tempo:** la pressione meccanica può diminuire; gli adesivi possono perdere aderenza o formare sacche d'aria che possono dare origine a scariche parziali.

Sezione 2 – Cosa significa realmente “tollerante agli errori di installazione”

Un sistema tollerante agli errori di installazione riduce i rischi quando le condizioni operative non sono ideali:

- Minore dipendenza da un riscaldamento perfetto o da una tensione perfettamente controllata.
- Componenti che si adattano alla geometria del cavo e riducono la sensibilità ai piccoli errori di installazione.
- Tenuta che rimane affidabile anche in presenza di umidità e sollecitazioni meccaniche.

Sezione 3 – L'effetto pratico sulla riduzione del rischio

Le analisi dei guasti sul campo dimostrano che una quota significativa dei guasti è correlata a errori di installazione e a danni causati da umidità o sollecitazioni meccaniche, ossia proprio le categorie di rischio che una progettazione tollerante agli errori mira a ridurre.

Checklist

Utilizza questa checklist per ridurre i guasti dei giunti per cavi causati dall'installazione:

- Esiste il rischio di variabilità dovuto al coinvolgimento di più appaltatori?
- È probabile che l'installazione avvenga sotto pressione temporale o in condizioni di accesso difficili?
- I giunti per cavi saranno interrati in terreni saturi d'acqua o in aree soggette a variazioni della falda acquifera?
- Sono plausibili danni meccanici (detriti, graffi o urti)?
- Sono richieste documentazione e tracciabilità per ogni giunto per cavi?
- La formazione e la certificazione del personale sono previste fin dalle prime fasi del progetto?

CTA (decisione)

Pianifica una formazione o un'installazione pilota per il tuo progetto nel settore delle energie rinnovabili presso la [Accademia Lovink](https://www.lovink-energetics.com/accademia-lovink/).

