

Seconda edizione

**Italia**  
**NODIG**  
**LIVE 2025**



Premio  
"Milco Anese"

**11 GIUGNO**



 **IDROTHERM**  
2000

## **EVOLUZIONE DELLE TUBAZIONI IN POLIETILENE PER LA PROTEZIONE DI CAVI ELETTRICI**

**Christian Rocca**

Idrotherm 2000 – Divisione Vendite Italia

Parco Esposizioni Novegro - 11 giugno 2025

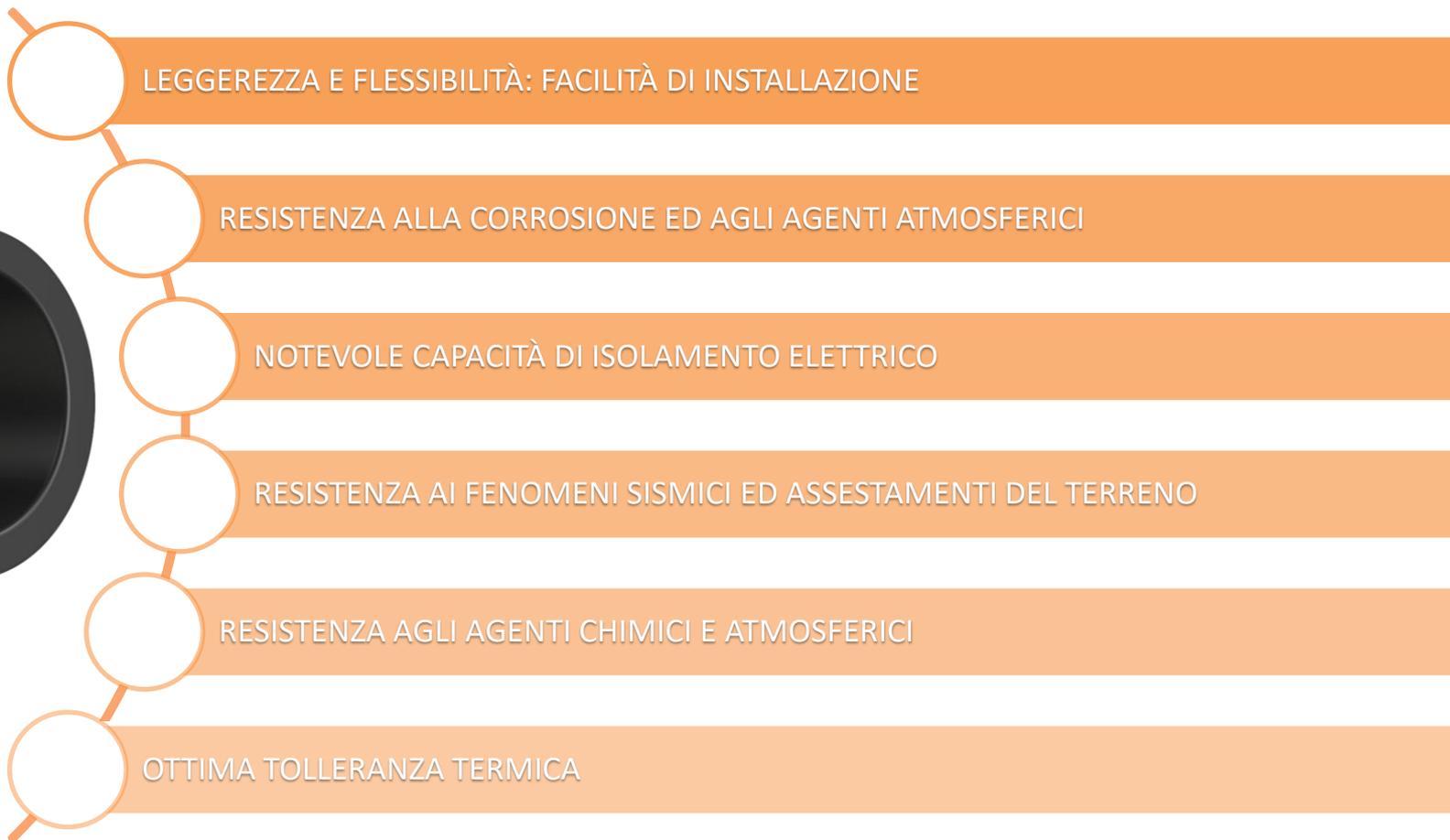
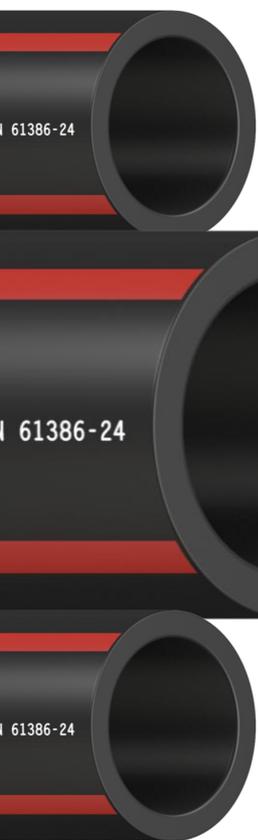
INTRODUZIONE

Il gruppo Idrotherm 2000



## INTRODUZIONE

# Vantaggi del PE per la protezione cavi elettrici



MATERIALE E PROPRIETÀ

## Caratteristiche tecniche del polietilene

PROPRIETÀ	VALORE
DENSITÀ	$\geq 0,948 \text{ g/cm}^3$
MODULO DI ELASTICITÀ	$> 1000 \text{ MPa}$
COEFFICIENTE DI DILATAZIONE TERMICA	$\sim 0,2 \text{ mm/m}\cdot\text{K}$
CAPACITÀ TERMICA SPECIFICA	$2300 - 2900 \text{ J/kg}\cdot\text{K}$
CONDUCIBILITÀ TERMICA	$\sim 0,4 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
RESISTENZA SUPERFICIALE	$>10^{13} \Omega$



## NORMATIVE E CERTIFICAZIONI

### Resistenza meccanica e classificazioni

#### CEI EN 61386-24 > CEI EN 50626-1

- definisce le prove di verifica delle proprietà meccaniche, come la resistenza agli urti ed alla compressione;
- include prescrizioni per la marcatura e le dimensioni dei tubi, assicurando che siano facilmente identificabili e compatibili con le esigenze delle installazioni.

### Resistenza allo schiacciamento

Tipo N 250

Tipo N 450

Tipo N 750

### Resistenza all'urto

La resistenza all'urto è l'altra caratteristica essenziale, regolata dalla norma CEI EN 61386-24, che garantisce che i tubi in polietilene per la protezione di cavi elettrici possano sopportare sollecitazioni accidentali **durante la fase di installazione** e l'uso, senza compromettere la loro integrità strutturale o la protezione dei cavi.



TECNICHE DI POSA

## Installazione in trincea standard vs installazione No-Dig

Materia prima	PEAD	PE100
Norma di riferimento	CEI EN 61386-24	CEI EN 61386-24 DIN 8074/8075
Resistenza alla pressione interna	Limitata	Elevata Conforme al classificazione ISO/TR 9080
Giunzione	Saldatura testa a testa Elettrofusione Meccanica	Saldatura testa a testa Elettrofusione Meccanica
Installazione	Trincea	Trincea No-Dig
Applicazione	Bassa tensione	Bassa e media tensione
Prodotti	Cablex Standard	Cablex Extra



TECNICHE DI POSA

Installazione i

Materia prima

Norma di riferiment

Resistenza alla pres  
interna

Giunzione

Installazione

Applicazione

Prodotti



## PROVA DI TRAZIONE PEAD VS PE100

EVOLUZIONE DEI MATERIALI

## Applicazioni avanzate – PE100-RC

PE100-RC

- **Resistenza superiore** alla formazione e propagazione delle fessurazioni
- Implementazione delle installazioni NO-DIG, **minimizzando costi ed impatto ambientale**
- Maggiore resistenza all'invecchiamento: **vita utile superiore ai 100 anni**

GWP  
**~4,8**  
volte più basso

**Riduzione del potenziale di riscaldamento globale\* (GWP) derivato dall'installazione con tecnologie No-Dig rispetto alla posa tradizionale**

\* Il riscaldamento globale dell'atmosfera è provocato dalle emissioni di gas serra (GHG).

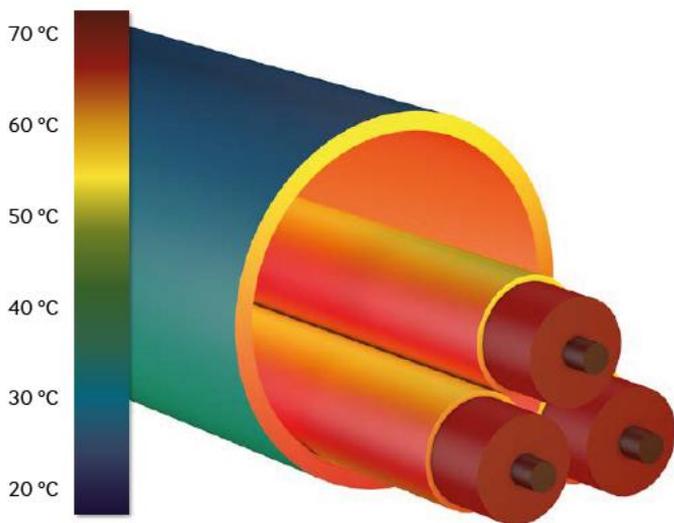


## EVOLUZIONE DEI MATERIALI

### Applicazioni avanzate – PE100-RC-RT

#### PE100-RT

- Stessi vantaggi del PE100-RC
- **Elevatissima resistenza alle temperature elevate**



EVOLUZIONE DEI MATERIALI

## Applicazioni avanzate – PE100 vs PE100-RT-RC



Materia prima	PE100	PE100-RT-RC
Norma di riferimento	CEI EN 61386-24 DIN 8074/8075	CEI EN 61386-24 ISO 21003 DIN 16834-16835
Resistenza alla pressione interna	MRS 10 (20 ° C) Classificazione ISO/TR 9080	MRS 10 (20 ° C) – MRS 5 (70 ° C) Classificazione ISO/TR 9080
Giunzione	Saldatura testa a testa Elettrofusione Meccanica	Saldatura testa a testa Elettrofusione Meccanica
Installazione	Trincea No-Dig	Trincea No-Dig
Applicazione	Bassa e media tensione	Alta tensione
Prodotti	Cablex Extra	Cablex Increased RT-RC

SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

## Bio-polietilene – LCA e certificazione ISCC Plus

### BIO

MATERIE PRIME A BASE  
VEGETALE OTTENUTE DA  
BIOMASSE



### BIO-CIRCOLARE

MATERIE PRIME A BASE  
BIOLOGICA RICAVATE DA RIFIUTI  
AGRO-ALIMENTARI



DIRETTIVA BASSA TENSIONE

## Requisiti CE

### **Direttiva 2014/35/UE «Direttiva bassa tensione»**

Ha l'obiettivo di assicurare che i materiali siano progettati e fabbricati in modo da non rappresentare rischi per la salute e la sicurezza delle persone, degli animali domestici e dei beni.



### **Marcatura CE**

La marcatura CE non solo garantisce la sicurezza del prodotto, ma facilita anche la sua libera circolazione all'interno del mercato europeo.



IDROTHERM 2000 • CABLEX EXTRA • CEI EN 61386-24

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

[info@idrotherm2000.com](mailto:info@idrotherm2000.com)

