



## **Emergenza neve febbraio 2012**

**Audizione presso la Commissione Industria del Senato, nell'ambito  
dell'Indagine conoscitiva "sulla strategia energetica nazionale"**

Livio Gallo Direttore Divisione Infrastrutture e Reti, Enel SpA

Roma, 20 marzo 2012

# Emergenza neve: varati provvedimenti straordinari

**Dpcm dell'8 febbraio 2012: dichiarazione eccezionale rischio di compromissione degli interessi primari per le eccezionali avversità atmosferiche di febbraio 2012**

**Il Capo del Dipartimento della protezione civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri assicura il coordinamento degli interventi e di tutte le iniziative per fronteggiare la situazione emergenziale, nonchè l'adozione di ogni indispensabile provvedimento su tutto il territorio nazionale interessato dalle eccezionali avversità atmosferiche per assicurare ogni forma di assistenza .... allo scopo autorizzando le Regioni al reperimento di beni, mezzi e materiali pubblici e privati necessari, anche attraverso i sindaci, ovvero attraverso i centri di coordinamento e soccorso, istituiti a livello provinciale**

**Dichiarato lo Stato di Calamità Naturale per Emilia Romagna, Toscana, Lazio e Abruzzo**

# Toscana e Lazio le regioni maggiormente colpite

## Evoluzione del disservizio

### Toscana: Comuni nelle province di Siena, Pisa, Arezzo e Livorno

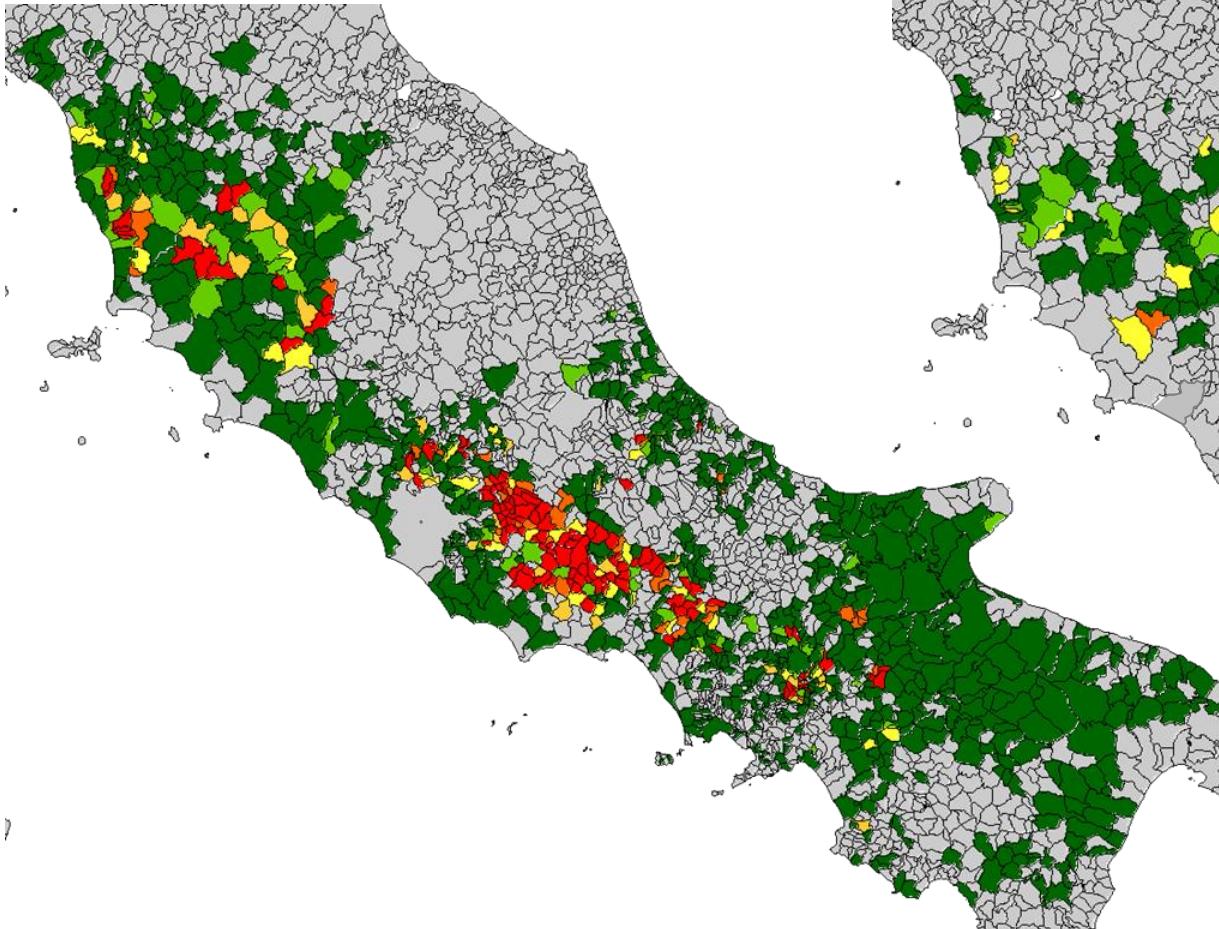
- 30/1 Allerta della Protezione Civile per neve su Toscana ed attivazione del Piano Emergenza;
- 1/2 **mattina**: massima intensità, fuori servizio 64.000 clienti; **17:30**, 16.000; **20:30**, 8.000
- 3/2 **24:00**, fuori servizio 300 clienti
- 4/2 **sera** ristabilimento del normale esercizio

### Lazio: Comuni nella province di Frosinone e Roma (Alta Valle dell'Aniene)

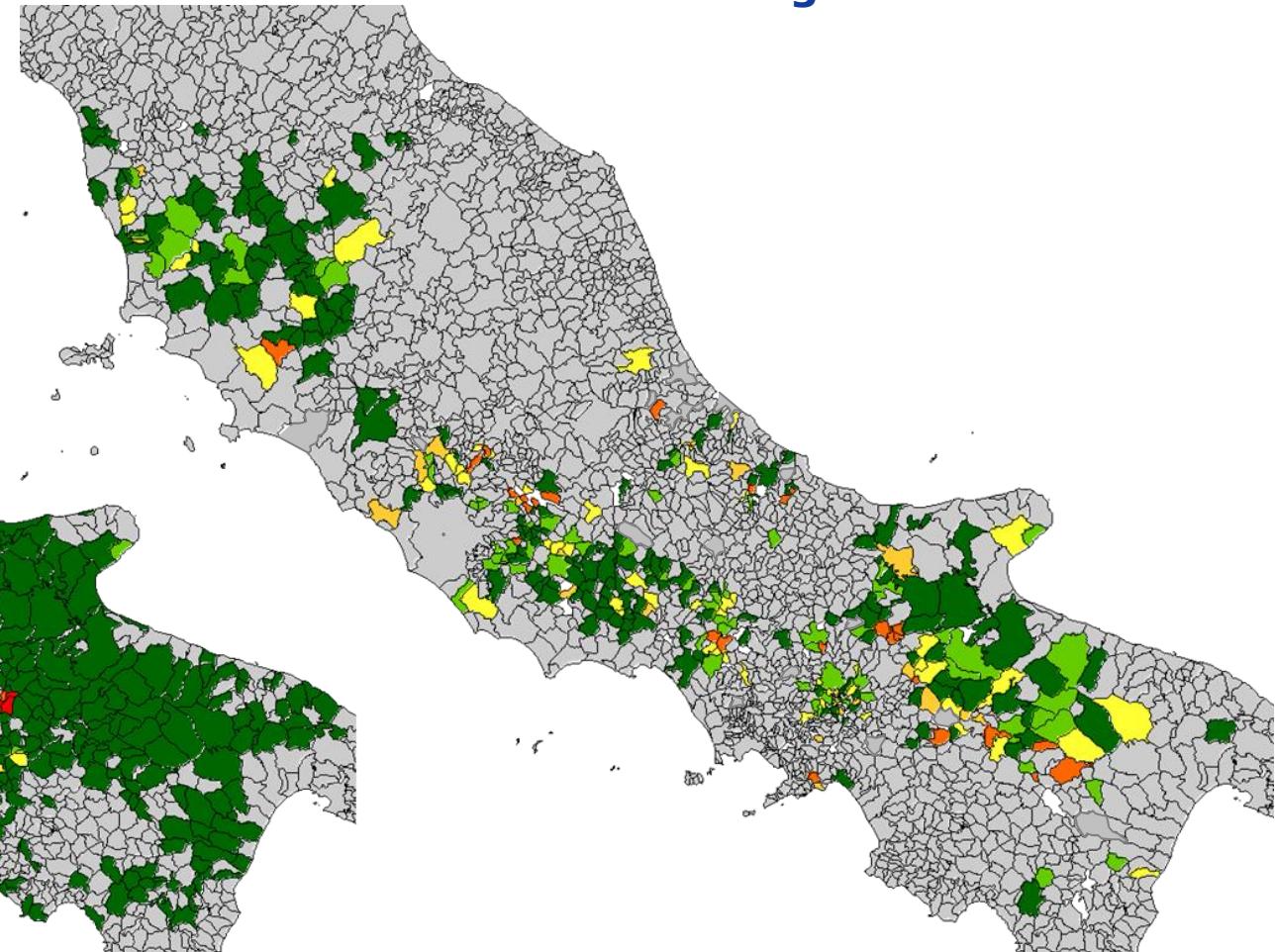
- 30/1 Allerta della Protezione Civile per neve su Lazio ed attivazione del Piano di Emergenza;
- 4/2 **pomeriggio** massima intensità, fuori servizio 125.000 clienti; **22:00** 104.000
- 5/2 **8:00** fuori servizio 75.000
- 5/2 **22:00** fuori servizio 32.000 clienti
- 9/2 **sera** ristabilimento del normale esercizio

# Evoluzione del disservizio

1° Giorno



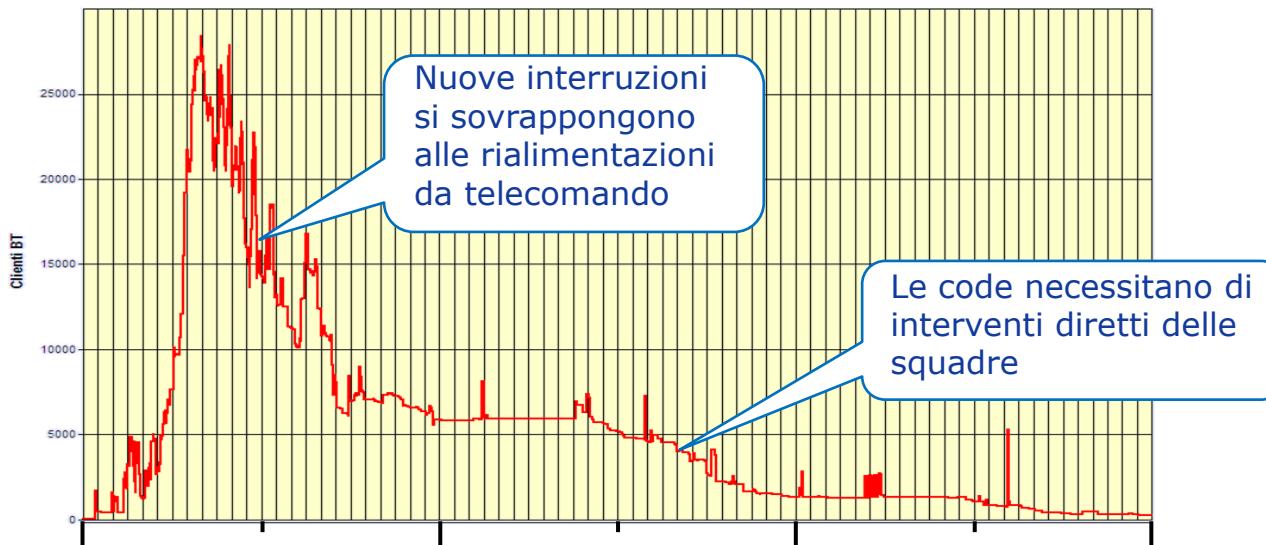
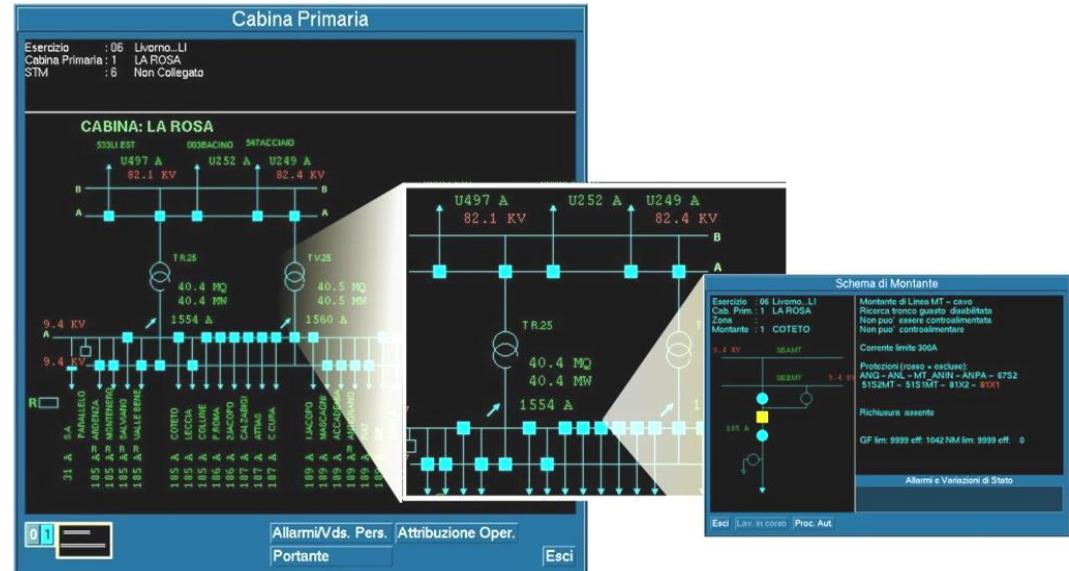
2° giorno



Ripristino in 24 ore del normale esercizio per la maggioranza dei clienti

# Telecontrollo rete elettrica nazionale

- **Organi di manovra telecontrollati in 100.000 cabine secondarie.**
- **Selezione automatica del tronco guasto**
- **Monitoraggio continuo dello stato della rete**
- **Circa 60.000 interruzioni per anno sono gestite e spesso risolte in remoto**



Effetti del telecomando nella rialimentazione rapida del maggior numero di clienti

# La neve collante



- E' la principale causa di black-out invernali in tutto il mondo (*neige collante, sticky snow*)
- Si forma in particolari condizioni di temperatura delle nuvole ( $T>-15^\circ$ ) ed a terra ( $T\sim 0^\circ$ ): neve policristallina
- Aderisce ai conduttori e sui rami degli alberi formando caratteristici manicotti che poi tendono a congelare
- Precipitazioni nevose intense e prolungate possono portare alla formazione di manicotti di diversi centimetri di spessore

## Cause dei guasti: Formazione di manicotti di neve sui conduttori



La formazioni di manicotti di neve sui conduttori può provocare carichi meccanici notevolmente superiori a quelli previsti dalle norme tecniche

## Cause dei guasti: caduta di alberi situati oltre la fascia di taglio consentita dalle norme



**Gli alberi sovraccaricati dalla neve si piegano fino a spezzarsi**

**La fascia di taglio consentita (6 metri) evita il contatto dei rami con i conduttori, ma non protegge la linea dalla caduta degli alberi**

# Difficile accesso agli impianti: strade secondarie impraticabili



**Molte strade secondarie sono rimaste inagibili per giorni ed in alcune aree sono state requisite dalle Prefetture macchine movimento terra private per fare fronte all'emergenza**

# Difficile accesso agli impianti: avvicinamento disagevole



**In alcuni casi per individuare il guasto sono state necessarie lunghe ispezioni a piedi su terreno disagevole**

# Il Piano di Emergenza di Enel Distribuzione

## Guida 0-17 del Comitato Elettrotecnico Italiano

- **In seguito alla diramazione dello stato di allerta le Unità interessate, attivano ciascuna il proprio Piano di Emergenza.**
- **Il piano prevede, la predisposizione di gruppi elettrogeni ed il rinforzo delle risorse poste in preallarme su tutto il territorio interessato.**
- **Enel Distribuzione può disporre:**

**Presidio rinforzato dei 28 centri operativi h24**

**Operai e tecnici: 13.930**

**Autoveicoli fuoristrada attrezzati: 1.600**

**Autoveicoli attrezzati: 7.620**

**Mezzi speciali (autocarri, autocestelli): 1.328**

**Gruppi elettrogeni (>30 kW): 950**

- **Durante l'emergenza vengono mantenuti contatti diretti con i Sindaci dei paesi più isolati, ottemperando, ove possibile, a tutte le richieste pervenute tramite le Prefetture.**
- **Nel caso specifico un rappresentante Enel è stato permanentemente presente presso i coordinamenti istituiti dalla Protezione Civile.**

# I mezzi fuori strada e speciali



**Enel Distribuzione dispone di un parco mezzi operativo in ogni condizione**

# Gli investimenti sulla rete elettrica

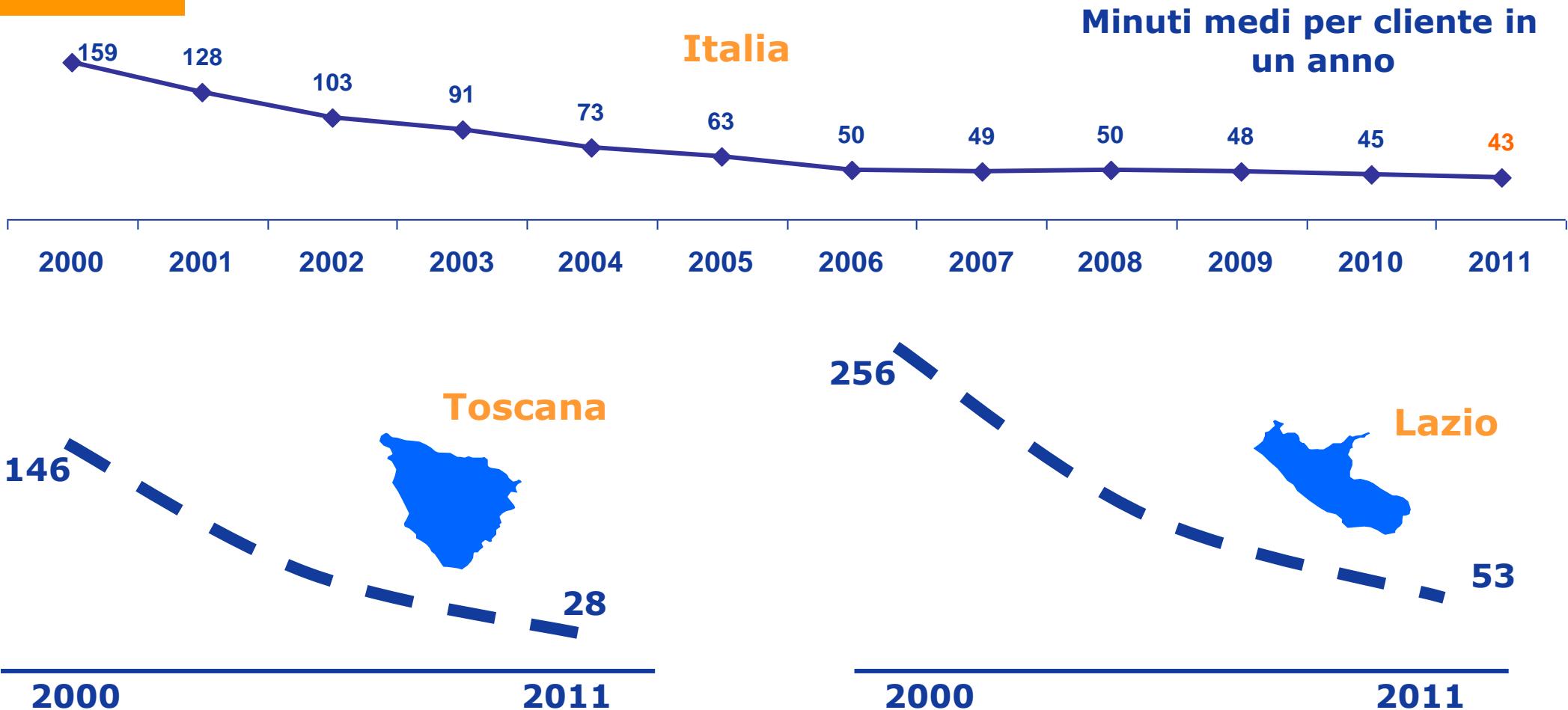
## Attività di investimento annui sulla rete elettrica (Milioni €)



**Negli ultimi 10 anni investiti sulla rete elettrica italiana di distribuzione oltre 12 Miliardi di €**

# Fra le migliori reti elettriche in Europa

## Evoluzione della durata cumulata delle interruzioni (AEEG)



Il miglioramento continuo della continuità del servizio è indice del buon livello delle infrastrutture nelle Regioni colpite maggiormente dalle precipitazioni nevose

# Tutela regolatoria della qualità del servizio

## Massima durata ammessa di ciascuna interruzione

- Ciascun cliente della rete ha diritto ad un indennizzo nel caso in cui la durata dell'interruzione superi determinate soglie, anche se programmata e con preavviso
- Durata massima interruzioni senza preavviso differenziata per caratteristiche del territorio e tipologia di utente
  - Città: **8 ore**; centri intermedi: **12 ore**; paesi: **16 ore**
  - Per gli utenti industriali (alimentati in Media Tensione) i limiti sono dimezzati
  - Tutti gli utenti che subiscono una interruzione di durata superiore ai limiti stabiliti ricevono direttamente in fattura un rimborso forfetario, **senza avanzare alcuna richiesta o esporre reclamo.**
  - Il rimborso viene erogato **indipendentemente dalla responsabilità della interruzione** e della sua durata a tutte le utenze connesse alla rete di distribuzione.

# Tutela regolatoria della qualità del servizio

## Valore dei Rimborsi automatici 1

- I rimborsi sono differenziati per tipologia di clientela (domestica, non domestica, medi e grandi clienti, produttori rinnovabili)
- I rimborsi sono progressivi: **aumentano ogni 4 ore** di durata dell'interruzione
- Valori base di indennizzo:
  - Fornitura uso domestico da **30 €** a un massimo di **300€**
  - Fornitura altri usi (es. Bar, piccoli artigiani, ecc.) da **150 € a 1.000€**
  - Medi e Grandi clienti (grandi uffici e Zone industriali) **2€ per KW** di potenza (es. media officina meccanica con 250 kW ha un indennizzo base di 500 €) fino a 3.000€ per BT e 6.000 per MT

# Azioni post emergenza e proposte di miglioramento

- Condivisione annuale del Piano di Emergenza della Rete Elettrica con:
  - Protezione Civile
  - Prefetture
  - Autorità Locali
- Aggiornamento annuale della rete dei referenti e dei canali di comunicazione per ogni struttura
- Verifica fabbisogni/disponibilità di mezzi speciali (automezzi, gruppi elettrogeni etc) con i soggetti istituzionali preposti (VV.FF, Protezione Civile, etc)
- Identificazione dei punti di smistamento dei mezzi in funzione delle criticità dell'area
- Ottimizzazione dei canali di comunicazione con la clientela in caso di emergenza