



## **Piano di Sviluppo 2019**

Comitato di Consultazione Utenti della Rete – primo incontro

Roma, 3 dicembre 2018



- Dare una **overview sul Piano di Sviluppo 2019** e sul processo di costruzione e condivisione
- Condividere l'**avanzamento dei Piani Precedenti e i Cantieri in corso**
- Illustrare brevemente **i nuovi driver di riferimento e gli scenari selezionati** per le simulazioni che Terna effettuerà sul Sistema Elettrico

## Inquadramento Piano di Sviluppo 2019

---



- ❖ Avanzamento approvazione PdS precedenti
- ❖ Avanzamento interventi prioritari di Terna

Descrizione degli scenari del PdS 2019

Elementi chiave e driver PdS 2019

Raccolta feedback e condivisione prossimi passi

## Inquadramento generale | Riferimenti normativi

**Al fine di assicurare uno sviluppo della RTN** in linea con le necessità di copertura della domanda di energia elettrica e di svolgimento del servizio, **la Concessionaria predispone annualmente un Piano di Sviluppo sulla base dei seguenti riferimenti normativi:**



### ***Concessione per le attività di trasmissione e dispacciamento***

- **Decreto MISE (\*) 20 aprile 2005**, modificato ed aggiornato con decreto MISE 15 dicembre 2010
- **D. Lgs 93/11 Attuazione delle direttive 2009/72/CE, 2009/73/CE e 2008/92/CE** relative a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica, del gas naturale



### ***Disposizioni regolatorie ARERA***

- **Del. 654/2015** – Regolazione tariffaria dei servizi di trasmissione, distribuzione e misura dell'energia elettrica, per il periodo di regolazione 2016-2023
- **Del. 627/2016 e s.m.i.** – «Disposizioni per la consultazione del piano decennale di sviluppo della rete di trasmissione nazionale dell'energia elettrica e approvazione di requisiti minimi del piano per le valutazioni di competenza dell'autorità»
- **Del. 129/2018 e s.m.i.** – «Disposizioni urgenti in ordine a meccanismi di incentivazione degli output del servizio di trasmissione. Adeguamento delle disposizioni in materia di riconoscimento di incentivi a progetti con rischi elevati»

## La Concessione per le attività di trasmissione e dispacciamento

**Art.9\*** ...la concessionaria predispone ... un **Piano di Sviluppo**, contiene le linee di sviluppo della RTN, definite sulla base:

- dell'**andamento del fabbisogno energetico** e della **previsione della domanda** da soddisfare nell'arco di tempo preso a riferimento
- della **necessità di potenziamento delle reti di interconnessione con l'estero** nel rispetto delle condizioni di reciprocità con gli Stati esteri e delle esigenze di sicurezza del servizio nonché degli interventi di potenziamento della capacità di interconnessione con l'estero realizzati ad opera di soggetti privati
- della necessità di **ridurre al minimo i rischi di congestione interzonali**, anche in base alle previsioni sull'incremento e sulla distribuzione della domanda
- delle **richieste di connessione alla RTN** formulate dagli aventi diritto

Note: (\*) Di cui al decreto del MISE 20 aprile 2005, modificata ed aggiornata con decreto MISE 15 dicembre 2010

## La Concessione per le attività di trasmissione e dispacciamento

Il Piano contiene, in particolare:

- un'**analisi costi-benefici degli interventi** e l'individuazione degli **interventi prioritari**, in quanto in grado di dare il massimo apporto alla sicurezza del sistema, allo sviluppo dello scambio con l'estero e alla riduzione delle congestioni
- l'indicazione dei **tempi previsti** di esecuzione e dell'**impegno economico** preventivato
- una **relazione sugli interventi effettuati nel corso dell'anno precedente**
- un'apposita **sezione** relativa alle **infrastrutture di rete per lo sviluppo delle fonti rinnovabili** volta a favorire il raggiungimento degli obiettivi nazionali con il massimo sfruttamento della potenza installata, nel rispetto dei vincoli di sicurezza del sistema elettrico

Note: (\*) Di cui al decreto del MISE 20 aprile 2005, modificata ed aggiornata con decreto MISE 15 dicembre 2010



## Predisposizione e approvazione del PdS (D.lgs. n. 93/2011\*)

- **Terna predispone**, entro il 31 gennaio di **ciascun anno**, un **Piano decennale di Sviluppo** della Rete di Trasmissione Nazionale, basato sulla domanda e offerta esistenti e previste.
- Il **MiSE**, acquisito il parere delle Autorità competenti per gli aspetti ambientali e territoriali interessate dagli interventi in programma, tenuto conto delle valutazioni formulate dall'ARERA, **approva il Piano** (Art. 36, comma 12).
- Il **Piano individua le infrastrutture di trasmissione da costruire o potenziare nei dieci anni successivi**, anche in risposta alle criticità e alle congestioni riscontrate o attese sulla rete, nonché gli **investimenti programmati e i nuovi investimenti da realizzare nel triennio successivo** e una programmazione temporale dei progetti di investimento (art.36, comma 12).
- Il **Piano è sottoposto alla valutazione dell'ARERA** che, secondo i propri regolamenti, effettua una **consultazione pubblica** di cui rende pubblici i risultati e **trasmette l'esito della propria valutazione al MiSE** (art.36, comma 13).

## Inquadramento Piano di Sviluppo 2019

- ❖ **Avanzamento approvazione PdS precedenti**



- ❖ Avanzamento interventi prioritari di Terna

## Descrizione degli scenari del PdS 2019

## Elementi chiave e driver PdS 2019

## Raccolta feedback e condivisione prossimi passi



## La procedura di VAS

### Procedura VAS (Valutazione Ambientale Strategica) istituita per i piani e i programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente:

- **Direttiva comunitaria 2001/42/CE:** istitutiva della VAS
- **Decreto legislativo n. 152/2006 e s.m.i. :** normativa italiana di recepimento della Dir. 2001/42/CE
- **Decreto legislativo n. 4/2008:** ulteriori disposizioni correttive ed integrative del d.lgs. 152/2006
- **Decreto legislativo n. 128/2010:** modifiche ed integrazioni al d.lgs. 152/2006, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69
- **Decreto legge n. 1/2012:** art. 23

“ ... il medesimo **Piano** è sottoposto annualmente alla verifica di **assoggettabilità a procedura VAS** di cui all'articolo 12 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 ed è comunque sottoposto a procedura VAS ogni tre anni.”

“Ai fini della verifica di assoggettabilità a procedura VAS di cui al comma precedente, **il Piano di sviluppo della rete e il collegato Rapporto Ambientale evidenziano, con sufficiente livello di dettaglio, l'impatto ambientale complessivo delle nuove opere.**”

### Definizione PdS

**Verifica assoggettabilità (art.12 )**  
Rapporto Preliminare 1  
(TERNA, MATTM, MIBACT, SCA)  
Consultazione 90 gg.

**Definizione livello di dettaglio (art.13 )**  
Rapporto Preliminare 2  
(TERNA, MATTM, MIBACT, SCA)  
Consultazione 90 gg.

**Rapporto Ambientale**  
(TERNA, MATTM e MIBACT, SCA)  
Consultazione 60 gg.

**Valutazione**  
**Parere motivato**  
(MATTM e MIBACT)  
90 gg.

**Decisione**  
**Approvazione del Piano**  
(MISE)

**Informazione sulla decisione**  
**Dichiarazione di sintesi**  
(MISE)

**Monitoraggio dell'attuazione del Piano**  
(TERNA, MISE, MATTM e MIBACT)

# Avanzamento approvazione PdS precedenti

Roma, 3 dicembre 2018

## Presentazioni scenari europei | Avanzamento PdS anni precedenti

|          | Invio PdS | Consultazione ARERA | VAS (*)                    |                           |                             |                   |
|----------|-----------|---------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------|
|          |           |                     | Invio rapporto preliminare | Invio rapporto ambientale | Parere VAS del MATT e MiBAC | Approvazione MiSE |
| PdS 2013 | ✓         | ✓                   | ✓                          | ✓                         | ✓                           | ✓                 |
| PdS 2014 | ✓         | ✓                   | ✓                          | ✓                         | ✓                           | ✓                 |
| PdS 2015 | ✓         | ✓                   | ✓                          | ✓                         | ✓                           | ✓                 |
| PdS 2016 | ✓         | ✓                   | ✓                          | ✓                         |                             |                   |
| PdS 2017 | ✓         | ✓                   | ✓                          |                           |                             |                   |
| PdS 2018 | ✓         | ✓                   | ✓                          |                           |                             |                   |

Decreto VAS, 16 giugno 2017

Decreto sottoscritto in data 20 Novembre 2017

Note: (\*) Valutazione Ambientale Strategica (cfr.back up)

## Inquadramento Piano di Sviluppo 2019

- ❖ Avanzamento approvazione PdS precedenti
- ❖ Avanzamento interventi prioritari di Terna

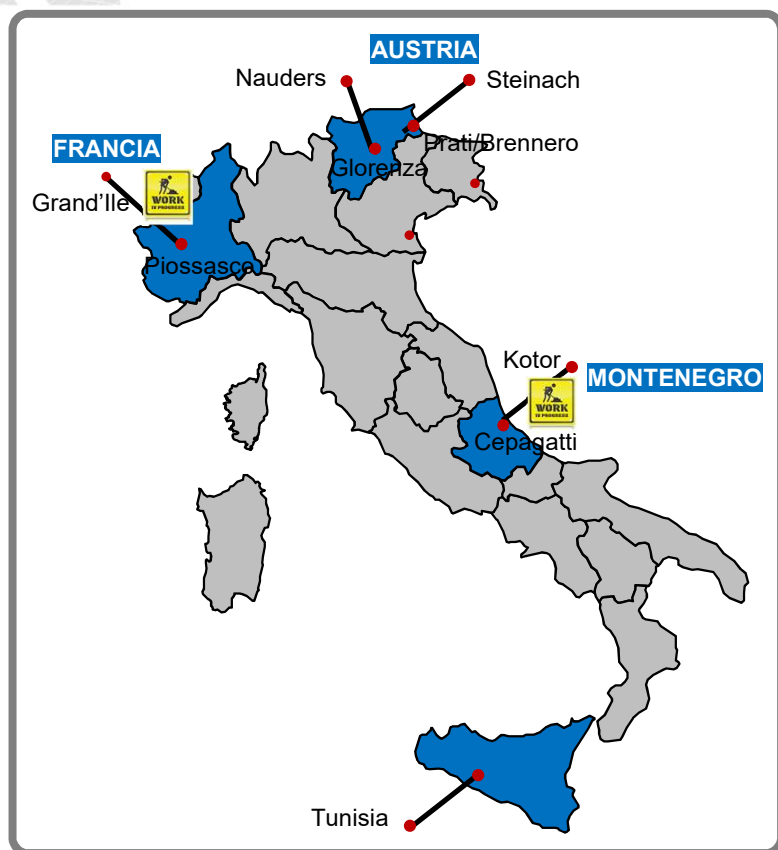


---

Descrizione degli scenari del PdS 2019

Elementi chiave e driver PdS 2019

Raccolta feedback e condivisione prossimi passi



## INTERCONNESSIONE ITALIA-FRANCIA

- ☐ Interconnector privato L.99/09
  - Capacità in Esenzione: 350 MW
- ☐ Linea Pubblica RTN:
  - Capacità RTN: 250 MW
- ☐ Entrata in Esercizio: **1H20**

## INTERCONNESSIONE ITALIA-MONTENEGRO

- ☐ Interconnector privato L.99/09 (capacità in esenzione in corso di definizione)
- ☐ Linea Pubblica RTN
- ☐ Capacità totale lato Italia: 400 MW
- ☐ Entrata in Esercizio: **Dicembre 2019**

## INTERCONNESSIONE ITALIA-AUSTRIA (Gorenza – Nauders)

- ☐ Interconnector L.99/09
  - Capacità in Esenzione: 150MW
- ☐ Autorizzazione prevista entro Dicembre 2018
- ☐ Entrata in Esercizio: stimata entro **Dicembre 2022**

## INTERCONNESSIONE ITALIA-AUSTRIA (Prati/Brennero – Steinach)

- ☐ Linea Pubblica RTN
  - Capacità: circa 100MW (50% Italia-RTN-Terna / 50% Austria-Tinetz)
- ☐ Entrata in Esercizio: **1H20**

## INTERCONNESSIONE Italia – Tunisia (ELMED Project) (HVDC 600 MW)

- ☐ Progetto incluso nella terza lista PCI e candidato alla quarta
- ☐ **In avvio studi di fattibilità del progetto:** finanziamento World Bank per studi fattibilità
- ☐ Accordo intergovernativo (Tunisia/Italia) in corso di finalizzazione
- ☐ **Commissioning:** 2027

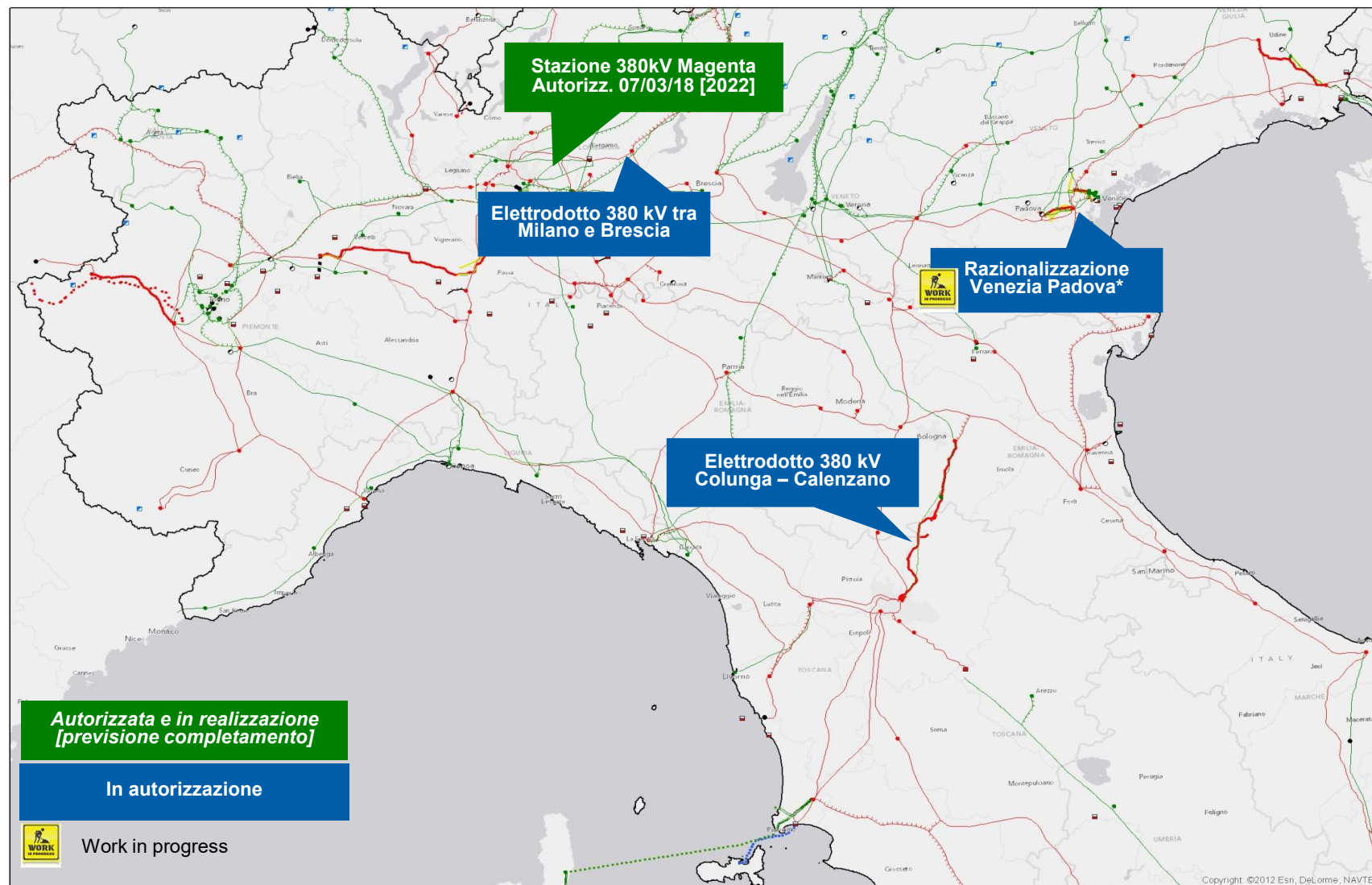


Work in progress

# Avanzamento interventi prioritari di Terna

Roma, 3 dicembre 2018

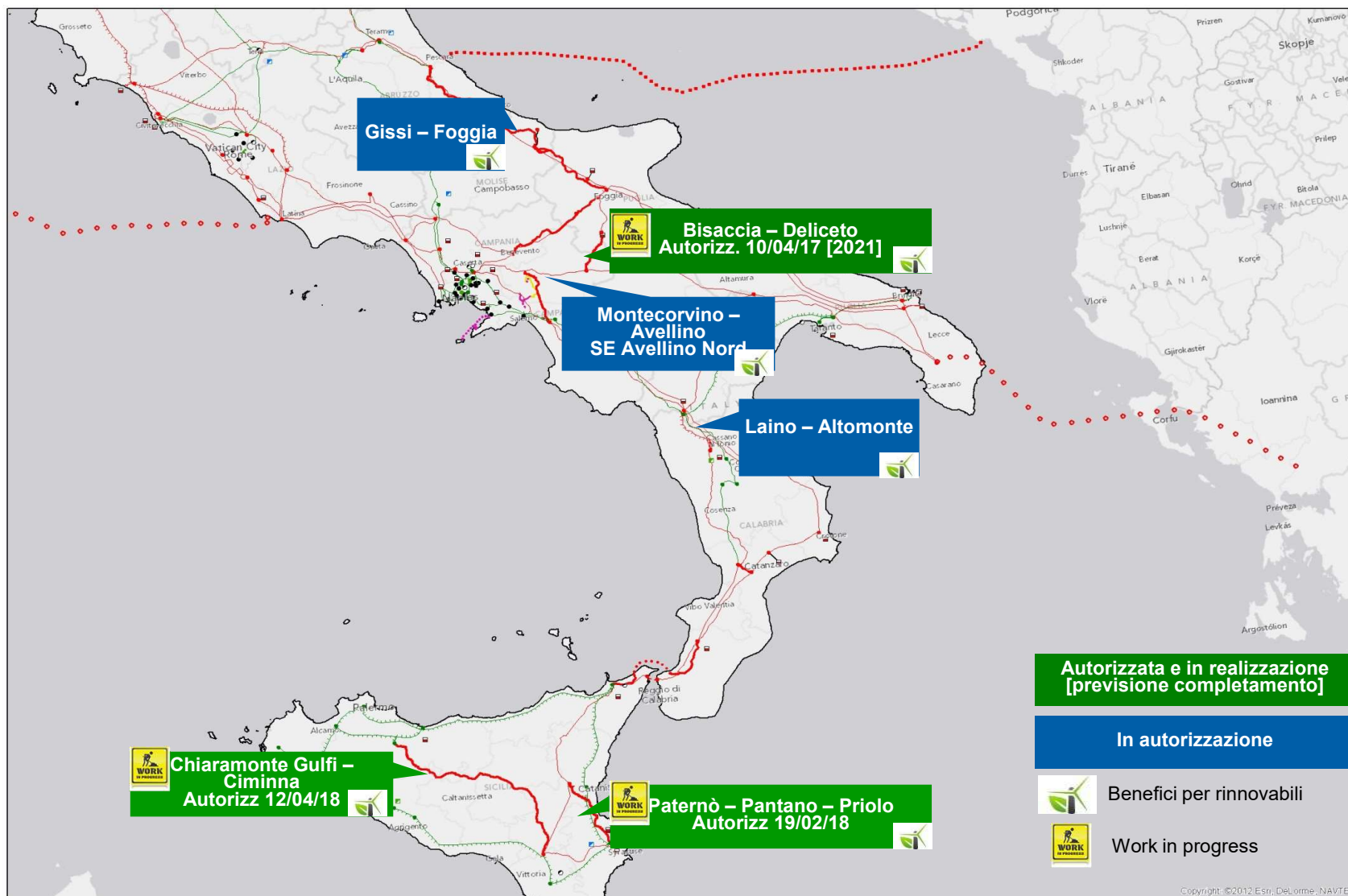
## Opere Prioritarie rete AAT: Area Centro Nord



# Avanzamento interventi prioritari di Terna

Roma, 3 dicembre 2018

## Opere Prioritarie rete AAT: Area Centro Sud





# Avanzamento interventi prioritari di Terna

## Interconnessione Italia-Montenegro

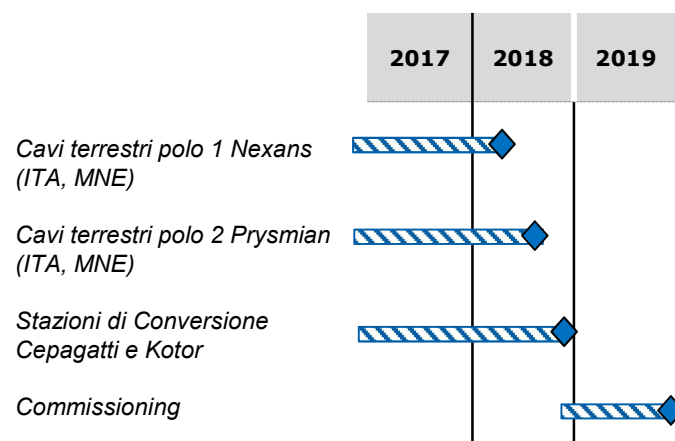
Roma, 3 dicembre 2018

### Avanzamento tecnico di dettaglio

#### Stazioni di conversione

- **SdC Cepagatti OO.CC:** In corso di esecuzione le finiture. Montaggi edifici: completati; in via di ultimazione il montaggio dei rivestimenti esterni. Montaggi apparecchiature: Polo1: completato montaggio trasformatori, apparecchiature AC e convertitore; in corso montaggio apparecchiature DC building e neutro. In corso cablaggio SPCC e collaudi.
- **SdC Kotor OO.CC:** In corso lavori su viabilità (cordoli ed asfaltatura). Montaggio edifici: completati ed in corso rivestimenti architettonici edifici. Montaggi apparecchiature: Polo1: completato montag. trafo e apparec. AC; in corso montag. apparecchiature DC building e neutro; ultimato montaggio valvole. Completata rete LAN. In corso collaudi SPCC e sottosistemi.
- **Cavi terrestri Lato Italia:** completata posa e giunti polo1 (Nexans). Lato Montenegro: completata posa e giunti polo1 (Nexans). Eseguita con esito positivo la prova dopo posa a 700 kV sul cavo del polo1 (4lug)
- **Cavi marini** completate posa e protezione del cavo marino di potenza e di elettrodo.

#### Gantt principali attività



#### Informazioni generali

**Descrizione:** 445 km cavi (di cui 423 km marini), 2 stazioni di conversione (Cepagatti e Kotor)

**Main Contractors:** Toshiba (stazioni di conversione), Nexans (cavo polo1), Prysmian (cavo polo 2)

**Data prevista EE:** 2019

#### Foto del cantiere



Interno edificio CC polo 1



Edificio controllo



Area sbarre polo 1



Preparazione montaggio convertitore polo 2

# Avanzamento interventi prioritari di Terna

## Interconnessione Italia-Francia

Roma, 3 dicembre 2018

### Avanzamento tecnico di dettaglio

#### Stazione di conversione Piossasco

- Completato il montaggio di tutti gli edifici principali (DCY/VHA) di entrambi i Terminali, in corso i service building e le finiture. Ultimate le opere civili principali dell'area trasformatori 1 e 2. In corso le OCCC nell'area esterne agli edifici.
- In corso la produzione delle altre apparecchiature. Arrivati in sito i primi 3 trasformatori.

#### Cavi terrestri

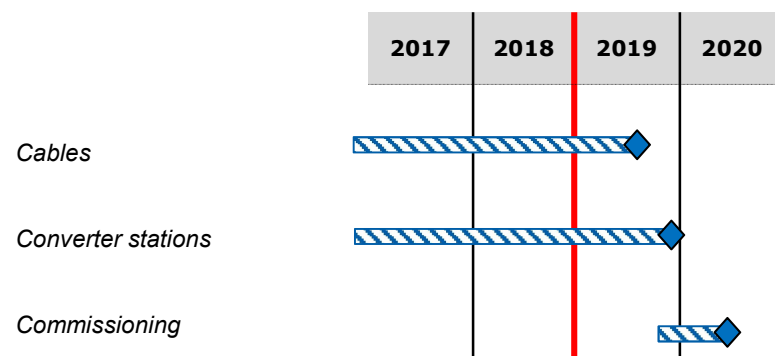
- **Tratta extra Sitaf** (tratto in uscita dalla stazione e fino all'autostrada): Completata la posa sino alla base porta terminali nella stazione di conversione.
- **Tratte alta e bassa** (autostrada A32): eseguiti circa 24 km di opere civili e posati i cavi su circa 13 km di tracciato. Consegnati a Prysmian 10 viadotti per l'installazione del cavo: le attività su 4 di essi sono terminate.
- **Tratta media** (variante fuori autostrada A32): eseguiti 20 km di opere civili e posati i cavi su circa 12,7 km di tracciato.

#### Informazioni generali

**Descrizione:** 95 km tracciato cavo interrato (due doppi bipoli, RTN e Interconnector), 1 Stazione di Conversione a Piossasco (2<sup>a</sup> stazione in Francia)

**Data prevista EE:** 1H20

#### Gantt principali attività



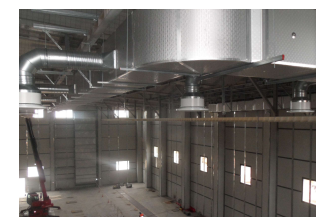
#### Foto del cantiere



Tratta bassa: Buca Giunti 38



Transizione cavo da interno/esterno cassone su viadotto Borgone



VH2, gabbia di Faraday, strutture per carro ponte e condotti



Area ACY, fondazioni apparecchiature.



# Avanzamento interventi prioritari di Terna

## Cavi Laguna

Roma, 3 dicembre 2018

### Avanzamento tecnico di dettaglio

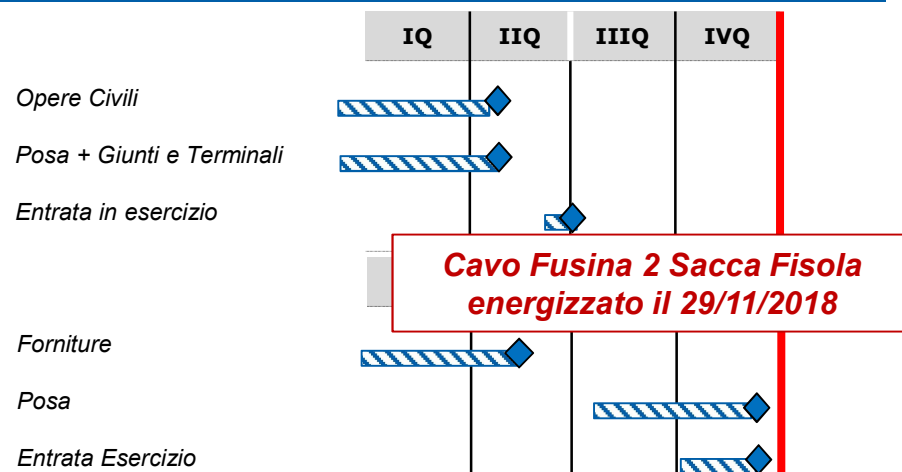
#### Cavo 132 kV Sacca Serenella-Cavallino

- Entrata in esercizio: 11 giugno 2018
- Chiusura cantiere: 2 ottobre 2018

#### Cavo 132 kV Fusina 2-Sacca Fisola

- Apertura cantiere: 12 giugno 2018
- Opere civili e posa:
  - Fusina: in corso realizzazione ultima tratta in trincea (ingresso SE Fusina 2) e vasca porta-terminali in SE; in corso predisposizioni per giunti T/M
  - Sacca Fisola: completamento vasca porta terminali in CP
  - Mare: completamento opere civili; posa in corso di completamento
  - Sistema di monitoraggio: approvvigionamento e installazione entro EE

### Gantt principali attività



### Informazioni generali

#### Descrizione:

- cavo Sacca Serenella-Cavallino 14 km
- cavo Fusina 2-Sacca Fisola 6 km

#### Data prevista EE

- Sacca Serenella-Cavallino: giu18
- Fusina 2-Sacca Fisola: dic18

### Foto del cantiere



# Avanzamento interventi prioritari di Terna

## Bisaccia-Deliceto

Roma, 3 dicembre 2018

### Avanzamento tecnico di dettaglio

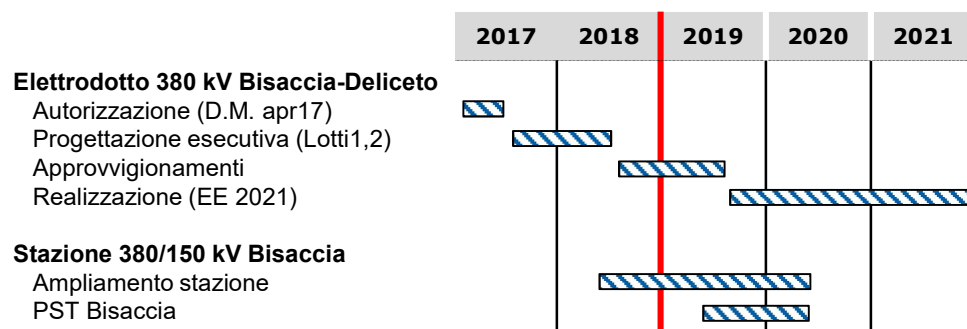
#### Elettrodotto 380 kV Bisaccia-Deliceto

- **Autorizzazione:** Decreto di autorizzazione (apr17), ottenuta la compatibilità idrogeologica per i 6 sostegni per cui era stata ipotizzata la variante c.d. ex Lotto2
- **Progettazione:** Piano di monitoraggio frana per evitare variante localizzativa ex Lotto2. Piano di monitoraggio ambientale oggetto di prescrizione
- **Procurement:** Gare per asservimenti, BOB, Progettazione fondazioni e geologia aggiudicate.
- **Asservimenti:** avviate le attività di asservimento bonario e i decreti di occupazione per i sostegni

#### Ampliamento SE di Bisaccia e installazione PST

- **Progettazione:** Completate opere propedeutiche di spostamento linea interferente Avellino Nord-Bisaccia (ago18)
- **Procurement:** gara opere civili in corso

### Gantt principali attività



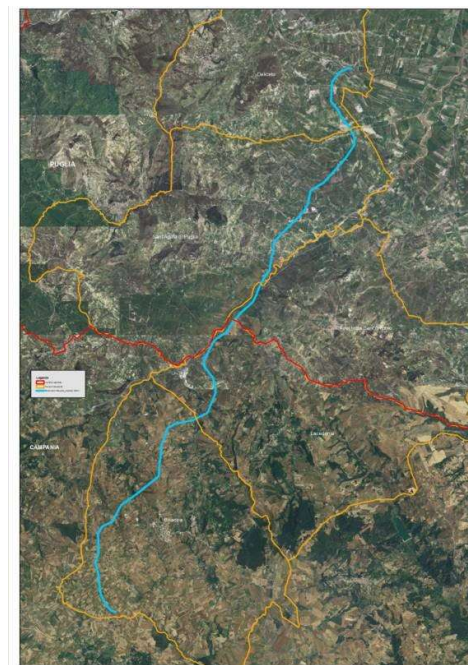
#### Informazioni generali

##### Descrizione:

- Ampliamento Stazione Bisaccia: sezione 150 kV e installazione PST (ex Villanova)
- Elettrodotto aereo 380kV s.t. (34 km)

##### Data prevista EE:

- Ampliamento Stazione Bisaccia: 1H 2020
- Elettrodotto 380 kV: 2021



■ tracciato

# Avanzamento interventi prioritari di Terna

## Paternò-Pantano-Priolo

Roma, 3 dicembre 2018

### Avanzamento tecnico di dettaglio

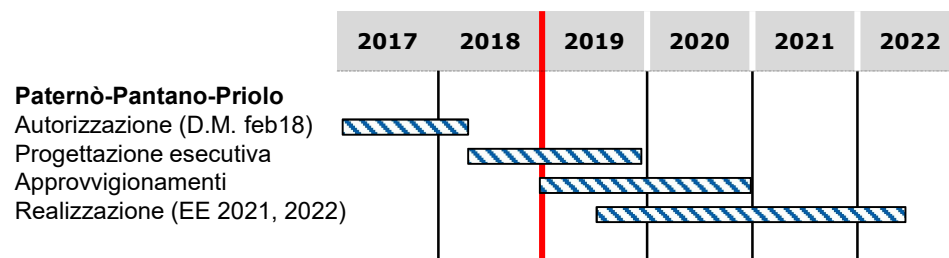
#### Autorizzazione

- Decreto di Autorizzazione MiSE (8 febbraio 2018)

#### Avanzamento progetto

- Prescrizioni:** avviate attività per ottemperare ad alcune prescrizioni ante-operam del decreto di compatibilità ambientale (e.g. Piano Monitoraggio Ambientale)
- Progettazione:** Avviata la predisposizione della documentazione per Servitù/Espropri, avviata la progettazione esecutiva opere civili SE Pantano
- Procurement:** Gare di Progettazione Esecutiva, Indagini Geologiche, Bonifica Ordigni Bellici: predisposizione documentazione in corso. Per la realizzazione delle opere di stazione si prevede l'attingimento da nuovi contratti SET

### Gantt principali attività



#### Informazioni generali

##### Descrizione:

- Elettrodotto aereo 380kV ST (63 km)
- Nuova Stazione Elettrica 380/220/150 kV
- Interventi su elettrodotti esistenti 380, 220, 150kV

Data prevista EE: 2022



#### Punto di attenzione

##### Autorizzazione

- La Corte Costituzionale ha dichiarato incostituzionale l'art.48 della L.R. di stabilità. L'articolo concedeva alle opere di pubblica utilità il superamento di alcuni vincoli di tutela paesaggistica emessi negli ultimi anni o in corso di emissione con i nuovi piani paesaggistici
- Interferenze con i nuovi piani paesaggistici di Catania emessi in data 3 ottobre 2018
- Con decreto assessoriale del 16 novembre 2018 sono state definite nuove regole che permettono l'attraversamento di aree sottoposte a massima tutela, per le opere infrastrutturali di interesse pubblico quali gli elettrodotti, previa condivisione di misure di compensazione



# Avanzamento interventi prioritari di Terna

## Chiaramonte-Gulfi-Ciminna

Roma, 3 dicembre 2018

### Avanzamento tecnico di dettaglio

#### Autorizzazione

- Decreto di autorizzazione MiSE (12 aprile 2018)
- Annullamento del Decreto VIA: il Consiglio di Stato (1 Agosto 2018) ha accolto il ricorso di un imprenditrice locale annullando per difetto di motivazione il decreto interministeriale VIA (Ministero dell'Ambiente di concerto con il Ministero dei Beni Culturali ed Ambientali) che aveva espresso giudizio favorevole di compatibilità ambientale sul progetto di Terna
- Presentata istanza di rideterminazione al MiSE e MATTM (31 ott 2018)

#### Avanzamento progetto

- **Progettazione** Gara Servitù/Espropri: predisposizione documentazione in corso (Sospese)
- **Procurement:** Gare di Progettazione Esecutiva, Indagini Geologiche: predisposizione documentazione in corso; Gara Bonifica Ordigni Bellici in corso (Sospese)

#### Informazioni generali

**Descrizione:** 171 km Elettrodotto aereo in doppia terna 380kV

**Data prevista EE:** 2026

## Inquadramento Piano di Sviluppo 2019

- ❖ Avanzamento approvazione PdS precedenti
- ❖ Avanzamento interventi prioritari di Terna

## Descrizione degli scenari del PdS 2019



Elementi chiave e driver PdS 2019

Raccolta feedback e condivisione prossimi passi

### Comunicazione trasparente

- **Confronto** per la **costruzione e valutazione degli scenari** energetici futuri, dai quali discendono la **pianificazione elettrica** della RTN e gli **scenari europei**
- **Confronto** per la **definizione delle strategie di sviluppo della RTN** e per il raggiungimento e **superamento degli obiettivi ambientali nazionali ed europei**

### Principali fasi di realizzazione del piano



**Il percorso di coinvolgimento degli stakeholder ha contribuito allo sviluppo degli scenari europei e nazionali che sono recepiti e utilizzati da Terna**

## Obiettivi degli scenari

### Scenari sono pilastro fondante...

- Gli **scenari sono un pilastro fondante nella pianificazione** delle infrastrutture energetiche del Paese, poiché rappresentano il **riferimento per**:
  - **Sviluppare una traiettoria** verso i target energetici nazionali e europei
  - Definire un adeguato **sviluppo delle infrastrutture**
  - **Testare e valutare** sicurezza e adeguatezza del **Sistema Elettrico**

### ...elaborati da terzi e declinati da Terna...

- Gli **scenari utilizzati da Terna** sono pertanto la **declinazione puntuale delle previsioni elaborate dall'associazione dei TSO** europei (i.e. ENTSO-E, per la prima volta quest'anno coordinato con ENTSO-G) **e del policy maker nazionale** (i.e. scenari SEN e HGP30\*)

### ...su un orizzonte di 10 anni

- L'orizzonte temporale riguarda il 2030 ed è coerente con il periodo di estensione del Piano di Sviluppo, ovvero 10 anni

Note: (\*) scenario di policy a supporto del Piano Nazionale Clima Energia (NECP\_Italia)





# Descrizione degli scenari del PdS 2019

Roma, 3 dicembre 2018

## Processo di costruzione

| SCENARI   | APPROCCIO |                     | DESCRIZIONE  |
|-----------|-----------|---------------------|--|
| Europei   | Bottom-up | TSO<br>↓<br>ENTSO-E | <ul style="list-style-type: none"><li>• Raccolta dati, proiezioni e stime elaborati dai diversi TSO</li><li>• Verifica di <b>consistenza con storyline definita con stakeholder</b></li><li>• <b>Aggregazione dei dati e definizione dei risultati</b> a livello europeo</li></ul>                             |
|           |           | ENTSO-E<br>↓<br>TSO | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Definizione target europei</b> tramite confronto con gli stakeholder</li><li>• <b>Elaborazione proiezioni e risultati a livello europeo</b> tramite algoritmi market based</li><li>• <b>Declinazione</b> dei risultati europei a <b>livello nazionale</b></li></ul> |
| Nazionali | Top-down  | HGP30<br>↓<br>TSO   | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Costruzione degli obiettivi nazionali</b> (es. scenari SEN e HGP30) sulla base degli <b>scenari di policy europei (Scenari Europei-ENTSOs)</b></li><li>• <b>Successiva declinazione</b> sulla base delle diverse attese (e.g phase-out del carbone)</li></ul>       |

**Due differenti approcci nella costruzione degli scenari a livello europeo (bottom-up e top down)**



# Descrizione degli scenari del PdS 2019

Roma, 3 dicembre 2018

## Vista d'insieme degli scenari e applicazione (2030)

|                   |                       | Europei                       |                             | Nazionali                     |                     |
|-------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|
| Scenario          |                       | Sustainable Transition (ST)   | Distributed Generation (DG) | SEN 2017 <sup>2</sup>         | Piano Clima Energia |
| Owner             |                       | ENTSO-E / ENTSO-G (TYNDP '18) |                             | Scenari di policy             |                     |
| Approccio         |                       | Bottom-up                     | Top-down                    |                               |                     |
| Domanda e offerta | Domanda (TWh)         | 359                           | 375                         | 334 <sup>3</sup>              | In progress         |
|                   | FER <sup>1</sup> (GW) | 65                            | 86                          | 100                           |                     |
|                   | Carbone* (GW)         | 6                             | 3                           | Ipotesi Terna su scenario SEN |                     |
| Utilizzo          | Analisi di Sistema    | ✓                             | ✓                           | -                             | -                   |
|                   | ACB                   | ✓                             | ✓                           | -                             | -                   |

**In progress**

**Confermati gli scenari europei Sustainable Transition e Distributed Generation**

Note: (1) Capacità installata lorda; (2) La SEN 2017 prevede anche 5 GW di accumuli aggiuntivi; (3) Domanda Lorda  
Fonte: Elaborazioni Terna su dati Comunità Europea, ENTSO-E, ENTSO-G, SEN 2017 e HGP30 per il NECP\_Italia

# Descrizione degli scenari del PdS 2019

Roma, 3 dicembre 2018

## Razionali sottostanti allo scenario di riferimento

| Scenario              | ST  | DG   | SEN 2030  | HGP 30             |
|-----------------------|---|--|---|--------------------|
| Domanda elettrica     | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Forte aumento</b> della domanda elettrica (+1,3% CAGR 2016-'30)</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Incremento della domanda</b> nel riscaldamento e nei trasporti, compensato dal modello prosumer e dall'efficienza energetica</li><li>• <b>Aumento della flessibilità</b> di domanda sia in ambito domestico che industriale</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Obiettivo SEN del 28% FER sui consumi complessivi al 2030 (55% penetrazione FER elettriche per l'Italia)</b></li><li>• <b>Riduzione del 39% al 2030 delle emissioni di CO<sub>2</sub></b> relative agli usi energetici rispetto al valore del 1990</li></ul> |                    |
| Generazione elettrica | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Crescita generazione a gas</b> per disponibilità della commodity</li><li>• <b>Parziale spiazzamento del carbone</b> per incremento prezzo CO<sub>2</sub></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Diffusione della generazione di piccola taglia</b> trainata da riduzione del costo tecnologico</li><li>• <b>Sviluppo batterie</b> per il bilanciamento FER piccola taglia</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Dismissione di 8 GW</b> della capacità installata a carbone</li><li>• <b>Risparmio CO<sub>2</sub></b> di almeno 15-18 Mton all'anno</li></ul>  | <b>In progress</b> |

**Differenti ipotesi/variabili di domanda e generazione elettrica a partire dagli obiettivi definiti a livello europeo e nazionale**

Fonte: Elaborazioni Terna su dati Comunità Europea, ENTSO-E, ENTSO-G, SEN 2017 e Piano Nazionale Clima Energia

## Inquadramento Piano di Sviluppo 2019

- ❖ Avanzamento approvazione PdS precedenti
- ❖ Avanzamento interventi prioritari di Terna

## Descrizione degli scenari del PdS 2019

## Elementi chiave e driver PdS 2019

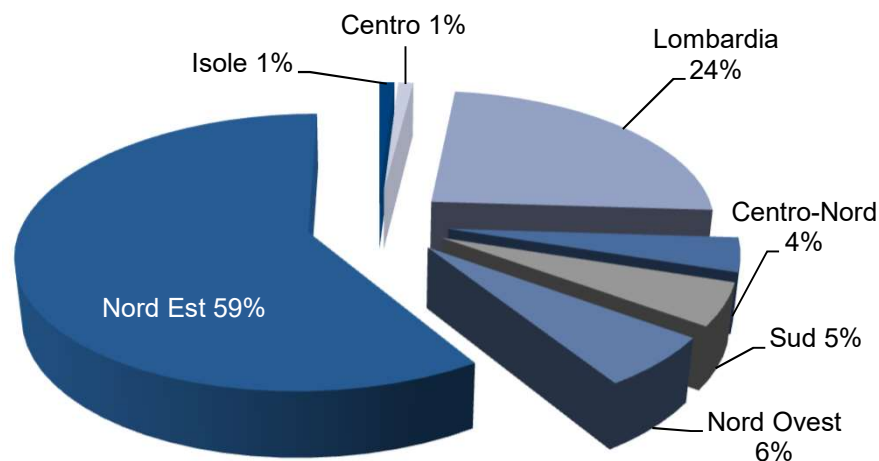


Raccolta feedback e condivisione prossimi passi

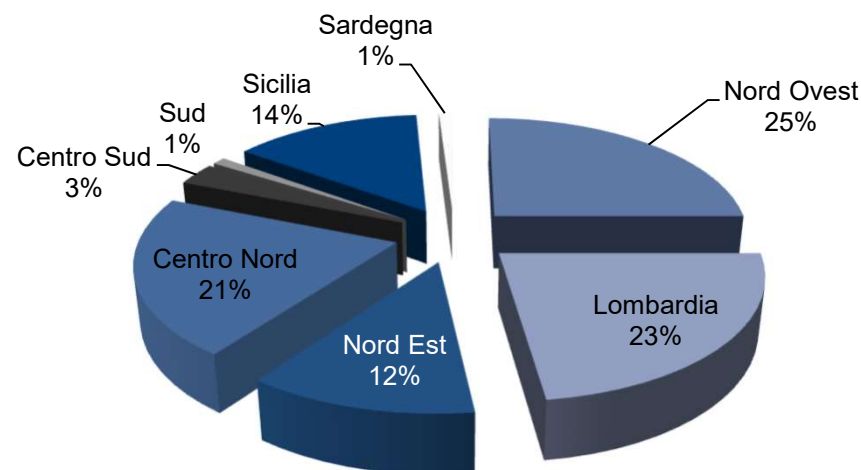
## La rete as today | Rischi di sovraccarico

Grazie alle **simulazioni di rete** effettuate ogni quarto d'ora tra i mesi di luglio 2017 e giugno 2018, è stato possibile mappare i rischi di sovraccarico sulle rete di trasporto primaria (400/220 kV) e secondaria (150/132 kV) in condizioni di sicurezza N-1, ovvero in presenza di un fuori servizio di un qualsiasi elemento di rete.

### RISCHI DI SOVRACCARICO RETE PRIMARIA\*



### RISCHI DI SOVRACCARICO RETE SECONDARIA\*



Le **problematiche** relative ai **rischi della rete** sono principalmente legate ad una **scarsa magliatura** della rete, specialmente in aree come il Nord Est, ed alla presenza di **lunghe dorsali** lungo la costa tirrenica ed adriatica **scarsamente interconnesse** fra loro

Note: (\*) 100% = numero totale di violazioni

# Elementi chiave e driver PdS 2019

Roma, 3 dicembre 2018

## La rete as today | Eventi climatici estremi 2018



*Gli eventi climatici stanno variando nella dimensione e nella frequenza, al fine di incrementare la resilienza della rete occorre valutare dove i fenomeni si ripetono con maggiore frequenza in relazione alle infrastrutture di rete presenti sul territorio.*

### Alcuni eventi estremi del 2018:

#### Aree più colpite da forti venti e trombe d'aria

Lecce - 07/03/2018  
Abano Terme (PD) - 08/06/2018  
Bolsena (VT) - 20/08/2018  
Genova - 28/10/2018  
Perturbazione estesa nel Triveneto - 29/10/2018  
San Martino in Badia (BZ) - 30/10/2018  
Albisola Superiore (SV) - 31/10/2018

#### Aree più colpite da piogge intense, alluvioni/frane

Bari - 07/02/2018  
Ariccia (RM) - 09/04/2018  
Argenta (FE) - 13/05/2018  
Ancona - 14/06/2018  
Genova - 25/08/2018  
Catania - 04/10/2018  
Roma - 22/10/2018  
Sottoguda (BL) - 31/10/2018 –Frana  
Taranto - 06/11/2018

#### Eventi eccezionali ghiaccio e neve

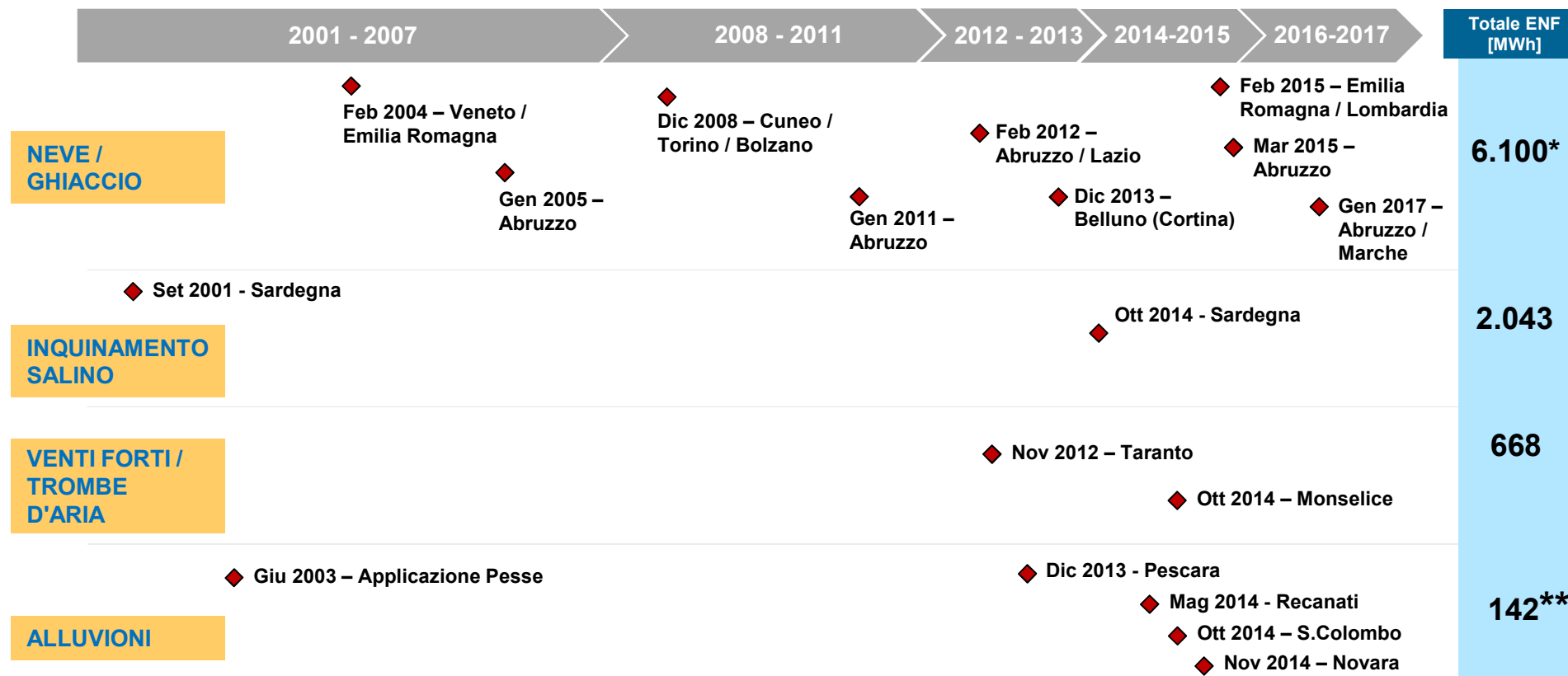
Napoli, Roma, Firenze, Venezia, Torino e Milano - 26/02/2018  
Potenza - 22/03/2018  
Canazei (TN) Marmolada - 21/07/2018

Note: la mappa esprime tutti gli episodi avvenuti dal 2010 ad oggi  
Fonte: Legambiente – cittaclima.it

**28/09/2018 - Primo uragano tra il Mar Ionio e il Mar Egeo**

## La rete as today | Resilienza della rete

### STORICO EVENTI - FOCUS EVENTI METEOROLOGICI SEVERI ULTIMI ANNI (NON INCLUDE EVENTI 2018):






**L'aumento della frequenza di eventi meteo severi rende necessario incrementare la capacità di reazione del sistema elettrico tramite interventi di tipo strutturale, funzionale e di miglioramento dell'efficienza operativa**

Note: (\*) Valorizzazione per gli eventi ritenuti maggiormente significativi (2008- 2017); (\*\*) Valorizzazione per gli eventi ritenuti maggiormente significativi (dic 2013)



## Principali Linee Guida per la Pianificazione Rete (1/2)

| Linee Guida   | Razionali e obiettivi   |
|---|---|
| <br><b>ATTENZIONE AL TERRITORIO</b>  | Declinare le esigenze di sviluppo del territorio sostenendo le nuove sfide del Paese, ad esempio progetti di <b>e-mobility</b>  |
| <br><b>ESERCIZIO DELLA RETE</b>      | Individuazione e sviluppo di interventi anche di <b>breve / medio termine</b> mirati a migliorare l'esercizio della rete con particolare focus all'incremento della <b>qualità del servizio e della resilienza</b> del sistema. |
| <br><b>SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE</b> | Promuovere ed accelerare la <b>transizione energetica</b> attraverso la connessione ed integrazione di nuovi impianti da fonte rinnovabile  |

**Selettività degli investimenti ed utilità** per il sistema sono il fine ultimo dell'operato di Terna in linea con le disposizioni output-base (ARERA Del 654/2015/R/EEL)

## Inquadramento Piano di Sviluppo 2019

- ❖ Avanzamento approvazione PdS precedenti
- ❖ Avanzamento interventi prioritari di Terna

## Descrizione degli scenari del PdS 2019

## Elementi chiave e driver PdS 2019

## Raccolta feedback e condivisione prossimi passi





- Finalizzare le **simulazioni di analisi di sistema** per confermare i nuovi interventi necessari
- Recepire feedback da parte del comitato
- Convocare il prossimo incontro del **Comitato di Consultazione Utenti della Rete** a gennaio 2019