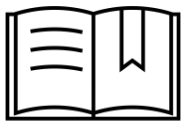
Consultazione Piano di Sviluppo 2018

Contenuti ed elementi di novità

Roma, 02 Luglio 2018

Executive Summary

Obiettivo	Elementi di novità	Evidenze
1 **Ammodernamento** 	• **Piano di Sviluppo** (PdS) decennale del **2018** si pone l'obiettivo di **rinnovarsi** diventando un **"libro aperto"** per tutti gli stakeholder	• Integra le **indicazioni dell'Autorità** (in particolar modo definite con la dlb. 627/16 e 856/17) in termini di **nuovi requisiti e trasparenza** • Introduce il nuovo **indicatore della resilienza** (già presentato ad ARERA) il cui sviluppo è stato accelerato dagli eventi atmosferici dello scorso anno • Sviluppa il **driver della Sostenibilità Sistemica**, **declinato sugli assi Ambiente, Economia e Società**, e lo misura tramite indicatori ben definiti • Analizza gli **scenari attesi** (ENTSO-E e SEN) rispettando le indicazioni di ARERA, per garantire che Terna sia al passo con le sfide future
2 **Coinvolgimento degli stakeholder**	• Evidenziare la rilevante attenzione che Terna pone nell'ascolto delle esigenze del territorio e dei soggetti terzi interessati dalle iniziative di sviluppo	• Rappresentati i momenti di contatto avuti con gli stakeholder nel 2017, dal Comitato Utenti, alle ONG, passando dalla consultazione Merchant line (nuova iniziativa di quest'anno)

Agenda

Elementi di novità PdS 2017 vs. 2018

Lo stato della rete

Costruzione del Piano di Sviluppo

Investimenti previsti dal PdS 2018

Risultati attesi

Il Piano di Sviluppo 2018

Obiettivi e linee guida Pianificazione della RTN

PRINCIPALI OBIETTIVI GENERALI

- **Sicurezza, l'affidabilità e la continuità della rete**
- **Adeguatezza**
- **Decarbonizzazione e aiuto penetrazione FER**
- Promozione della **tutela dell'ambiente**

CRITERI per la DEFINIZIONE delle LINEE DI SVILUPPO

- Trend **fabbisogno energetico** e previsione della **domanda**
- Potenziamento delle reti per **adeguatezza**
- Minimizzazione dei **rischi di congestione inter e intra zonali, e di riduzione vincoli a rete integra**
- Contenimento dell'**overgeneration** (tagli FRNP)
- Richieste di connessione alla RTN

METODOLOGIE

- **Analisi costi-benefici degli interventi** e **individuazione** degli **interventi prioritari** per la sicurezza
- Stima **tempi di esecuzione** e dell'**impegno economico**

Nuovo Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale 2018

Elementi di novità PdS2017 vs PdS2018

Sintesi delle principali innovazioni

Pratica virtuosa	Tipologia	Evoluzione dei contenuti
Endorsement	✓	• **Introduzione del PdS** a cura di **esperti terzi** al fine di rafforzare l'impegno di condivisione e le proposte del Piano
Coerenza scenari	✓	• Rappresentazione degli **scenari** europei e nazionali con attenzione agli **obiettivi ambientali** (i.e. decarbonisation, etc.)
Stress test	✓	• Analisi stress test della rete (limiti prospettici della rete) a **consistenze attuali** sulla base degli scenari europei e nazionali, in assenza di sviluppo della rete
Sostenibilità	✓	• Evidenza delle sinergie con **altre infrastrutture elettriche, di trasporto e telecomunicazione**
Trasparenza	✓	• **Pubblicazione** su sito internet degli **incontri** con gli stakeholder e dell'esito del **confronto** con operatori terzi (merchant line)

✓ Innovazione di **contenuto** ✓ Innovazione di **processo**

Elementi di novità PdS2017 vs PdS2018

Struttura del nuovo indice – dettaglio (1/2)

Capitolo	Contenuti	Caratteristiche
0 Premessa	✓ **Introduzione a cura di esperti terzi** del settore elettrico (es. Associazioni di settore, NGO, Università, cfr. panel in allegato)	• **Sostegno al contenuto** e alle proposte incluse nel documento di Piano anche da **soggetti terzi riconosciuti dal settore**
1 Processo di pianificazione	✓ Presentazione dei **driver di sviluppo**: Decarbonisation, Market Efficiency, Security of Supply e Sostenibilità Ambientale • Introduzione degli **obiettivi** e dei **criteri** del **processo di pianificazione** • Rendiconto del **processo di condivisione** con utenti della rete e altri stakeholder • **Pianificazione coordinata** con altri TSO in ambito **paneuropeo** ✓ Focus sulle **innovazioni tecnologiche**/ **progetti finanziati in ambito europeo**: *Smart Grids, Electricity Highways e Storage* ✓ Introduzione delle **sinergie con altre infrastrutture elettriche**, di **trasporto** e **telecomunicazione** e con **la** rete **ex-RFI**	• Maggiore rilevanza ai **driver di sviluppo** che diventeranno poi una **guida nella lettura del PdS** • Incremento dell'enfasi sulla **trasparenza** indicando il coinvolgimento degli stakeholder lungo tutto il processo di pianificazione • Introduzione di un **nuovo capitolo** in cui raccogliere tutte le **innovazioni tecnologiche** • Evidenza dei **benefici** nascenti dalle **sinergie** con altre **infrastrutture a rete** in termini **economici, ambientali e sociali**
2 La rete oggi	• **Consistenza della rete e bilancio energetico** nazionale • **Stato mercato elettrico e** andamento prezzi	• ---

✓ Innovazione di **contenuto**

Elementi di novità PdS2017 vs PdS2018

Struttura del nuovo indice – dettaglio (2/2)

Capitolo	Contenuti	Caratteristiche
3 Scenari	✓ Introduzione dei **razionali** sottostanti lo **sviluppo** degli **scenari** (e.g. adeguatezza del sistema, selezione degli investimenti) • Descrizione degli scenari - europei (ENTSOs ed EUCO 2030) - nazionali e SEN	• **Rafforzamento** delle premesse agli **scenari per anticipare le richieste degli stakeholder** in merito ai criteri di scelta • Allineamento degli scenari tra **ENTSO-E** ed **ENTSO-G** • **Coerenza tra visione integrata al livello europeo** ENTSO-E e Terna
4 Necessità di sviluppo	✓ Evidenze in merito alle **necessità di sviluppo** della rete sulla base dell'**applicazione degli scenari a parità di condizione della rete**	• Maggiore **enfasi alle esigenze di sviluppo** rispetto allo stato attuale della rete, **meno valorizzate nel PdS 2017** (in calce al doc.)
5 Nuovi sviluppi	• Presentazione dei **nuovi interventi di sviluppo** previsti a Piano • **Interconnessioni e merchant line** (sulla base del confronto pubblico)	• Enfatizzazione della **coerenza dei nuovi sviluppi** non solo alle **esigenze** della rete presentate nel capitolo 4, ma anche ai **driver di sviluppo** introdotti nel Capitolo 1
6 Benefici per il sistema	• Indicazione degli **effetti dei nuovi interventi** sul sistema in termini di: - Capacità di trasporto - Superamento congestioni e vincoli - Riduzione emissioni (CO_2) - Etc.	• **Ricostruzione dei benefici** per il sistema anche rispetto ai **driver di sviluppo** indicati nel Capitolo 1

✓ Innovazione di **contenuto**

Elementi di novità PdS2017 vs PdS 2018

Indice proposto

Indice PdS 2018	Sintesi del contenuto
0 Premessa	• **Premessa a cura di esperti terzi** del settore elettrico
1 Processo di pianificazione della rete elettrica	• **Driver di sviluppo**, **obiettivi e criteri del processo** di pianificazione
2 La rete oggi	• **Consistenza** della rete, **bilancio energetico** nazionale e stato del **mercato elettrico**
3 Scenari	• Descrizione degli **scenari europei** (ENTSO), **nazionali** e **SEN**
4 Necessità di sviluppo	• Presentazione dei **limiti prospettici della rete a consistenze attuali** sulla base degli scenari
5 Nuovi sviluppi	• Presentazione dei **nuovi interventi di sviluppo** previsti a Piano
6 Benefici per il sistema	• Indicazione degli **effetti dei nuovi interventi** sul sistema

Elementi di novità PdS 2017 vs. 2018

Consultazione Merchant line

in consultazione

Contesto regolatorio

- L'art. 6 della delibera 627/16 dell'**ARERA definisce le modalità** e le **tempistiche per la comunicazione e pubblicazione delle informazioni relative a interventi sviluppati da altri promotori**
- Per ottemperare a tale richiesta dell'Autorità Terna ha **introdotto**, a partire da quest'anno, il **processo di confronto pubblico** per le iniziative di realizzazione delle **merchant line**

Finalità del confronto

- Le **informazioni** desunte dalle pubblicazioni di ENTSO-E e quelle oggetto di aggiornamento da parte dei promotori sono state **recepite** nell'apposita **sezione del PdS 2018 dedicata alle interconnessioni**

Temi

- L'attività di **confronto con gli sviluppatori di merchant line è iniziata la terza settimana di ottobre e si è conclusa a metà novembre**

Elementi di novità PdS2017 vs 2018

Esiti consultazione

# Progetti per i quali è stata inviata risposta[1]	9			
Esenzione TPA (Third-party Access)	Sì 2	No 7		
Stato	Porzione in Italia: In autorizzazione 4; Autorizzato 5	Porzione all'estero: Pianificato 3; In autorizzazione 4; Autorizzato 2[2]		
Capacità di trasporto incrementale/anno	2020: + 0,4 GW	2021: + 1,5 GW	2022: + 2,2 GW	2025: + 1,0 GW
Nazioni interessate	+ 0,3 Slovenia; + 0,1 Svizzera	+ 1,0 Albania; + 0,3 Austria; + 0,2 Svizzera	+ 1,0 Svizzera; + 1,0 Tunisia; + 0,2 Francia	+ 1,0 Tunisia

Note: (1) Su un totale di 16 progetti totali tracciati da Terna; (2) Di cui 1 da rinnovare

Elementi di novità PdS2017 vs PdS2018

Recepimento delibera 856/17 del 19 Dicembre 2017

A **Format concordato con associazione di categoria** - Introdotto, in base all'articolo 3, comma 2, lettera l), il monitoraggio degli interventi per la connessione di utenti alla RTN, come definiti individualmente ai sensi del Codice di rete

Focus slide successiva

B **Esplicitate le motivazioni dei ritardi** - Esplicitate, in base dell'articolo 3, comma 2, lettera m), le due casistiche legate a ritardi esogeni e a posticipazioni volontarie che possano determinare mancate realizzazioni

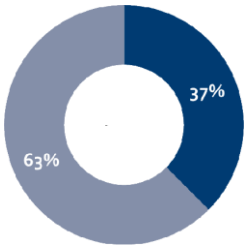
C **Inserimento interventi programmati ai fini sicurezza nelle 'Necessità di Sviluppo' gli (cap. 4.2.1)** - Introdotto, in base all'articolo 3, comma 2, lettera n), il monitoraggio degli sviluppi di rete determinati da altre disposizioni, quali ad esempio il programma per l'adeguamento e l'eventuale miglioramento dei sistemi di difesa per la sicurezza del sistema elettrico o l'attuazione dell'articolo 32 della legge 23 luglio 2009, n. 99

Elementi di novità PdS2017 vs PdS2018

Esplicitazione cause ritardo sull'avanzamento interventi del PdS

Focus

PREV. AVVIO ATTIVITÀ 2017

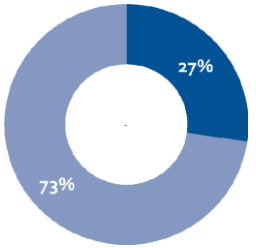


- Interventi con attività avviate nel 2017
- Interventi con attività avviate in ritardo

Cause ritardo

- Rivisitazione progetto anche in ottica resilienza **(V)**
- Ulteriori adempimenti normativi ambientali **(E)**
- Attività subordinata ad accordo **(E)**

PREV. AVVIO CANTIERI 2017

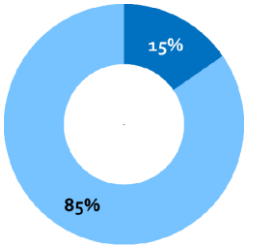


- Interventi con cantieri avviati nel 2017
- Interventi con cantieri avviati in ritardo

Cause ritardo

- Posticipazione data di rilascio autorizzazioni **(E)**
- Complessità progettuale per AU acquisita da Terzo **(E)**

PREV. COMPLETAMENTO 2017



- Interventi completati nel 2017
- Interventi non completati

Cause ritardo

- Interventi aggiuntivi per incremento resilienza **(V)**
- Necessità procedimento autorizzativo per risolvere interferenze **(E)**

Completato ~85% degli interventi la cui realizzazione era prevista nel 2017

E = Posticipazione cause esogene
V = Posticipazione volontarie

Costruzione del PdS: Analisi Costi Benefici (ACB)

- Gli interventi di sviluppo rete sono guidati da **razionali di tipo tecnico, economico e ambientale** sulla base di una Cost Benefit Analisys (ACB) che vincola il PdS
- La **Delibera 627/2016** ha introdotto la nuova metodologia di analisi costi benefici (**ACB 2.0**) che ha incluso tra i macro-indicatori economici **nuovi indicatori ambientali**

MACRO-INDICATORI

	ACB 1.0	ACB 2.0
Qualità del servizio e sicurezza	9	9
Benefici su MGP	9	9
Benefici su MSD		9
Integrazione RES	9	9
Resilienza		9
Aspetti Ambientali e Sociali		9

DETTAGLIO INDICATORI AMBIENTALI

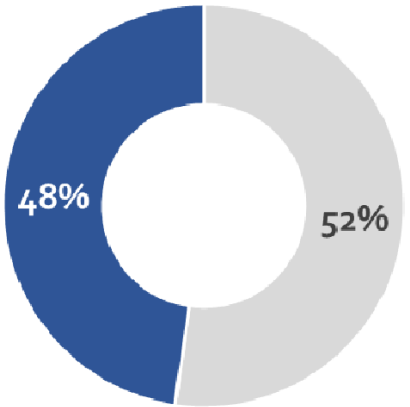
- riduzione esternalità negative associate a:
  - **emissioni di CO2**
  - **altre emissioni** non CO2 né gas effetto serra (SOx, NOx)
- variazione in termini di **km occupati da infrastrutture** lineari di trasmissione:
  - del territorio occupato da reti elettriche
  - di occupazione di aree di interesse naturale/sociale/paesaggistico

Costruzione del PdS: Analisi Costi Benefici (ACB)

Perimetro di analisi

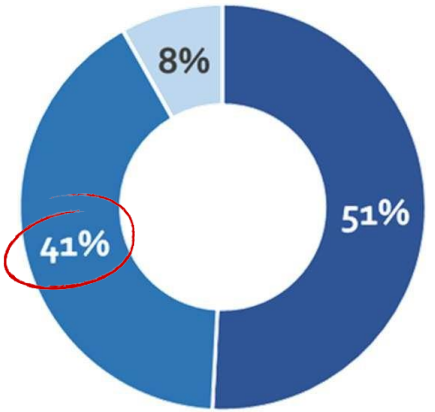
INTERVENTI SOTTOPOSTI AD ACB 2.0 NEL PDS 2017

- Interventi con almeno 1 opera in realizzazione
- Interventi da aggiornare con ACB 2.0 nel PdS 2018



INTERVENTI SOTTOPOSTI AD ACB 2.0 NEL PDS 2018

- Interventi PdS 2017 da aggiornare con ACB 2.0 nel PdS 2018
- Int. prima inclusione in perimetro ACB 2.0 (15M€ ≤ x< 25 M€)
- Nuovi interventi PdS 2018



~40% degli interventi sottoposti ad ACB 2.0 nel PdS 2018 originariamente esclusi dal perimetro di analisi nel PdS 2017 (15M€ ≤ investimento < 25M€)

~85% degli interventi nel PdS 2018 sono sottoposti ad Analisi Costi-Benefici

Costruzione del PdS: direttrici di intervento

Nuovo approccio Terna alla **Sostenibilità** nel PdS

- Una strategia focalizzata sull'utilizzo di tecnologie avanzate che favoriscano l'ulteriore sviluppo e la diffusione delle fonti rinnovabili, continuando a garantire gli standard di sicurezza del sistema

- **Ogni opera viene concepita, progettata e realizzata sulla base di stringenti analisi in grado di massimizzare i benefici sia ambientali che economici per il sistema**

Focus di seguito

- Ogni opera prevede un iter approfondito di studio e condivisione del progetto con le comunità locali interessate dalle nuove infrastrutture, aumentando sempre più il livello di attenzione verso i territori

L'asse della sostenibilità <u>sistemica</u> è adottato come riferimento per il Piano di Sviluppo in termini di sostenibilità

Costruzione del PdS: direttrici di intervento

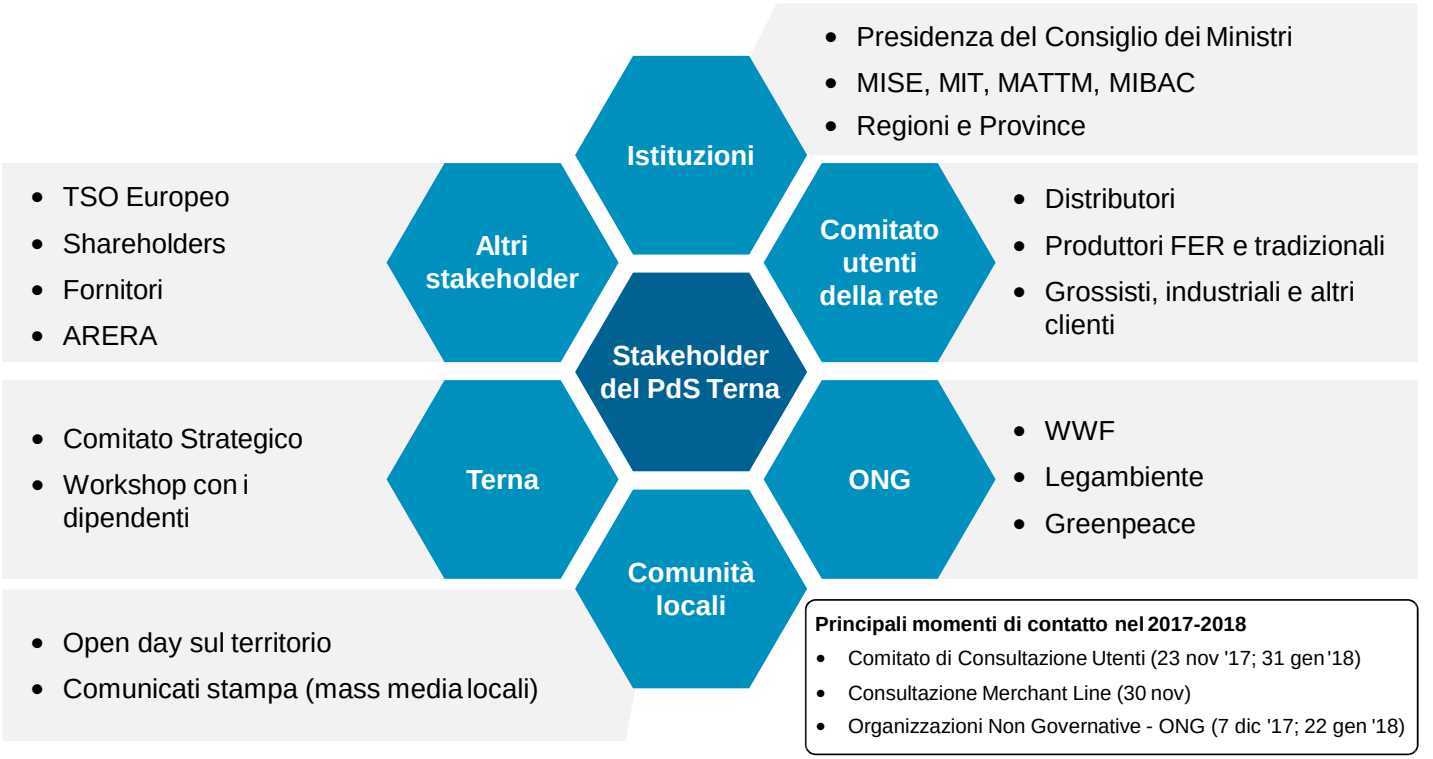
Approccio alla **Sostenibilità**: sostenibilità sistemica declinata sui 3 assi

DRIVER	DESCRIZIONE
Ambientali	• **Ricercare interventi di sviluppo eco-compatibili** con ridotto impatto sul territorio
Sociali	• **Garantire** adeguati livelli qualitativi di servizio e il **coinvolgimento** del maggior numero di **stakeholder**
Economici	• **Ottimizzare** gli **oneri complessivi** per il sistema degli oneri di trasmissione

I KPI per la sostenibilità ricercati e ricondotti lungo i tre assi individuati

Costruzione del PdS: direttrici di intervento

Approccio alla **Sostenibilità**: overview degli stakeholder del PdS



- Presidenza del Consiglio dei Ministri
- MISE, MIT, MATTM, MIBAC
- Regioni e Province

- TSO Europeo
- Shareholders
- Fornitori
- ARERA

- Distributori
- Produttori FER e tradizionali
- Grossisti, industriali e altri clienti

- Comitato Strategico
- Workshop con i dipendenti

- WWF
- Legambiente
- Greenpeace

- Open day sul territorio
- Comunicati stampa (mass media locali)

Principali momenti di contatto nel 2017-2018

- Comitato di Consultazione Utenti (23 nov '17; 31 gen '18)
- Consultazione Merchant Line (30 nov)
- Organizzazioni Non Governative - ONG (7 dic '17; 22 gen '18)

Impegno di Terna nel coinvolgimento degli stakeholder per la predisposizione e presentazione del PdS

Agenda

Elementi di novità PdS 2017 vs. 2018

Lo stato della rete

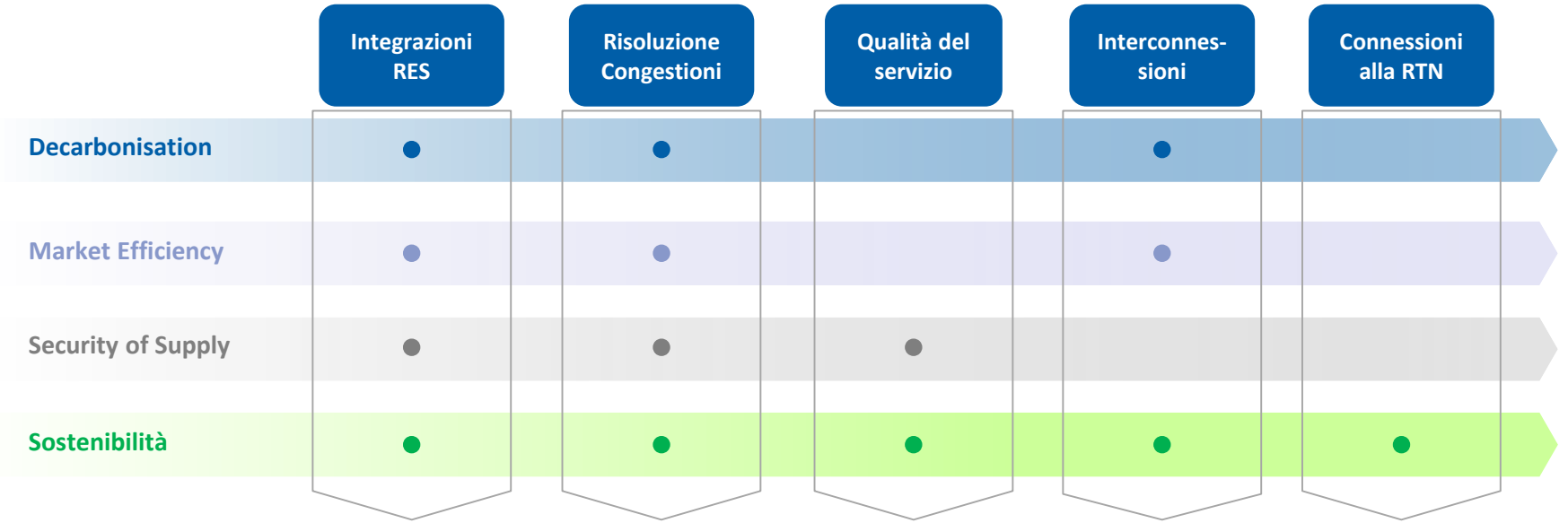
Costruzione del Piano di Sviluppo

Investimenti previsti dal PdS 2018

Risultati attesi

Investimenti previsti a PdS 2018

Vista per beneficio



	Integrazioni RES	Risoluzione Congestioni	Qualità del servizio	Interconnes-sioni	Connessioni alla RTN
PdS 2017: 7,8 Mld€	2,0 Mld€ (26%)	1,6 Mld€ (21%)	1,9 Mld€ (25%)	1,8Mld€ (23%)	0,5 Mld€ (6 %)
PdS 2018: 12,3 Mld€	4,3Mld€ (35%)	2,8Mld€ (23%)	2,7Mld€ (22%)	1,7 Mld€ (13%)	0,8 Mld€ (7%)

PRINCIPALI INTERVENTI

- Integrazioni RES
  - HVDC Sicilia-Sardegna-Continente
  - El. 380kV Foggia-Villanova
  - St.380kV tra Foggia e Benev.
  - El. 380 kV Montec.-Benevento
  - Interventi AT Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia
  - St. 380 kV Mese
  - Riassetto N.Calabria
- Risoluzione Congestioni
  - HVDC Centro Sud-Centro Nord
  - El. 380 kV Ch. Gulfi-Ciminna
  - El. 380 kV Assoro-Sorgente2
  - Raz. Venezia-Padova
  - El. 380 kV Paternò-Priolo
  - El. 380 kV Colunga-Calenzano
  - Raz. Media Valle Piave
  - 220 kV Centro Sud-Centro Nord
  - El. 380 kV Cassano-Chiari
- Qualità del servizio
  - Interventi aree Metropolitane: Napoli, Roma, Palermo, Milano, Firenze, Torino, Bologna
  - Riassetto Penisola Sorrentina
  - Elba-Continente
  - Ischia-Continente
  - Interc. Isole campane
  - St. 380/132 kV in Veneto
  - Alto Bellunese
  - Riassetto rete Lucca
  - Interventi per risoluzione antenne
- Interconnessioni
  - SACOI 3
  - Italia - Montenegro
  - Italia - Tunisia
  - Italia - Francia
  - Italia - Austria
  - Brennero-Austria
  - Dobbiaco-Austria
  - Nava-Francia
- Connessioni alla RTN
  - Connessioni di centrali elettriche, cabine primarie, utenti di consumo
  - Risoluzione antenne e/o derivazioni rigide

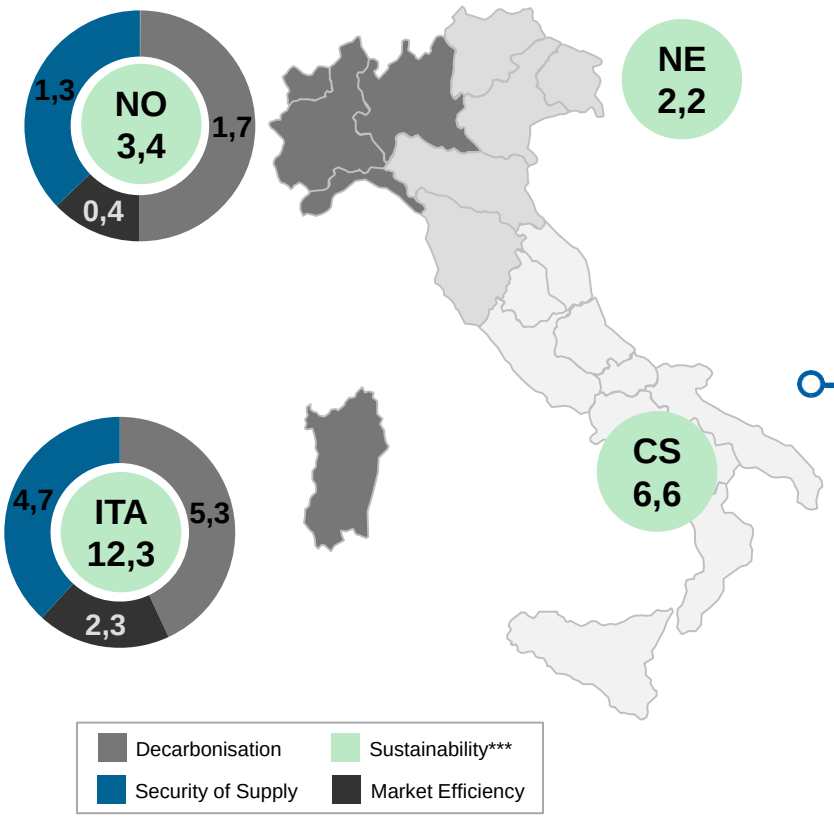
* Ogni intervento/opera classificati sulla base di uno dei benefici principali ma può rispondere anche ad altre categorie

Investimenti previsti a PdS 2018

Vista per driver e per area

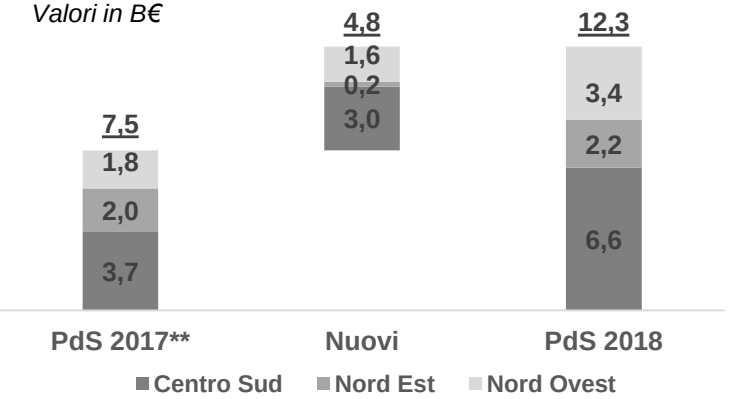
INVESTIMENTI PER AREA E DRIVER

Valori in B€



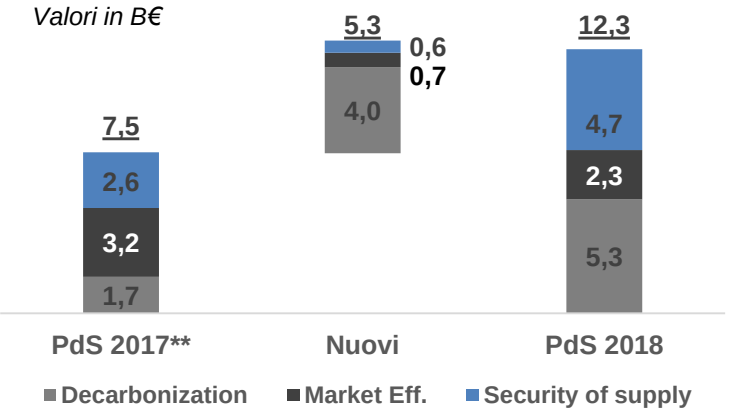
INVESTIMENTI PER AREA*

Valori in B€



INVESTIMENTI PER DRIVER

Valori in B€



Note: (*) Ipotizzata allocazione dell'investimento nel Cavo HVDC Sardegna – Sicilia – Continente in Area Centro Sud per la porzione tra Sicilia – Continente e in Area Nord Ovest per la porzione tra Sicilia e Sardegna; (**) Rispetto al valore di PdS 2017 pari a 7,8 B€, sono sottratti 0,7 B€ di investimenti effettuati nel 2017 e aggiunti 0,4 M€ di aggiornamento costi standard e/o ridefinizione interventi; (***) La sostenibilità sistemica è trasversale a tutti gli altri driver e guida le scelte e le azioni del Gestore di Rete

Sintesi

Primi 15 interventi inclusi nel PdS (valore ~7 B€)

1 El. 380 kV Trino-Lacchiarella e razionalizz.	
380 M€	200 M€
Security of Supply	Market Efficiency

2 Interconnessione Italia-Francia	
356 M€	182 M€
Market Efficiency	-

3 El. 380 kV Colunga – Calenzano	
181 M€	154 M€
Decarbonisation	Market Efficiency

4 Sviluppo interconnessione SA.CO.I	
664 M€	570 M€
Market Efficiency	-

5 El. 380 kV Montec.-Avellino N.-Benevento II	
224 M€	141 M€
Decarbonisation	Market Efficiency

6 HVDC Continente-Sicilia-Sardegna	
2.600 M€	2.600 M€
Decarbonisation, Market Efficiency, Security of Supply	-

7 Nuova interconnessione Italia-Tunisia	
300 M€	300 M€
Market Efficiency	-

8 Riassetto area metropolitana di Roma	
443 M€	360 M€
Security of Supply	-

Legenda

Nome intervento	
Costo stimato totale	*Costo residuo*
Driver principali	*Altro driver applicabile*

Decarbonisation, Market Efficiency, Security of Supply

9 El. 380 kV "Chiaramonte Gulfi – Ciminna"*	
505 M€	500 M€
Decarbonisation	Market Efficiency

10 El. 380 kV Assoro-Sorgente 2-Villafranca*	
505 M€	500 M€
Decarbonisation	Market Efficiency

11 El. 380 kV Paternò-Pantano-Priolo	
266 M€	155 M€
Market Efficiency	Security of Supply

12 El. 380 kV Foggia – Villanova	
406 M€	176 M€
Decarbonisation	Market Efficiency

13 Interconnessione HVDC Italia - Montenegro	
1.150 M€	422 M€
Market Efficiency	Market Efficiency

14 HVDC Centro Sud / Centro Nord	
1.115 M€	1.115 M€
Decarbonisation	Security of Supply

15 Razionalizzazione 380 kV tra VE e PD	
240 M€	161 M€
Market Efficiency	-

Note: Il costo residuo non include la quota spesa nel corso del 2017; * Intervento 9 e 10: valore cumulato

Investimenti previsti PdS 2018

Nuovi interventi PdS 2018 (1/2)

Codice	Nome Intervento	Inv. stimato (M€)	Driver di Piano	Obiettivi intervento
436-N	HVDC Centro Sud / Centro Nord	1.115	Security of supply, Sostenibilità, Market efficiency Decabonisation	Integrazione FER, Risoluz. cong., SEN 2017
723-N	Collegamento HVDC Continente – Sicilia – Sardegna	2.600	Security of supply, Sostenibilità, Market efficiency Decabonisation	Integrazione FER, Risoluz. cong., SEN 2017
158-N	Stazione 220 kV Villeneuve	5	Security of supply	Qualità del servizio
159-N	Stazione 132 kV Villadossola	5	Security of supply	Qualità del servizio
160-N	Nuova interconnessione 132 kV "Nava – S. Dalmas"	10	Security of supply	Interconnessioni, Resilienza, SEN 2017
155-N	Stazione 132 kV Novara Est	5	Security of supply	Qualità del servizio
154-N	Riassetto lago di Como	7	Security of supply, Sostenibilità	Qualità del servizio
156-N	Razionalizz. rete 132 kV Cislago-Castellanza-Olgiate O.	5	Security of supply	Qualità del servizio
252-N	Interconnessione AT Dobbiaco - Austria	55	Market efficiency	Interconnessioni, Resilienza
251-N	Stazione 132 kV Vipiteno	7	Security of supply	Integrazione FER, Qualità del servizio, Integrazione RFI
249-N	Stazione 220/132 kV S.Floriano	15	Decarbonisation	Integrazione FER, Qualità del servizio, Resilienza, Integrazione RFI
250-N	Riassetto rete Caneva	4	Security of supply	Integrazione FER, Qualità del servizio

Previsti nuovi investimenti per un importo complessivo pari a circa 4 B€

Investimenti previsti PdS 2018

Nuovi interventi PdS 2018 (2/2)

Codice	Nome Intervento	Inv. stimato (M€)	Driver di Piano	Obiettivi intervento
253-N	Stazione 220/132 kV Padriciano	11	Security of supply	Qualità del servizio, Resilienza
346-N	Stazione 220 kV Colorno	9	Security of supply	Qualità del servizio, Resilienza, Integrazione RFI
345-N	Stazione 380/132 kV Larderello	23	Decarbonisation	Integrazione FER, Qualità del servizio, Risoluz. cong., Integrazione RFI
434-N	Nuovo collegamento AT “SSE Carrito FS-CP Collarmele”	7	Security of supply, Sostenibilità	Qualità del servizio, Resilienza, Integrazione RFI
435-N	Nuovo collegamento AT “SSE Carsoli FS - CP Carsoli”	5	Security of supply, Sostenibilità	Qualità del servizio, Resilienza, Integrazione RFI
537-N	Elettrodotto 220 kV Arenella – Colli Aminei	8	Security of supply	Qualità del servizio
538-N	Stazione 380/150 kV Deliceto	4	Decarbonisation	Integrazione FER
540-N	Stazione 150 kV Tanagro	6	Decarbonisation, Security of supply	Integrazione FER, Qualità del servizio
541-N	Stazione 150 kV Bussento	6	Security of supply, Market efficiency	Qualità del servizio
539-N	Stazione 380/150 kV Galatina	2	Decarbonisation, Security of supply	Integrazione FER, Qualità del servizio
542-N	Sviluppi rete AT Calabria Nord Ionica	14	Security of supply	Qualità del servizio
724-N	Adeguamento SE Rumianca	10	Security of supply	Qualità del servizio

Investimenti previsti a PdS 2018

Focus: sezionatori motorizzati per Resilienza

Area Territoriale	Sezionatori motorizzati	Inv. 2018-2022 (K€)	Inv. post 2022 (K€)
Nord-Ovest	132 kV Deltacogne	4.145	500
	132 kV Ocava		
	132 kV Acc. Metalfar Erba		
	132 kV Signayes		
	132 kV Frati		
	132 kV O.R.I. martin		
	132 kV I.R.O.		
Nord-Est	132 kV derivazione Campolongo	6.160	-
	132 kV derivazione S.Benedetto		
	132 kV derivazione Sesto al Reghena		
	132 kV derivazione Marostica		
	132 kV derivazione Le Fabbriche		
	132 kV derivazione Roncobilaccio		
	132 kV derivazione Fiorenzuola		
	132 kV derivazione Vaiano (2)		
	132 kV derivazione Grizzana		
Centro-Sud	132 kV Monte S. Giusto – Civitanova	4.950	-
	132 kV Porto S. Elpidio – Colmarino		
	132 kV Rosara – Porto D'Ascoli		
	150 kV S.Omero – Alba Adriatica		
	132 kV Giulianova – Roseto		
	150 kV Ortona – Lanciano		
	150 kV Lanciano – Vasto		
	220 kV Montorio – Candia cd Rosara, Abbadia		
Totale		**15.255**	**500**

Investimenti relativi a sezionatori motorizzati per incremento flessibilità di esercizio della rete pari a circa 16 M€ nell'orizzonte di Piano

Agenda

Elementi di novità PdS 2017 vs. 2018

Lo stato della rete

Costruzione del Piano di Sviluppo

Investimenti previsti dal PdS 2018

Risultati attesi

Risultati attesi

Driver di Piano - Sostenibilità: overview KPIs del PdS 2018

Ambiente

- **Penetrazione FER:** penetrazione (%) della generazione da Fonti Rinnovabili su tot. consumi elettrici all'ultimo anno di Piano;
- **Potenza FER connettibile:** potenza impianti FER potenzialmente connettibili alla rete grazie ai nuovi sviluppi nel Piano;
- **FER over generation:** quantità di energia prodotta da fonti rinnovabili e non dispacciata a causa di limiti tecnici della rete(*) ;
- **Copertura domanda da FER:** ore nell'ultimo anno di Piano in cui la produzione FER potrebbe coprire la domanda elettrica(*) ;
- **Riduzione emissioni:** emissioni evitate di gas ad effetto serra (CO2, SOx, NOx, PM), grazie agli interventi del PdS;
- **Riutilizzo di infrastrutture rete**: km lineari di infrastrutture oggetto di interventi di rifunzionalizzazione o riclassamento;
- **Demolizioni di infrastrutture dismesse:** km di linee obsolete demolite nell'orizzonte di Piano.

Società

- **Riduzione Energia non Fornita:** riduzione dell'energia non fornita (ENS(**)) nell'orizzonte di Piano;
- **Interramenti:** % di km di nuove realizzazioni (RTN) in cavo sul totale dei km di linee da realizzare nell'orizzonte di Piano.

Economia

- **Efficienza Energetica della rete:** ammontare delle perdite della rete (TWh/anno);
- **Investimenti complessivi PdS:** valore complessivo della spesa per investimenti relativa agli interventi previsti a PdS.

Ambiente, società ed economia sono i tre ambiti della sostenibilità su cui si basa lo schema di riferimento adottato da Terna

Risultati attesi

Piano di Sviluppo 2018 - Risultati attesi KPIs

Ambientali(*)

55%	Penetrazione FER		**CO_2**	**8,5** Mt/anno	Riduzione emissioni CO_2
49 GW	Potenza FER connettibile		**NOx**	**7,2** kt/anno	Riduzione emissioni NOx
15 TWh/anno	Over generation (FER)		**SO_2**	**1,3** kt/anno	Riduzione emissioni SO_2
473 Ore/anno	Copertura domanda 100% FER		**PM10**	**0,1** kt/anno	Riduzione emissioni PM10
5,7 '000/km	Infrastrutture riutilizzate			**2,5** '000/km	Demolizioni rete dismesse

Economici

1,6 TWh/anno	Efficienza energetica(**)
~12 B€ totali	Investimenti complessivi PdS

Sociali

-168 GWh	ENS(***)
49%	Interramenti (su tot. nuovi km realizzati)(****)

Previsti al 2030 fino a 5.700 km di infrastrutture riutilizzate, nuove linee in cavo pari al 49% dei km totali realizzati ex novo ed una riduzione di CO_2 pari a max ~8,5 Mt/anno

(*) Valori massimo potenziale, sulla base dello scenario adottato, al 2030; (**) Valore totale massimo potenziale in tutto il periodo di Piano; (***) Energy not supplied; (****) % km linee in cavo su tot. linee realizzate ex novo

Consultazione Piano di Sviluppo 2018

Contenuti ed elementi di novità

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

domande?

Roma, 02 Luglio 2018