

2021

PIANO DI SVILUPPO

Avanzamento **Piani** di
Sviluppo Precedenti

AVANZAMENTO NORD OVEST





I volumi "Avanzamento Piani di Sviluppo Precedenti" sono gli allegati del Piano di Sviluppo 2021 che forniscono un quadro dettagliato sullo stato di avanzamento degli interventi di sviluppo inclusi nei Piani precedenti alla presente edizione. Gli avanzamenti sono suddivisi in tre volumi relativi alle aree Nord Ovest, Nord Est e Centro Sud.

Driving Energy

EsercitiAMO il ruolo di regista e abilitatore della transizione ecologica per realizzare un nuovo modello di sviluppo basato sulle fonti rinnovabili, rispettoso dell'ambiente. Sostenibilità, innovazione e competenze distintive ispirano il nostro agire per garantire alle prossime generazioni un futuro alimentato da energia pulita, accessibile e senza emissioni inquinanti.

Siamo il più grande operatore indipendente di reti per la trasmissione di energia elettrica in Europa.

Abbiamo la grande responsabilità di assicurare l'energia al Paese garantendone la **sicurezza, la qualità e l'economicità nel tempo.**

Gestiamo la rete di trasmissione italiana in alta tensione, una delle più moderne e tecnologiche in Europa, perseguendone lo **sviluppo e l'integrazione con la rete europea**, assicurando in sicurezza **parità di accesso a tutti gli utenti.**

Sviluppiamo **attività di mercato** e nuove opportunità di business portando in Italia e all'estero le nostre competenze e la nostra esperienza.

Introduzione

Il presente documento fornisce un quadro dettagliato sullo stato di avanzamento degli interventi di sviluppo inclusi nei Piani di Sviluppo precedenti alla presente edizione. In particolare, tutti gli interventi riportati a seguire sono relativi alla Direzione Territoriale Nord Ovest (DTNO), che comprende le seguenti regioni: Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria, Lombardia e Sardegna.

Il documento è strutturato come segue:

- nel capitolo 1 è descritta sinteticamente la classificazione degli interventi di sviluppo;
- nel capitolo 2 vengono descritti gli interventi oggi in corso di studio;
- nel capitolo 3 sono riportate le tabelle sullo stato di avanzamento delle opere previste negli interventi con particolare riferimento:
 - opere completate nel corso del 2020;
 - opere in realizzazione;
 - opere in autorizzazione;
 - opere in concertazione;
 - opere che hanno subito modifiche nel corso dell'anno.
- nel capitolo 4 sono riportate le schede di dettaglio degli interventi di sviluppo.



Indice

1	Classificazione interventi di sviluppo	6
2	Ipotesi di sviluppo allo studio	8
	2.1 Interventi di rinforzo rete interna AAT/AT per incremento capacità di trasporto frontiera Nord	8
3	Tabelle di sintesi	9
	3.1 Stato di avanzamento delle principali opere degli interventi di sviluppo della RTN	9
	3.1.1 Opere di sviluppo ultimate nel corso del 2020	10
	3.1.2 Opere di sviluppo in realizzazione	10
	3.1.3 Opere di sviluppo in autorizzazione	12
	3.1.4 Opere di sviluppo in concertazione	13
	3.1.5 Opere di sviluppo: stato di avanzamento	13
4	Schede degli interventi dei Piani di Sviluppo precedenti	14
	4.1 Area Nord Ovest	46
	4.1.1 Schede interventi pianificati Area Nord-Ovest	47
	4.1.2 Schede interventi in valutazione Area Nord Ovest	75
	4.1.3 Schede Area Nord Ovest degli adempimenti ai sensi dell'art. 32 della legge 99/09 e s.m.i.	77
	4.2 Area Nord	79
	4.2.1 Schede interventi pianificati Area Nord	80
	4.2.2 Schede interventi in valutazione Area Nord	132
	4.2.3 Schede Area Nord degli adempimenti ai sensi dell'art. 32 della legge 99/09 e s.m.i.	134
	4.3 Area Sardegna	135
	4.3.1 Schede Interventi Area Sardegna	136

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1	Principali interventi di sviluppo ultimati su elettrodotti e stazioni nel corso del 2020	10
Tabella 2	Principali opere di sviluppo in realizzazione con autorizzazione conseguita ai sensi della L. 239/04 nel corso del 2020 e negli anni precedenti	11
Tabella 3	Principali opere di sviluppo con iter autorizzativo avviato ai sensi della L.239/04 nel corso del 2020 e negli anni precedenti	12
Tabella 4	Principali interventi di sviluppo in concertazione	13
Tabella 5	Driver di Piano associati agli interventi pianificati nei Piani di Sviluppo precedenti	14

Classificazione interventi di sviluppo



Nel presente capitolo sono descritte sinteticamente le principali categorie sulla base delle quali sono classificati gli interventi di sviluppo proposti nei precedenti Piani di Sviluppo.

In linea con gli obiettivi di Piano, gli interventi di sviluppo possono essere classificati in:

- interventi che contribuiscono alla decarbonizzazione: interventi volti ad aumentare e agevolare la penetrazione della generazione da fonte rinnovabile nel sistema;
- interventi per favorire l'efficienza dei mercati: interventi volti a garantire una maggiore integrazione del mercato italiano con quelli esteri e a ridurre le congestioni interne allo stesso sistema elettrico italiano;
- interventi di incremento sicurezza e resilienza: interventi volti a garantire un miglioramento della sicurezza e dell'affidabilità di alimentazione dei carichi;
- interventi per la sostenibilità così come declinata nel documento Piano di Sviluppo 2021.

Tanto premesso, in merito alle finalità degli interventi di sviluppo, la stessa ARERA individua delle categorie principali a cui afferisce l'intervento, rinviando al gestore la facoltà di declinarne altre. Ai fini del presente Piano di Sviluppo vengono declinate le seguenti principali finalità di intervento:

- "interconnessione con l'estero";
- "riduzione congestioni tra zone";
- "riduzione congestioni intrazonali";
- "sicurezza e qualità del servizio".

In aggiunta a quanto previsto dalla Delibera si precisa che gli interventi possono anche avere come finalità:

- Resilienza: interventi che danno un contributo in termini di Resilienza rispetto ad eventi climatici severi;
- Integrazione delle fonti rinnovabili ("Integrazione FER"): interventi di carattere puntuale che hanno l'obiettivo di massimizzare la penetrazione della produzione da fonte rinnovabile;

- l'integrazione rete RFI, ovvero interventi che contribuiscono a massimizzare il beneficio derivante dall'acquisizione nel perimetro della rete di Trasmissione nazionale (RTN) la rete RFI;
- connessioni: per quegli interventi che hanno ricadute sulle utenze industriali;
- transizione ecologica: interventi finalizzati al raggiungimento degli obiettivi delineati nell'ambito della Transizione ecologica.

In merito allo stato di avanzamento dell'intervento, essendo lo stesso costituito da più opere, si riporta lo stato delle stesse all'interno delle schede intervento attraverso la definizione di:

- data avvio autorizzazione e/o altre attività;
- data avvio realizzazione;
- data completamento.

Infine, tenuto anche conto delle esigenze manifestate dal Regolatore nell'ottica di una sempre maggiore selettività degli investimenti sulla RTN a beneficio degli utenti del sistema elettrico, alcuni interventi sono definiti "in valutazione" sulla base dei seguenti elementi:

- incertezza relativa alla fattibilità delle opere nell'orizzonte di piano: evidenza di un elevato grado di incertezza delle fasi di condivisione preventiva con gli Enti Locali della migliore soluzione localizzativa, dei tempi di rilascio delle necessarie autorizzazioni da parte delle Amministrazioni preposte e di tutte le attività che precedono l'avvio della realizzazione dell'opera; tali incertezze sono incompatibili con la definizione delle condizioni di reale fattibilità nell'orizzonte temporale di Piano;
- variazione degli scenari: mutamento delle previsioni di generazione, domanda e scambi con l'estero nell'orizzonte di Piano, che comporta la necessità di riesaminare le criticità/esigenze di sviluppo precedentemente individuate;
- incertezza delle condizioni al contorno: alto grado di incertezza delle principali variabili prese a riferimento al momento della pianificazione dell'opera (modifica esigenze connessione, dismissione centrali esistenti, modifica condizioni contrattuali di dispacciamento unità produttive, chiusura utenze industriali, ecc.);
- nuove soluzioni tecnologiche: opportunità offerte dallo sviluppo delle tecnologie.

Per le opere in valutazione non si prevede l'avvio delle attività nell'orizzonte di piano, fatta salva l'eventualità di una futura modifica delle esigenze/condizioni al contorno.

Ipotesi di sviluppo allo studio

2

2.1 Interventi di rinforzo rete interna AAT/AT per incremento capacità di trasporto frontiera Nord

Driver: Market efficiency, Decarbonizzazione

Al fine di massimizzare l'incremento di capacità di trasporto conseguibile attraverso l'integrazione nella RTN di progetti di interconnessione con l'estero, sono allo studio opportuni interventi di rinforzo sulla rete AAT/AT. In esito a tali studi, eventuali interventi di potenziamento della RTN potranno essere programmati in coordinamento con i TSO confinanti.

Tabelle di sintesi

3

Nel presente capitolo sono riportate le tabelle di sintesi ordinate in base allo stato di avanzamento delle singole opere degli interventi previsti nei Piani di Sviluppo precedenti.

3.1 Stato di avanzamento delle principali opere degli interventi di sviluppo della RTN

Nei paragrafi seguenti si fornisce un quadro dettagliato sullo stato di avanzamento degli interventi di sviluppo previsti nei Piani di Sviluppo precedenti.

In particolare:

- le principali opere completate nel corso del 2020;
- le principali opere in realizzazione con l'indicazione della data di ottenimento dell'autorizzazione, della data stimata di entrata in esercizio e del costo di investimento previsto;
- le principali opere in iter autorizzativo con procedimento avviato nel 2020 o negli anni precedenti al 2020 con indicazione del costo di investimento stimato al momento dell'avvio dell'iter autorizzativo;
- le principali opere in concertazione per la definizione della migliore localizzazione sul territorio;
- le opere/gli interventi che hanno subito modifiche rispetto alle edizioni precedenti.

Un intervento di sviluppo può essere composto da opere principali e da accessorie.

Le opere principali sono classificate tali in quanto apportano, singolarmente o nell'ambito di un intervento composto da più opere principali, un beneficio significativo al sistema elettrico. Compongono l'opera principale anche le opere interferenti (es. varianti di opere esistenti e oggetto dello stesso iter autorizzativo) e/o le opere propedeutiche alla realizzazione (es. predisposizione montanti in stazione, adeguamento sezioni in impianti esistenti, ecc.).

Le altre opere sono distinte in:

- opere connesse attinenti all'opera principale facenti parte dell'intervento, previsto nel PdS, ma realizzabili in fase temporalmente differente, rispetto all'opera principale (es. potenziamenti di elettrodotti, raccordi, riclassamenti, varianti in cavo, ampliamento di sezioni, demolizioni);
- opere di razionalizzazione associate consistono nelle razionalizzazioni elettriche (talvolta previste da protocolli di intesa sottoscritti con Regioni ed EE.LL.) non tecnicamente necessarie per l'opera principale ma ad esse complementari (per garantire l'accettabilità dell'intervento e la massimizzazione dei benefici) la cui realizzazione può essere successiva alla realizzazione dell'opera principale.

3.1.1 Opere di sviluppo ultimate nel corso del 2020

I principali interventi di sviluppo della Rete di Trasporto Nazionale (RTN) realizzati ed entrati in servizio nel corso del 2020 sono riportati nella Tabella 1 ordinati secondo il codice di riferimento DLB 579/17 ove presente.

TABELLA 1 PRINCIPALI INTERVENTI DI SVILUPPO ULTIMATI SU ELETTRODOTTI E STAZIONI NEL CORSO DEL 2020

OPERE DI SVILUPPO ULTIME NEL CORSO DEL 2019						
REGIONE	CODICE DI RIFERIMENTO DLB 579/17	CODICE INTERVENTO	DENOMINAZIONE INTERVENTO	DENOMINAZIONE OPERA	VALORE ENTRATE IN ESERCIZIO [M€]	DATA ENTRATA IN SERVIZIO
LOMBARDIA		113-P	Razionalizzazione 220/132 kV in Provincia di Lodi	Razionalizzazione Lodi	16,6	2020
SARDEGNA		715-P	Stazione 150 kV Selegas	Stazione SELEGAS - Smistamento 150 kV	8,5	2020
LIGURIA		10-P	Rinforzi 132 kV Area Metropolitana di Genova	Elettrodotto 132 kV Genova T. - Erzelli	13,5	2020

3.1.2 Opere di sviluppo in realizzazione

Nella Tabella 2 sono riportate le principali opere in realizzazione con l'indicazione della data di ottenimento dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio conseguita ai sensi della L. 239/04.

Le date di previsione di entrata in esercizio si riferiscono alle opere descritte in tabella e possono differire da quelle relative all'intero intervento, che, come detto in precedenza, è composto dall'insieme di più opere.

La stima dei tempi di entrata in esercizio delle diverse opere, indicate nelle tabelle, tengono conto della specificità dell'opera da realizzare i cui fattori sono meglio descritti nel format delle schede interventi.

TABELLA 2 PRINCIPALI OPERE DI SVILUPPO IN REALIZZAZIONE CON AUTORIZZAZIONE CONSEGUITA AI SENSI DELLA L. 239/04 NEL CORSO DEL 2020 E NEGLI ANNI PRECEDENTI

PRINCIPALI OPERE IN REALIZZAZIONE CON AUTORIZZAZIONE CONSEGUITA AI SENSI DELLA L. 239/04					
REGIONE	CODICE INTERVENTO	INTERVENTO PIANO DI SVILUPPO	OPERA AUTORIZZATA L.239/04 (RIF. PROCEDIMENTO EL-N)	DATA OTTENIMENTO AUTORIZZ.NE	DATA PREVISTA ENTRATA IN ES.
Piemonte	2-I / 3-I	Interconnessione HVDC Italia – Francia	Interconnessione in cavo HVDC denominata Piemonte- Savoia (EL-177)	Apr-11	2020
			Varianti: 239/EL-177/141/2011-VL1 239/EL-177/141/2011-VL2	Ago-16 Nov-17	2020
Piemonte	6-P	Razionalizzazione 220/132 kV Provincia di Torino	Riassetto degli ingressi delle linee a 220 kV alla S.E. Pianezza T.217 "Pianezza – Moncalieri", T.231 "Pianezza – Piossasco", T.233 "Pianezza – Pellerina", T.254 "Pianezza – Torino Nord" (EL-341)	Ott-16	2020 ¹
Piemonte	6-P		Razionalizzazione Rete Elettrica 220 kV della città di Torino - Realizzazione della tratta in cavo interrato a 220 kV del nuovo collegamento T.213 "Pianezza - Grugliasco" e dei nuovi tratti delle linee aeree a 220 kV in ingresso alla S.E. Pianezza T.216 "Rosone - Pianezza" e T.231 "Piossasco - Pianezza" (EL-353)	Ott-19	2023
Piemonte	6-P		Ricostruzione cavi OF T.130 Rivoli - Paracca" e T.132 "Paracca - der. Metro" (EL-416)	Mar-20	2025
Liguria	10-P	Rinforzi 132 kV Area Metropolitana di Genova (Ex Razionalizzazione 132 kV Genova)	Realizzazione linee in cavo a 132 kV T.094 "S.E. Erzelli – Genova Termica" e T.891 "CAE (Iren) – Genova Termica" (EL-350)	Nov-16	2020 ²
Liguria	10-P	Rafforzi 132 kV area metropolitana di Genova	Elettrodotto 132 kV Molassana – Borgoratti (EL-380)	Ott-19	2022
Lombardia	116-P	Razionalizzazione 220/132 kV in Valle Sabbia	Nuova stazione 220/132 kV di Agnosine ed opere connesse (EL-274)	Mag-14	2023
Lombardia	116-P		Stazione Elettrica 132 kV di Ponte Caffaro, collegamenti alla RTN e opere connesse. (EL-360)	Ott-18	2023
Lombardia	116-P		Razionalizzazione Val Sabbia: nuovo cavo 132 kV Agnosine – Ferriera Val Sabbia (EL-403)	Apr-20	2023
Lombardia	116-P		Razionalizzazione Val Sabbia: Realizzazione nuovo tratto a 132 kV in doppia terna per ingresso in C.P. Lumezzane delle linee T.712 e T.128 (EL-406)	Ott-20	2023
Lombardia	113-P	Razionalizzazione 220/132 kV in Provincia di Lodi	Varianti elettrodotti a 220 e 132 kV per la razionalizzazione della rete elettrica nei comuni di Tavazzano, Villavesco e Lodi in provincia di Lodi. (EL-204)	Nov-12	2021
Lombardia	113-P		Razionalizzazione della rete AT in provincia di Lodi – Lotto 3 (EL-282)	Mar-20	2023
Lombardia	106-P	Elettrodotto 220 kV Glorenza - Tirano - der. Premadio	Interramento parziale della linea a 220 kV T.225 "Glorenza - Tirano der. Premadio" e delle linee a 220 kV L01 "Premadio - Ric.Sud Milano" e L03 "Premadio - Grosio" Giu-17	Giu-17	2022
Lombardia	126-P	Stazione 380 kV Magenta	Nuova sezione 380 kV della S.E. Magenta, con associati nuovi raccordi alla linea 380 kV "Turbigo-Baggio" e interramento parziale della rete a 132 kV. (EL-361)	Mar-18	2022
Lombardia	8-P	Rimozione limitazioni rete 380 kV Area Nord-Ovest	Variante nel comune di Chignolo Po (PV) dell'Elettrodotto aereo a 380 kV in semplice terna S.E. di Lacchiarella - Chignolo Po T.374 (EL-359)	Lug-19	2021
Lombardia	115-P	Razionalizzazione 220 kV Città di Milano e Stazione 220 kV Musocco	Ricostruzione e potenziamento delle linee a 220 kV T.295 "Ospiate - Torretta" nel tratto in cavo Cormano-Torretta e del cavo T.234 "Torretta-Sesto San Giovanni" (EL-428)	Ago-20	2025
Sardegna	715-P	Stazione a 150 kV di Selegas	Nuova stazione di smistamento in corrispondenza dell'incrocio delle direttrici "Goni – S-Miali" e "Villasor - Nurri" (EL-301)	Dic-17	2022
Sardegna	716-P	Stazione a 150 kV di Nuraminis	Nuova stazione di smistamento in entra-esce alla linea 150 kV "Villasor - Nurri" (EL-298)	Dic-17	2020

¹ Riferita all'intervento sulla linea 220 kV "Pianezza – Moncalieri".

² Riferita alla prima opera pianificata.

3.1.3 Opere di sviluppo in autorizzazione

Relativamente agli interventi con iter autorizzativo attualmente in corso presso gli enti competenti, si riportano di seguito (Tabella 3) le principali opere di sviluppo per le quali è stato avviato l'iter autorizzativo alla costruzione e all'esercizio nel corso dell'anno 2020 e quelle il cui iter autorizzativo è stato avviato negli anni precedenti al 2020.

Per quanto riguarda la stima dei costi di investimento (colonna "stima CAPEX opera" nelle tabelle), si tratta della migliore stima effettuata al momento dell'avvio della domanda autorizzativa alle Autorità competenti, che pertanto non tiene conto dell'esito dell'iter stesso (es. prescrizioni autorizzative, variazioni derivanti dalle conferenze dei servizi) e delle fasi di realizzazione fino all'entrata in esercizio dell'opera.

TABELLA 3 PRINCIPALI OPERE DI SVILUPPO CON ITER AUTORIZZATIVO AVVIATO AI SENSI DELLA L.239/04 NEL CORSO DEL 2020 E NEGLI ANNI PRECEDENTI

PRINCIPALI OPERE CON ITER AUTORIZZATIVO IN CORSO					
REGIONE	CODICE INTERVENTO	INTERVENTI PIANO DI SVILUPPO	OPERA AVVIATA IN AUTORIZZAZIONE AI SENSI DELLA L.239/04 (RIF.PROCEDIMENTO EL-N)	DATA AVVIO ITER AUTORIZZATIVO O PRESENTAZIONE ISTANZA	STIMA CAPEX OPERA DI AVVIO ITER (M€)
Piemonte / Lombardia	4-P	Elettrodotto 380 kV Trino - Lacchiarella	Variante 220 kV "Ponte-Verampio" (Razionalizzazione rete AT Val Formazza) (EL-275)	Set-11	118,9
Piemonte	14-P	Elettrodotto 132 kV "Magliano Alpi- Fossano" e scrocio di Murazzo	Elettrodotto 132 kV "Magliano Alpi – Fossano" (EL-322)	Dic-13	9
Lombardia	104-P	Elettrodotto 380 kV tra Milano e Brescia	Riqualificazione a 380 kV dell'elettrodotto aereo "Cassano – Ric.Ovest Brescia" nella tratta compresa tra le città di Cassano d'Adda e Chiari ed opere connesse (EL-326)	Dic-13	49,3
Lombardia	127-P	Stazione 380 kV Mese	Nuova SE 380/220/132 kV di Mese e dei raccordi alla rete limitrofa (EL-332)	Giu-14	41
Sardegna	707-P	Elettrodotto 150 kV S. Teresa – Buddusò	Elettrodotto 150 kV "Santa Teresa – Tempio – Buddusò" e nuove stazioni 150 kV di Tempio e Buddusò e relativi raccordi (EL-327)	Ott-14	43,7
Lombardia	108-P	Riassetto rete 132 kV tra La Casella e Castelnuovo	Rifacimento linea La Casella – Broni – Arena PO (EL-382)	Giu-17	4,8
Lombardia	4-P	Elettrodotto 380 kV Trino- Lacchiarella e opere di razionalizzazione associate	Riassetto linee aeree 132 kV "Tavazzano-Pavia CS" e Lacchiarella-Pavia O." (EL-415)	Feb-19	2,6
Sardegna / Toscana	301-P	Interconnessione Sardegna – Corsica – Italia (Sa.Co.I.3)	Collegamento HVDC SA.CO.I. 3 Sardegna- Corsica- Italia (EL-430)	Ago-19	640,7
Lombardia	4-P	Elettrodotto 380 kV Trino- Lacchiarella e opere di razionalizzazione associate	Variante aerea 220 kV "Trino - Vercelli" (EL-432)	Nov 19	2
Lombardia	119-P	Razionalizzazione 132 kV Cremona	Razionalizzazione 132 kV Cremona – Riassetto delle linee a 132 kV T.657 "Pessina - FS Cremona", T.181 "Pessina - Canneto sull'Oglio", T.184 "Asola - Canneto sull'Oglio" (EL-441)	Gen 20	16
Lombardia	4-P	Elettrodotto 380 kV Trino- Lacchiarella e opere di razionalizzazione associate	Interramento 132 kV Mercallo – Cameri (EL-450)	Mag 20	37,8

PRINCIPALI OPERE CON ITER AUTORIZZATIVO IN CORSO					
REGIONE	CODICE INTERVENTO	INTERVENTI PIANO DI SVILUPPO	OPERA AVVIATA IN AUTORIZZAZIONE AI SENSI DELLA L.239/04 (RIF.PROCEDIMENTO EL-N)	DATA AVVIO ITER AUTORIZZATIVO O PRESENTAZIONE ISTANZA	STIMA CAPEX OPERA DI AVVIO ITER (M€)
Piemonte	6-P	Razionalizzazione rete 220 kV e 132 kV provincia di Torino	Realizzazione del nuovo raccordo aereo dalla linea a 132 kV T.919/920 "Rosone – Torino Sud-Ovest" alla Cabina Primaria di Balangero (ex EL 381) (EL-452)	Giu-20	2.0
Lombardia	114-P	Riassetto rete 132 kV Brescia	Riassetto e potenziamento rete a 132 kV Brescia (EL-453)	Lug.20	18

3.1.4 Opere di sviluppo in concertazione

In Tabella 4 sono riportate le principali opere in fase di concertazione/consultazione ai sensi delle normative vigenti.

TABELLA 4 PRINCIPALI INTERVENTI DI SVILUPPO IN CONCERTAZIONE

PRINCIPALI INTERVENTI IN FASE DI CONCERTAZIONE		
REGIONE	CODICE INTERVENTO	INTERVENTO PIANO DI SVILUPPO
Lombardia	112-P	Razionalizzazione Valtellina e Valcamonica
Piemonte	4-P	Razionalizzazione Val Formazza
Sardegna	708-P	Selargius – Goni
Sardegna	723-P	Collegamento HVDC Continente - Sicilia - Sardegna

3.1.5 Opere di sviluppo: stato di avanzamento

Di seguito viene riportata una sintesi:

- dello stato di avanzamento delle opere del PdS, sia a livello complessivo (confronto PdS 2021 vs. PdS 2020) che per singola fase;
- dell'attività di monitoraggio dello stato degli interventi del PdS 2021 con avvio attività, avvio cantieri e completamento originariamente programmati per l'anno 2020, per i quali viene riportata anche la motivazione che ha comportato la necessità di una riprogrammazione temporale;
- delle principali variazioni rispetto a quanto rappresentato nell'edizione precedente del Piano.

In relazione alle principali opere rappresentate nel Piano di Sviluppo, si ricorda infine che in base a quanto riportato nel documento metodologico, lo stato di un'opera è classificabile in:

- 1. Fase 1:** fase di Pianificazione;
- 2. Fase 2:** fase di Concertazione e/o progettazione;
- 3. Fase 3:** fase di Autorizzazione (i.e., completamento iter autorizzativo);
- 4. Fase 4:** fase di Progettazione esecutiva;
- 5. Fase 5:** fase di Realizzazione dell'opera;
- 6. Compl.:** opera completata.

La variazione della distribuzione delle opere nelle diverse fasi di avanzamento tiene conto di:

- avanzamento intervenuto nel corso del 2020;
- differente perimetro nel numero delle Opere legato a
 - 1) Opere che nell'edizione 2020 erano considerate come nuovi interventi
 - 2) Opere non più incluse per effetto di una differente prioritizzazione che ne ha determinato il passaggio in "valutazione"
 - 3) Opere che sono state maggiormente dettagliate in funzione di analisi di fattibilità tecniche svolte nel corso del 2020.

Schede degli interventi dei Piani di Sviluppo precedenti

Gli interventi di sviluppo della DTNO pianificati nei piani precedenti sono stati aggregati geograficamente per aree regionali o pluriregionali:

- Nord – Ovest (Valle d’Aosta, Piemonte e Liguria);
- Nord (Lombardia);
- Sardegna.

In base alla tipologia delle opere principali da realizzare gli interventi di sviluppo si classificano come:

- Elettrodotti: consistono nella costruzione di nuovi collegamenti fra due o più nodi della rete o nella modifica/ricostruzione o nella rimozione delle limitazioni su elettrodotti esistenti.
- Riassetti di rete: si tratta di interventi complessi che coinvolgono contemporaneamente più elementi di rete che possono comprendere, al loro interno, interventi di varie tipologie: realizzazione di nuovi impianti, potenziamenti o rimozioni limitazioni su infrastrutture esistenti, modifiche di tracciato o di schema rete con demolizioni e/o interramenti non prevalenti.
- Stazioni: riguardano non solo la realizzazione di nuove stazioni elettriche, ma anche il potenziamento e l’ampliamento di stazioni esistenti mediante l’incremento della capacità di trasformazione (installazione di ulteriori trasformatori o sostituzione dei trasformatori esistenti con macchine di taglia maggiore) o la realizzazione di ulteriori stalli o di intere sezioni per la connessione di nuovi elettrodotti (anche per distributori o operatori privati) o di nuove utenze.
- Razionalizzazioni: si tratta di interventi complessi che, nell’ambito della realizzazione di grandi infrastrutture (stazioni o elettrodotti) quali opere di mitigazione ambientale o a seguito di attività di adeguamento impianti o da istanze avanzate dalle Amministrazioni locali, prevedono interramenti, demolizioni, modifiche di tracciato, etc.

In continuità con l’edizione di Piano precedente sono state predisposte delle schede per ogni intervento di sviluppo previsto.

La Tabella 5 presenta la lista degli interventi di sviluppo pianificati nei Piani precedenti al PdS 2021, e relativi alle aree precedentemente menzionate, indicando i driver di Piano (finalità) associati a ciascuno di essi.

TABELLA 5 DRIVER DI PIANO ASSOCIATI AGLI INTERVENTI PIANIFICATI NEI PIANI DI SVILUPPO PRECEDENTI

AREA TERRITORIALE	CODICE INTERVENTO	INTERVENTO	DECARBONIZZAZIONE	SICUREZZA E RESILIENZA	MARKET EFFICIENCY	SOSTENIBILITÀ	PAGINA
Nord Ovest	1-1	Incremento della capacità di interconnessione con la Svizzera ai sensi della legge 99/2009 e s.m.i.	●	●	●	●	134
Nord Ovest	2-1	Incremento della capacità di interconnessione con la Francia sensi della legge 99/2009 e s.m.i.	●	●	●	●	77

AREA TERRITORIALE	CODICE INTERVENTO	INTERVENTO	DECARBONIZZAZIONE	SICUREZZA E RESILIENZA	MARKET EFFICIENCY	SOSTENIBILITÀ	PAGINA
Nord Ovest	3-P	Nuovo incremento di capacità di interconnessione con la Francia	●	●	●	●	78
Nord Ovest	4-P	Elettrodotto 380 kV Trino-Lacchiarella e opere di razionalizzazione associate		●		●	47-80
Nord Ovest	6-P	Razionalizzazione rete 220 e 132 kV Provincia di Torino		●		●	49
Nord Ovest	7-P	Sviluppi rete nelle province di Asti ed Alessandria		●			53
Nord Ovest	8-P	Rimozione limitazioni rete 380 kV Area Nord-Ovest	●	●	●	●	54-83
Nord Ovest	10-P	Rinforzi 132 kV Area Metropolitana di Genova (Ex Razionalizzazione 132 kV Genova)		●		●	55
Nord Ovest	13-P	Potenziamento rete 132 kV tra Novara e Biella	●	●		●	57
Nord Ovest	14-P	Elettrodotto 132 kV Magliano Alpi – Fossano e scroscio di Murazzo		●		●	58
Nord Ovest	15-P	Elettrodotto 132 kV "Imperia - S. Remo"		●			60
Nord Ovest	18-P	Rete Sud Torino		●			61
Nord Ovest	19-P	Rete Cuneo - Savona		●			62
Nord Ovest	24-P	Stazione 220 kV Novara Sud		●			63
Nord Ovest	25-P	Rete 132 kV provincia di Aosta		●			64
Nord Ovest	26-P	Stazione 220 kV San Colombano		●		●	65
Nord Ovest	27-P	Nuovo elettrodotto 132 kV "Sestri levante – Levante" e nuova SE 132 kV di smistamento		●			66
Nord Ovest	28-P	Riassetto Sud Ovest di Alessandria		●			67
Nord Ovest	29-P	Riassetto rete 220 kV area Sud Ovest di Torino		●			68
Nord Ovest	30-P	Elettrodotto 220 kV Erzelli - Bistagno		●			69
Nord Ovest	31-P	Adeguamento SE Chatillon		●			70
Nord	104-P	Elettrodotto 380 kV tra Milano e Brescia		●	●		84
Nord	106-P	Elettrodotto 220 kV Glorenza – Tirano – der.Premadio	●	●	●	●	86
Nord	108-P	Riassetto rete 132 kV tra La Casella e Castelnuovo		●			87
Nord	110-P	Riassetto rete AT tra Lodi e Piacenza		●			90
Nord	112-P	Razionalizzazione 380 kV Media Valtellina (Fase B)		●		●	23
Nord	113-P	Razionalizzazione 220/132 kV in Provincia di Lodi		●		●	91
Nord	114-P	Riassetto rete 132 kV Brescia		●		●	93
Nord	115-P	Razionalizzazione 220 kV Città di Milano e Stazione 220 kV Musocco		●		●	95
Nord	116-P	Razionalizzazione 220/132 kV in Valle Sabbia	●	●		●	98
Nord	117-P	Razionalizzazione rete AT Val Camonica/Val Seriana (bg)		●			100
Nord	119-P	Razionalizzazione 132 kV Cremona		●			101

AREA TERRITORIALE	CODICE INTERVENTO	INTERVENTO	DECARBONIZZAZIONE	SICUREZZA E RESILIENZA	MARKET EFFICIENCY	SOSTENIBILITÀ	PAGINA
Nord	126-P	Stazione 380 kV Magenta		●		●	104
Nord	127-P	Stazione 380 kV Mese	●	●		●	106
Nord	130-P	Stazione 220 kV Vaiano Valle		●	●		108
Nord	137-P	Stazione 380 kV Bovisio		●			110
Nord	138-P	Stazione 380 kV Brugherio		●			111
Nord	142-P	Stazione 380 kV Tavazzano		●			112
Nord	143-P	Stazione 380 kV Turbigo		●			113
Nord	144-P	Stazione 380 kV S.Rocco		●			114
Nord	147-P	Rete 132 kV Verderio - Ciserano		●			115
Nord	149-P	Elettrodotto 132 kV Cedrate - Casorate		●			116
Nord	151-P	Elettrodotto 132 kV tra le stazioni di Stazzona e Verderio	●	●		●	117
Nord	152-P	Stazione 220 kV Tirano		●			118
Nord	153-P	Riassetto rete 132 kV area Rho		●			119
Nord	154-P	Riassetto lago di Como		●		●	120
Nord Ovest	155-P	Stazione 132 kV Novara Est		●			71
Nord	156-P	Razionalizzazione rete 132 kV Cislago – Castellanza – Olgiate O.		●			121
Nord Ovest	158-P	Stazione 220 kV Villeneuve		●			72
Nord Ovest	159-P	Stazione 132 kV Villadossola		●			73
Nord Ovest	160-P	Nuova interconnessione 132 kV "Nava – S. Dalmas"		●			74
Nord	161-P	Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano		●			122
Nord	162-P	Riassetto rete AT area Bordogna		●		●	123
Nord	163-P	Riassetto Nord di Brescia		●		●	125
Nord	164-P	Risoluzione derivazione rigida CP Gravedona	●	●		●	127
Nord	165-P	Razionalizzazione rete 380 kV Brianza		●	●	●	128
Nord	166-P	Risoluzione antenna CP Liscate		●			131
Sardegna / Centro Nord	301-P	Sviluppo interconnessione Sardegna – Corsica – Italia	●	●	●	●	26
Sardegna	704-P	Elettrodotto 150 kV Taloro - Goni		●		●	136
Sardegna	706-P	Elettrodotto 150 kV Fiumesanto – Porto Torres	●	●		●	138
Sardegna	707-P	Elettrodotto 150 kV SE S.Teresa – Buddusò	●	●		●	139
Sardegna	708-P	Nuovo elettrodotto 150 kV Selargius – Goni	●	●		●	141

1

| Classificazione
interventi di
sviluppo

2

| Ipotesi di
sviluppo
allo studio

3

| Tabelle
di sintesi

4

Schede degli
interventi
dei Piani di
Sviluppo
precedenti

AREA TERRITORIALE	CODICE INTERVENTO	INTERVENTO	DECARBONIZZAZIONE	SICUREZZA E RESILIENZA	MARKET EFFICIENCY	SOSTENIBILITÀ	PAGINA
Sardegna	710-P	Potenziamento rete AT in Gallura		●			143
Sardegna	715-P	Stazione 150 kV Selegas		●			145
Sardegna	724-P	Adeguamento SE Rumianca		●			146
Sardegna	725-P	Adeguamento SE Florinas		●			147
Sardegna	726-P	Adeguamento SE Ploaghe		●			148
Sardegna	727-P	Adeguamento SE Tula		●			149
Sardegna	728-P	Adeguamento SE Busachi		●			150
Sardegna	729-P	Adeguamento SE Nurri		●			151
Sardegna	730-P	Adeguamento SE Ulassai		●			152
Centro Sud / Sicilia / Sardegna	723-P	Collegamento HVDC Continente – Sicilia – Sardegna	●	●	●	●	32

TEMPLATE SCHEDA INTERVENTO STANDARD



Descrizione campi

- **Identificativo PdS:** codice univoco identificativo dell'intervento nei Piani di Sviluppo;
- **Identificativo PCI:** codice univoco identificativo dell'intervento nella lista Project of Common Interest (EU 347/2013), ove applicabile;
- **Identificativo TYNDP:** codice identificativo del progetto presente nel Ten Year Network Development Plan (TYNDP), ove applicabile;
- **Identificativo RIP:** progetto presente nel Regional Investment Plan (RIP), ove applicabile;
- **Anno di Pianificazione:** anno di primo inserimento nel Piano di Sviluppo;
- **Zone di Mercato:** Confine o sezione di rete (interzonale o intrazonale) su cui insiste l'aumento di capacità;
- **Finalità intervento:** a seconda del beneficio principale legato alle opere che lo costituiscono, ad ogni intervento sono associate una o più delle seguenti finalità (driver), come presentate nel Capitolo 1 del Piano di Sviluppo:
 - Decarbonizzazione;
 - Sicurezza, qualità e resilienza;
 - Market efficiency;
 - Sostenibilità.
- **Obiettivo intervento:** in aggiunta alle finalità (driver) elencate al punto di cui sopra, ad ogni intervento sono inoltre associati uno o più dei seguenti obiettivi:
 - Interconnessioni: incremento capacità interconnessione;
 - Congestioni INTER / INTRA: riduzione congestioni tra zone di mercato (congestioni interzonali) e congestioni intrazonali e vincoli alla produzione efficiente (congestioni intrazonali);
 - Integrazione FER: riduzione delle limitazioni alla produzione della capacità rinnovabile;

>>

TEMPLATE SCHEDA INTERVENTO STANDARD

- **Qualità del servizio:** qualità, continuità e sicurezza del servizio elettrico;
- **Resilienza:** resilienza del servizio elettrico;
- **Integrazione RFI:** attività di integrazione in Terna degli impianti/linee della Rete Ferroviaria Italiana;
- **Connessione RTN:** attività per la connessione alla Rete;
- **Transazione energetica:** intervento finalizzato al raggiungimento degli obiettivi delineati nell'ambito della Transizione ecologica.
- **Previsione tempistica intervento:** relativamente all'intervento, si indicano le stime delle date di:
 - iv. Avvio attività ossia avvio iter autorizzativo e/o attività propedeutiche di progettazione della prima opera (in termini temporali) dell'intervento;
 - v. Avvio cantieri per la realizzazione della prima opera (in termini temporali) dell'intervento, successivamente alle attività al punto precedente;
 - vi. Completamento ed entrata in esercizio dell'ultima opera (in termini temporali) dell'intervento.

La previsione delle tempistiche di ottenimento iter è condizionata dall'eventuale condivisione preventiva con gli Enti Locali della migliore soluzione localizzativa, ai tempi di rilascio dei benestare da parte delle autorità competenti ed al rilascio delle necessarie autorizzazioni da parte delle Amministrazioni preposte.

In particolare, per le opere autorizzate, la previsione delle tempistiche di completamento è funzione di una serie di fattori che possono riassumersi in:

- lunghezza dell'elettrodotto aereo e difficoltà derivanti dal territorio in cui si sviluppa;
- lunghezza di eventuali tratti in cavo e dei tempi di fornitura degli stessi (funzione del carico di lavoro delle fabbriche);
- accessibilità ai cantieri per la realizzazione delle fondazioni e il montaggio dei sostegni;
- organizzazione del cantiere e risorse disponibili;
- velocità di installazione dei cavi secondo tipologia di zona (urbana, suburbana, extraurbana);
- presenza o meno nelle stazioni di macchinario destinato alla trasformazione (durata di fabbricazione di almeno 12 mesi);
- presenza o meno nelle stazioni di sezioni isolate in SF6 (durata di fabbricazione di circa 12 – 14 mesi);
- fattori climatici nelle esecuzioni delle opere (periodi invernali condizionano l'esecuzione di attività di cantiere per gli elettrodotti);
- caratteristiche dei terreni sui cui ricadono gli impianti da sviluppare;
- standardizzazione o meno dei componenti e delle opere;
- procedure e regolamenti adottati per forniture e appalti;
- politiche di committenza (ad es. suddivisione in lotti);
- situazioni del mercato degli appaltatori e fornitori nel settore specifico;
- possibili problematiche successive allo svolgimento dell'iter autorizzativo.
- **Impatti territoriali:** per ciascun intervento, quantificazione delle seguenti voci di impatto³:
 - **I22** - variazione, in termini di km occupati da infrastrutture lineari di trasmissione, del territorio occupato da reti elettriche;
 - **I23** - variazione, in termini di km occupati da infrastrutture lineari di trasmissione, di occupazione di aree di interesse naturale o per la biodiversità;
 - **I24** - variazione, in termini di km occupati da infrastrutture lineari di trasmissione, di occupazione di aree di interesse sociale o paesaggistico;
 con riferimento alle attività di:
 - realizzazione;
 - dismissione;
 - dismissione e realizzazione.

³ Gli indicatori I22, I23 e I24 si riferiscono al perimetro italiano e non includono i dati km di territorio occupato da infrastrutture di trasmissione che siano state già completate

TEMPLATE SCHEDA INTERVENTO STANDARD

- Avanzamento:** suddiviso in due tabelle distinte, i.e., “opere principali” e “altre opere”. Ciascuna tabella presenta i seguenti campi:
 - nome opera;
 - stato di avanzamento opera sia con riferimento al PdS 2021 che al PdS precedente (2020), utilizzando le seguenti milestones/fasi di avanzamento (come illustrato nell’”Allegato ACB 2.0 al Codice di Rete”):
 - Fase 1:** fase di Pianificazione;
 - Fase 2:** fase di Concertazione e/o progettazione;
 - Fase 3:** fase di Autorizzazione (i.e., completamento iter autorizzativo);
 - Fase 4:** fase di Progettazione esecutiva;
 - Fase 5:** fase di Realizzazione dell’opera;
 - Compl.:** opera completata;
 - anno/data di avvio iter autorizzativo e/o attività propedeutiche di progettazione;
 - anno di avvio cantieri per la realizzazione, successivamente alle attività al punto precedente;
 - anno di completamento ed entrata in esercizio dell’opera, successivamente alle attività al punto precedente;
 - note e/o indicazione di eventuali criticità/cause di ritardi;
- Schema rete** (se presente)

Per ogni area geografica regionale o pluriregionale, sono state rappresentate le schede degli interventi e, alla fine, le opere in valutazione per le quali non si prevede al momento l’avvio delle attività nell’orizzonte di piano, fatta salva l’eventualità di una futura modifica delle esigenze/condizioni al contorno che consenta di superare le attuali incertezze riprogrammando le opere in argomento nei prossimi Piani di Sviluppo.

Infine, in merito alla rappresentazione grafica dello schema (se presente), si riporta di seguito la legenda usualmente adottata.

ELEMENTI D'IMPIANTO	IN ESERCIZIO PROGRAMMATI		LINEE ELETTRICHE	IN ESERCIZIO PROGRAMMATI	
Centrale Idroelettrica			Linea aerea RTN a 380 kV		
Centrale Termoelettrica			Linea aerea non RTN a 380 kV		
Centrale Geotermoelettrica			Linea aerea RTN a 220 kV		
Centrale Eolica			Linea aerea non RTN a 220 kV		
Stazione AAT a 380 kV RTN			Linea aerea RTN a 150 kV		
Stazione AAT a 220 kV RTN			Linea aerea RTN a 132 kV		
Stazione AAT non RTN			Linea aerea non RTN a 150 - 132 kV		
Stazione AT a 150 kV			Linea aerea RTN in doppia terna a 380 kV		
Stazione AT a 132 kV			Linea aerea non RTN in doppia terna a 380 kV		
Stazione AT non RTN o Cabina Primaria			Linea aerea RTN in doppia terna a 220 kV		
Stazione F.S.			Linea aerea non RTN in doppia terna a 220 kV		
Utenza Industriale			Linea aerea RTN in doppia terna a 380 kV		
			Linea aerea RTN in doppia terna a 150 kV		
			Linea aerea RTN in doppia terna a 132 kV		
			Linea aerea non RTN in d. t. a 150 - 132 kV		
			Linea in cavo RTN a 380 kV		
			Linea in cavo non RTN a 380 kV		
			Linea in cavo RTN a 220 kV		
			Linea in cavo non RTN a 220 kV		
			Linea in cavo RTN a 150 kV		
			Linea in cavo RTN a 132 kV		
			Linea in cavo non RTN a 150 - 132 kV		
			Dismissione linea a 380 kV		
			Dismissione linea a 220 kV		
			Dismissione linea a a 150 - 132 kV		
			Linea aerea a 60 kV		
			Linea in cavo a 60 kV		

>>

TEMPLATE SCHEDA INTERVENTO STANDARD

- **Sintesi Analisi Costi Benefici:** per gli interventi di sviluppo con importo stimato maggiore ai 15 milioni di euro, si riportano gli indicatori economici dei risultati dell'Analisi Costi Benefici effettuata considerando un tasso di attualizzazione del 4% ed un orizzonte di esercizio dell'opera di 25 anni, in linea con quanto indicato nella delibera 627/2016/R/eel e s.m.i. Per tali interventi, e con riferimento agli scenari considerati nel Piano di Sviluppo 2021 sono riportati:

- l'Indice di Utilità per il Sistema (IUS);
- il Valore Attuale Netto all'anno di predisposizione del Piano (VAN_{PdS});
- il Valore Attuale Netto al primo anno di cash flow (VAN_{COMPL});
- l'investimento sostenuto e l'investimento complessivo stimato a vita intera.

Laddove sia presente o previsto un contributo in conto capitale saranno esposti anche i relativi Indici Economici (IUS e VAN) Tali indicatori vengono calcolati sia sulla base della stima dei soli "benefici base" relativi all'intervento che della stima dei "benefici totali" dell'intervento, ovvero tenendo anche conto del valore degli indicatori di benefici **B18, B19**. A seconda dell'intervento considerato viene riportata l'indicazione dei benefici elettrici attesi, secondo opportuni range, in termini di:

- **Benefici monetari (espressi in Euro milioni):**

- **B1** - variazione del socio-economic welfare (SEW) correlato al funzionamento del mercato dell'energia e all'incremento di limiti di transito tra zone della rete rilevante o ai confini;
- **B2a e B2b** - variazione (riduzione) delle perdite di rete calcolata mediante utilizzo di simulazioni di tipo probabilistico B2a o mediante utilizzo di calcoli di load flow B2b;
- **B3a e B3b** - variazione del rischio di energia non fornita attesa mediante utilizzo di simulazioni di tipo probabilistico B3a o mediante utilizzo di simulazioni statiche di load flow B3b;
- **B4** - costi evitati o differiti (o costi addizionali) relativi a capacità di generazione soggetta a regimi di remunerazione che integrano o sostituiscono i proventi dei mercati dell'energia e del mercato per il servizio di dispacciamento;
- **B5** - maggiore integrazione di produzione da fonti di energia rinnovabili (FER) calcolata mediante simulazioni di rete (congestioni a livello locale);
- **B6** - investimenti evitati in infrastrutture di trasmissione dell'energia elettrica che sarebbero state altrimenti necessarie in risposta a esigenze inderogabili (es. rispetto di vincoli di legge);
- **B7n** - variazione (riduzione o incremento) dei costi per servizi di rete e per approvvigionamento di risorse sul mercato per il servizio di dispacciamento calcolato tramite strumento di simulazione di rete;
- **B7z** - variazione (riduzione o incremento) dei costi per servizi di rete e per approvvigionamento di risorse sul mercato per il servizio di dispacciamento calcolato tramite tool di simulazione di mercato;
- **B18** - variazione delle esternalità negative associate all'aumento delle emissioni di CO_2 , ulteriori rispetto agli impatti già monetizzati nel beneficio B1 mediante il prezzo della CO_2 ;
- **B19** - variazione degli impatti negativi associati all'aumento di altre emissioni non CO_2 né gas effetto serra;

- **Altri benefici non monetari:**

- **I5** - overgeneration [MWh];
- **I8** - variazione di emissioni di CO_2 [kton];
- **I13** - variazione resilienza [valore assoluto];
- **I21** - TTC/Zone di mercato [MW].

Per i benefici monetari viene inoltre riportata la quantificazione fisica (MWh, ton, etc..) da cui deriva la relativa valorizzazione economica.

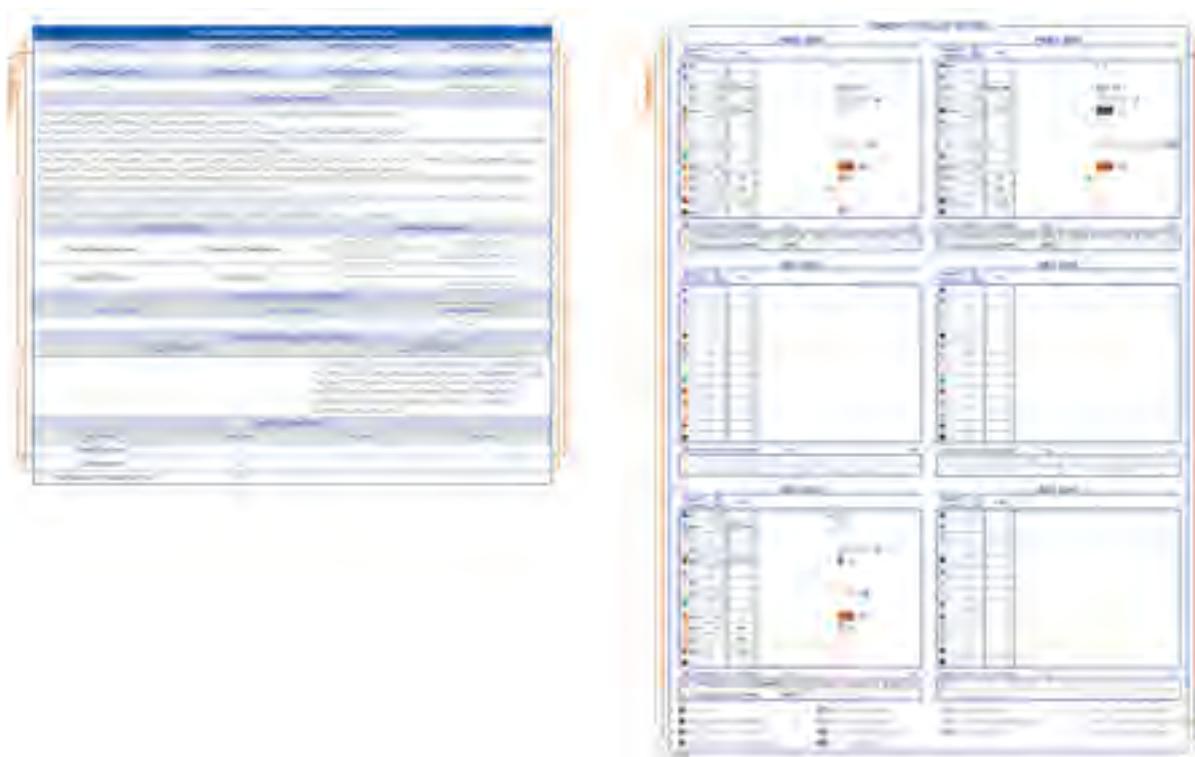
Per gli altri interventi di importo inferiore a 15 milioni di euro è riportata un'indicazione qualitativa dei benefici.

Il CAPEX a vita intera indicato include i costi dell'opera principale e quelli delle altre opere e rappresenta la migliore stima ad oggi disponibile (i costi dell'investimento già sostenuti rappresentano la migliore stima a dicembre 2020).

- **Investimento sostenuto/stimato:** rappresentano le più aggiornate informazioni disponibili relative ai costi sostenuti e agli investimenti previsti.

>>

TEMPLATE SCHEDA INTERVENTO PREMIUM



Descrizione campi

Su un selezionato paniere di interventi identificati come “rilevanti” per la loro importanza strategica e per l’impegno economico stimato, sono riportati ulteriori elementi informativi rispetto alle schede standard:

- **Interdipendenze o correlazione:** viene introdotta una descrizione dettagliata delle motivazioni per le quali l’intervento è interdependente con altre opere;
- **Schema di rete:** integrazione dello schema di massima di localizzazione del progetto;
- **Investimento sostenuto/stimato:** sono integrati costi operativi annui utilizzati per il calcolo degli indicatori economici IUS e VAN ai fini dell’analisi costi-benefici, in termini percentuali sul Capex;
- **Approfondimenti tecnici:** in questa sezione vengono riportati approfondimenti tecnici sul progetto, ed eventuali analisi di approfondimento condotti durante l’anno, approfondimenti inerenti l’analisi costi benefici quali descrizione/motivazione dei benefici valorizzati e menzione delle zone di mercato interessate dall’intervento;
- **Sensitivity sul Beneficio rilevante e sull’investimento:** in questa sezione sono riportati i risultati delle sensitivity sui valori di IUS e VAN attraverso la variazione del beneficio più rilevante e del costo di investimento stimato di una percentuale da individuare caso per caso.

RAZIONALIZZAZIONE 380 KV MEDIA VALTELLINA (FASE B)			
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI	IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP
112-P			
ANNO DI PIANIFICAZIONE	REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO ⁶⁰
2004	Lombardia		Nord
DESCRIZIONE INTERVENTO			
<p>In base a quanto stabilito nell'Accordo di Programma (AdP) firmato presso il Ministero dello Sviluppo Economico – allora Ministero delle Attività Produttive – in data 24 giugno 2003, a valle del completamento degli interventi relativi alla "Fase A" della razionalizzazione in Valcamonica e Alta Valtellina, conseguente alla realizzazione dell'elettrodotto "S.Fiorano – Robbia", si procederà nella cosiddetta "Fase B" della razionalizzazione, con interessamento soprattutto del territorio della Media Valtellina.</p> <p>In tale fase si prevede la dismissione dalla RTN di estesi tratti di linee a 220 e 132 kV, a fronte della realizzazione di tre nuove stazioni elettriche a 380 kV che svolgeranno principalmente funzione di raccolta della produzione idroelettrica della Lombardia settentrionale e a fronte della realizzazione di nuove linee a 380 kV, che trasmetteranno la potenza generata verso l'area di carico di Milano.</p>			
FINALITÀ INTERVENTO		OBIETTIVO INTERVENTO	
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza	Integrazione FER	Qualità del Servizio
		Decarbonizzazione	Congestioni INTER / INTRA
Market Efficiency	Sostenibilità	Qualità del Servizio	Resilienza 2.0
		Interconnessioni	Transizione ecologica
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO			
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO
	2025		2030
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONI			
CON ALTRE OPERE		DA ACCORDI CON TERZI	
167-N		Accordo di Programma (AdP) firmato presso il Ministero dello Sviluppo Economico, in data 24 giugno 2003	
<p>Accordo di Programma (AdP) firmato presso il Ministero dello Sviluppo Economico in data 24 giugno 2003. Inoltre, nel suddetto AdP è stata inserita anche la possibilità di studiare un Progetto di razionalizzazione che coinvolgesse anche la Valchiavenna, il quale prevedeva un'ampia razionalizzazione a fronte della realizzazione di una possibile interconnessione con la Svizzera.</p>			
IMPATTI TERRITORIALI			
ATTIVITÀ	I22 [KM]	I23 [KM]	I24 [KM]
Realizzazione	146	36	6
Dismissione	444	92	25
Dismissione e Realizzazione			

AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/ CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Nuove SE 380 kV di Grosina, Tovo, Poschiavino, raccordi 380 kV a Tovo e Poschiavino, nuovo collegamento 380 kV Grosina-Tovo	Fase 2	Fase 1	2019	2025	2030	
Raccordi alla nuova stazione di Grosina della linea a 220 kV Glorenza – Tirano	Fase 2	Fase 1	2019	2025	2030	
Raccordi alla nuova stazione di Poschiavino della linea a 220 kV Tirano – Cesano M.	Fase 2	Fase 1	2021	2025	2030	
Nuove SE 380/220 kV Piateda e nuova direttrice 380 kV Poschiavino-Piateda	Fase 2	Fase 1	2023	2028	2030	
Nuova SE 380 kV Bessimo, nuova direttrice a 380 kV Piateda - Bessimo, nuova linea a 380 kV Bessimo-Piancamuno e relativi raccordi aerei a 380 kV alle SE di Bessimo e Piancamuno	Fase 1	Fase 1	2023	2028	2030	
Nuova direttrice a 380 kV tra Piancamuno e Travagliato	Fase 1	Fase 1	2023	2028	2030	
Dismissione della linea a 220 kV Grosio - Verderio	Fase 1	Fase 1	2025	2028	2030	
Dismissione dalla RTN del tratto della linea a 220 kV Glorenza / Tirano - Cesano, compreso tra Grosio e Cesano	Fase 1	Fase 1	2025	2028	2030	
Dismissione della linea 132 kV Cedegolo - Civate - Gorlago nel tratto compreso tra Cedegolo e Piancamuno. previo potenziamento delle linee a 132 kV tra Cedegolo e Pian Camuno	Fase 1	Fase 1	2023	2028	2030	
Dismissione della linea. 132 kV Stazzona- Verderio nel tratto compreso tra Belviso e Piateda	Fase 1	Fase 1	2023	2027	2030	
Dismissione della linea a 132 kV Fusine - Lenna	Fase 1	Fase 1	2024	2027	2030	
Realizzazione in cavo interrato di un nuovo collegamento a 220 kV tra Sondrio e Piateda	Fase 1	Fase 1	2023	2027	2030	
Trasformazione in cavo interrato di un tratto della linea a 132 kV Sondrio - Piateda	Fase 1	Fase 1	2023	2027	2030	
Dismissione della linea 220 kV Venina - Cassano nel tratto compreso tra Venina e Dalmine	Fase 1	Fase 1	2023	2028	2030	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 6 M€/ 512 M€						

APPROFONDIMENTI TECNICI

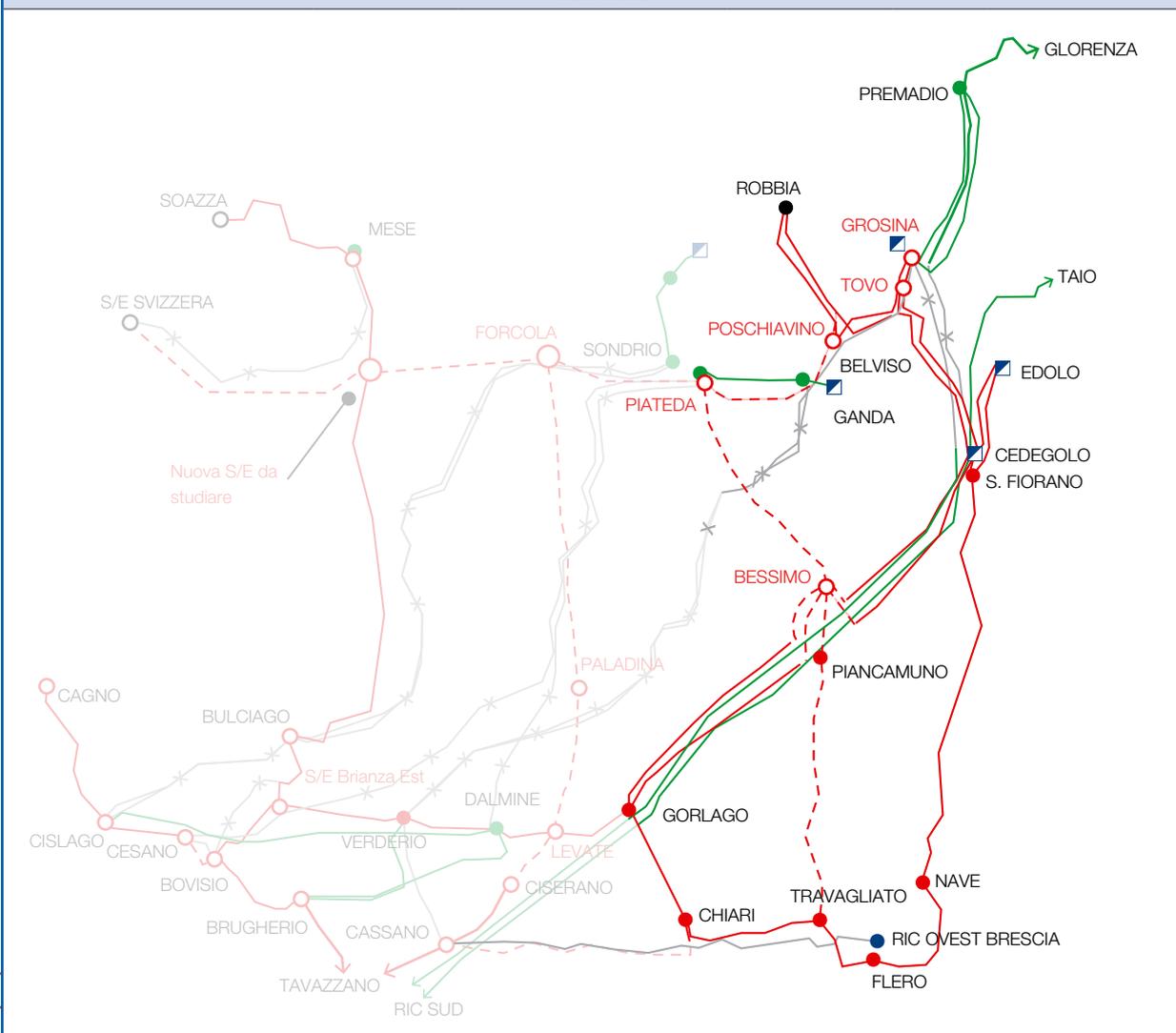
Approfondimenti tecnici sul Progetto

Per dare seguito agli accordi presi nell' AdP e per venire incontro alle esigenze locali, nel corso dell'ultimo anno sono state individuate i nuovi corridoi infrastrutturali necessari per la realizzazione del Progetto relative alla Razionalizzazione della Valtellina fase B, nonché una possibile localizzazione delle future S/E a 380 kV di raccordo sia alla rete 380 kV che alla rete di subtrasmissione a 132 kV.

In particolare, a seguito degli approfondimenti effettuati, per tenere in conto sia delle esigenze territoriali, nonché di difficoltà di individuazione di tracciati necessari a raccordare le diverse S/E, sono state individuate 4 nuove S/E a 380 kV in alternativa a quelle previste dall'AdP che sono:

- Nuova S/E a 380 kV Grosina: necessaria per raccordare la produzione idroelettrica degli impianti di Grosio e Grosotto, nonché nodo di interconnessione con la rete a 220 kV verso Premadio;
 - Nuova S/E a 380 kV Tovo: necessaria per poter effettuare la transizione aereo/cavo del collegamento a 380 kV tra la futura S/E Grosina e la terna a 380 kV Robbia – San Fiorano;
 - Nuova S/E a 380 kV Poschiavino: necessaria a raccordare entrambe le terne a 380 kV provenienti da Robbia e la futura dorsale di trasporto verso la S/E Piateda ;
 - Nuova S/E a 380 kV Piateda: necessaria a raccordare le nuove linee che da Piateda vanno verso Bessimo-Piancamuno e la futura S/E Forcola (prevista all' interno del Progetto Razionalizzazione Valchiavenna fase C);
 - Nuova S/E a 380 kV Bessimo: necessaria a raccordare le linee da Piateda, Gorlago, Piancamuno, S.Fiorano e Poschiavino.
- Le nuove stazioni saranno opportunamente ricollegate mediante la realizzazione dei seguenti collegamenti:
- Nuovo collegamento a 380 kV tra la futura S/E Tovo e la futura S/E Grosina, sarà realizzato in cavo per poter adempiere alle richieste pervenute dagli enti locali;
 - Raccordi aerei a 380 kV alla linea di interconnessione San Fiorano – Robbia che si collegheranno alla futura S/E di transizione Tovo ;
 - Raccordi aerei a 380 kV alla linea d.t. di interconnessione San Fiorano – Robbia e Robbia – Gorlago che si collegheranno alla futura S/E 380 kV di Poschiavino;
 - Nuovo collegamento aereo a 380 kV tra la futura S/E Poschiavino e la futura S/E Piateda;
 - Nuovo collegamento aereo a 380 kV tra la futura S/E Piateda e la futura S/E Bessimo;
 - Nuovo collegamento aereo a 380 kV tra la futura S/E Bessimo e l'attuale S/E Piancamuno;
 - Nuovo collegamento aereo a 380 kV tra l'attuale S/E Piancamuno e l'attuale S/E Travagliato.

SCHEMA RETE



COLLEGAMENTO HVDC SARDEGNA – CORSICA – ITALIA (SA.CO.I.3)			
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI	IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP
301-P	2.4	299	
ANNO DI PIANIFICAZIONE	REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO
2011	Sardegna/Toscana		Sardegna/Centro Nord
DESCRIZIONE INTERVENTO			
<p>L'attuale collegamento Sardegna-Corsica-Continente (Sa.Co.I 2) è ormai giunto al termine della sua vita utile. Un'eventuale perdita definitiva di tale collegamento comporterebbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la mancanza di uno strumento fondamentale al mantenimento di adeguati livelli di affidabilità della Sardegna; • la perdita di un collegamento attivo tra la zona Centro-Nord e Sardegna, con relativa riduzione della capacità di trasporto fra le stesse aree di mercato; • un rilevante deficit della copertura del fabbisogno previsionale della Corsica. <p>Con riferimento all'ultimo punto, su richiesta del gestore di rete corso (EDF), è previsto un incremento della potenza prelevata presso l'impianto di Lucciana, che rende necessario, quindi, un intervento di potenziamento della capacità di trasporto del collegamento.</p> <p>Il nuovo collegamento premetterà, inoltre, di mantenere opportuni margini di adeguatezza del sistema elettrico della Sardegna, evitando riduzioni dei margini di riserva per la copertura del fabbisogno oltre i valori di sicurezza.</p> <p>Sarà inoltre possibile realizzare il collegamento alla luce delle più recenti evoluzioni tecnologiche, con l'opportunità di fornire un ulteriore contributo in termini di regolazione e stabilità ad un sistema intrinsecamente debole come quello della Sardegna.</p> <p>L'intervento prevede anche opportuni interventi finalizzati a razionalizzare gli impianti della porzione di rete afferente al nodo di Suvereto al fine di minimizzare gli impatti complessivi.</p>			
FINALITÀ INTERVENTO		OBIETTIVO INTERVENTO	
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza	Integrazione FER	Qualità del Servizio
		Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA
Market Efficiency	Sostenibilità	Connessione RTN	Resilienza 2.0
		Integrazione RFI	Transizione ecologica
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO			
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO
	2023		2026
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE			
CON ALTRE OPERE		DA ACCORDI CON TERZI	
		11 Ottobre 2017 in Corsica firmato Memorandum of Understanding fra Terna ed EDF per la realizzazione del nuovo collegamento. Terna ed EDF (gestore di rete corso) si sono accordati nel corso del 2017 per un incremento del prelievo presso la stazione di conversione di Lucciana (Corsica), a fronte di un contributo economico da parte di EDF.	
IMPATTI TERRITORIALI ⁴			
ATTIVITÀ	I22 [KM]	I23 [KM]	I24 [KM]
Realizzazione	22		3
Dismissione	30	1	
Dismissione e Realizzazione	103		0

⁴ L'indicatore I22 si riferisce ai soli km di tracciato terrestre in territorio italiano. Sono presenti ulteriori 400 km di funzionalizzazione in territorio non italiano.

1

Classificazione
interventi di
sviluppo

2

Ipotesi di
sviluppo
allo studio

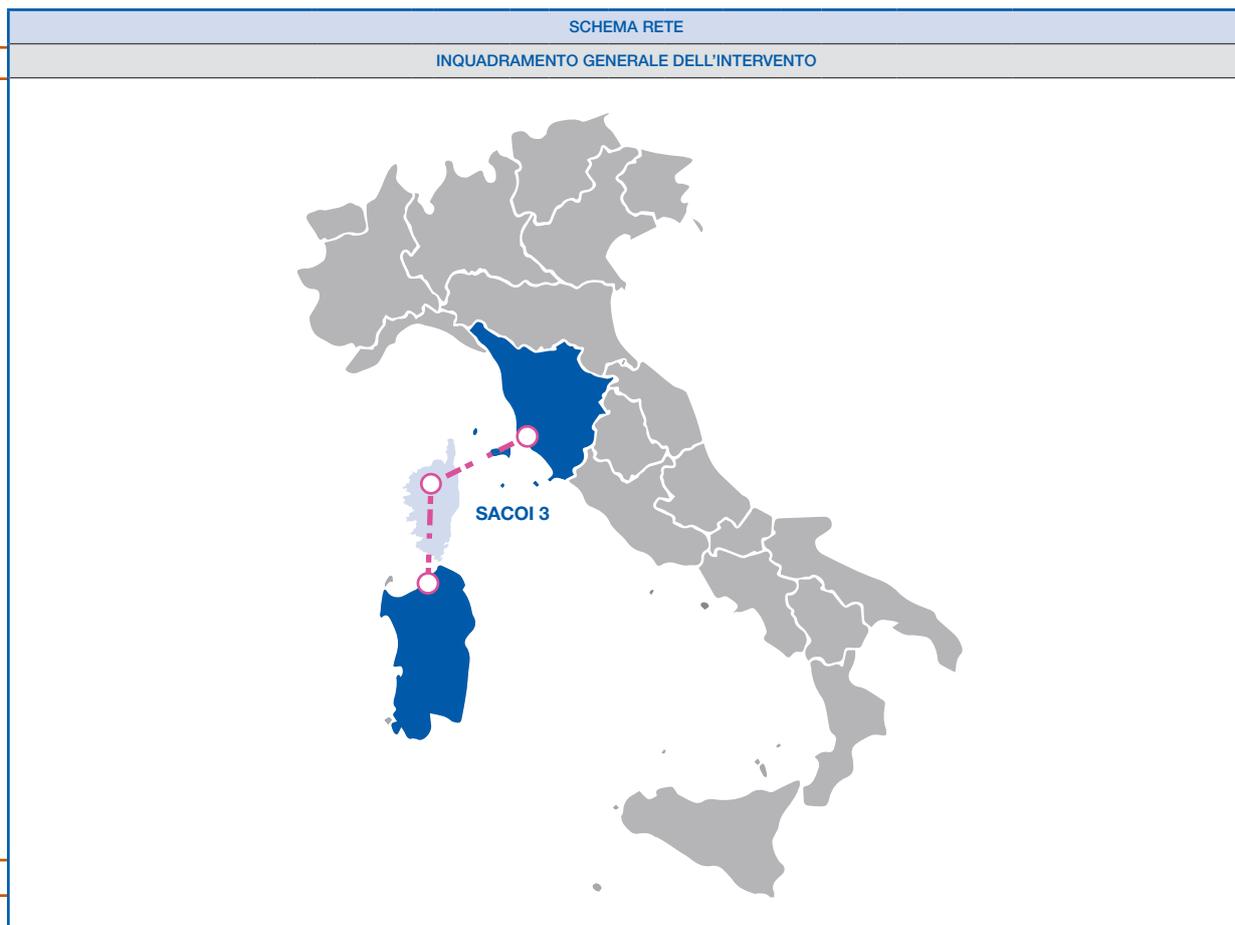
3

Tabelle
di sintesi

4

Schede degli
interventi
dei Piani di
Sviluppo
precedenti

PREMIUM 301-P HVDC SARDEGNA – CORSICA – ITALIA (SA.CO.I.3)



AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI								
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)		
	PDS '21	PDS '20						
Interconnessione HVDC Sardegna – Corsica - Italia	Fase 3	Fase 3	2017	2023	2026	Si sono svolti Open Day nel corso del 2018 e 2019, in accordo al Regolamento (UE) n. 347/2013. Ad Agosto 2019, il MiSE ha avviato formalmente il procedimento autorizzativo e a Settembre 2019 il MATTM ha avviato il procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA). Nel corso del 2020 si sono evidenziati ritardi principalmente dovuti al processo autorizzativo lato Italia, che hanno reso necessario posticipare la data di entrata in esercizio del collegamento al 2026. In particolare, i ritardi sono stati causati dall'insediamento della nuova Commissione Tecnica incaricata di svolgere il procedimento VIA. A Dicembre 2020 la Commissione Tecnica VIA ha trasmesso formalmente le richieste di integrazione allo Studio di Impatto Ambientale. Parallelamente, è in fase di preparazione il lancio della procedura di inchiesta pubblica per la parte del progetto, in capo a Terna ed EDF, ricadente sul territorio della Corsica, per il quale analogamente si sono registrati ritardi rispetto alla pianificazione iniziale, in relazione a specifiche richieste pervenute dalle autorità territorialmente competenti.		
SdC HVDC Sardegna	Fase 3	Fase 3	2017	2023	2026			
SdC HVDC Toscana	Fase 3	Fase 3	2017	2023	2026			
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI								
INVESTIMENTO SOSTENUTO/ STIMATO	BENEFICI BASE				BENEFICI TOTALI (INCLUSI B13, B16, B18, B19)			
170 M€/796 ⁵ M€ (OPEX= 0.004%/anno)	NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040		NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040		NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040		NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040	
	BAU 2030, BAU 2040		BAU 2030, BAU 2040		BAU 2030, BAU 2040		BAU 2030, BAU 2040	
	IUS	3,8	IUS	2,0	IUS	4,4	IUS	2,7
	VAN _{PDS}	1.826 M€	VAN _{PDS}	652 M€	VAN _{PDS}	2.257 M€	VAN _{PDS}	1.113 M€
	VAN _{COMPL}	2.222 M€	VAN _{COMPL}	794 M€	VAN _{COMPL}	2.746 M€	VAN _{COMPL}	1.355 M€

⁵ I costi indicati in tabella non tengono conto dei contributi previsti a carico della parte francese. Secondo quanto previsto nell'accordo Memorandum of Understanding on the rehabilitation and repowering of the SACOI system (project SACOI3) stipulato da Terna ed EDF l'11 Ottobre 2017, a fronte della realizzazione del SACOI3, e subordinatamente all'approvazione dell'Autorità di Regolazione francese:

- EDF contribuirà ai costi di investimento sostenuti da Terna per la realizzazione del progetto versando, a partire dalla data di entrata in esercizio del collegamento, una capacity fee di 20 M€/anno per 30 anni, correlata alla disponibilità fisica del collegamento per la capacità dedicata all'alimentazione di Lucciana;
- In aggiunta a tale contributo, EDF parteciperà ai futuri costi di O&M del SACOI3 versando a Terna una O&M fee di 2 M€/anno a partire dalla data di entrata in esercizio del collegamento.

NT IT 2025

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà
B1	0	
B2a	0	
B3a	0	
B4	0	
B5b	0	
B6	0	
B7n	0	
B7z	0	
B16	0	
B18	0	
B19	0	

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

NT IT 2030

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà
B1	-2	
B2a	0	
B3a	11	0,27 GWh
B4	45	
B5b	16	288,043 GWh
B6	0	
B7n	3	
B7z	106	
B16	20	
B18	3	kton
B19	-2	kton

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

NT IT 2040

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà
B1	54	
B2a	0	
B3a	0	
B4	45	
B5b	29	437,514 GWh
B6	0	
B7n	0	
B7z	78	
B16	20	
B18	22	kton
B19	2	kton

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

BAU 2030

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà
B1	-1	
B2a	0	
B3a	0	
B4	45	
B5b	3	47,61 GWh
B6	0	
B7n	5	
B7z	18	
B16	20	
B18	3	kton
B19	-6	kton

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

BAU 2040

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà
B1	60	
B2a	0	
B3a	0	
B4	45	
B5b	10	155,086 GWh
B6	0	
B7n	0	
B7z	13	
B16	20	
B18	37	kton
B19	-6	kton

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

- B1 - SEW
- B2a - Riduzione Perdite
- B3a - Riduzione ENF
- B4 - Costi evitati o differiti
- B5b - Integrazione rinnovabili
- B6 - Investimenti evitati
- B7n - Costi evitati MSD Nodale
- B7z - Costi evitati MSD Zonale
- B16 - Opex Evitati o differiti
- B18 - Riduzione CO₂
- B19 - Rid. NOx, SOx, PM

APPROFONDIMENTI TECNICI

Approfondimenti tecnici sul progetto

In seguito agli studi effettuati – in condivisione con il gestore della rete corsa EDF e tenuto conto anche delle loro esigenze, il nuovo HVDC SACOI3 sarà in configurazione bipolare (LCC) e manterrà gli stessi nodi localizzativi rispetto all'attuale configurazione. In particolare, le stazioni di Suvereto e Codrongianos saranno costituite da due poli, per una potenza complessiva di 400 MW e una tensione di 200 kV.

I collegamenti saranno suddivisi nel seguente modo:

- Cavi Marini: 120 km c.a.
- Cavo terrestre: 20 km c.a.
- Linee aeree – rinnovamento asset esistente: 270 km c.a.

Inoltre, per poter soddisfare i requisiti di esercizio del futuro collegamento e garantire un'efficace mutua interazione con gli HVDC elettricamente vicini, la soluzione impiantistica scelta consentirà di:

- minimizzare il numero delle mancate commutazioni con un'opportuna progettazione del sistema di regolazione e dei parametri di funzionamento del convertitore, nonché del sistema di raffreddamento valvole e un'adeguata progettazione dei filtri;
- migliorare la gestione del reattivo con particolare attenzione al sostegno della tensione in modo coordinato con i compensatori sincroni;
- eseguire le inversioni del collegamento principale mantenendo con un polo l'alimentazione del nodo di Lucciana a 75 MW;
- implementare lato dc dei sezionatori per consentire le inversioni lente di polarità, mantenendo la polarità preesistente delle linee in corrente continua;
- implementare lato dc dei sezionatori per consentire di raggiungere tutte le configurazioni ipotizzate per le condizioni operative;
- Integrare nel sistema di controllo del HVDC la regolazione del compensatore sincro.

Nella prima metà del 2019 si è conclusa la Consultazione Pubblica in Italia (in conformità al Reg.EU-347/13) con la popolazione e le Amministrazioni locali nei Comuni interessati dal progetto. Conseguentemente, ad Agosto 2019, il MISE ha avviato formalmente il procedimento autorizzativo e a Settembre 2019 il MATTM ha avviato il procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale.

Lato Corsica, a Settembre 2019, è stata avviata la prima fase di concertazione con i cittadini dei Comuni interessati dal progetto, che ha portato alla validazione delle aree di studio avvenuta a Ottobre 2019. A Febbraio 2020 si è conclusa la seconda fase di concertazione in cui la Prefettura ha approvato i corridoi preferenziali.

Tenuto conto delle richieste pervenute dalle Amministrazioni territoriali, sono risultati necessari aggiornamenti progettuali finalizzati a ottimizzare il layout della Stazione di conversione presso l'impianto RTN di Suvereto (IT) che hanno comportato un incremento di costo rispetto al PdS 20.

Descrizione/motivazione dei benefici valorizzati

Il progetto SA.CO.I 3 garantirà principalmente una riduzione dei costi del mercato dei servizi di dispacciamento e dell'energia non fornita.

Per quanto riguarda i costi di MSD, il potenziamento della capacità di trasporto verso la Sardegna attraverso il nuovo collegamento consentirà di contribuire maggiormente al fabbisogno di riserva nell'Isola così come rilevato dalle simulazioni.

Inoltre, il collegamento consente di ottenere un beneficio non trascurabile in termini di energia non fornita, in particolare nello scenario NT-IT 2030.

Infine, questo sviluppo di rete consentirà di ridurre l'over generation e l'essenzialità nell'Isola con i relativi costi, al fine di garantire i vincoli a rete integra della rete sarda.

I21: zone di mercato interessate

Le zone di mercato interessate sono: Sardegna e Centro Nord.

Il nuovo collegamento consentirà di traguardare un incremento della capacità di interconnessione di 400 MW tra Toscana e Sardegna.

SENSITIVITY SUL BENEFICIO RILEVANTE E SULL'INVESTIMENTO				
SENSITIVITY SUL BENEFICIO RILEVANTE E SULL'INVESTIMENTO NELLO SCENARIO NT-IT 2030, NT-IT 2040				
		SENSITIVITY +/- 10%		
Voci		WORST	FAIR	BEST
	Investimento	876 M€	796 M€	717 M€
	B7z - Costi evitati MSD Zonale attualizzato PdS	1.043 M€	1.159 M€	1.275 M€
	B7z - Costi evitati MSD Zonale attualizzato anno di completamento	1.220 M€	1.356 M€	1.492 M€
		BENEFICI TOTALI		
Risultati		WORST	FAIR	BEST
	VAN _{PDS}	2.076 M€	2.257 M€	2.438 M€
	VAN _{COMPL}	2.525 M€	2.746 M€	2.967 M€
	IUS	3,9	4,4	5,1
SENSITIVITY SUL BENEFICIO RILEVANTE E SULL'INVESTIMENTO NELLO SCENARIO BAU 2030, BAU 2040				
		SENSITIVITY +/- 10%		
Voci		WORST	FAIR	BEST
	Investimento	876 M€	796 M€	717 M€
	B4- Costi evitati o differiti attualizzato PdS	514 M€	571 M€	629 M€
	B4- Costi evitati o differiti attualizzato anno di completamento	602 M€	668 M€	735 M€
		BENEFICI TOTALI		
Risultati		WORST	FAIR	BEST
	VAN _{PDS}	991 M€	1.355 M€	1.236 M€
	VAN _{COMPL}	1205 M€	1.113 M€	1.504 M€
	IUS	2,4	2,7	3,1

COLLEGAMENTO HVDC CONTINENTE – SICILIA – SARDEGNA			
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI	IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP
723 – P		339	
ANNO DI PIANIFICAZIONE		REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO
2018		Campania/Sicilia/Sardegna	Centro-Sud/Sicilia/Sardegna
DESCRIZIONE INTERVENTO			
<p>I sistemi elettrici della Sardegna e Sicilia sono caratterizzati da pochi impianti – di grandi dimensioni e in parte vetusti - con forte presenza di FER non programmabili e in costante aumento. La scarsa magliatura con il Continente porta a un'elevata sensibilità alle perturbazioni di rete, acuite da una ridotta disponibilità di risorse per la regolazione di tensione. La Sicilia è caratterizzata da una interconnessione con il Continente in corrente alternata, una sola dorsale a 380 kV che collega l'area del Nord Est con il polo industriale del Sud Est, oltre che da un anello a 220 kV con ridotte potenzialità in termini di capacità di trasporto tra l'area orientale e occidentale, nonché da forte presenza di generazione rinnovabile non programmabile.</p> <p>Episodi di esercizio, occorsi anche di recente, evidenziano una debolezza intrinseca delle isole sempre più crescente. Ciò è confermato dalle simulazioni effettuate con gli scenari utilizzati nel PdS.</p> <p>Gli scenari NT e BAU ipotizzano la completa decarbonizzazione del parco termoelettrico italiano in accordo con le policy nazionali. In aggiunta, i vincoli di esercizio della rete della Sardegna legata al collegamento HVDC di tipo LCC, unitamente al futuro mix di generazione, impongono l'utilizzo della tecnologia VSC allo scopo di rendere flessibile il sistema elettrico dell'isola.</p> <p>La soluzione di sviluppo prevede una nuova interconnessione HVDC tra Sardegna, Sicilia e Continente in corrente continua, suddivisa in due tratte, Sardegna - Sicilia (West link) e Sicilia – Continente (East link) dettagliate nelle schede dedicate.</p> <p>La realizzazione del collegamento HVDC Continente – Sicilia – Sardegna è necessaria per poter garantire i seguenti aspetti di seguito descritti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stabilità e sicurezza della rete: <ul style="list-style-type: none"> - incremento della sicurezza di esercizio del sistema elettrico delle isole collegandole direttamente con il Continente garantendo maggiore capacità di regolazione; - incremento delle interconnessioni tra Sicilia, Sardegna e Continente favorendo la piena integrazione delle Zone di Mercato con evidenti benefici in termini di efficienza; - garantire il completo phase-out degli impianti a carbone; - risoluzione delle essenzialità in Sardegna e Sicilia. • Sviluppo delle fonti rinnovabili: <ul style="list-style-type: none"> - integrazione della flotta esistente e della nuova generazione attesa sulle isole; - compressione della over-generation e mutuo interscambio dei contributi. <p>Le analisi tecniche e gli studi di fattibilità hanno individuato i seguenti 3 punti di connessione: Continente (SE a sud di Montecorvino), Sicilia (SE Caracoli) e Sardegna (Nuova SE Selargius). La soluzione progettuale prevede una configurazione impiantistica di tipo doppio-bi-terminale e modulare, in quanto consente una maggiore affidabilità della rete e di raggiungere benefici attraverso ciascun bi-terminale, nonché la possibilità di realizzazione per fasi. La corretta funzionalità e il pieno sfruttamento delle potenzialità dell'opera potranno essere traggurati soltanto attraverso la sua realizzazione completa che prevede entrambi i biterminali (East-Link e West-Link).</p> <p>In Sardegna, considerando la distribuzione del carico e la presenza di due collegamenti in corrente continua nel Nord dell'Isola, la nuova interconnessione dovrà inevitabilmente interessare l'area Sud della Sardegna.</p> <p>Il collegamento HVDC garantirà una capacità di trasporto di 1000 MW tra il Continente, Sicilia e Sardegna. In futuro, la configurazione di impianto prevista consentirà una maggiore stabilità e sicurezza per il sistema elettrico delle Isole, un'elevata flessibilità e l'integrazione della generazione da fonti rinnovabili, con la possibilità di traggurare le Policy nazionali, anche grazie alla sua scalabilità, ovvero la possibilità di incrementare ulteriormente la capacità di interconnessione laddove necessario (in coerenza con l'evoluzione del contesto di penetrazione delle FER).</p>			
FINALITÀ INTERVENTO		OBIETTIVO INTERVENTO	
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza	Integrazione FER	Qualità del Servizio
		Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA
Market Efficiency	Sostenibilità	Connessione RTN	Resilienza 2.0
		Integrazione RFI	Transizione ecologica
IMPATTI TERRITORIALI			
ATTIVITÀ	I22 [KM]	I23 [KM]	I24 [KM]
Realizzazione	848	43	36
Dismissione			
Dismissione e Realizzazione			

1

Classificazione interventi di sviluppo

2

Ipotesi di sviluppo allo studio

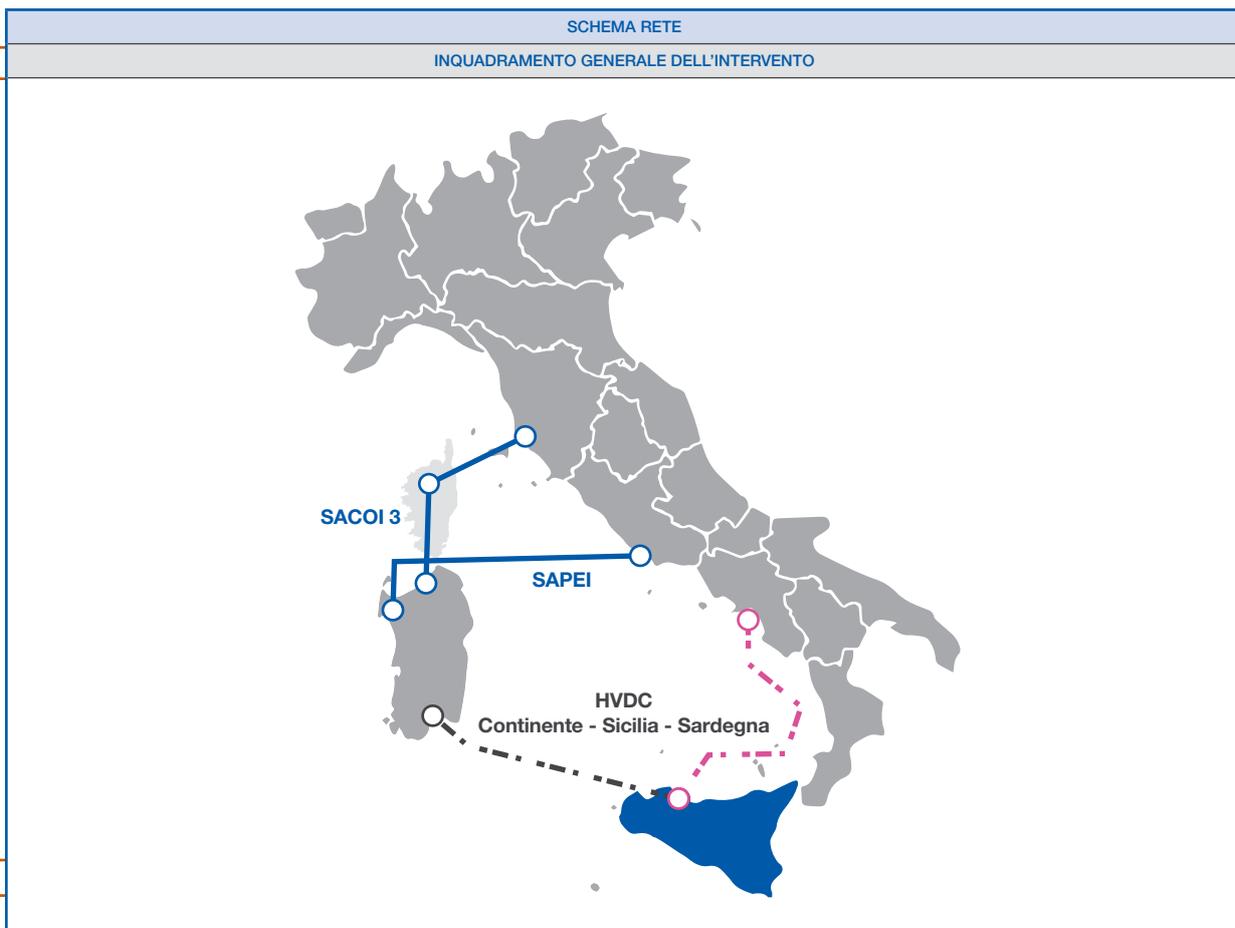
3

Tabelle di sintesi

4

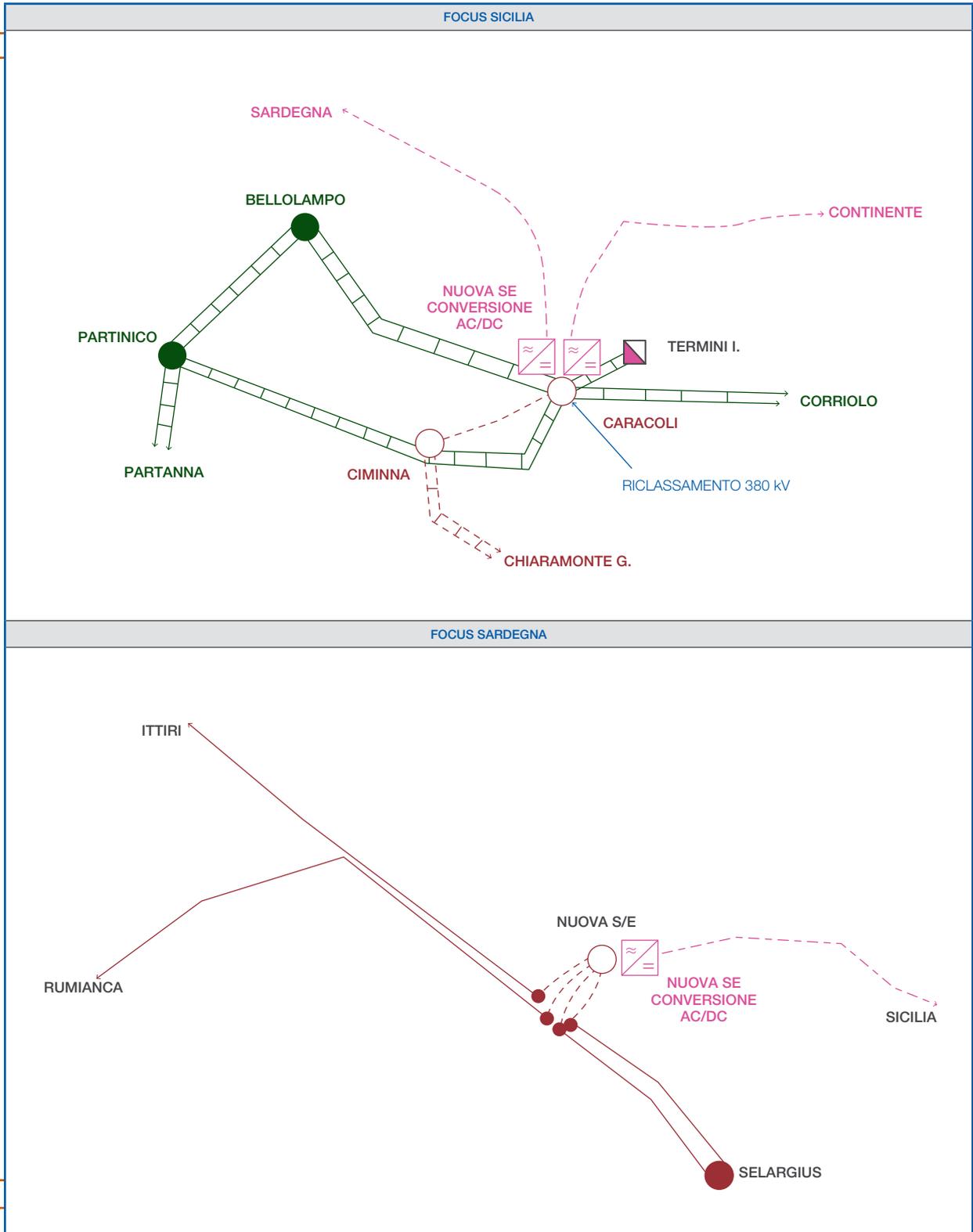
Schede degli interventi dei Piani di Sviluppo precedenti

PREMIUM 723-P COLLEGAMENTO HVDC CONTINENTE - SICILIA - SARDEGNA



COLLEGAMENTO HVDC SICILIA - SARDEGNA (WEST LINK)			
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI	IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP
723 / W-P		339	
ANNO DI PIANIFICAZIONE	REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO
2018	Sicilia/Sardegna		Sicilia/Sardegna
DESCRIZIONE INTERVENTO			
<p>L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo collegamento HVDC tra la Sicilia e la Sardegna in configurazione biterminale. La soluzione progettuale prevede la realizzazione di due nuove Stazioni di conversioni nei pressi di SE Caracoli (Sicilia) e una nuova SE a nord di Selargius (Sardegna) e la posa di un nuovo cavo sottomarino tra le due Isole.</p> <p>Il collegamento garantirà una capacità di interconnessione di 1000 MW.</p> <p>La presente scheda riporta il dettaglio tecnico - economico del tratto West del collegamento HVDC Sicilia-Sardegna (723/W-P), denominato Sicilia - Sardegna (West-Link) in ottemperanza al parere 574/2020, che prevede approfondimenti specifici dedicati a ciascun ramo HVDC, ciascuno comprensivo di analisi costi benefici.</p>			
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO			
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI ⁶	COMPLETAMENTO	
2022	2023	2027	
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE			
CON ALTRE OPERE	DA ACCORDI CON TERZI		
723/E-P, 602-P			
<p>Il nuovo collegamento HVDC Sicilia-Sardegna risponde alle esigenze di adeguatezza e sicurezza dei sistemi elettrici della Sardegna e della Sicilia, caratterizzati da elementi di debolezza strutturale. La corretta funzionalità e il pieno sfruttamento delle potenzialità dell'HVDC Tyrrhenian Link potranno essere raggiunti soltanto attraverso l'interazione del West-Link con l'East-Link (723/E-P).</p> <p>Inoltre, farà sinergia anche con gli interventi di sviluppo previsti nei PdS e relativi alle porzioni di rete afferenti alle stazioni di conversione individuate. Nello specifico si segnala l'interdipendenza con i seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collegamento HVDC Sicilia-Continente (723/E-P); • Elettrodotta 380 kV Chiaramonte Gulfi - Ciminna (602-P). 			
SCHEMA RETE			
INQUADRAMENTO GENERALE DELL'INTERVENTO			
			

⁶ Nell'ipotesi di strumenti normativi straordinari di accelerazione dell'iter autorizzativo.



AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI								
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)		
	PDS '21	PDS '20						
SdC HVDC Sicilia	Fase 2	Fase 2	2022	2023	2027	La nuova previsione di avvio realizzazione e completamento è stimata assumendo che l'intervento sia sottoposto a procedura di fast track autorizzativo.		
SdC HVDC Sardegna	Fase 2	Fase 2	2022	2023	2027			
Collegamento HVDC Sicilia-Sardegna	Fase 2	Fase 2	2022	2023	2027			
Nuova SE 380 kV Selargius	Fase 2	Fase 2	2022	2023	2027			
Riclassamento a 380 kV SE Caracoli	Fase 2	Fase 2	2022	2023	2027			
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI								
INVESTIMENTO SOSTENUTO/STIMATO	BENEFICI BASE				BENEFICI TOTALI (INCLUSI B13, B16, B18, B19)			
<1 M€ / 1.900 M€ (OPEX= 0,19 %/anno)	NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040 BAU 2030, BAU 2040		NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040 BAU 2030, BAU 2040		NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040 BAU 2030, BAU 2040		NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040 BAU 2030, BAU 2040	
	IUS	5,0	IUS	1,7	IUS	5,0	IUS	1,7
	VAN _{PDS}	6.236 M€	VAN _{PDS}	1.079 M€	VAN _{PDS}	6.129 M€	VAN _{PDS}	1.086 M€
	VAN _{COMPL}	7.789 M€	VAN _{COMPL}	1.365 M€	VAN _{COMPL}	7.755 M€	VAN _{COMPL}	1.374 M€

BENEFICI TOTALI DI SISTEMA

NT IT 2025

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà
B1	0	
B2a	0	
B3a	0	
B4	0	
B5b	0	
B6	0	
B7n	0	
B7z	0	
B16	0	
B18	0	
B19	0	

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

NT IT 2030

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà
B1	-19	
B2a	0	
B3a	0	
B4	93	
B5b	6	107,87 GWh
B6	0	
B7n	-4	
B7z	401	
B16	0	
B18	0,2	
B19	-3	-0,074 kton

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	1000	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	2537	I13 - Variazione resilienza 0

NT IT 2040

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà
B1	-66	
B2a	0	
B3a	0	
B4	75	
B5b	93	1397,74 GWh
B6	0	
B7n	4	
B7z	627	
B16	0	
B18	-11	-100 kton
B19	-2	-0,051 kton

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	1000	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	644353	I13 - Variazione resilienza 0

BAU 2030

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà
B1	5	
B2a	0	
B3a	0	
B4	0	
B5b	16	284,58 GWh
B6	0	
B7n	1	
B7z	98	
B16	0	
B18	-0,2	
B19	-2	-0,065 kton

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	1000	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	285260	I13 - Variazione resilienza 0

BAU 2040

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà
B1	13	
B2a	0	
B3a	0	
B4	0	
B5b	56	835,24 GWh
B6	0	
B7n	-0,4	
B7z	206	
B16	0	
B18	3	26 kton
B19	-0,1	-0,003 kton

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	1000	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	896947	I13 - Variazione resilienza 0

■ B1 - SEW	■ B2a - Riduzione Perdite	■ B3a - Riduzione ENF	■ B4 - Costi evitati o differiti
■ B5b - Integrazione rinnovabili	■ B6 - Investimenti evitati	■ B7n - Costi evitati MSD Nodale	■ B7z - Costi evitati MSD Zonale
■ B16 - Opex Evitati o differiti	■ B18 - Riduzione CO ₂	■ B19 - Rid. NOx, SOx, PM	

APPROFONDIMENTI TECNICI

Approfondimenti tecnici sul progetto

Le analisi di rete e gli studi di fattibilità, condotti a partire dal 2019, hanno consentito di individuare i punti di approdo, i nodi di connessione alla rete, la configurazione impiantistica più ottimale e la tecnologia di conversione. In particolare, gli studi hanno evidenziato quanto segue:

Dettagli nodi di connessione alla RTN e approdi:

In Sicilia è stata individuata, come soluzione più ottimale per la connessione del collegamento HVDC, la SE 220 kV di Caracoli, in sostituzione della SE di Ciminna (precedentemente indicata). La Stazione di Conversione sarà raccordata con collegamenti a 380 kV - opportunamente dimensionati - alla SE Caracoli, previo riclassamento a 380 kV di quest'ultima.

In Sardegna, in sostituzione della SE Villasor (precedentemente indicata quale stazione di collegamento del nuovo HVDC), è stata identificata la necessità di realizzare una nuova SE 380 kV a nord di Selargius, da inserire in e-e a agli attuali collegamenti a 380 kV Ittiri – Selargius e Selargius – Rumianca a cui attestare il collegamento HVDC, in quanto questa soluzione è più efficiente sia dal punto di vista elettrico, sia in termini di riduzione di impatto sul territorio, essendo il sito della nuova stazione più vicino alla costa.

Dal punto di vista della condivisione localizzativa degli interventi con gli Enti territorialmente interessati, sono in corso attività di concertazione coordinate dalle Regioni Sicilia e Sardegna. Seguiranno attività di consultazione della cittadinanza con le stesse modalità effettuate per il collegamento Sicilia-Campania.

Dettagli tecnologici e impiantistici dell'opera: Le analisi svolte, attraverso studi in regime di statica e dinamica, hanno evidenziato la necessità di una configurazione in bi-terminale con tecnologia VSC.

La configurazione bi-terminale mira al raggiungimento di migliori performance nell'esercizio del sistema attraverso:

- una migliore selettività del guasto in corrente continua (DC);
- il mantenimento in servizio del tratto non interessato dal guasto (in caso di guasto di uno dei due collegamenti);
- manutenzioni più agevoli per assenza di elementi in comune con necessità di fuori servizio contemporaneo;
- realizzazione modulare dell'interconnessione in funzione dell'evoluzione degli scenari di rete.

In particolare, con riferimento alla realizzazione modulare, la configurazione bi-terminale consente di avere flessibilità sul fronte realizzativo e di rendere progressiva l'entrata in esercizio dell'opera a partire dal 2025. Per quanto riguarda la scelta tecnologica, è stata preferita la configurazione VSC in quanto rispetto alla tecnologia LCC risponde in modo più efficace alle seguenti esigenze di rete:

- regolazione di frequenza: capacità di regolare la frequenza della rete senza discontinuità per tutto il campo di funzionamento;
- regolazione di tensione: limiti di reattivo costanti per tutto il campo di funzionamento;
- funzione di black start: capacità di riaccensione in caso di black-out anche con esigui livelli di potenza di corto circuito;
- inversione rapida del flusso di potenza: i.e. inversione flusso senza spegnimento.

Dettagli sui costi: Rispetto ai PdS precedenti, attraverso attività specifiche e in esito a ulteriori approfondimenti, la stima complessiva dell'investimento (CAPEX), incluse le stime delle relative contingency legate a fattori non prevedibili (ad es. aspetti autorizzativi, criticità realizzative non note a priori, ecc.), è pari a circa 1900 M€ per quanto riguarda il ramo west. Il suddetto costo è imputabile principalmente a: a) Stazioni di Conversione (sia in Sardegna che in Sicilia e le relative opere di connessione in AC); b) collegamenti in DC, terrestri e marino. Per quanto riguarda la parte in cavo, il costo tiene in considerazione la limitata capacità produttiva dichiarata dai fornitori ed il numero ridotto di fornitori capaci di costruire un collegamento di tale complessità (capacità produttiva fortemente ridotta nel prossimo quinquennio per presenza di altri progetti già avviati in Europa e nel Mondo) oltre che delle necessarie contingency utili a mitigare i possibili rischi in merito alla possibile modifica del tracciato. Altre caratteristiche tecnologiche saranno valutate nelle successive fasi della progettazione, come, ad esempio, la survey marina.

Analisi Statiche: Le evidenze ottenute dalle analisi statiche condotte in presenza del solo West Link mostrano in condizioni di carico elevato l'occorrenza di sovraccarichi non accettabili per la sicurezza del sistema elettrico nel caso di contingenze critiche sulla rete 380 kV.

In alternativa la presenza del ramo East Link (HVDC Sicilia-Campania), in tutte le configurazioni analizzate, consente di risolvere puntualmente le criticità riscontrate.

Relativamente alla Sardegna, sono state effettuate delle analisi a valle delle quali è stata individuata la capacità minima di generazione termoelettrica a gas necessaria a soddisfare il fabbisogno elettrico dell'isola, a garantire target adeguati all'esercizio in sicurezza, sia in termini di ENF che di fabbisogno di riserva non coperto a salire. Gli approfondimenti condotti hanno determinato che al fine di poter garantire gli adeguati margini di sicurezza, in Sardegna, sono necessari 550 MW di generazione termica disponibile con il collegamento West in servizio.

Descrizione/motivazione dei benefici valorizzati

La valorizzazione dei benefici derivanti dal collegamento tra Sicilia e Sardegna (ramo WEST) viene effettuata confrontando la presenza di tale opera rispetto alla sua assenza. Il ramo Sicilia – Campania, invece, è considerato assente in entrambe le configurazioni.

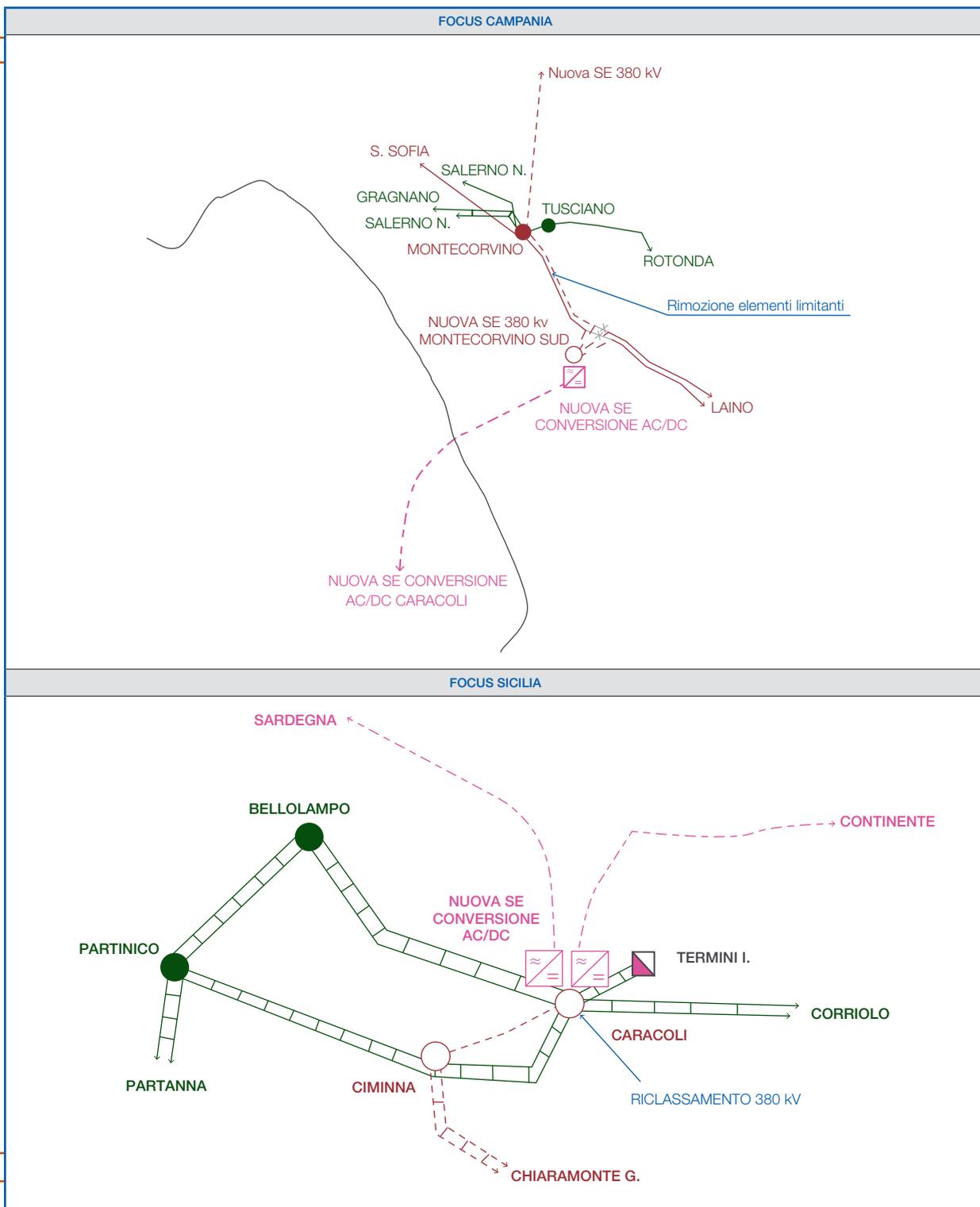
Il beneficio legato al Social Economic Welfare (B1) nello scenario NT-IT derivante dall'introduzione del ramo WEST del Tyrrhenian Link risente delle modifiche al parco di generazione legate all'introduzione di tale collegamento. Infatti, tali cambi portano ad una situazione nel complesso sfavorevole in termini di benefici economici per il sistema. Viceversa, per lo scenario BAU, che non vede un cambio nel parco di generazione legato all'introduzione del collegamento, la presenza del ramo WEST permette l'integrazione di generazione più efficiente tra Sicilia e Sardegna, dando in esito un beneficio di SEW positivo.

Inoltre, l'implementazione di tale collegamento permette di ottimizzare notevolmente le movimentazioni effettuate nel mercato dei servizi, necessarie a garantire il fabbisogno di riserva, con un conseguente importante risparmio, valorizzato nel beneficio B7. In aggiunta a questo, la presenza del ramo WEST permette di integrare una notevole quantità di energia rinnovabile che altrimenti andrebbe persa in esito al mercato dei servizi (beneficio B5).

Entrambi gli scenari vedono una situazione adeguata in esito alle simulazioni affidabilistiche; per lo scenario NTIT questo è dovuto in particolare alle differenze legate alla maggiore capacità termica installata in Sardegna senza il collegamento; la possibilità di avere una minore capacità regolabile in Sardegna in presenza del ramo WEST viene valorizzata nel beneficio B4.

SENSITIVITY SUL BENEFICIO RILEVANTE E SULL'INVESTIMENTO				
SENSITIVITY SUL BENEFICIO RILEVANTE E SULL'INVESTIMENTO NELLO SCENARIO NT-IT 2030, NT-IT 2040				
		SENSITIVITY +/- 10%		
Voci		WORST	FAIR	BEST
	Investimento	2.090 M€	1.900 M€	1.710 M€
	B7z - Costi evitati MSD Zonale attualizzato PdS	5.960 M€	6.622 M€	7.284 M€
	B7z - Costi evitati MSD Zonale attualizzato anno di completamento	7.251 M€	8.057 M€	8.862 M€
		BENEFICI TOTALI		
Risultati		WORST	FAIR	BEST
	VAN _{PDS}	5.312 M€	6.129 M€	6.945 M€
	VAN _{COMPL}	6.721 M€	7.755 M€	8.788 M€
	IUS	4,1	5,0	6,0
SENSITIVITY SUL BENEFICIO RILEVANTE E SULL'INVESTIMENTO NELLO SCENARIO BAU 2030, BAU 2040				
		SENSITIVITY +/- 10%		
Voci		WORST	FAIR	BEST
	Investimento	2.090 M€	1.900 M€	1.710 M€
	B7z - Costi evitati MSD Zonale attualizzato PdS	1.808 M€	2.009 M€	2.210 M€
	B7z - Costi evitati MSD Zonale attualizzato anno di completamento	2.199 M€	2.444 M€	2.688 M€
		BENEFICI TOTALI		
Risultati		WORST	FAIR	BEST
	VAN _{PDS}	730 M€	1.086 M€	1.441 M€
	VAN _{COMPL}	924 M€	1.374 M€	1.824 M€
	IUS	1,4	1,7	2,0

COLLEGAMENTO HVDC SICILIA – CONTINENTE (EAST LINK)			
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI	IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP
723/E-P		339	
ANNO DI PIANIFICAZIONE	REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO
2018	Sicilia/Campania		Sicilia/Centro Sud
DESCRIZIONE INTERVENTO			
<p>L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo collegamento HVDC tra la Sicilia e il Continente in configurazione biterminale. La soluzione progettuale prevede la realizzazione di due nuove Stazioni di conversioni nei pressi di SE Caracoli (Sicilia) e una nuova SE a sud di Montecorvino (Campania) e la posa di un nuovo cavo sottomarino tra le due SE.</p> <p>Il collegamento garantirà una capacità di interconnessione di 1000 MW.</p> <p>La presente scheda riporta il dettaglio tecnico – economico del tratto East del collegamento HVDC Sicilia-Continente (723/E-P), denominato Sicilia - Continente (East-Link) in ottemperanza al parere 574/2020, che prevede approfondimenti specifici dedicati a ciascun ramo HVDC, ciascuno comprensivo di analisi costi benefici.</p>			
PREVISIONE TEMPISTICA INTERVENTO			
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI ⁶		COMPLETAMENTO
2021	2022		2028
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE			
CON ALTRE OPERE		DA ACCORDI CON TERZI	
723/W-P, 506-P, 546-P, 601-I, 602-P/604-P e 627-P			
<p>Il nuovo collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna risponde alle esigenze di adeguatezza e sicurezza dei sistemi elettrici della Sardegna e della Sicilia, caratterizzati da elementi di debolezza strutturale. La corretta funzionalità e il pieno sfruttamento delle potenzialità dell' HVDC Tyrrhenian Link potranno essere tragguradati soltanto attraverso l'interazione dell'East-Link con il West-Link (723/W-P).</p> <p>Inoltre, farà sinergia anche con gli interventi di sviluppo previsti nei PdS e relativi alle porzioni di rete afferenti alle stazioni di conversione individuate. Nello specifico, si segnala l'interdipendenza con i seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collegamento HVDC Sicilia-Sardegna (723/W-P); • Elettrodotto 380 kV Montecorvino – Benevento (506-P); • Elettrodotto 380 kV Aliano – Montecorvino (546-P); • Nuova interconnessione Italia -Tunisia (601-I); • Elettrodotto 380 kV Chiaramonte Gulfi – Ciminna (602-P); • Elettrodotto 380 kV Assoro - Sorgente 2 – Villafranca (604-P); • Elettrodotto 380 kV Caracoli – Ciminna (627-P). 			
SCHEMA RETE			
INQUADRAMENTO GENERALE DELL'INTERVENTO			



AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI								
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)		
	PDS '21	PDS '20						
SdC HVDC Continente	Fase 2	Fase 2	2021	2022	2028	La nuova previsione di avvio realizzazione e completamento è stimata assumendo che l'intervento sia sottoposto a procedura di fast track autorizzativo.		
SdC HVDC Sicilia	Fase 2	Fase 2	2021	2022	2028			
Collegamento HVDC Continente-Sicilia	Fase 2	Fase 2	2021	2022	2028			
Riclassamento a 380 kV SE Caracoli	Fase 2	Fase 2	2021	2022	2028			
SE 380 kV a sud di Montecorvino e raccordi 380 kV	Fase 2	Fase 2	2021	2022	2028			
Rimozione elementi limitanti el. 380 kV Laino- Montecorvino	Fase 2	Fase 2	2021	2022	2028			
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI								
INVESTIMENTO SOSTENUTO/ STIMATO	BENEFICI BASE				BENEFICI TOTALI (INCLUSI B13, B16, B18, B19)			
<1 M€ / 1.800 M€ (OPEX= 0,19 %/anno)	NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040		NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040		NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040		NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040	
	BAU 2030, BAU 2040		BAU 2030, BAU 2040		BAU 2030, BAU 2040		BAU 2030, BAU 2040	
	IUS	2,5	IUS	1,5	IUS	2,8	IUS	1,6
	VAN _{PDS}	2.152 M€	VAN _{PDS}	730 M€	VAN _{PDS}	2.478 M€	VAN _{PDS}	897 M€
	VAN _{COMPL}	2.832 M€	VAN _{COMPL}	960 M€	VAN _{COMPL}	3.261 M€	VAN _{COMPL}	1180 M€

BENEFICI TOTALI DI SISTEMA

NT IT 2025

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà
B1	0	
B2a	0	
B3a	0	
B4	0	
B5b	0	
B6	0	
B7n	0	
B7z	0	
B16	0	
B18	0	
B19	0	

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

NT IT 2030

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà
B1	5	5
B2a	0	
B3a	0	
B4	53	53
B5b	33	591,35 GWh
B6	0	
B7n	0	
B7z	128	128
B16	0	
B18	2	51 kton
B19	9	0,245 kton

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	1000	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	2537	I13 - Variazione resilienza 0

NT IT 2040

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà
B1	93	93
B2a	0	
B3a	0	
B4	53	53
B5b	52	785,08 GWh
B6	0	
B7n	0	
B7z	146	146
B16	0	
B18	32	391 kton
B19	5	0,13 kton

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	1000	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	644353	I13 - Variazione resilienza 0

BAU 2030

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà
B1	12	12
B2a	0	
B3a	0	
B4	53	53
B5b	3	45,9 GWh
B6	0	
B7n	0	
B7z	64	64
B16	0	
B18	1	29 kton
B19	9	0,251 kton

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	1000	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	285260	I13 - Variazione resilienza 0

BAU 2040

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà
B1	10	10
B2a	0	
B3a	0	
B4	53	53
B5b	25	371,95 GWh
B6	0	
B7n	-3	-3
B7z	122	122
B16	0	
B18	9	80 kton
B19	8	0,224 kton

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	1000	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	896947	I13 - Variazione resilienza 0

- B1 - SEW
- B2a - Riduzione Perdite
- B3a - Riduzione ENF
- B4 - Costi evitati o differiti
- B5b - Integrazione rinnovabili
- B6 - Investimenti evitati
- B7n - Costi evitati MSD Nodale
- B7z - Costi evitati MSD Zonale
- B16 - Opex Evitati o differiti
- B18 - Riduzione CO₂
- B19 - Rid. NOx, SOx, PM

APPROFONDIMENTI TECNICI

Approfondimenti tecnici sul progetto

Le analisi di rete e gli studi di fattibilità, condotti a partire dal 2019, hanno consentito di individuare i punti di approdo, i nodi di connessione alla rete, la configurazione impiantistica più ottimale e la tecnologia di conversione. In particolare, gli studi hanno evidenziato quanto segue:

Dettagli nodi di connessione alla RTN e approdi: Nel Continente, a seguito delle difficoltà tecniche per individuare l'approdo e ampliare la SE Montecorvino, è emersa la necessità di dover individuare una nuova SE 380 kV a sud di Montecorvino - raccordata in entra-esce agli elettrodotti 380 kV Laino - Montecorvino - cui collegare la Stazione di Conversione (SdC). Tuttavia, tale configurazione rende necessario rimuovere le limitazioni che insistono sui 2 elettrodotti a 380 kV Laino – Montecorvino a nord della SdC fino alla SE Montecorvino.

In Sicilia è stata individuata, come soluzione ottimale per la connessione del collegamento HVDC, la SE 220 kV di Caracoli, in sostituzione della SE di Ciminna (precedentemente indicata). La Stazione di Conversione sarà raccordata con collegamenti a 380 kV - opportunamente dimensionati - alla SE Caracoli, previo riclassamento a 380 kV di quest'ultima.

Il 2 febbraio 2021 Terna ha avviato la consultazione Pubblica sul collegamento HVDC Sicilia – Campania con le Regioni Sicilia e Campania, ai sensi del Regolamento (UE) N. 347/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 aprile 2013. Durante la fase di consultazione pubblica tutti i soggetti interessati hanno partecipato agli eventi pubblici per richiedere informazioni, approfondimenti e presentare osservazioni sul progetto. La Consultazione Pubblica si è chiusa il 16 marzo 2021 ed il 30 e 31 marzo 2021 si sono tenuti due ulteriori incontri pubblici per riportarne gli esiti.

In Sicilia, gli approfondimenti tecnici ed impiantistici condotti per la individuazione del sito della prima SdC che collegherà la Sicilia al Continente, hanno mostrato che la localizzazione più idonea risulta essere in adiacenza alla esistente SE Caracoli.

In Campania è stata individuata l'area di approdo del cavo e sono state prese in considerazione differenti siti per la localizzazione delle SdC e della Stazione di smistamento a 380 kV. Durante la consultazione con le comunità di Eboli e Battipaglia, sono stati suggeriti alcuni siti alternativi per la realizzazione della SdC rispetto a quelli individuati e analizzati originariamente da Terna. A tal fine sono stati avviati gli approfondimenti tecnici relativi alle aree proposte e sono state svolte le indagini tecniche preliminari per verificare la fattibilità dell'utilizzo per la realizzazione della Stazione di Conversione e per quella di Smistamento

L'esito della consultazione pubblica sarà poi inoltrato ai Ministeri competenti ai fini dell'avvio dell'iter autorizzativo, previsto nel corso del 2021.

Dettagli tecnologici e impiantistici dell'opera: Le analisi svolte, attraverso studi in regime di statica e dinamica, hanno evidenziato la necessità di una configurazione in doppio bi-terminale con tecnologia VSC.

La configurazione doppio bi-terminale mira al raggiungimento di migliori performance nell'esercizio del sistema attraverso:

- una migliore selettività del guasto in corrente continua (DC);
- il mantenimento in servizio del tratto non interessato dal guasto (in caso di guasto di uno dei due collegamenti);
- manutenzioni più agevoli per assenza di elementi in comune con necessità di fuori servizio contemporaneo;
- realizzazione modulare dell'interconnessione in funzione dell'evoluzione degli scenari di rete.

In particolare, con riferimento alla realizzazione modulare, la configurazione doppio bi-terminale consente di avere flessibilità sul fronte realizzativo e di rendere progressiva l'entrata in esercizio dell'opera a partire dal 2025. Per quanto riguarda la scelta tecnologica, è stata preferita la configurazione VSC in quanto rispetto alla tecnologia LCC risponde in modo più efficace alle seguenti esigenze di rete:

- regolazione di frequenza: capacità di regolare la frequenza della rete senza discontinuità per tutto il campo di funzionamento;
- regolazione di tensione: limiti di reattivo costanti per tutto il campo di funzionamento;
- funzione di black start: capacità di riaccensione in caso di black-out anche con esigui livelli di potenza di corto circuito;
- inversione rapida del flusso di potenza: i.e. inversione flusso senza spegnimento.

In situazioni di rete non integra, la rapida azione regolante del ramo East del Tyrrhenian link garantisce la stabilità della rete siciliana anche in presenza di limitata capacità termoelettrica in servizio, consentendo il superamento delle limitazioni dell'import dal Continente che caratterizzano alcune condizioni di esercizio, in particolare durante le manutenzioni dell'interconnessione AC Sicilia-Calabria.

Dettagli sui costi: Il capex del tratto Est Link è di circa 1800 M€. L'investimento tiene conto delle incertezze legate al rischio di tracciati chilometrici superiori e prescrizioni autorizzative, ai sistemi di protezione delle linee in corrente continua, alla limitata capacità produttiva dichiarata dai fornitori e numero ridotto di fornitori capaci di costruire un collegamento di tale complessità (capacità produttiva fortemente ridotta nel prossimo quinquennio per presenza di altri progetti già avviati in Europa e nel Mondo) e di valori di contingency legate a fattori non prevedibili.

Nel PdS 2021 è stato riportato il costo dei due tratti indipendenti e delle relative opere propedeutiche, ai sensi del Parere 574/2020/1/eel del 22 dicembre 2020. L'analisi dei costi per singolo tratto ha consentito di stimare il valore del capex dell'intervento HVDC Sicilia – Continente, pari a 1800 M€.

Dettagli sui benefici aggiuntivi: Le analisi condotte hanno mostrato che il collegamento in esame può portare possibili ulteriori benefici – oltre quelli monetizzati ai sensi della delibera 627/16 - sul sistema elettrico, tra i quali il miglioramento della stabilità dinamica della rete e in particolare della risposta in frequenza del sistema.

Analisi in regime dinamico: Le analisi dinamiche condotte confermano i benefici derivanti dalla realizzazione del Tyrrhenian Link East, principalmente legati alla risoluzione di criticità nella regolazione di tensione nella Sicilia occidentale, alla possibilità di esercire il Tyrrhenian link West a piena potenza e alla potenziale risoluzione della necessità di capacità termoelettrica in determinate porzioni della rete elettrica siciliana.

Analisi affidabilistiche: Le analisi condotte in presenza del East Link hanno evidenziato che la presenza del collegamento garantisce la affidabilità del sistema anche riducendo il quantitativo di capacità termica in Sicilia rispetto a quella definita negli scenari.

In situazioni di rete non integra, la rapida azione regolante del ramo East del Tyrrhenian link garantisce la stabilità della rete siciliana anche in presenza di limitata capacità termoelettrica in servizio, consentendo il superamento delle limitazioni dell'import dal Continente che caratterizzano alcune condizioni di esercizio, in particolare durante le manutenzioni dell'interconnessione AC Sicilia-Calabria.

APPROFONDIMENTI TECNICI

Analisi statiche: Le evidenze ottenute dalle analisi statiche condotte in assenza del ramo East del Tyrrhenian Link mostrano in condizioni di carico elevato, l'occorrenza di sovraccarichi non accettabili per la sicurezza del sistema elettrico nel caso di contingenze critiche sulla rete 380 kV. In alternativa la presenza del ramo Sicilia-Campania in tutte le configurazioni analizzate, consente di risolvere puntualmente le criticità riscontrate.

Descrizione/motivazione dei benefici valorizzati

La valorizzazione dei benefici derivanti dal collegamento tra Sicilia e Campania (East Link) viene effettuata considerando il West Link in servizio.

L'implementazione del ramo East del Tyrrhenian Link, in aggiunta al ramo West, permette di sfruttare in modo maggiore la capacità termica installata nel continente, che risulta più efficiente, rispetto a quella delle isole, oltre alla rimozione della generazione ad olio presente in Sicilia. Questo si traduce in un beneficio estremamente positivo per il ramo East in esito al calcolo del Social Economic Welfare in tutti gli scenari considerati.

Inoltre, l'introduzione dell'EAST link permette di ridurre ulteriormente il costo derivante dalle movimentazioni nel mercato dei servizi rispetto al solo West link (beneficio B7) e di integrare maggiormente energia prodotta da FER che, in sua assenza, dovrebbe essere tagliata per garantire soddisfare il fabbisogno di riserva.

In analogia a quanto visto per il West Link, gli scenari presentano una situazione di complessiva adeguatezza sia in presenza che in assenza del ramo East. Tuttavia, l'introduzione di tale collegamento permette di poter rimuovere la capacità alimentata ad olio presente in Sicilia, mantenendo una situazione comunque adeguata per il sistema.

Per quanto riguarda il beneficio B4, la presenza del ramo East del Tyrrhenian Link consente la risoluzione di essenzialità nell'Isola.

Gli esiti delle analisi in ambito Report richiesto dall'ARERA col parere 574/2020/VEEL hanno confermato la massima efficacia del Tyrrhenian Link nella sua configurazione completa, consentendo al tempo stesso anche la possibilità di dismissione definitiva di impianti termoelettrici presenti nell'Isola, attualmente alimentati a olio.

I21 Zone di mercato interessate

Le zone di mercato interessate sono: Sicilia e Centro Sud.

Il nuovo collegamento consentirà di riguardare un incremento della capacità di interconnessione di 1000 MW tra Sicilia e Centro Sud.

SENSITIVITY DI SCENARIO SUI BENEFICI TOTALI

SENSITIVITY SUL BENEFICIO RILEVANTE E SULL'INVESTIMENTO NELLO SCENARIO NT-IT 2030, NT-IT 2040

		SENSITIVITY +/- 10%		
		WORST	FAIR	BEST
Voci	Investimento	1.980 M€	1.800 M€	1.620 M€
	B7z - Costi evitati MSD Zonale attualizzato PdS	1.494 M€	1.660 M€	1.826 M€
	B7z - Costi evitati MSD Zonale attualizzato anno di completamento	1.890 M€	2.100 M€	2.310 M€
		BENEFICI TOTALI		
Risultati		WORST	FAIR	BEST
	VAN_{PDS}	2.171 M€	2.478 M€	2.785 M€
	VAN_{COMPL}	2.857 M€	3.261 M€	3.665 M€
	IUS	2,4	2,8	3,2
		SENSITIVITY SUL BENEFICIO RILEVANTE E SULL'INVESTIMENTO NELLO SCENARIO BAU 2030, BAU 2040		
		SENSITIVITY +/- 10%		
		WORST	FAIR	BEST
Voci	Investimento	1.980 M€	1.800 M€	1.620 M€
	B7z - Costi evitati MSD Zonale attualizzato PdS	1.088 M€	1.209 M€	1.330 M€
	B7z - Costi evitati MSD Zonale attualizzato anno di completamento	1.377 M€	1.530 M€	1.683 M€
		BENEFICI TOTALI		
Risultati		WORST	FAIR	BEST
	VAN_{PDS}	635 M€	897 M€	1.159 M€
	VAN_{COMPL}	836 M€	1.180 M€	1.525 M€
	IUS	1,4	1,6	1,9

Area Nord Ovest



4

Interventi per la Decarbonizzazione

9

Interventi per la Sostenibilità



4.1.1 Schede interventi pianificati Area Nord - Ovest

ELETTRODOTTO 380 kV TRINO-LACCHIARELLA E OPERE DI RAZIONALIZZAZIONE ASSOCIATE						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
4-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2004			Piemonte/Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Nei termini stabiliti e con le modalità definite negli accordi sottoscritti con gli Enti Locali a valle dell'autorizzazione conseguita in data 17 novembre 2010 ai sensi della legge 239/04 dell'elettrodotto 380 kV "Trino-Lacchiarella", entrato in servizio nel gennaio 2014, sono previsti una serie di interventi di razionalizzazione, finalizzati anche a minimizzare la presenza di infrastrutture nel territorio.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
			2035			
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]	I23 [KM]	I24 [KM]			
Realizzazione	94	44	3			
Dismissione	114	53	6			
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/ CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Elettrodotto 380 kV Trino - Lacchiarella	Compl.	Compl.	Feb-2009 (EL-147)	2010	2014	In data 17 Novembre 2010 è stato autorizzato dal Ministero dello Sviluppo Economico il nuovo collegamento 380 kV in d.t.Trino - Lacchiarella (239/EL-147/130/2010).
STATO AVANZAMENTO ALTRE OPERE						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/ CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Variante aerea dell'elettrodotto a 380 kV Baggio - Pieve Albignola nell'ambito del territorio del Comune di Gudo Visconti	Compl.	Compl	Feb-2015 (EL-345)	2018	2018	In data 31/07/2017 è stata conseguita l'autorizzazione. La nuova previsione di anticipo della tempistica di completamento è correlata ad un'ottimizzazione della programmazione temporale delle attività.
Riassetto delle linee esistenti nella Val Formazza mediante variante aerea delle due linee a 220 kV Ponte V.F. - Verampio	Fase 3	Fase 3	Sett-2011 (EL-275)	2023	2026	Il processo di concertazione è in fase avanzata con gli enti locali e ha condotto all'individuazione delle migliori ottimizzazioni progettuali.
Interramento della linea a 132 kV Ponte V.F. - Fondovalle						
Variante aerea della linea 220 kV Rosone - Grugliasco	Compl.	Compl.	Sett-2011 (EL-258)	2014	2015	In data 19 giugno 2013 l'opera è stata autorizzata dal Ministero dello Sviluppo Economico (239/EL-258/187/2013).
Demolizione 132 kV, "Garlasco - Tavazzano Est All" ⁷	Fase 2	Fase 1	2018	2022	2025	Attività in iter.

⁷ Riassetto rete 132 kV Comune di Vellezzo e Bellini e Certosa Pavia.

Schede degli interventi dei Piani di Sviluppo precedenti

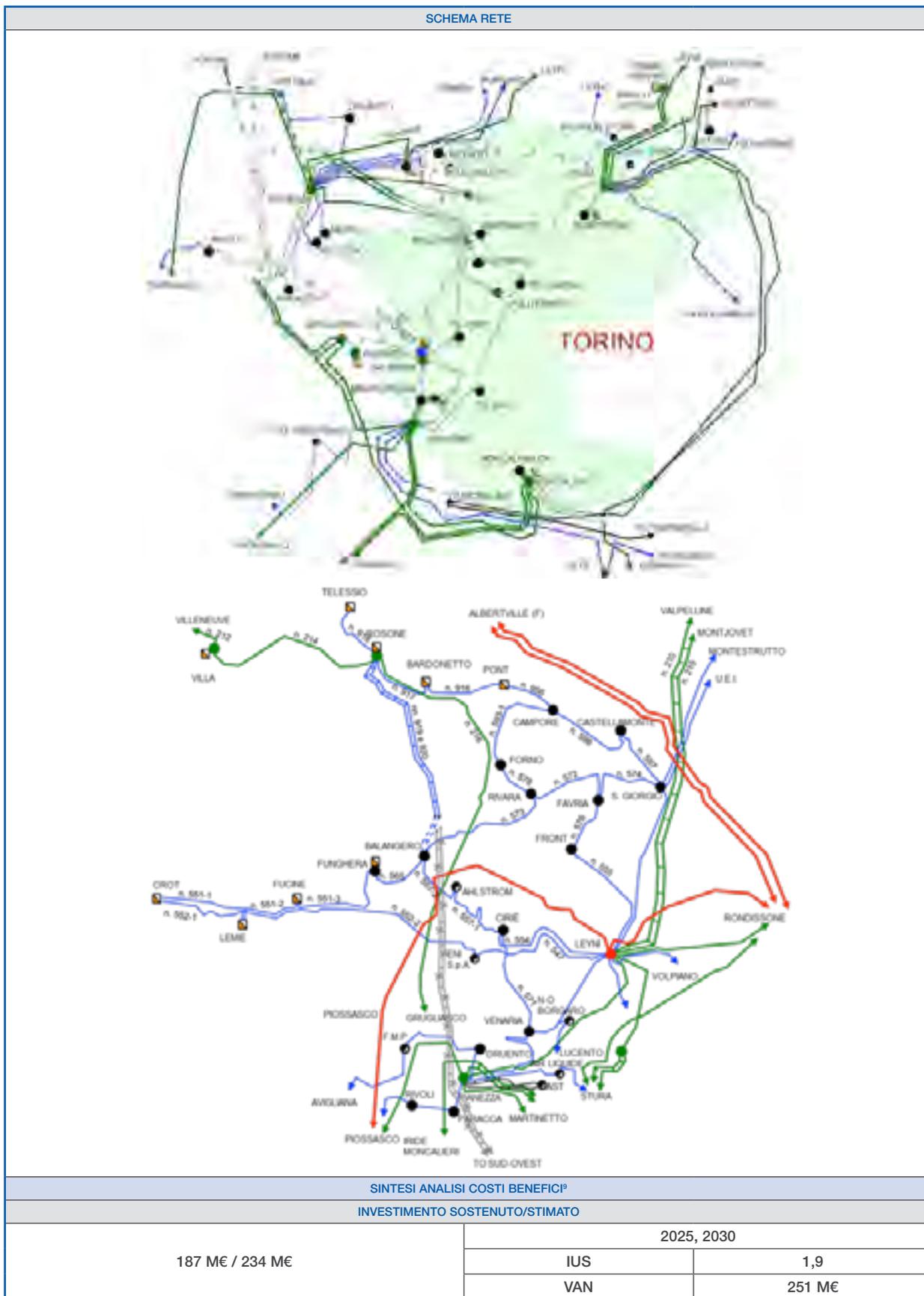
Demolizione linea a 132 kV "Mercallo - Somma Lombardo"	Fase 1	Fase 1	2025	2027	2030	
Demolizione 132 kV "Casorate S. - Mercallo"	Fase 1	Fase 1	2025	2027	2030	
Ricostruzione doppia terna tratto linee a 132 kV "Casorate S - Mercallo" e "Somma Lombardo-Mercallo"	Fase 1	Fase 1	2022	2025	2026	
Ricostruzione doppia terna raccordi 132 kV CP di Somma Lombardo delle linee "Mercallo - Somma Lombardo" e "Somma Lombardo - Vizzola Ticino"	Fase 1	Fase 1	2022	2024	2025	
Demolizione linea 132 kV "Somma Lombardo - Vizzola Ticino" e variante aerea	Fase 1	Fase 1	2022	2024	2025	
Demolizione e ricostruzione in doppia terna tratto inea 132 kV "Somma Lombardo - Vizzola Ticino" e 132 kV "Malpensa All. - Vizzola Ticino"	Fase 1	Fase 1	2022	2024	2025	
Variante aerea 220 kV Trino - Vercelli"	Fase 2	Fase 1	2019	2022	2025	Invio istanza 24/10/2019 e procedimento avviato dal MISE il 13/11/2019.
Variante aerea 132 kV "Fontanetto All-Trino CP"	Fase 2	Fase 1	2020	2022	2025	
Variante aerea 132 kV "Sannazzaro - GropelloAll", "Alagna - GropelloAll" e "Alagna - Vigevano Est"	Fase 1	Fase 1	2022	2025	2027	
Interramento 132 kV di"CP Mortara - CP Robbio" e "CP Robbio - Vercelli"	Fase 1	Fase 1	2022	2025	2027	
Variante aerea 132 kV"CP Mede - SIT CS SIT (Mortara)"	Fase 1	Fase 1	2023	2026	2028	
Interramento 132 kV"CP Mortara - SIT CS Mortara"	Fase 1	Fase 1	2023	2026	2028	
Variante in cavo 132 kV "Mercallo - Cameri" edemolizione 220 kV tra "Mercallo- Cameri" e "Magenta-Pallanzeno"	Fase 3	Fase 1	2020	2022	2025	Attività avvita in iter in data 14-Mag-2020 (EL-450).
Interramento tratto 132 kV doppia terna "Tornavento - dep. S.Antonino CS" e "Malpensa CP- Turbigio ST"	Fase 2	Fase 1	2021	2023	2025	
Interramento tratto linea 132 kV in doppia terna "MalpensaCP - Turbigio ST" e "Tornavento - Turbigio SupAll"	Fase 2	Fase 1	2021	2023	2025	
Interramento linea 132 kV dalla CP di Vercelli SUD alla centrale ATEL	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	
Demolizione parziale 132 kV Edison Novara - Nerviano previa realizzazione della ri-chiusura della CP Nerviano sulla reteAT della Regione Lombardia e ricollegamento dell'impianto di Edison Novara (Novel) su rete AT novarese	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	
Variante in cavo per l'ingresso alla CP Tortona linea a 132 kV Tortona - San Bartolomeo	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	
Interramento 132 kV "Reno de Medici - SARPOM"	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	
Interramento dell'elettrodotto a 132 kV Borgomanero Nord - Borgomanero Est	Fase 1	Fase 1	2025	2027	2030	
SINTESI⁸						
Investimento sostenuto/stimato: 180 M€/396 M€						

⁸ Le attività in corso si riferiscono ad opere di razionalizzazione associate all'opera principale già entrata in servizio, conseguenti alla necessità di ottemperare a prescrizioni autorizzative e/o concertative quindi non soggette ad Analisi Costi Benefici.

RAZIONALIZZAZIONE RETE 220 E 132 kV PROVINCIA DI TORINO			
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI	IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP
6-P			RIP 2017
ANNO DI PIANIFICAZIONE		REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO
2006		Piemonte	Nord
DESCRIZIONE INTERVENTO			
<p>L'alimentazione del carico della città di Torino avviene, analogamente ad altre grandi realtà urbane, tramite una rete di distribuzione 220 kV, che nel corso degli anni, per far fronte alla crescita e allo sviluppo della stessa città è stata sviluppata al fine di migliorarne la qualità, la continuità e la sicurezza di esercizio del sistema di trasmissione nell'area urbana di Torino.</p> <p>In dettaglio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lungo la ex direttrice 220 kV "Sangone – Martinetto – Pianezza" che attraversa la città di Torino per l'alimentazione in entra – esce delle CP Torino Ovest e Levanna è stata inserita la nuova SE 220 kV di Pellerina a cui si raccordano tutti gli elettrodotti 220 kV in ingresso a Martinetto e un nuovo cavo verso una nuova SE di Politecnico; - quest'ultima è poi ricollegata tramite cavi 220 kV, opportunamente potenziati, ai nodi di Stura (attraverso l'impianto di To Centro) e di Sangone (attraverso gli impianti di To Centro e To sud); - sempre dalla SE di Pellerina si diramano due nuove direttrici che collegano la nuova SE con gli impianti di Sangone, attraverso i nodi di To Ovest e Salvemini (opportunamente potenziati), e di Grugliasco, attraverso sempre i nodi di To Ovest, Salvemini e la nuova SE di Gerbido. <p>In questo modo la parte centrale della città di Torino sarà alimentata attraverso due direttrici 220 kV, di opportuna capacità di trasporto, che collegano alcune fra le principali cabine primarie di proprietà del Distributore locale.</p> <p>Sempre al fine di aumentare l'efficienza del servizio di trasmissione, riducendo le congestioni e favorendo l'alimentazione, in sicurezza, del carico cittadino occorrerà un miglioramento generale dell'anello 220 kV su cui sono inserite le stazioni di trasformazioni della RTN che supportano la parte più periferica della città di Torino.</p> <p>È previsto il raccordo delle direttrici in cavo a 220 kV "Sangone – Stura" e "Moncalieri – Sangone" (in particolare su quest'ultima è stato effettuato un potenziamento) sul versante orientale dell'anello 220 kV e, analogamente, sul versante opposto si procederà a raccordare l'impianto di Pianezza alle direttrici comprese fra gli impianti di Rosone e Grugliasco.</p> <p>Contestualmente si provvederà all'installazione, sempre presso l'impianto di Pianezza, di una reattanza sulla sezione 220 kV al fine di ottimizzare i profili di tensione sulla rete di trasmissione della città, specie nelle ore di basso carico, mentre nella SE di Rosone saranno previste le necessarie attività di ampliamento e adeguamento dell'impianto.</p> <p>Gli interventi sopra descritti permetteranno, in definitiva, un miglioramento considerevole della rete 220 kV di trasmissione, che però non potrebbe essere pienamente sfruttata in assenza di una serie di attività sulla rete sottesa.</p> <p>In particolare, la rete a 132 kV dell'area Nord – Ovest della provincia di Torino non è pienamente capace di rispondere alle esigenze di esercizio in condizioni di sicurezza ed affidabilità, nonché di continuità della fornitura elettrica. Si rende quindi necessario un riassetto generale della stessa rete 132 kV, sfruttando anche le opportunità derivanti dal potenziamento della trasformazione nella stazione di Biella Est e da alcune attività che consentiranno di realizzare un assetto di esercizio più flessibile, con due isole di carico meno estese: una alimentata dalle stazioni di Stura, Pianezza e Leyni e l'altra da Châtillon, Rondissone e Biella Est.</p> <p>Si prevederanno, quindi, i seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la connessione in entra – esce della CP Lucento alla nuova direttrice a 132 kV "Pianezza – Lucento – Borgaro", mediante realizzazione di un nuovo raccordo; successivamente saranno dismessi l'elettrodotto a 132 kV "Martinetto – Lucento" e l'elettrodotto a 132 kV "Pianezza – Stura", nel tratto tra la CP Lucento e la SE Stura (in occasione della disconnessione dalla RTN della cabina utente Air Liquide) e a seguire saranno avviate anche le analisi di fattibilità del potenziamento della linea a 132 kV "Borgaro – Lucento"; - la sostituzione nella stazione 220 kV Pianezza dell'ATR 220/132 kV da 160 MVA con un altro da 250 MVA; - la realizzazione di un nuovo stallo linea presso la CP di Borgaro (a cura del Distributore locale) per l'eliminazione del T rigido attualmente presente sulla linea a 132 kV "Borgaro – Leini – der. Venaria", al fine di ottenere gli elettrodotti a 132 kV "Borgaro – Venaria" e "Leini – Borgaro"; - il bypass presso l'impianto Ceat dell'elettrodotto 132 kV "Smat Torino – Cimena" ed il superamento dell'attuale T rigido presente sull'elettrodotto 132 kV "Rondissone – Leini – der. Michelin Stura" attraverso la realizzazione di un breve raccordo all'impianto Ceat; - ricostruzione con potenziamento degli elettrodotti 132 kV "Rivoli-Paracca" e "Paracca-der.Metro". <p>Inoltre, per migliorare la producibilità, in condizioni di sicurezza N-1, degli impianti idroelettrici presenti nell'area, sono previsti i seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il raccordo alla CP di Balangero del tratto in uscita da Rosone della linea 132 kV in doppia terna "Rosone – Torino Sud – Ovest"; - a cura del distributore la realizzazione delle opere necessarie presso la CP di Balangero per il collegamento dell'attuale linea "Rosone – Sud Ovest" (in alternativa si valuterà la realizzazione di uno smistamento 132 kV); - ricostruzione secondo gli standard attuali dell'elettrodotto 132 kV "Rosone – Bardonetto"; - ricostruzione secondo gli standard attuali dell'elettrodotto 132 kV "Cirié - Leyni". <p>In seguito alle opere sopra descritte, è prevista la dismissione dell'elettrodotto 132 kV "Rosone – TO Sud Ovest" nel tratto compreso fra le stazioni di Balangero e TO Sud Ovest e solo a valle della realizzazione della sezione 220 kV e dell'installazione delle necessarie trasformazioni 220/132 kV presso l'impianto di Salvemini, consentendo quindi una riduzione dell'impatto ambientale e territoriale degli impianti di trasmissione, anche in relazione alla notevole porzione di territorio.</p>			
FINALITÀ INTERVENTO		OBIETTIVO INTERVENTO	
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza	Integrazione FER	Qualità del Servizio
		Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA
Market Efficiency	Sostenibilità	Connessione RTN	Resilienza 2.0
		Integrazione RFI	Transizione ecologica

PREVISIONE TEMPISTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
			2030			
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]	I23 [KM]	I24 [KM]			
Realizzazione	9		6			
Dismissione	31	9	5			
Dismissione e Realizzazione	70	4	1			
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/ CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Nuova stazione 220 kV Gerbido	Compl.	Compl.	Gen-2007 (EL-099/2007)	2009	Gen-2011	In data 10-Ott-2008 l'opera è stata autorizzata (239/EL-99/66/2008).
Elettrodotto Gurgliasco - Gerbido e T.981 Gerbido- Salvemini"	Compl.	Compl.	Feb-2008 (EL-110/2008)	2010	Mar-2011	In data 8-Mag-2009 l'opera è stata autorizzata (239/EL-110/91/2009).
Elettrodotto 220 kV Salvemini - TO Ovest	Compl.	Compl.	Mag-2008 (EL-124/2008)	2009	Feb-2011	In data 8-Mag-2009 l'opera è stata autorizzata (239/EL-124/93/2009).
Stazione 220 kV Sangone-TO Sud	Compl.	Compl.	Feb-2008 (EL-111/2008)	2009	Apr-2010	In data 8-Mag-2009 l'opera è stata autorizzata (239/EL-111/92/2009).
Elettrodotto 220 kV Sangone - Salvemini	Compl.	Compl.	Feb-2008 (EL-109/2008)	2010	Mar-2011	In data 8-Mag-2009 l'opera è stata autorizzata (239/EL-109/90/2009).
Stazione 220 kV Pellerina	Compl.	Compl.	Mag-2009 (EL-158)	2010	Nov-2012	In data 09-Ago-2010 l'opera è stata autorizzata (239/EL-158/111/2010).
Elettrodotto 220 kV in cavo Pellerina-Levanna	Compl.	Compl.	Mag-2009 (EL-159)	2011	Nov-2012	In data 2-Set-2010 l'opera è stata autorizzata (239/EL-159/119/2010).
Elettrodotto 220 kV TO Ovest - Pellerina	Compl.	Compl.	Mag-2009 (EL-161)	2011	Nov-2012	In data 2-Set-2010 l'opera è stata autorizzata (239/EL-161/120/2010).
Elettrodotto 220 kV Pianezza-Pellerina	Compl.	Compl.	Giu-2011 (EL-236)	2013	Dic-2015	In data 22-Nov-2012 l'opera è stata autorizzata (239/EL-236/176/2012).
Elettrodotto 220 kV Pellerina - Martinetto	Compl.	Compl.	Mag-2009 (EL-341)	2011	Nov-2012	In data 2-Set-2010 l'opera è stata autorizzata (239/EL-162/121/2010).
Elettrodotto 220 kV Pellerina-Politecnico	Compl.	Compl.	Mag-2009 (EL-160)	2012	Mag-2014	In data 22-Dic-2010 l'opera è stata autorizzata (239/EL-160/135/2010).
Elettrodotto 220 kV Martinetto-Levanna	Compl.	Compl.	Mar-2011 (EL-234)	2013	Dic-2014	In data 22-Nov-2012 l'opera è stata autorizzata (239/EL-234/175/2012).
Elettrodotto 220 kV Stura - TO Centro	Compl.	Compl.	22-Set-2009 (EL-171)	2012	Ott-2013	In data 30-Gen-2011 l'opera è stata autorizzata (239/EL-171/122/2010-VL1).
Stazione 220 kV Politecnico	Compl.	Compl.	Mag-2010 (EL-207)	2012	Mag-2014	In data 23-Mag-2012 l'opera è stata autorizzata (239/EL-207/164/2012).
Elettrodotto 220 kV TO Centro-Politecnico	Compl.	Compl.	Mag-2010 (EL-208)	2013	Set-2014	In data 23-Mag-2012 l'opera è stata autorizzata (239/EL-208/165/2012).

Elettrodotto 220 kV Politecnico-TO Sud	Compl.	Compl.	Mar-2011 (EL-237)	2013	Set-2014	In data 22-Nov-2012 l'opera è stata autorizzata (239/EL-237/177/2012).
Stazione 220 kV di Grugliasco	Compl.	Compl.	2010	2010	Gen-2011	
Raccordi 132 kV alla CP Lucento	Compl.	Compl.	Giu-2011 (EL-235)	2012	Nov 2012	In data 23-Mag-2012 l'opera è stata autorizzata (239/EL-235/167/2012).
STATO AVANZAMENTO ALTRE OPERE						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/ CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Riassetto degli ingressi delle linee a 220 kV alla S.E. Pianezza T.217 "Pianezza – Moncalieri", T.231 "Pianezza – Piossasco", T.233 "Pianezza – Pellerina", T.254 "Pianezza – Torino Nord"	Fase 5	Fase 5	Set-2014 (EL-341)	2018	2020	In data 7-Ott-2016 l'opera è stata autorizzata (239/EL-341/239/2016) La nuova previsione di anticipo della tempistica di completamento è correlata ad un'ottimizzazione della programmazione temporale delle attività.
Razionalizzazione Rete Elettrica 220 kV della città di Torino - Realizzazione della tratta in cavo interrato a 220 kV del nuovo collegamento T.213 "Pianezza - Grugliasco" e dei nuovi tratti delle linee aeree a 220 kV in ingresso alla S.E. Pianezza T.216 "Rosone - Pianezza" e T.231 "Piossasco - Pianezza"	Fase 4	Fase 4	Dic-2015 (EL-353)	2020	2023	Nov 19 attività autorizzate Previsione avvio lavori nel 2020.
Elettr. 132 kV "Rivoli – Paracca"	Fase 3	Fase 3	2018	2021	2025	Attività in iter.
Elettr.132 kV "Paracca – der.Metro"	Fase 3	Fase 3	2018	2021	2025	Attività in iter.
Elettr.132 kV "Fucine - Funghera"	Fase 1	Fase 1	2022	2026	2027	
Elettr.132 kV "Crot-Agip Robassomero – der Lemie"	Fase 1	Fase 1	2022	2026	2027	
Elettr. 132 kV "Agip Robassomero – Venaria"	Fase 1	Fase 1	2022	2026	2027	
Elettr. 132 kV "Ciriè – Leini"	Fase 1	Fase 1	2024	2027	2030	
Elettr. 132 kV "Rosone – Balangero"	Fase 3	Fase 3	Giu 2017/ EL381	2022	2025	Iter in corso.
Elettr. 132 kV "Rosone – Bardonetto"	Compl	Compl	2019	2019	2019	
Raccordo 220 kV "Moncalieri - Sangone" alla SE Sangone	Fase 1	Fase 1	2025	2027	2030	
Ampliamento e adeguamento SE Rosone e interrimento linee in ingresso alla SE	Fase 1	Fase 1	2022	2022	2025	
Reattore 220 kV Pianezza	Fase 2	Fase 2	2020	2020	2021	
Elettr. 220 kV Salvemini - Martinetto	Fase 1	Fase 1	2023	2025	2030	Legato alle stesse tempistiche dell'intervento 29-P.



⁹ Gli indicatori riportati sono riferiti ai benefici valutati nel PdS 2017 (disponibile al sito www.terna.it) rapportati ad un costo aggiornato alle ultime stime disponibili. Per gli ulteriori indicatori B20 e B21 si rimanda alla Tabella 7 dell'Avanzamento.

SVILUPPI RETE NELLE PROVINCE DI ASTI ED ALESSANDRIA						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP
7 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO	
2004			Piemonte		Nord	
DESCRIZIONE INTERVENTO						
<p>La rete a 132 kV che alimenta l'area compresa fra le province di Asti e di Alessandria, presenta alcune limitazioni all'esercizio, dovute in particolare alla limitata magliatura della stessa alla portata limitata di alcune linee presenti nell'area in esame. Al fine quindi di ottimizzare il più possibile l'infrastruttura esistente, si procederà alla rimozione dei vincoli di portata dei seguenti elettrodotti 132 kV:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Bistagno – Canelli"; • "Incisa-Montegrosso"; • "Asti Sud-Montegrosso"; • "Asti Nord-Asti Sud"; • "Balzola – Valenza". <p>Contestualmente, al fine di migliorare la flessibilità di esercizio (specie in corrispondenza di condizioni climatiche/ambientali non ottimali) di alcune delle utenze presenti nell'area, si valuterà, di concerto con il Distributore l'installazione di un appositi dispositivi presso l'impianto di Villanova.</p>						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER		Qualità del Servizio	
			Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA	
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN		Resilienza 2.0	
			Integrazione RFI		Transizione ecologica	
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO	
					2026	
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE				DA ACCORDI CON TERZI		
IMPATTI SIGNIFICATIVI						
ATTIVITÀ		I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]
Realizzazione						
Dismissione						
Dismissione e Realizzazione		70		3		1
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Elett. 132 kV Bistagno-Canelli	Fase 5	Fase 5	2013	2014	2022	La riprogrammazione della data di completamento dovuta a verifiche puntuali tecnico impiantistiche.
Elett. 132 kV Incisa-Montegrosso	Fase 5	Fase 5	2019	2019	2021	
Elett. 132 kV Asti Sud-Montegrosso	Fase 5	Fase 5	2016	2016	2022	La riprogrammazione della data di completamento dovuta a verifiche puntuali tecnico impiantistiche.
Elett. 132 kV Asti Nord-Asti Sud	Fase 5	Fase 5	2017	2017	2021	La riprogrammazione della data di completamento dovuta a verifiche puntuali tecnico impiantistiche.
Elett. 132 kV Balzola-Valenza	Fase 5	Fase 5	2013	2014	2020	
Installazione dispositivi automatici presso CP Villanova	Fase 1	Fase 1	2025	2025	2026	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 8 M€/12 M€						

RIMOZIONI LIMITAZIONI RETE 380 kV AREA NORD-OVEST						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI	IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP			
8-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2007/2013			Piemonte/Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
<p>Al fine di consentire l'utilizzo della piena capacità di trasporto e di conseguenza il pieno sfruttamento in sicurezza dell'import dalla frontiera Nord-Ovest, saranno superati gli attuali vincoli di portata presenti sulla rete 380 kV dell'area.</p> <p>In particolare, in aggiunta a quanto già fatto sull'elettrodotto "Vignole - La Spezia", saranno rimosse le limitazioni sulle linee:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Rondissone-Trino"; • "Vignole-Vado"; • "Lacchiarella-Chignolo Po". <p>Contestualmente sarà esaminata la necessità di intervenire sulla rete 220 kV presente nell'area.</p>						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
			2021			
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]	I23 [KM]	I24 [KM]			
Realizzazione	6					
Dismissione	6					
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Lacchiarella - Chignolo Po	Compl.	Compl.	Mar - 2017 (EL-359)	2017	2019	La riprogrammazione della data di completamento dovuta a verifiche puntuali tecnico impiantistiche.
	Fase 5	Fase 5		2019	2021	Nel Lug-19 è stata conseguita l'autorizzazione necessaria ad effettuare la variante aerea.
Rondissone -Trino	Compl.	Compl.	2016	2016	2017	
Vignole - La Spezia	Compl.	Compl.	2013	2013	2015	
Vignole - Vado	Compl.	Compl.	2017	2018	2018	La riprogrammazione della data di completamento dovuta a verifiche puntuali tecnico impiantistiche.
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI ¹⁰						
INVESTIMENTO SOSTENUTO/STIMATO			BENEFICI			
90 M€/91 M€			2020, 2025, 2030			
			IUS		4.5-4.4	
			VAN		341-336 M€	
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI ^{11, 12}						
INVESTIMENTO SOSTENUTO/STIMATO			BENEFICI			
90 M€/91 M€			2020, 2025, 2030			
			IUS		10.6-9.2	
			VAN		940-807 M€	

¹⁰ Gli indicatori riportati sono riferiti ai benefici valutati nel PdS 2017 (disponibile al sito www.terna.it) rapportati ad un costo aggiornato alle ultime stime disponibili.

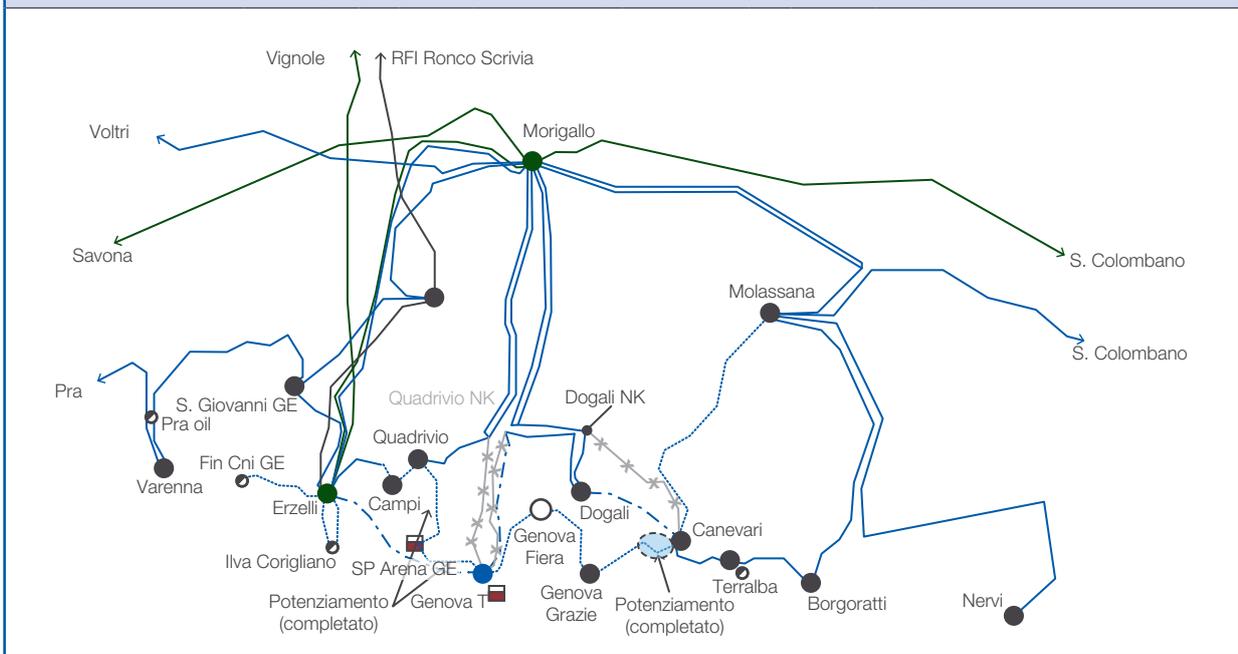
¹¹ Gli indicatori riportati sono riferiti ai benefici valutati nel PdS 2017 (disponibile al sito www.terna.it) rapportati ad un costo aggiornato alle ultime stime disponibili.

¹² L'analisi di sensitivity è stata effettuata considerando il beneficio dell'intervento con vista del solo consumatore.

RINFORZI 132 kV AREA METROPOLITANA DI GENOVA						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		
10 – P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE		REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO		
2007		Liguria		Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
<p>La rete di trasmissione a 132 kV della città di Genova è caratterizzata, ad oggi, da alcuni vincoli all'esercizio, in particolare nella porzione di rete fra gli impianti di Erzelli e Canevari, dove si collocano buona parte delle cabine primarie che alimentano l'area metropolitana e fra gli impianti di Molassana, Canevari e Borgoratti, dove sono invece presenti limitazioni di esercizio che possono comportare una riduzione dei margini di sicurezza.</p> <p>Sono pertanto in programma una serie di interventi di riassetto e potenziamento della rete, finalizzati a garantire una maggiore continuità di alimentazione dei carichi metropolitani e migliorare la sicurezza ed affidabilità dell'alimentazione dei carichi cittadini fra i quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la realizzazione di un nuovo collegamento in cavo fra i nodi di Genova T. ed Erzelli, e il potenziamento dell'attuale direttrice 132 kV "Genova T. – Quadrivio"; - il potenziamento dei collegamenti "Borgoratti – Molassana", "Molassana – Canevari" - Eliminazione collegamento Dogali NK – Canevari e realizzazione nuovo collegamento in cavo Dogali-Canevari - Eliminazione T-rigido Quadrivio e realizzazione collegamento diretto Morigallo - Quadrivio con potenziamento tratto ingresso a Quadrivio - Interramento tratto di elettrodotto Genova T. - Dogali - Realizzazione collegamento diretto Genova T. – Dogali - Potenziamento elettrodotto 132 kV Morigallo - Molassana <p>In aggiunta, sempre al fine di garantire una copertura della domanda con maggiori margini di adeguatezza, saranno potenziate le trasformazioni presenti nella SE Erzelli, con contestuale adeguamento della stessa stazione.</p> <p>Sarà valutata, inoltre, l'opportunità di ottimizzare, attraverso la sinergia con la ex rete RFI (ora di proprietà Terna), l'impatto dell'infrastruttura elettrica nell'area di Genova. In particolare, di concerto con il Distributore sarà studiato il collegamento diretto dell'impianto RFI Trasta in antenna sull'omonima CP e successiva demolizione dell'attuale linea "Erzelli – RFI Trasta".</p>						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza	Integrazione FER		Qualità del Servizio		
		Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità	Connessione RTN		Resilienza 2.0		
		Integrazione RFI		Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
				2030		
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
			Protocollo di intesa del 19/11/18 firmato da CDP, Terna, Snam, Fincantieri, FS e dalle istituzioni territoriali			
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]	I23 [KM]	I24 [KM]			
Realizzazione	11	0	6			
Dismissione	15		6			
Dismissione e Realizzazione	17		2			
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Elettrodotto 132 kV Genova T – Quadrivio	Compl.	Compl.	Ago-2006 (EL-066/2006)	2008	2010	In data 10-Ott-2007 l'opera è stato autorizzata (239/EL-66/ 41 /2007).
Elettrodotto 132 kV Genova T-Canevari					2011	
Elettrodotto 132 kV Genova T – Iren	Compl.	Compl.	3- Sett-2015 (EL 350)	2017	2018	In data 22-Novembre 2016 l'opera è stato autorizzata 239/EL-350/ 242 /2016) La nuova previsione di anticipo della tempistica di completamento è correlata ad un'ottimizzazione della programmazione temporale delle attività in data 22-Novembre 2016 l'opera è stato autorizzata 239/EL-350/ 242 /2016).
Nuovo collegamento in cavo 132 kV Genova T – Erzelli	Compl.	Fase 5			2020	

Elettrodotto 132 kV Molassana – Canevari	Compl.	Compl.	2017	2017	2019	
Elettrodotto 132 kV Molassana – Borgoratti	Fase 3	Fase 3	Lug 2017 (EL 380)	2020	2022	in data 15 – Ott-19 l'opera è stata autorizzata. (239/EL-380/298).
SE Erzelli, ipotenziamento trasformazioni	Fase 5	Fase 5	2019	2019	2025	
Potenziamento ele. 132 kV Morigallo - Molassana	Fase 1	Fase 1	2022	2025	2030	Riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Eliminazione collegamento Dogali NK – Canevarie realizzazione nuovo collegamento in cavo Dogali-Canevari	Fase 1	Fase 1	2021	2025	2030	Riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Eliminazione T-rigido Quadrivio e realizzazione collegamento diretto Morigallo - Quadrivio	Fase 1	Fase 1	2021	2023	2030	Riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Realizzazione collegamento diretto Genova T. – Dogali	Fase 1	Fase 1	2021	2025	2030	Riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Interramento tratto di elettrodotto GenovaT. - Dogali	Fase 1	Fase 1	2021	2025	2030	Riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.

SCHEMA RETE



SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI¹³

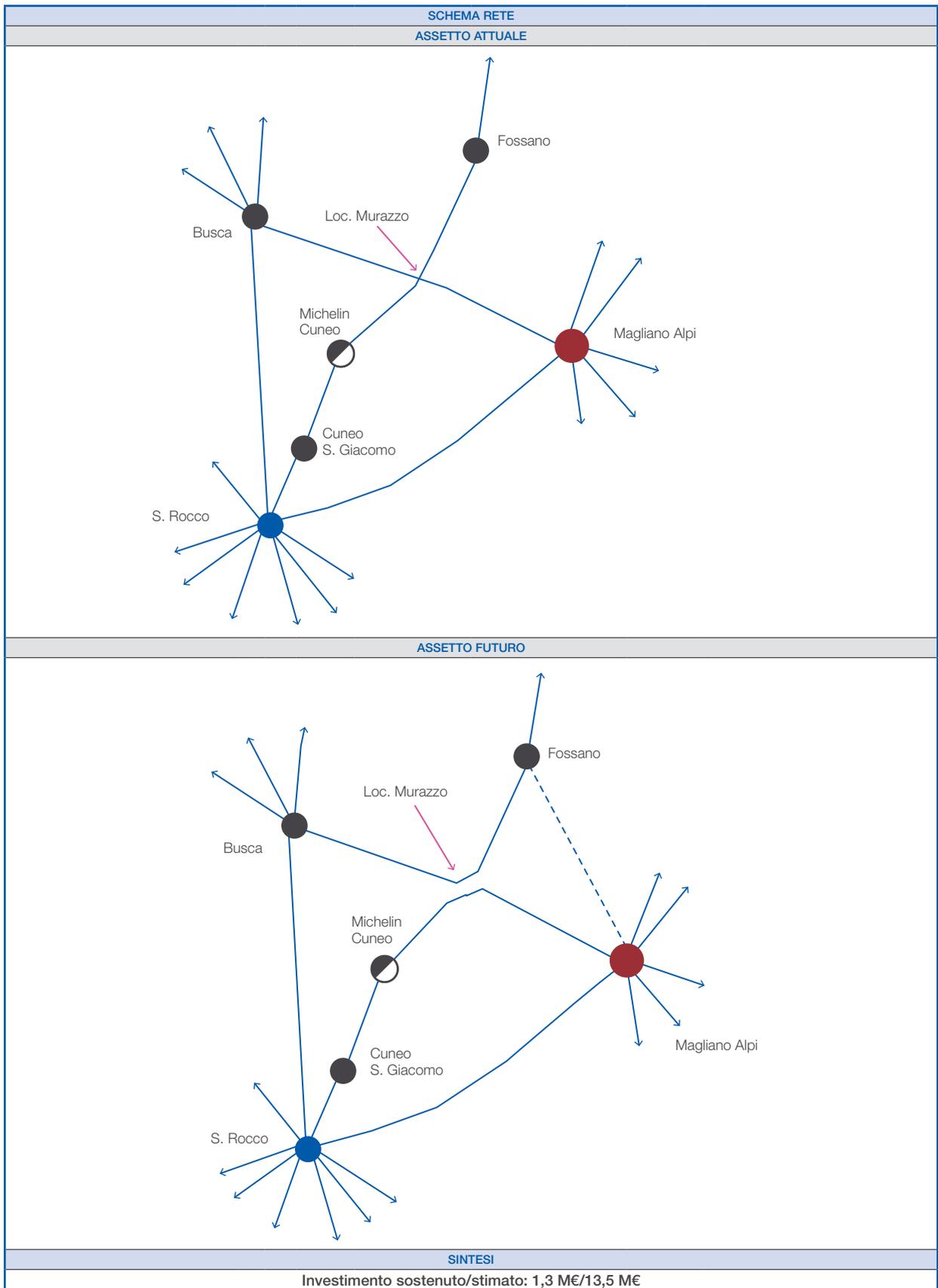
INVESTIMENTO SOSTENUTO/STIMATO	BENEFICI	
	2025, 2030	
	27 M€ / 80,5 M€	IUS
VAN		44 M€

¹³ Gli indicatori riportati sono riferiti ai benefici valutati nel PdS 2017 (disponibile al sito www.terna.it) rapportati ad un costo aggiornato alle ultime stime disponibili.

POTENZIAMENTO RETE 132 kV TRA NOVARA E BIELLA						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
13 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE	REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO			
Piano triennale di sviluppo 2003-2005	Piemonte		Nord			
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di migliorare l'affidabilità del servizio e garantire la sicurezza di esercizio della rete a 132 kV nelle province di Novara e Biella, in aggiunta a quanto già realizzato sull'elettrodotto "Cerreto Castello – Biella Est" si provvederà al potenziamento delle linee 132 kV "Borgoticino – Arona" e "Borgomanero Nord – Bornate".						
Gli interventi consentiranno di incrementare flessibilità di esercizio della rete a 132 kV compresa tra le stazioni di Mercallo, Novara Sud e Biella e di sfruttare con margini di sicurezza maggiori la produzione idroelettrica della Val d'Ossola verso l'area di carico del biellese.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
			2030			
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione						
Dismissione						
Dismissione e Realizzazione	29		7		2	
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Potenziamento elettrodotto 132 kV BorgomaneroNord-Bornate	Fase 1	Fase 1	2025	2027	2030	
Potenziamento elettrodotto 132 kV Borgoticino-Arona	Fase 5	Fase 2	2019	2020	2025	
Potenziamento elettrodotto 132 kV Cerreto Castello-Biella Est	Compl.	Compl.	Feb-2008 (EL-118)	2012	2013	In data 22-Nov-2012 l'opera è stata autorizzata (239/EL-118/173/2012).
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI ¹⁴						
INVESTIMENTO SOSTENUTO/ STIMATO	BENEFICI BASE			BENEFICI TOTALI (INCLUSI B13, B16, B18, B19)		
	Scenario ST 2025, 2030			Scenario ST 2025, 2030		
	IUS	1,4		IUS	1,4	
9 M€/16.7 M€	VAN	7 M€		VAN	7 M€	

¹⁴ Gli indicatori riportati sono riferiti ai benefici valutati nel PdS 2019 (disponibile al sito www.terna.it) rapportati ad un costo aggiornato alle ultime stime disponibili.

ELETTRODOTTO 132 KV MAGLIANO ALPI – FOSSANO E SCROCIO DI MURAZZO						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
14 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2003			Piemonte	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di garantire la sicurezza di esercizio sulla rete a 132 kV del Cuneese sarà realizzata una nuova linea 132 kV tra la stazione di Magliano Alpi e la CP di Fossano. L'intervento descritto consentirà anche di ottenere un miglioramento dell'esercizio e delle condizioni di sicurezza della rete a 132 kV dell'area. A valle della realizzazione del nuovo elettrodotto si provvederà inoltre allo "scrocio" degli elettrodotti a 132 kV "Fossano – Michelin Cuneo" e "Magliano Alpi – Busca", in località Murazzo, ottenendo così le nuove linee 132 kV "Magliano Alpi – Michelin Cuneo" e "Busca – Fossano".						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
				2023		
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
IMPATTI SIGNIFICATIVI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	15		1			
Dismissione						
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Nuovo elettrodotto Magliano Alpi – Fossano	Fase 4	Fase 3	Dic-2013 (EL-322)	2021	2023	
Scrocio loc. Murazzo	Compl.	Compl.	Ago-2005 (EL-025/2005)	2017	2017	In data 26-Jan-2012 l'opera è stata autorizzata (239/EL-25/20/2007-PR).



ELETTRODOTTO 132 kV "IMPERIA - S. REMO"						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
15-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2005			Liguria	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Per migliorare la sicurezza e l'affidabilità del servizio della rete 132 kV che alimenta la parte Ovest della costa ligure, è previsto il rinforzo dell'esistente direttrice 132 kV tra gli impianti di Imperia e di S. Remo. L'attività sarà realizzata sfruttando la sinergia con la rete ex-RFI, ora di proprietà Terna.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
2025	2027		2030			
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
IMPATTI SIGNIFICATIVI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]	I24 [KM]		
Realizzazione						
Dismissione						
Dismissione e Realizzazione	26		1	1		
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Direttrice 132 kV "Imperia- Arma di Taggia-S.Remo"	Fase 1	Fase 1	2025	2027	2030	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: <1 M€/7 M€						

RETE SUD TORINO						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP
18-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO	
2010			Piemonte		Nord	
DESCRIZIONE INTERVENTO						
La rete 132 kV a Sud di Torino, è caratterizzata, a oggi, da importanti limitazioni all'esercizio, in particolare nell'area compresa fra la stazione di Piossasco e la zona Sud – Ovest del Piemonte. Pertanto, in aggiunta ai lavori già previsti sulle linee "Casanova – Poirino – Villanova" e "Villanova – Villafranca", saranno rimosse le attuali limitazioni alla portata sulle direttrici 132 kV "Piossasco – Airasca – SKF Airasca – Stella" e "Casanova – Valpone - Castagnole". Tali interventi consentiranno, una volta completati, un sensibile miglioramento della flessibilità e qualità del servizio.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER		Qualità del Servizio	
			Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA	
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN		Resilienza 2.0	
			Integrazione RFI		Transizione ecologica	
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO	
					2025	
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE				DA ACCORDI CON TERZI		
IMPATTI SIGNIFICATIVI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione						
Dismissione						
Dismissione e Realizzazione	48					
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Villanova - Villafranca"	Compl.	Compl.	2013	2014	2018	
Rimozione limitazioni della direttrice 132 kV "Casanova – Poirino - Villanova"	Compl.	Compl.	2012	2013	2014	
Rimozione limitazioni della direttrice 132 kV "Casanova-Valpone"	Compl.	Compl.	2014	2015	2015	
Rimozione limitazioni della direttrice 132 kV "Valpone- Castagnole"	Fase 4	Fase 2	2020	2021	2025	
Rimozione limitazioni della direttrice 132 kV "Piossasco – Airasca – SKF Airasca – Stella"	Fase 2	Fase 2	2022	2022	2025	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 4 M€/7 M€						

RETE CUNEO - SAVONA							
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP	
19-P							
ANNO DI PIANIFICAZIONE				REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO	
2010				Piemonte/Liguria		Nord	
DESCRIZIONE INTERVENTO							
La porzione di rete tra le province di Cuneo e Savona presenta, ad oggi, alcuni vincoli alla trasmissione nell'area compresa fra la stazione di Magliano e l'area di carico Ligure, che non consentono, in alcune condizioni di rete, un esercizio con adeguati margini di sicurezza. Pertanto al fine di incrementare la qualità del servizio è prevista la rimozione di tali limitazioni sugli elettrodotti 132 kV "Magliano – Carrù", "Carrù – Ceva" e "Ceva – Cairo".							
FINALITÀ INTERVENTO				OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione		Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER		Qualità del Servizio	
				Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA	
Market Efficiency		Sostenibilità		Connessione RTN		Resilienza 2.0	
				Integrazione RFI		Transizione ecologica	
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO							
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
				2022			
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE							
CON ALTRE OPERE				DA ACCORDI CON TERZI			
IMPATTI SIGNIFICATIVI							
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]		
Realizzazione							
Dismissione							
Dismissione e Realizzazione	39		2				
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI							
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)	
	PDS '21	PDS '20					
Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Magliano-Carrù"	Compl.	Compl.	2014	2014	2015		
Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Carrù-Ceva"	Fase 5	Fase 5	2017	2017	2022		
Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Ceva-Cairo"	Fase 5	Fase 5	2017	2017	2021		
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI ¹⁶							
INVESTIMENTO SOSTENUTO/STIMATO	BENEFICI BASE				BENEFICI TOTALI (INCLUSI B13, B16, B18, B19)		
12 M€/15 M€	Scenario ST 2025, 2030				Scenario ST 2025, 2030		
	IUS	1,5			IUS	1,5	
	VAN	8 M€			VAN	8 M€	

¹⁶ Gli indicatori riportati sono riferiti ai benefici valutati nel PdS 2019 (disponibile al sito www.terna.it) rapportati ad un costo aggiornato alle ultime stime disponibili.

STAZIONE 220 kV NOVARA SUD						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP
24-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO	
2007			Piemonte		Nord	
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di migliorare la flessibilità di esercizio, incrementare l'affidabilità e la continuità di servizio dell'area di Novara sarà prevista la ricostruzione in doppia sbarra della sezione 220 kV della stazione di Novara Sud.						
<i>Note: in relazione al permanere di alcune limitazioni di esercizio nell'area l'intervento è stato pianificato nell'orizzonte di Piano.</i>						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER		Qualità del Servizio	
			Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA	
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN		Resilienza 2.0	
			Integrazione RFI		Transizione ecologica	
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO	
					2022	
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
IMPATTI TERRITORIALI						
Intervento relativo a sole aree di stazioni						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Ampliamento e adeguamento SE 220 kV Novara Sud	Fase 5	Fase 5	2018	2018	2022	Riprogrammazione dei lavori in esito a valutazioni tecniche di dettaglio.
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 6 M€/9 M€						

RETE 132 kV PROVINCIA DI AOSTA						
IDENTIFICATIVO PCI	IDENTIFICATIVO PCI	IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP			
25-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2017			Valle d'Aosta	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di garantire un adeguato livello di affidabilità e flessibilità di esercizio nella rete 132 kV dell'area di Aosta, sarà superata l'attuale gestione a tre estremi nei tratti "Rhins – Signayes – Aosta Ovest" e "Ponte Pietra – Preoil Pollai all. – Nus all.". gli interventi garantiranno un sensibile miglioramento della gestione, sicurezza di alimentazione dei carichi locali.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
			2022			
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
IMPATTI TERRITORIALI						
Impatti non significativi						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Interventi presso Signayes all.	Fase 5	Fase 5	2019	2019	2022	
Interventi presso Preoil Pollai all.	Fase 4	Fase 1	2020	2021	2022	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: <1 M€/1 M€						

STAZIONE 220 kV SAN COLOMBANO						
IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP
26-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE				REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO
2014				Liguria		Nord
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Presso l'esistente stazione 220/132 kV di S. Colombano, al fine di garantire una maggiore affidabilità all'alimentazione dei carichi afferenti la sottostante rete AT, è previsto la ricostruzione in doppia sbarra della sezione 220 kV della stazione.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER		Qualità del Servizio	
			Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA	
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN		Resilienza 2.0	
			Integrazione RFI		Transizione ecologica	
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO	
		2021			2023	
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE						
IMPATTI TERRITORIALI						
Intervento relativo a sole aree di stazioni						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Ampliamento e adeguamento SE 220 kV di San Colombano	Fase 2	Fase 2	2018	2021	2023	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 3 M€/10 M€						

NUOVO ELETTRODOTTO 132 kV "SESTRI LEVANTE - LEVANTO" E NUOVA SE 132 kV DI SMISTAMENTO						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
27-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2019			Liguria	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di garantire maggiori margini di sicurezza per l'alimentazione del carico locale e migliorare la qualità del servizio è previsto l'incremento della magliatura della rete 132 kV tra le stazioni di Sestri Levante e Levanto e la realizzazione di una nuova stazione alla quale verranno collegati due utenti oggi connessi in antenna attraverso lunghe linee.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
2023	2026		2028			
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]	I24 [KM]		
Realizzazione	21		6	1		
Dismissione	5		1	1		
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Nuovo el. 132 kV tra Sestri Levante e Levanto	Fase 1	Fase 1	2023	2026	2028	
Nuova S/E 132 kV di smistamento	Fase 1	Fase 1	2023	2026	2028	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 0 M€/13 M€						

RIASSETTO SUD OVEST DI ALESSANDRIA						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
28-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2019			Piemonte	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di incrementare la qualità del servizio degli utenti connessi in AT, con conseguente significativa riduzione delle microinterruzioni nell'area della provincia di Alessandria, è prevista la realizzazione di una nuova stazione elettrica che verrà opportunamente raccordata alla rete locale al fine di risolvere l'attuale connessione in derivazione rigida della CP Spigno. Conseguentemente l'area interessata beneficerà di un miglioramento in termini di qualità di servizio e di Energia non fornita evitata (ENF).						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
2022		2025		2027		
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
IMPATTI TERRITORIALI						
Impatti non significativi						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Realizzazione nuova SE 132 kV	Fase 1	Fase 1	2022	2025	2027	
Raccordi 132 kV alla C.le di Spigno, alla CP Spigno e alla CP Sassello	Fase 1	Fase 1	2022	2025	2027	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 0 M€/6 M€						

RIASSETTO RETE 220 kV AREA SUD OVEST DI TORINO						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
29-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2019			Piemonte	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di incrementare la qualità del servizio degli utenti connessi in AT, con conseguente significativa riduzione delle microinterruzioni nell'area della provincia di Torino, sono previsti l'ammazzettamento delle linee 132 kV e 220 kV tra Sangone e UT Mirafiori e la realizzazione di una nuova SE 220 kV da collegare in entra-esce alla direttrice Sangone - Martinetto. Conseguentemente l'area interessata beneficerà di un miglioramento in termini di qualità di servizio e di Energia non fornita evitata (ENF).						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
2023	2025		2030			
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
6-P Razionalizzazione 220/132 kV provincia di Torino						
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	4				2	
Dismissione	2				1	
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Nuova SE 220 kV di smistamento e raccordi	Fase 1	Fase 1	2023	2025	2030	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 0 M€/9 M€						

ELETTRODOTTO 220 kV ERZELLI - BISTAGNO						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP
30-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO	
2020			Liguria		Nord	
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Il continuo processo di miglioramento delle prestazioni della RTN, unito al costante ritorno di esperienza dall'esercizio della rete, ha portato a individuare ulteriori perfezionamenti dell'infrastrutture di trasmissione nella provincia di Genova. Insieme ai precedenti interventi di sviluppo che hanno interessato la città di Genova e zone limitrofe, l'intervento in questione, che riguarderà l'elettrodotto 220 kV Erzelli-Bistagno, avrà l'obiettivo di risolvere le attuali limitazioni, al fine di migliorare l'affidabilità del servizio elettrico e garantire il miglioramento della sicurezza della porzione di rete. L'intervento verrà realizzato tenendo conto delle infrastrutture presenti nell'area ed ottimizzandone l'occupazione del territorio.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER		Qualità del Servizio	
			Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA	
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN		Resilienza 2.0	
			Integrazione RFI		Transizione ecologica	
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO	
2022		2027			2030	
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE				DA ACCORDI CON TERZI		
IMPATTI SIGNIFICATIVI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione						
Dismissione						
Dismissione e Realizzazione	50		12		1	
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Rimozione limitazioni 220 kV Erzelli-Bistagno	Fase 1	Fase 1	2022	2027	2030	
SINTESI						
Investimento sostenuto / stimato: 0 M€ /4,5 M€						

ADEGUAMENTO SE CHATILLON						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
31-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2020			Valle d'Aosta	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di garantire migliori margini di sicurezza ed affidabilità di esercizio, sarà adeguata la potenza della capacità di trasformazione 220/132 kV presso la SE di Chatillon. I nuovi trasformatori saranno dotati dei consueti variatori sotto carico per la regolazione della tensione della rete 132 kV sottesa alla stazione di Chatillon.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
2022		2027		2030		
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Nuovi ATR 220/132 kVChatillon	Fase 1	Fase 1	2022	2027	2030	
SINTESI						
Investimento sostenuto / stimato: 0 M€ / 3 M€						

STAZIONE 132 kV NOVARA EST						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP
155-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO	
2018			Piemonte		Nord	
DESCRIZIONE INTERVENTO						
A seguito della possibile dismissione della stazione 132 kV di Novara est di proprietà di Edison, si rende necessaria la realizzazione di una nuova stazione 132 kV a cui saranno opportunamente raccordate le linee esistenti dell'area, al fine di mantenere adeguati i livelli di sicurezza e flessibilità di esercizio.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER		Qualità del Servizio	
			Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA	
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN		Resilienza 2.0	
			Integrazione RFI		Transizione ecologica	
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO	
2023		2023			2030	
IMPATTI TERRITORIALI						
Impatti non significativi						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
SE 132 kV Novara Est e raccordi 132 kV	Fase 1	Fase 1	2023	2023	2030	Attività propedeutica all'acquisizione impianto Edison Novara.
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: <1 M€/10,5 M€						

STAZIONE 220 kV VILLENEUVE						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
158-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2018			Valle d'Aosta	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di garantire maggiori margini di sicurezza per l'alimentazione del carico locale sarà installato presso la stazione a 220 kV di Villeneuve un secondo ATR 220/132 kV.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
		2024		2027		
IMPATTI TERRITORIALI						
Intervento relativo a sole aree di stazioni						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Nuova trasformazione 220/132 kV Villeneuve	Fase 2	Fase 1	2020	2024	2027	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: <1 M€/2,5 M€						

STAZIONE 132 kV VILLADOSSOLA						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP
159-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO	
2018			Piemonte		Nord	
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di poter garantire maggiori margini di affidabilità e sicurezza sarà adeguata la stazione 132 kV di Villadossola.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER		Qualità del Servizio	
			Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA	
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN		Resilienza 2.0	
			Integrazione RFI		Transizione ecologica	
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO	
		2024			2026	
IMPATTI TERRITORIALI						
Intervento relativo a sole aree di stazioni						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Adeguamento stazione 132 kV Villadossola	Fase 2	Fase 1	2020	2024	2026	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: <1 M€/2 M€						

NUOVA INTERCONNESSIONE 132 kV "NAVA – S. DALMAS"						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
160-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2018			Liguria	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di ottimizzare l'utilizzo dell'esistente linea d'interconnessione 66 kV fra gli impianti di Nava (IT) e S.Dalmas (FR), e di migliorare nel contempo la qualità del servizio dell'area Ovest della Liguria, specie a fronte dei fenomeni di "neve-umida", sarà studiata, di concerto con il gestore di rete francese, il riclassamento e il potenziamento dello stesso linea. Saranno contestualmente valutati gli interventi di adeguamento necessari presso lo stesso impianti di Nava, di proprietà del distributore, e gli elettrodotti a monte della stessa cabina primaria. Successivamente, in una seconda fase, sarà esaminata la possibilità di utilizzo di dispositivi di regolazione dei flussi, che potranno garantire, in funzione anche della disponibilità della rete francese, un ulteriore incremento della capacità di scambio fra le due nazioni.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
2023	2027		2030			
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]	I24 [KM]		
Realizzazione	11		6			
Dismissione	11		6			
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Elettrodotto 132 kV "Nava – S. Dalmas"	Fase 1	Fase 1	2023	2027	2030	Attività vincolata ad accordi con il TSO francese.
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: <1 M€/10 M€						

4.1.2 Schede interventi in valutazione Area Nord Ovest

Elettrodotto 132 kV Mercallo-Cameri

Cod. 12-S

Nell'ottica di garantire il pieno sfruttamento della direttrice a 132 kV Mercallo – Cameri – Galliate che alimenta i carichi presenti nell'area di Novara, e rimuovere i vincoli di trasporto degli attuali collegamenti, sarà ricostruito l'elettrodotto 132 kV Mercallo – Cameri incrementando la sicurezza di esercizio e la qualità del servizio.

Motivazioni: *Le attività saranno ricomprese nell'ambito della razionalizzazione connessa all'elettrodotto 380 kV "Trino – Lacchiarella".*

Elettrodotto 380 kV Casanova – Asti – Vignole

Cod. 7-S

Le attività prevedono il riclassamento a 380 kV dell'attuale elettrodotto a 220 kV "Casanova – Vignole", al quale sarà connessa in entra-esce una nuova stazione di trasformazione 380/132 kV nell'area di Asti.

Note: *Le suddette attività erano ricomprese nei precedenti piani di sviluppo nell'intervento "Elettrodotto 380 kV Casanova – Asti – Vignole e sviluppi di rete nelle province di Asti ed Alessandria".*

Motivazioni: *In relazione alla riduzione dei tassi di crescita della domanda previsti nei prossimi anni, all'incertezza sulla fattibilità e ad alternative offerte da nuove soluzioni tecnologiche, l'attività non assume carattere prioritario nell'orizzonte di Piano.*

Razionalizzazione rete 132 kV tra Val d'Aosta e Piemonte

Cod. 11-S

Le attività previste nell'area compresa tra le C.li di Pont Saint Martin e Quincinetto e la stazione di Montestrutto, comprendono:

- la ricostruzione delle linee a 132 kV "C.le Pont Saint Martin – Quincinetto" e "C.le Pont Saint Martin – Montestrutto", utilizzando il tracciato di quest'ultima;
- la realizzazione di due brevi raccordi alla stazione di Quincinetto delle linee a 132 kV "Verres – Quincinetto – der. Hone" e "C.le Pont Saint Martin – Quincinetto";
- la demolizione delle linee non più utilizzate nel nuovo assetto di rete ("C.le Pont Saint Martin – Quincinetto" e il tratto di accesso a Montestrutto della linea "C.le Pont Saint Martin – Montestrutto").

Motivazioni: *In relazione alla riduzione dei tassi di crescita della domanda previsti nei prossimi anni, l'attività non assume carattere prioritario nell'orizzonte di Piano.*

Stazione 380 kV Castelnuovo

Cod. 20-S

Le attività prevedono l'installazione di una nuova macchina 380/132 kV e la realizzazione di un nuovo sistema 132 kV in doppia sbarra per consentire l'esercizio a sbarre separate presso la SE 380/132 kV di Castelnuovo.

Motivazioni: *In relazione alla riduzione dei tassi di crescita della domanda previsti nei prossimi anni, l'attività non assume carattere prioritario nell'orizzonte di Piano.*

Stazione 380 kV S. Colombano

Cod. 9-S

L'intervento prevede la ricostruzione in doppia sbarra 380 kV dell'attuale sezione 220 kV della stazione di S. Colombano (GE), predisponendola per la connessione alla vicina linea 380 kV "Vignole – La Spezia".

Motivazioni: *In relazione alla riduzione dei tassi di crescita della domanda previsti nei prossimi anni e all'incertezza sulla fattibilità, l'attività non assume carattere prioritario nell'orizzonte di Piano.*

Razionalizzazione Valle d'Aosta

Cod. 5-S

Le attività prevedono la ricostruzione della direttrice a 220 kV "Avisé – Villeneuve – Châtillon". L'intervento prevede inoltre interventi sulla rete 132 kV, in particolare:

- la nuova stazione 220/132 kV denominata Nus, connessa in entra-esce alla futura direttrice in cavo interrato tra la futura SE 132 kV Pollein e la SE Fenis;
- la nuova stazione di smistamento 132 kV denominata Pollein, connessa in entra-esce alla futura direttrice tra SE Villeneuve e la futura SE Nus;
- la nuova direttrice 132 kV tra gli impianti di Villeneuve e Fenis;
- il potenziamento degli ATR 220/132 kV presso l'impianto di Valpelline.

Motivazioni: *In relazione alla variazione delle condizioni al contorno (con particolare riferimento alla ridefinizione delle priorità dei progetti di interconnessione alla frontiera Nord italiana), l'attività non assume carattere prioritario nell'orizzonte di Piano.*

Elettrodotti 132 kV "Vetri Dego – Spigno" e "Bistagno – Spigno"

Cod. 16-S

L'intervento prevede il potenziamento degli elettrodotti a 132 kV "Vetri Dego – Spigno" e "Bistagno – Spigno".

Motivazioni: *In relazione alla riduzione dei tassi di crescita della domanda previsti nei prossimi anni, l'attività non assume carattere prioritario nell'orizzonte di Piano.*

4.1.3 Schede Area Nord Ovest degli adempimenti ai sensi dell'art. 32 della legge 99/09 e s.m.i.

INCREMENTO DELLA CAPACITÀ DI INTERCONNESSIONE CON LA FRANCIA AI SENSI DELLA LEGGE 99/2009 E S.M.I.						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP
2 - I						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO	
2010			Piemonte		Nord - Francia	
DESCRIZIONE INTERVENTO						
<p>L'intervento è previsto ai sensi dell'articolo 32 della legge 99/2009 "Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia".</p> <p>Il progetto prevede la realizzazione lato Italia di un bipolo HVDC tra il nodo di Piossasco (IT) e il confine di Stato, parte italiana di un modulo del collegamento Piossasco – Grande Ile.</p> <p>In data 6 Aprile 2017 la società veicolo Piemonte Savoia Srl (PI.SA.) ha ricevuto dal MISE la notifica di esenzione (della durata di 10 anni e per una capacità di importazione e esportazione pari a 350 MW), tenuto conto del Decreto MISE 20/07/2016 e del parere positivo rilasciato dalla Commissione Europea ai sensi del Regolamento (CE) n. 714/2009.</p> <p>In attuazione della legge 99/2009, in data 4 Luglio 2017 il Gruppo Terna e il consorzio che raggruppa imprese private cosiddette "energivore" hanno sottoscritto i contratti di mandato per la realizzazione (EPC) e per l'esercizio e manutenzione (O&M) del collegamento privato.</p>						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza	Integrazione FER		Qualità del Servizio		
		Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità	Connessione RTN		Resilienza 2.0		
		Integrazione RFI		Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
				2021		
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
L'interconnector Italia-Francia verrà realizzato in sinergia con l'intervento 3-P						
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	132,02		19,06		15,30	
Dismissione	42,61		16,37		2,87	
Dismissione e Realizzazione	26,77		2,44		1,90	
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Linea HVDC Grande'Ile – Piossasco	Fase 5	Fase 5	16/10/2009 (EL-177)	2016/2017	2021	Cause di forza maggiore, fra cui l'emergenza sanitaria COVID-19, hanno richiesto la riprogrammazione delle attività realizzative.
SE conversione Piossasco	Fase 5	Fase 5		2016/2017	2021	
SINTESI						
Investimento sostenuto				Investimento stimato: 364 M€ / 415 M€		
				Capacità convenzionale in esenzione: 350 MW		

NUOVO INCREMENTO DI CAPACITÀ DI INTERCONNESSIONE CON LA FRANCIA						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		
3 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE		REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO		
2004		Piemonte		Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
<p>Al fine incrementare la capacità di scambio con la Francia è prevista la realizzazione di una nuova interconnessione in cavo in corrente continua "Grande Ile – Piossasco" costituita da due bipoli HVDC in tecnologia VSC, con una tensione di 320 kV e una potenza massima complessiva pari a 1200 MW. La nuova interconnessione garantirà una maggiore capacità di mutuo soccorso fra il sistema italiano e quello francese e, allo stesso tempo, permetterà la piena integrazione dei due mercati, con un conseguente incremento della sicurezza e dell'adeguatezza della copertura della domanda, e una maggiore possibilità per l'Italia di approvvigionarsi da impianti di generazione maggiormente convenienti. Presso la stazione di Piossasco saranno, inoltre, realizzate le opere necessarie alla connessione del cavo in corrente continua e, in considerazione del previsto aumento del carico, sarà incrementata la potenza di trasformazione installata di 250 MVA e verrà adeguato il sistema di sbarre per consentire il miglioramento della flessibilità di esercizio.</p> <p>In particolare, l'intervento in oggetto prevede lo sviluppo sul versante italiano di uno dei due bipoli HVDC con capacità di trasporto massima pari a 600 MW.</p> <p>Per quanto attiene alle finalità della legge 99/2009, in data 21 Ottobre 2020 il Ministero dello Sviluppo Economico ha comunicato, con Decreto Direttoriale, la revoca dell'esenzione già concessa in favore di Pi.Sa.2 S.r.l. (società veicolo appositamente costituita per sviluppare un secondo interconnector fra Italia e Francia) con Decreto n. 290/ML/10/2020, a seguito della decisione n. C(2020) 6325 final trasmessa l'11 settembre 2020 dalla Commissione Europea che ha ritenuto non soddisfatti i requisiti previsti dall'articolo 63 del Regolamento 943/2019. In virtù di quanto sopra, fermo restando lo sviluppo e realizzazione di uno dei due bipoli (identificativo PdS 2 – I) come Interconnector ai sensi dell'articolo 32 della legge 99/2009, l'intervento 3-P rimane inquadrato nel perimetro delle attività regolate secondo quanto previsto nei precedenti Piani di Sviluppo.</p>						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza	Integrazione FER		Qualità del Servizio		
		Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità	Connessione RTN		Resilienza 2.0		
		Integrazione RFI		Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
				2021		
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
opera realizzata in sinergia con l'intervento 2-I (medesimo cantiere)						
IMPATTI SIGNIFICATIVI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]	I23 [KM]	I24 [KM]			
Realizzazione	89	2	9			
Dismissione						
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Linea HVDC Grande'Ile – Piossasco	Fase 5	Fase 5	19/10/2009 (EL-177)	2016/2017	2021	Cause di forza maggiore, fra cui l'emergenza sanitaria COVID-19, hanno richiesto la riprogrammazione delle attività realizzative.
SE conversione Piossasco	Fase 5	Fase 5	19/10/2009 (EL-177)	2016/2017	2021	
SINTESI						
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI ¹⁵						
INVESTIMENTO SOSTENUTO/STIMATO			BENEFICI			
266 M€ / 295 M€			2020, 2025, 2030			
			IUS		5,4-5,2	
			VAN		2.290-2.412 M€	
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI ^{16,17}						
INVESTIMENTO SOSTENUTO/STIMATO			BENEFICI			
266 M€ / 295 M€			2020, 2025, 2030			
			IUS		9,1-8,0	
			VAN		5.338-4.607 M€	

1

Classificazione
interventi di
sviluppo

2

Ipotesi di
sviluppo
allo studio

3

Tabelle
di sintesi

4

Schede degli
interventi
dei Piani di
Sviluppo
precedenti

Area Nord



8

Interventi per la Decarbonizzazione

16

Interventi per la Sostenibilità

4.2.1 Schede interventi pianificati Area Nord

ELETTRODOTTO 380 kV TRINO-LACCHIARELLA E OPERE DI RAZIONALIZZAZIONE ASSOCIATE						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
4-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2004			Piemonte/Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Nei termini stabiliti e con le modalità definite negli accordi sottoscritti con gli Enti Locali a valle dell'autorizzazione conseguita in data 17 novembre 2010 ai sensi della legge 239/04 dell'elettrodotto 380 kV "Trino-Lacchiarella", entrato in servizio nel gennaio 2014, sono previsti una serie di interventi di razionalizzazione, finalizzati anche a minimizzare la presenza di infrastrutture nel territorio.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
				2035		
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]	I24 [KM]		
Realizzazione	94		44	3		
Dismissione	114		53	6		
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Elettrodotto 380 kV Trino - Lacchiarella	Compl.	Compl.	Feb-2009 (EL-147)	2010	2014	In data 17 Novembre 2010 è stato autorizzato dal Ministero dello Sviluppo Economico il nuovo collegamento 380 kV in d.t.Trino- Lacchiarella (239/EL-147/130/2010).
STATO AVANZAMENTO ALTRE OPERE						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Variante aerea dell'elettrodotto a 380 kV Baggio - Pieve Albignola nell'ambito del territorio del Comune di Gudo Visconti	Compl.	Compl.	Feb-2015 (EL-345)	2018	2018	In data 31/07/2017 è stata conseguita l'autorizzazioneLa nuova previsione di anticipo della tempistica di completamento è correlata ad un'ottimizzazione della programmazione temporale delle attività.
Riassetto delle linee esistenti nella Val Formazza mediante variante aerea delle due linee a 220 kV Ponte V.F. - Verampio	Fase 3	Fase 3	Sett-2011 (EL-275)	2023	2026	Il processo di concertazione è in fase avanzata con gli e.

Interramento della linea a 132 kV Ponte V.F. – Fondovalle						
Variante aerea della linea 220 kV Rosone – Grugliasco	Compl.	Compl.	Sett-2011 (EL-258)	2014	2015	In data 19 giugno 2013 l'opera è stata autorizzata dal Ministero dello Sviluppo Economico (239/EL-258/187/2013).
Demolizione 132 kV, "Garlasco - Tavazzano Est All"50	Fase 2	Fase 1	2018	2022	2025	Attività in iter.
Demolizione linea a 132 kV "Mercallo - Somma Lombardo"	Fase 1	Fase 1	2025	2027	2030	
Demolizione 132 kV "Casorate S. - Mercallo"	Fase 1	Fase 1	2025	2027	2030	
Ricostruzione doppia terna tratto linee a 132 kV "Casorate S - Mercallo" e "Somma Lombardo - Mercallo"	Fase 1	Fase 1	2022	2025	2026	
Ricostruzione doppia terna raccordi 132 kV CP di Somma Lombardo delle linee "Mercallo - Somma Lombardo" e "Somma Lombardo - Vizzola Ticino"	Fase 1	Fase 1	2022	2024	2025	
Demolizione linea 132 kV "Somma Lombardo - Vizzola Ticino" e variante aerea	Fase 1	Fase 1	2022	2024	2025	
Demolizione e ricostruzione in doppia terna tratto linea 132 kV "Somma Lombardo - Vizzola Ticino" e 132 kV "Malpensa All. - Vizzola Ticino"	Fase 1	Fase 1	2022	2024	2025	
Variante aerea 220 kV "Trino - Vercelli"	Fase 2	Fase 1	2019	2022	2025	Invio istanza 24/10/2019 e procedimento avviato dal MISE il 13/11/2019.
Variante aerea 132 kV "Fontanetto All-Trino CP"	Fase 2	Fase 1	2020	2022	2025	
Variante aerea 132 kV "Sannazzaro -GroppelloAll", "AlagnaGroppelloAll" e "AlagnaVigevano Est"	Fase 1	Fase 1	2022	2025	2027	
Interramento 132 kV di "CP Mortara - CP Robbio" e "CP Robbio - Vercelli"	Fase 1	Fase 1	2022	2025	2027	
Variante aerea 132 kV "CP Mede - SIT CS SIT(Mortara)"	Fase 1	Fase 1	2023	2026	2028	
Interramento 132 kV "CP Mortara - SIT CS Mortara"	Fase 1	Fase 1	2023	2026	2028	
Variante in cavo 132 kV "Mercallo – Cameri" e demolizione 220 kV tra "Mercallo-Cameri" e "Magenta-Pallanzeno"	Fase 2	Fase 1	2020	2022	2025	Attività avviata in iter in data 14-Mag-2020 (EL-450).

Interramento tratto 132 kV doppia terna "Tornavento-dep. S.Antonino CS" e "Malpensa CP - Turbigo ST"	Fase 2	Fase 1	2021	2023	2025	
Interramento tratto linea 132 kV in doppia terna "Malpensa CP - Turbigo ST" e "Tornavento - Turbigo SupAll"	Fase 2	Fase 1	2021	2023	2025	
Interramento linea 132 kV dalla CP di Vercelli SUD alla centrale ATEL	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	
Demolizione parziale 132 kV Edison Novara- Nerviano previa realizzazione della ri-chiusura della CPNerviano sulla rete AT della Regione Lombardia e ricollegamento dell'impianto di Edison Novara (Novel) su rete AT novarese	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	
Variante in cavo per l'ingresso alla CP Tortona linea a 132 kV Tortona - San Bartolomeo	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	
Interramento 132 kV "Reno de Medici - SARPOM"	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	
Interramento dell'elettrodotto a 132 kV Borgomanero Nord - Borgomanero Est	Fase 1	Fase 1	2025	2027	2030	
SINTESI¹⁷						
Investimento sostenuto/stimato: 180 M€/396 M€						

¹⁷ Le attività in corso si riferiscono ad opere di razionalizzazione associate all'opera principale già entrata in servizio, conseguenti alla necessità di ottemperare a prescrizioni autorizzative e/o concertative quindi non soggette ad Analisi Costi Benefici.

RIMOZIONI LIMITAZIONI RETE 380 kV AREA NORD-OVEST						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP
8 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO	
2007/2013			Piemonte/Lombardia		Nord	
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di consentire l'utilizzo della piena capacità di trasporto e di conseguenza il pieno sfruttamento in sicurezza dell'import dalla frontiera Nord-Ovest, saranno superati gli attuali vincoli di portata presenti sulla rete 380 kV dell'area.						
In particolare, in aggiunta a quanto già fatto sull'elettrodotto "Vignole – La Spezia", saranno rimosse le limitazioni sulle linee:						
<ul style="list-style-type: none"> • "Rondissone-Trino"; • "Vignole-Vado"; • "Lacchiarella-Chignolo Po". 						
Contestualmente sarà esaminata la necessità di intervenire sulla rete 220 kV presente nell'area.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER		Qualità del Servizio	
			Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA	
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN		Resilienza 2.0	
			Integrazione RFI		Transizione ecologica	
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO	
					2021	
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE				DA ACCORDI CON TERZI		
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ		I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]
Realizzazione		6				
Dismissione		6				
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Lacchiarella – Chignolo Po	Compl.	Compl.	Mar - 2017 (EL-359)	2017	2018	La riprogrammazione della data di completamento dovuta a verifiche puntuali tecnico impiantistiche.
	Fase 5.	Fase 5		2019	2021	Nel Lug-19 è stata conseguita l'autorizzazione necessaria ad effettuare la variante aerea.
Rondissone -Trino	Compl.	Compl.	2016	2016	2017	
Vignole – La Spezia	Compl.	Compl.	2013	2013	2015	
Vignole - Vado	Compl.	Compl.	2017	2018	2018	La riprogrammazione della data di completamento dovuta a verifiche puntuali tecnico impiantistiche.
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI ¹⁸						
INVESTIMENTO SOSTENUTO/STIMATO				BENEFICI (INCLUSI B13, B16, B18, B19)		
90 M€/91 M€				2020, 2025, 2030		
				IUS		4,5-4,4
				VAN		341-336 M€
SENSITIVITY ANALISI COSTI BENEFICI ^{19 20}						
INVESTIMENTO SOSTENUTO/STIMATO				BENEFICI		
90 M€/91 M€				2020, 2025, 2030		
				IUS		10,6-9,2
				VAN		940-807 M€

¹⁸ Gli indicatori riportati sono riferiti ai benefici valutati nel PdS 2017 (sito www.terna.it) rapportati ad un costo aggiornato alle ultime stime.

¹⁹ L'analisi di sensitivity è stata effettuata considerando il beneficio perseguibile dall'intervento per il consumatore italiano anziché il beneficio cumulativo (delibera AEEGSI (oggi ARERA) 627/2016/R/EEL art. 12.5).

²⁰ Gli indicatori riportati sono riferiti ai benefici valutati nel PdS 2017 (disponibile al sito www.terna.it) rapportati ad un costo aggiornato alle ultime stime disponibili.

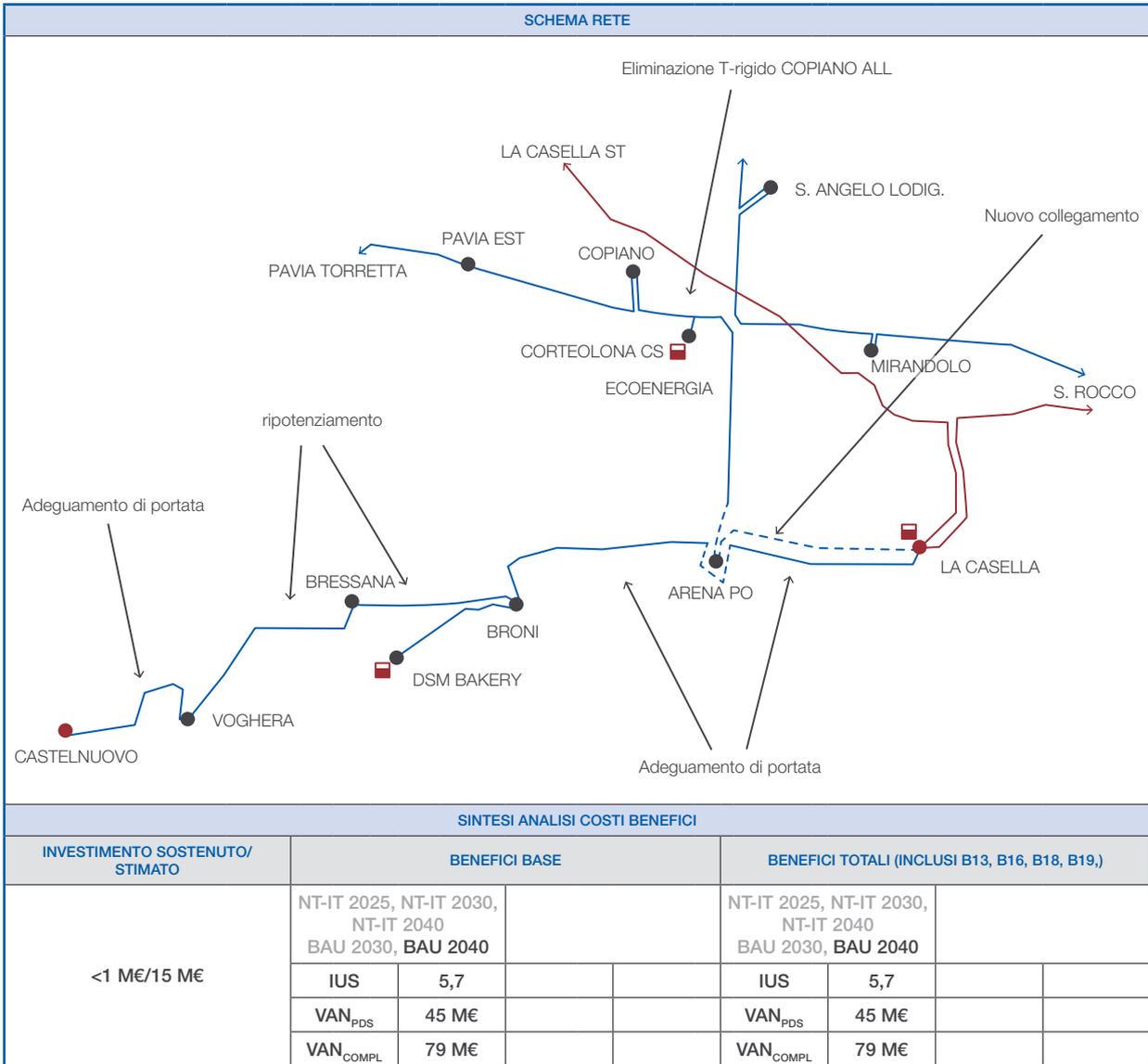
ELETTRODOTTO 380 kV TRA MILANO E BRESCIA						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
104 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2010			Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
<p>Nell'ottica di incrementare l'efficienza della rete elettrica che alimenta il carico della città di Brescia, l'elettrodotto 220 kV "Cassano – Ric. Ovest BS" sarà riclassato a 380 kV tra le stazioni di Cassano e di Chiari. Al fine di migliorare i margini di sicurezza e affidabilità dell'alimentazione della rete 220 kV della Lombardia è previsto l'ammazzettamento delle doppie terne 220 kV Cassano – Ric. Sud e Grosio/ Premadio – Ric. Sud con successiva modifica dell'assetto rete della S/E Cassano. L'intervento garantirà un migliore dispacciamento della produzione elettrica della Lombardia, aumentando così i margini di sicurezza e affidabilità dell'alimentazione.</p> <p>L'opera sarà realizzata in sinergia con il nuovo collegamento autostradale Brescia – Bergamo – Milano, garantendo un consumo più efficiente del suolo rispetto alla realizzazione delle nuove infrastrutture.</p> <p>A valle della realizzazione del nuovo collegamento 380 kV sarà possibile declassare a 132 kV il rimanente tratto tra la stazione di Chiari e l'impianto di Ric.Ovest BS.</p>						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
				2022		
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	64				1	
Dismissione	55				1	
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Elettrodotto 380 kV Cassano-Chiari	Fase 4	Fase 3	Dic-2013 (EL-326)	2022	2025	In data 26/11/2020 l'opera è stata autorizzata (EL-326).
Ampliamento SE Chiari	Compl.	Compl.	Lug-2013 (EL-311)	Mar-2014	2016	In data 25-Mar-2014 l'opera è stata autorizzata (239/EL-311/203/2014).
Raccordi 220kV alla S/E Cassano della Grosio/ Premadio- Ric. Sud	Fase 1	Fase 1	2022	2023	2024	Riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.



²¹ Gli indicatori riportati sono riferiti ai benefici valutati nel PdS 2017 (disponibile al sito www.terna.it) rapportati ad un costo aggiornato alle ultime stime disponibili.

ELETTRORODOTTO 220 kV GLORENZA – TIRANO – DER.PREMIADIO						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI	IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP			
106 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2010			Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di incrementare l'affidabilità del servizio elettrico e di garantire un migliore sfruttamento della produzione idroelettrica dell'Alta Valtellina, sarà rimossa la derivazione rigida dell'impianto di Premadio sulla direttrice 220 kV Glorenza – Villa di Tirano, e contestualmente sarà valutata l'opportunità di rivedere l'assetto delle direttrici di trasmissione sottese alla stessa stazione di Premadio. Saranno contestualmente previste attività di adeguamento dell'impianto di Premadio al fine di garantire una maggiore flessibilità di esercizio.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
			2022			
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
			In data 13 novembre 2009 con delibera comunale n.35 è stato approvato il Protocollo d'Intesa con il comune di Valdidentro per l'intervento in questione.			
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]	I23 [KM]	I24 [KM]			
Realizzazione	8	3	1			
Dismissione	4	2	0			
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Nuovo raccordo 220 kV in S/E Premadio	Fase 5	Fase 5	10-Ago-2015 (EL-349)	2018	2022	In data 20/06/2017 l'opera è stata autorizzata (239/EL-249/251/2017).
Nuovo stallo 220 kV in S/E Premadio	Fase 5	Fase 5				
Ampliamento e adeguamento S/E 220 kV Premadio	Fase 4	Fase 4	2018	2022	2024	
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI						
INVESTIMENTO SOSTENUTO/ STIMATO	BENEFICI BASE			BENEFICI TOTALI (INCLUSI B13, B16, B18, B19)		
6 M€ / 20 M€	Scenario ST 2 025, 2030			Scenario ST 2025, 2030		
	IUS	1,8		IUS	1,8	
	VAN	17 M€		VAN	17 M€	

RIASSETTO RETE 132 kV TRA LA CASELLA E CASTELNUOVO						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
108 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2011			Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di migliorare l'affidabilità e la sicurezza del servizio sono previsti interventi di riassetto rete tra gli impianti di La Casella e Castelnuovo, oltre alla realizzazione di una nuova linea 132 kV tra gli impianti di La Casella e di Arena Po. Gli interventi previsti, oltre che consentire di superare gli attuali collegamenti in derivazione rigida esistenti, permetterà di aumentare i margini di sicurezza per l'alimentazione delle utenze locali, attraverso la rimozione degli attuali vincoli di portata presenti sulla direttrice 132 kV fra l'impianto di La Casella e gli impianti di Castelnuovo e Copiano. Saranno contestualmente previste attività di riassetto della rete 66 kV ex RFI presente nell'area.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
		2023		2035		
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	10					
Dismissione						
Dismissione e Realizzazione	57				1	
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Nuovo elettrodotto 132 kV tra SE La Casella e Arena Po	Fase 4	Fase 4	Giu-2017 (EL-382)	2023	2025	Attività in iter.
Rimozione della derivazione rigida sull'elettrodotto "CP Arena Po - CP Copiano"	Fase 4	Fase 4		2023	2025	
Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "La Casella - CP Broni"	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	
Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "CP Broni - CP Bressana"	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	
Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "CP Bressana - CP Voghera"	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	
Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "CP Voghera - Castelnuovo"	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	



BENEFICI TOTALI DI SISTEMA

NT IT 2025

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà
B1	0	
B2a	0	
B3a	0	
B4	0	
B5b	0	
B6	0	
B7n	0	
B7z	0	
B16	0	
B18	0	
B19	0	

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

NT IT 2030

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà
B1	0	
B2a	0	
B3a	0	
B4	0	
B5b	0	
B6	0	
B7n	0	
B7z	0	
B16	0	
B18	0	
B19	0	

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

NT IT 2040

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà
B1	0	
B2a	0	
B3a	0	
B4	0	
B5b	0	
B6	0	
B7n	0	
B7z	0	
B16	0	
B18	0	
B19	0	

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

BAU 2030

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà
B1	0	
B2a	0	
B3a	0	
B4	0	
B5b	0	
B6	0	
B7n	0	
B7z	0	
B16	0	
B18	0	
B19	0	

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

BAU 2040

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà
B1	0	
B2a	1	7,65 GWh
B3a	4	0,1 GWh
B4	0	
B5b	0	2,97 GWh
B6	0	
B7n	1	
B7z	0	
B16	0	
B18	0	
B19	0	

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

- B1 - SEW
- B2a - Riduzione Perdite
- B3a - Riduzione ENF
- B4 - Costi evitati o differiti
- B5b - Integrazione rinnovabili
- B6 - Investimenti evitati
- B7n - Costi evitati MSD Nodale
- B7z - Costi evitati MSD Zonale
- B16 - Opex Evitati o differiti
- B18 - Riduzione CO₂
- B19 - Rid. NOx, SOx, PM

RIASSETTO RETE AT TRA LODI E PIACENZA						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
110 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2011			Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
L'intervento prevede l'adeguamento delle due direttrici 132 kV che collegano l'impianto di S.Rocco con i nodi di Piacenza Ovest e Piacenza Est; con contestuale superamento dell'attuale schema di rete in cui sono presenti le derivazioni rigide tra cui impianti Tecnoborgo e Siet. Saranno, inoltre, in anticipo, saranno realizzate le necessarie attività per il miglioramento della flessibilità di esercizio sulle direttrici 132 kV "San Rocco - Piacenza RFI all - Casalpusterlengo" e "San Rocco - Fiorenzuola RFI all - Fiorenzuola".						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
2021		2025		2026		
IMPATTI TERRITORIALI						
Impatti non significativi						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Eliminazione t-rigido el. 132 kV "San Rocco - Piacenza RFI all - Casalpusterlengo" e "San Rocco - Fiorenzuola RFI all - Fiorenzuola"	Fase 2	Fase 2	2021	2025	2026	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: <1/10 M€						

RAZIONALIZZAZIONE 220/132 kV IN PROVINCIA DI LODI						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
113 – P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO ⁶¹		
2006			Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Nei termini stabiliti e con le modalità definite negli accordi sottoscritti con gli Enti Locali a valle dell'autorizzazione conseguita in data 13 novembre 2009 ai sensi della legge 239/04 della direttrice 380 kV Chignolo Po-Maleo, entrato in servizio nel dicembre del 2011, sono previsti una serie di interventi finalizzati anche a minimizzare la presenza di infrastrutture nel territorio.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
				2030		
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	12					
Dismissione	29				4	
Dismissione e Realizzazione	23				5	
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Elettrodotto 380 kV Chignolo Po-Maleo	Compl.	Compl.	Feb-2008 (EL-108/2008)	2010	2011	In data 13-Nov-2009 è stata autorizzata l'opera (239/EL-108/101/2009).
SE Chignolo Po	Compl.	Compl.				
SE Maleo	Compl.	Compl.				
S. Rocco – Miradolo	Fase 3	Fase 3	Feb-2012 (EL-282)	2020	2023	
Casalpusterlengo – S. Rocco						
Casalpusterlengo-UT Lever	Fase 1	Fase 1	2025	2027	2030	

SE 220 Tavazzano	Fase 5	Fase 5	Lug-2010 (EL – 204)	2015	2021	In data 22-Nov-2012 l'opera è stata autorizzata (239/EL-204/178/2012).
raccordi 220kV in cavo nel comune di Tavazzano con Villavesco	Fase 5	Fase 5		2018	2021	
Tavazzano Est-Sarmato n.221	Fase 5	Fase 5		2018	2021	
Tavazzano Est-Tavazzano n.222	Fase 5	Fase 5		2018	2021	
Tavazzano Est-Cesano n.223	Fase 5	Fase 5		2018	2021	
Tavazzano-Tavazzano Ovest-Cassano n.276	Compl.	Compl.		2017	2018	
Tavazzano Est-Tavazzano n.586	Fase 5	Fase 5		2018	2021	
Tavazzano Ovest-Rise Sesto n.922	Compl.	Compl.		2015	2017	
Tavazzano Est-Colà	Fase 5	Fase 5		2018	2021	
raccordo Tavazzano-Chiaravalle	Fase 5	Fase 5		2018	2021	
Tavazzano Est-Garlasco n.035-3	Fase 5	Fase 5		2018	2021	
Tavazzano Est-Chiaravalle n.031	Fase 5	Fase 5		2018	2021	
Tavazzano Est-Garlasco der SESEC n.035-3	Compl.	Compl.		2015	2017	
Lodi – Lodi FS n.576	Fase 5	Fase 4	Lug-2010 (EL – 204)	2020	2021	In data 22-Nov-2012 l'opera è stata autorizzata, autorizzata con autorizzazione n. 239/EL204/178/2012 prorogata di ulteriori 2 anni.
Lodi – Brembio n.590	Fase 5	Fase 5				
Lodi – Montanaso n.591	Fase 5	Fase 5				
Casalpusterlengo – Brembio	Fase 5	Fase 5	Feb-2012 (EL-282)	2021	2023	
Casalpusterlengo – Pizzighettone	Fase 5	Fase 4		2021	2023	
Lodi FS-Casalpusterlengo FS n.0241°	Fase 1	Fase 1	2020	2023	2025	
Lodi FS-Melegnano FS n.023°	Fase 1	Fase 1	2020	2023	2025	
Maleo – Pizzighettone	Compl.	Compl.	Feb-2008 (EL-108/2008)	2010	2011	Legato alla realizzazione sul 380 kV In data 13-Nov-2009 è stata autorizzata l'opera (239/EL-108/101/2009).
S. Rocco-Maleo	Compl.	Compl.		2010	2011	
S.Rocco-Pizzighettone	Compl.	Compl.		2010	2011	
SINTESI²²						
Investimento sostenuto/stimato: 139 M€/209 M€						

²² Le attività in corso si riferiscono ad opere di razionalizzazione associate all'opera principale già entrata in servizio, conseguenti alla necessità di ottemperare a prescrizioni autorizzative e/o concertative quindi non soggette ad Analisi Costi Benefici.

RIASSETTO RETE 132 kV BRESCIA						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP
114-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO	
2008			Lombardia		Nord	
DESCRIZIONE INTERVENTO						
<p>L'area della città di Brescia rappresenta per la gestione e lo sviluppo della rete elettrica, un punto di particolare attenzione, per via della presenza d'importanti utenze industriali. In tal senso Terna, alla luce di alcune previste evoluzioni del carico aveva pianificato importanti interventi di riassetto e potenziamento che sono state poi descritte nei precedenti Piani di Sviluppo.</p> <p>Una volta venute meno tali evoluzioni si è resa necessaria una rivisitazione di quanto previsto, tenendo comunque presente la necessità di garantire ai carichi presenti nell'area un'alimentazione adeguata e sicura.</p> <p>In tal senso, anche considerando le limitazioni presenti su alcuni dei collegamenti 132 kV esistenti, sarà previsto il potenziamento degli attuali collegamenti "Ziziola – XXV Aprile" e "XXV Aprile – Ric.Nord".</p> <p>In anticipo alle attività sopra descritte, al fine di migliorare la flessibilità di esercizio (specie in corrispondenza di condizioni climatiche/ ambientali non ottimali) di alcune delle utenze industriali presenti nell'area, saranno predisposti opportuni automatismi presso l'impianto di S. Bartolomeo.</p>						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER		Qualità del Servizio	
			Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA	
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN		Resilienza 2.0	
			Integrazione RFI		Transizione ecologica	
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO	
		2023			2025	
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione						
Dismissione						
Dismissione e Realizzazione	7		5			
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Potenziamento elettrodotto in cavo "Ziziola – XXV Aprile"	Fase 3	Fase 1	2020	2023	2025	Attività avviata in iter in data 13-Lug-2020 (EL-453).
Potenziamento elettrodotto in cavo "XXV Aprile – Ric.Nord"	Fase 3	Fase 1	2020	2023	2025	Attività avviata in iter in data 13-Lug-2020 (EL-453).
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI						
INVESTIMENTO SOSTENUTO/ STIMATO	BENEFICI BASE			BENEFICI TOTALI (INCLUSI B13, B16, B18, B19)		
<1 M€/17 M€	NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040 BAU 2030, BAU 2040				NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040 BAU 2030, BAU 2040	
	IUS	10,3			IUS	10,3
	VAN _{PDS}	132 M€			VAN _{PDS}	132 M€
	VAN _{COMPL}	154 M€			VAN _{COMPL}	154 M€

BENEFICI TOTALI DI SISTEMA

NT IT 2025

Beneficiari monetari [M€]	Val.	Q.tà	
B1	0		
B2a	0		
B3a	11	0,273 GWh	11
B4	0		
B5b	0		
B6	0		
B7n	0		
B7z	0		
B16	0		
B18	0		
B19	0		

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza

NT IT 2030

Beneficiari monetari [M€]	Val.	Q.tà	
B1	0		
B2a	0		
B3a	11	0,273 GWh	11
B4	0		
B5b	0		
B6	0		
B7n	0		
B7z	0		
B16	0		
B18	0		
B19	0		

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza

NT IT 2040

Beneficiari monetari [M€]	Val.	Q.tà	
B1	0		
B2a	0		
B3a	0		
B4	0		
B5b	0		
B6	0		
B7n	0		
B7z	0		
B16	0		
B18	0		
B19	0		

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza

BAU 2030

Beneficiari monetari [M€]	Val.	Q.tà	
B1	0		
B2a	0		
B3a	0		
B4	0		
B5b	0		
B6	0		
B7n	0		
B7z	0		
B16	0		
B18	0		
B19	0		

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza

BAU 2040

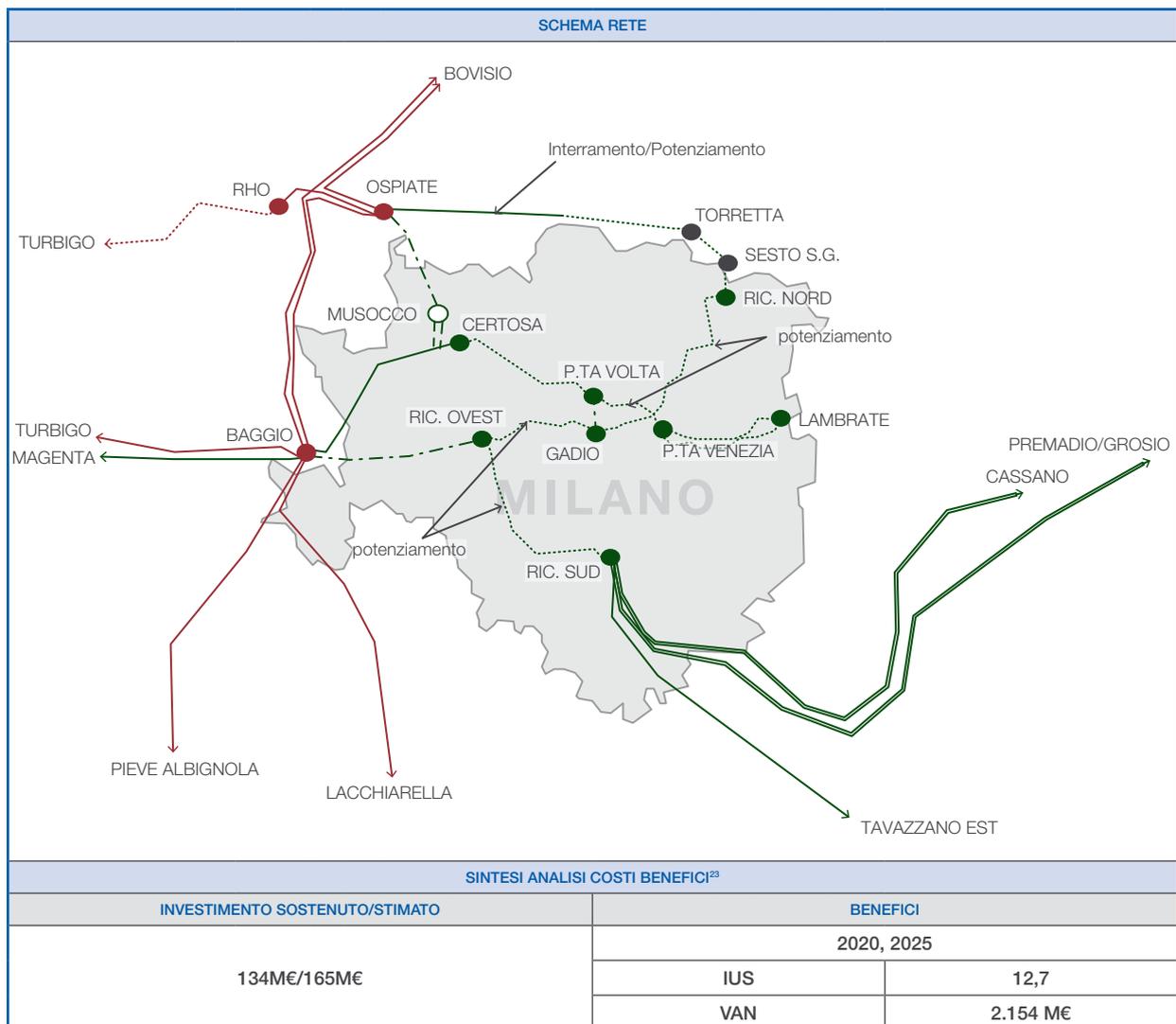
Beneficiari monetari [M€]	Val.	Q.tà	
B1	0		
B2a	0		
B3a	0		
B4	0		
B5b	0		
B6	0		
B7n	0		
B7z	0		
B16	0		
B18	0		
B19	0		

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza

- B1 - SEW
- B2a - Riduzione Perdite
- B3a - Riduzione ENF
- B4 - Costi evitati o differiti
- B5b - Integrazione rinnovabili
- B6 - Investimenti evitati
- B7n - Costi evitati MSD Nodale
- B7z - Costi evitati MSD Zonale
- B16 - Opex Evitati o differiti
- B18 - Riduzione CO₂
- B19 - Rid. NOx, SOx, PM

RAZIONALIZZAZIONE 220 KV CITTÀ DI MILANO E STAZIONE 220 KV MUSOCCO						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP
115 – P						RIP 2017
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO ⁶⁴	
2005			Lombardia		Nord	
DESCRIZIONE INTERVENTO						
<p>Considerato l'ingente carico della città di Milano, e gli elevati transiti sugli elettrodotti di trasmissione nell'area che ne derivano, è stata programmata una serie di opere di sviluppo della rete di trasmissione che interessano il territorio milanese.</p> <p>Il potenziamento della rete della città di Milano ha tra i suoi obiettivi quelli di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - garantire anche in futuro la sicurezza di alimentazione delle utenze elettriche, diminuendo la probabilità di energia non fornita; - migliorare la connessione degli esistenti impianti di trasmissione, tradizionalmente gestiti come reti separate, in modo da incrementare l'affidabilità della rete; - assicurare un migliore deflusso della potenza generata. <p>A seguito della realizzazione dei collegamenti in cavo "Gadio – Porta Volta" e "Baggio – Ric. Ovest" è stata installata una nuova trasformazione 380/220 kV presso la SE di Baggio ed è stato potenziato il collegamento "Ricev. Ovest-Ricev.Sud".</p> <p>Saranno inoltre potenziati i collegamenti esistenti in cavo interrato a 220 kV "Gadio - Ricev. Nord", "Ricev. Ovest - Gadio", "Porta Volta - Porta Venezia", e "Ospiate - Torretta".</p> <p>In correlazione con tali nuovi collegamenti, anche al fine di adeguare gli apparati delle stazioni di Ricevitrice Sud, Ricevitrice Nord e Gadio al futuro assetto di rete sarà previsto l'ampliamento ed il potenziamento di tali impianti.</p> <p>È stata prevista, inoltre, presso la SE Cassano, una nuova trasformazione 380/220 kV.</p> <p>Nell'ambito del Piano di Razionalizzazione della rete di alimentazione della città di Milano è stata anche realizzata una nuova stazione 220 kV, in prossimità dell'esistente impianto CP Musocco di proprietà del Distributore Locale, dotata di opportune trasformazioni 220/132 kV e raccordata agli esistenti impianti 220 kV di Baggio, Porta Volta e Ospiate, e alla linea 132 kV "Amsa Figino – Novate".</p> <p>Contestualmente alla realizzazione dei raccordi 220 kV della nuova SE di Musocco è stata anche installata, presso l'impianto di Ospiate, una reattanza di compensazione al fine di contenere i profili di tensione nella città di Milano.</p>						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER		Qualità del Servizio	
			Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA	
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN		Resilienza 2.0	
			Integrazione RFI		Transizione ecologica	
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO	
					2026	
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione						
Dismissione						
Dismissione e Realizzazione	15				7	
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Nuovo cavo 220 kV "Gadio – P.ta Volta"	Compl.	Compl.	8-Sett-2008 (EL-137)	2010	Apr-2011	In data 05-Ago-2010 l'opera è stata autorizzata (239/EL-137/114/2010).
Nuovo cavo 220 kV "Ricev. Ovest – Baggio"	Compl.	Compl.	15-Mar-2010 (EL-193)	2012	Ago-2013	In data 18-Ott-2011 l'opera è stata autorizzata (239/EL-193/151/2011).

Nuova trasformazione 380/220 kV presso SE Baggio	Compl.	Compl.	06-Mar-2012 (EL-276)	2017	2018	In data 6-Mar-2014 l'opera è stata autorizzata (239/EL-276/200/2014) Il potenziamento del cavo 220 kV P.ta Volta- P.ta Venezia è stato accelerato vista la sua rilevanza per l'esercizio in sicurezza della rete di alimentazione della città di Milano.
Potenziamento cavo 220 kV "Ricev. Ovest - Gadio"	Compl.	Compl.				
Potenziamento cavo 220 kV "Ricev. Nord - Gadio"	Compl.	Compl.		2016	2017	
Potenziamento cavo 220 kV "Ricev. Ovest - Ricev. Sud"	Compl.	Compl.		2014	2015	
Potenziamento cavo 220 kV "P.ta Volta - P.ta Venezia"	Compl.	Compl.		2018	2019	
Nuova reattanza 220 kV presso SE Ospiate	Compl.	Compl.	2013	2013	Dic-2014	
Nuova SE 220/132 kV Musocco	Compl.	Compl.	20-Dic-2011 (EL 265a/b)	2012	2015	In data 26-Sett-2012 sono state autorizzate le opere con n.procedimento EL 265a(239/EL-265/171/2012) In data 14-Mag-2013 sono state autorizzate le opere con n.procedimento EL 265b (239/EL-265/186/2013).
Raccordi 220 kV "Baggio - Musocco - P.ta Volta"	Compl.	Compl.				
Nuovo elettrodotto 220 kV "Musocco - Ospiate"	Compl.	Compl.				
Raccordi 132 kV "Amsa Figino - Musocco - Novate" ed interramenti linee 132 kV afferenti a SE Musocco	Compl.	Compl.				
STATO AVANZAMENTO ALTRE OPERE						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Potenziamento elettrodotto 220 kV Ospiate-Torretta	Fase 5	Fase 2	2019	2021	2022	intervento autorizzato a Ago-20 (EL 428).
Adeguamento della SE Ricevitrice Sud	Fase 2	Fase 2	2022	2024	2026	
Adeguamento della SE Gadio	Fase 5	Fase 5	2018	2020	2023	Ritardo per coordinamento attività con distributore locale.
Nuova trasformazione 380/220 kV presso la SE Cassano	Compl.	Compl.	2014	2014	2015	In corso attività funzionali a separazione funzionale.

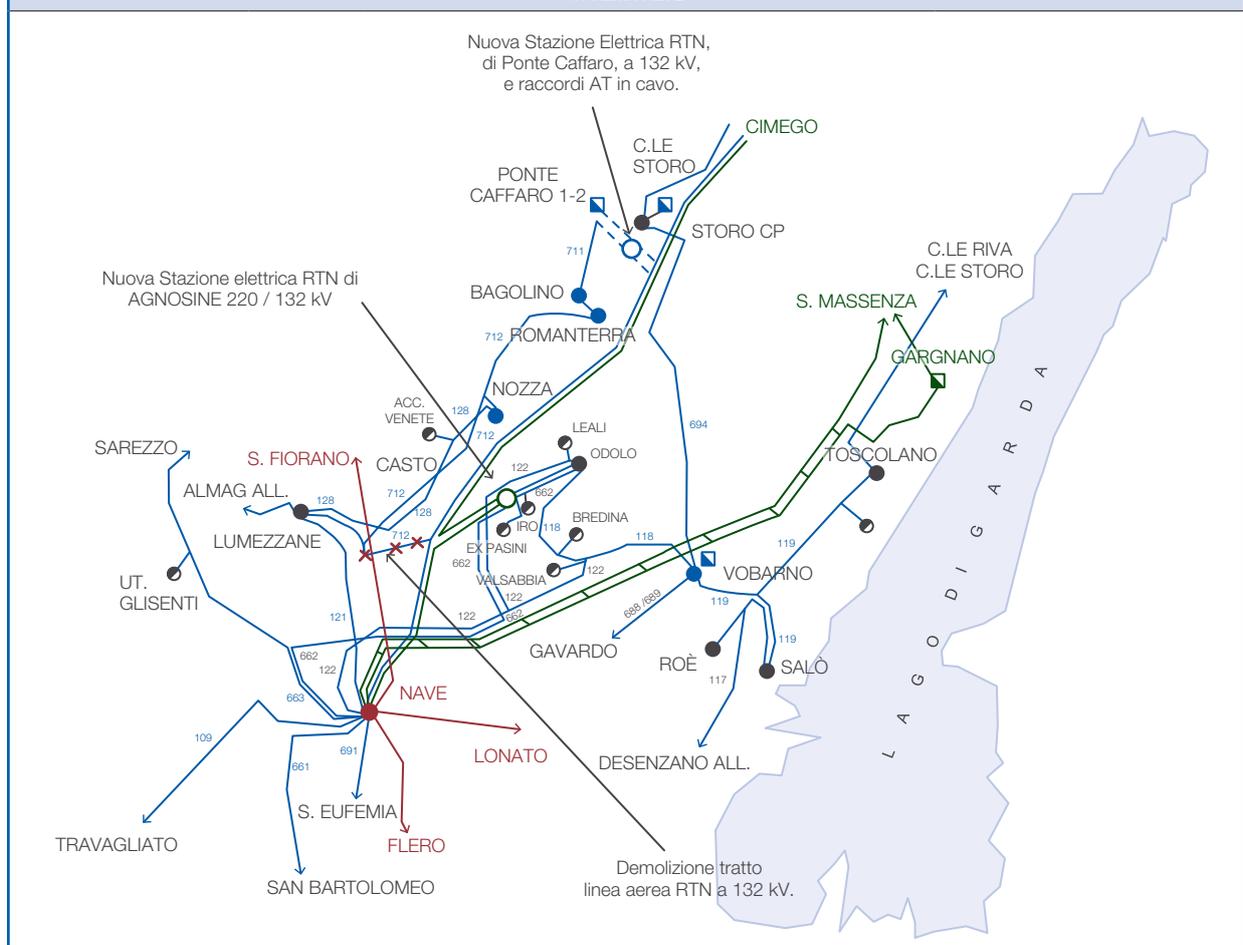


²³ Gli indicatori riportati sono riferiti ai benefici valutati nel PdS 2017 (disponibile al sito www.terna.it) rapportati ad un costo aggiornato alle ultime stime disponibili.

RAZIONALIZZAZIONE 220/132 kV IN VALLE SABBIA						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
116 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2010			Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
<p>La rete elettrica della Valle Sabbia, è caratterizzata, ad oggi, da importanti vincoli all'esercizio dovuti alla presenza di limitazioni della portata degli elettrodotti presenti e a schemi di connessione non ottimali.</p> <p>Ciò ovviamente ha un riflesso sulla qualità dell'alimentazione nell'area e in particolare sulle utenze di carattere industriale.</p> <p>Pertanto, al fine di incrementare l'affidabilità e la qualità del servizio elettrico nell'area della Valle Sabbia, sono state definite una serie di attività quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la realizzazione di una nuova stazione elettrica 220/132 kV in prossimità dell'area industriale di Odolo, e dei raccordi 220 kV e 132 kV alla rete afferente sarà garantita l'alimentazione in sicurezza e la magliatura della rete AT locale; - la rimozione delle limitazioni della dorsale 132 kV che attraversa la valle, tramite lo sfruttamento di asset già esistenti, e, contestualmente, la realizzazione di una nuova SE 132 kV presso l'impianto di Ponte Caffaro; <p>Sarà inoltre, di concerto con il Distributore, modificata la connessione della CP Lumezzane mediante un nuovo raccordo alla futura direttrice 132 kV verso Odolo.</p> <p>In anticipo alle attività sopra descritte, al fine di migliorare la flessibilità di esercizio (specie in corrispondenza di condizioni climatiche/ambientali non ottimali) saranno predisposti opportuni automatismi presso gli impianti di IRO Odolo e Valsabbia.</p>						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPISTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
				2023		
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	13					
Dismissione	22				2	
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
S/E 220 kV Agnosine e raccordi	Fase 5	Fase 5	Feb-2012 (EL-274)	2018	2023	In data 14 maggio 2014 è stata autorizzata la SE 220/132 kV di Agnosine, i raccordi alla rete locale e le opere connesse (239/EL-274/211/2014). Ritardo legato a complessità realizzative dovute al terreno. Criticità geologiche emerse in fase di progettazione esecutiva.
S/E 132 kV di Ponte Caffaro, collegamenti alla RTN e opere connesse.	Fase 5	Fase 5	Dic-2015 (EL-360)	2019	2023	In data 18 ottobre 2018 è stata autorizzata la SE 132 kV di Ponte Caffaro, collegamenti alla RTN e opere connesse (239/EL-360/276/2018) Ritardo legato a trattativa con terzi per individuazione sito.

Collegamento 132 kV Ferriera Valsabbia – Agnosine	Fase 4	Fase 4	2019	2022	2023	EL 403 inviata in iter 17 Ott 2018. In data 21/04/2020 l'opera è stata autorizzata (239/EL-403/309/2020) Riprevisone tempistica legata alla realizzazione della futura S/E Agnosine
Nuovo raccordo in DT 132 kV ingresso CP Lumezzane	Fase 4	Fase 4	2018	2022	2023	Attività in iter (El. 406) In data 06/10/2020 l'opera è stata autorizzata (239/EL-406/320/2020)
Predisposizione dispositivi automatici presso gli impianti di IRO Odolo e Valsabbia	Fase 4	Fase 4	2018	2022	2023	Riprevisone tempistica legata alla realizzazione della futura S/E Agnosine

SCHEMA RETE

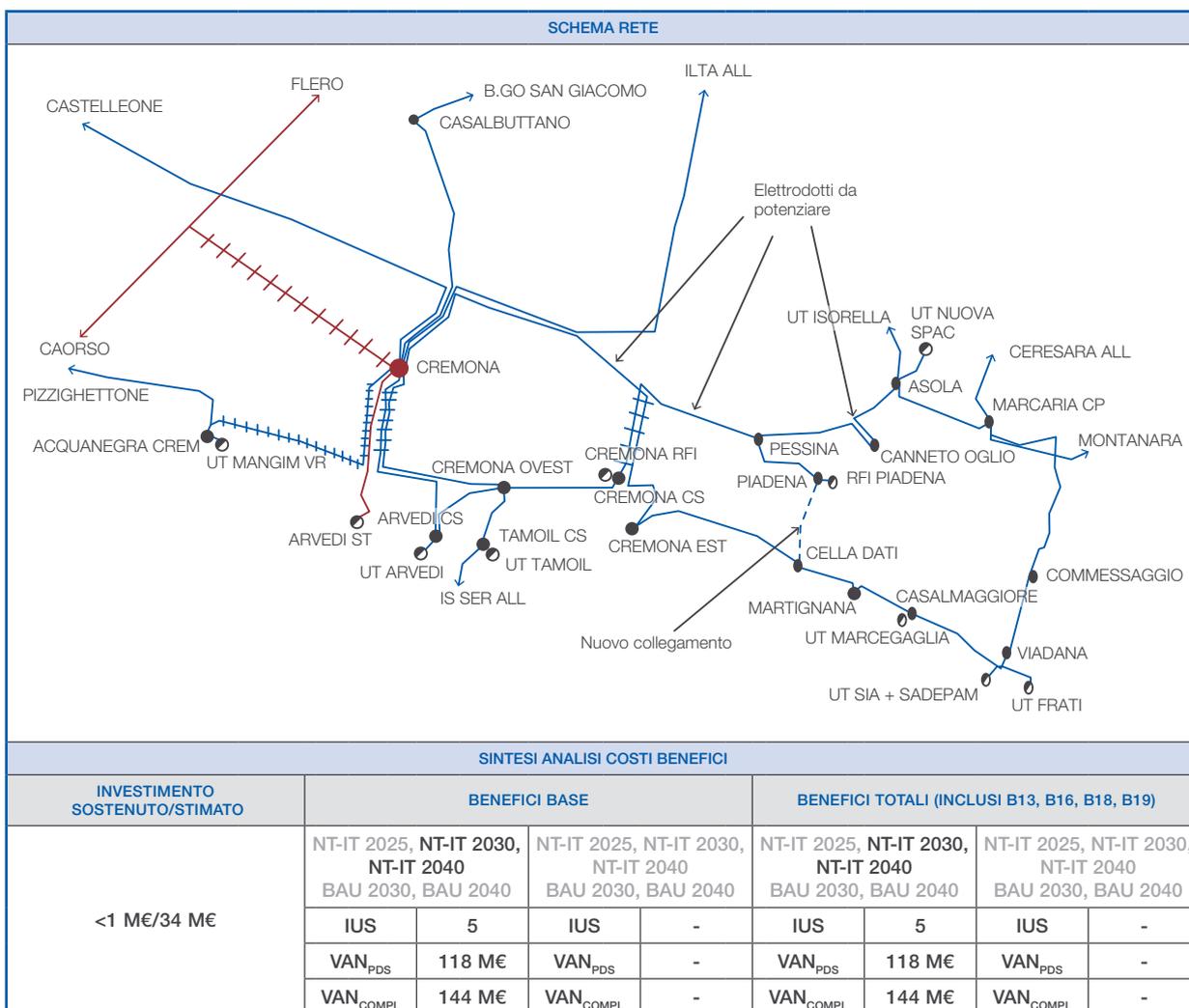
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI²⁴

INVESTIMENTO SOSTENUTO/STIMATO	BENEFICI	
24 M€/48M€	2025, 2030	
	IUS	5,7
	VAN	249 M€

²⁴ Gli indicatori sono riferiti ai benefici valutati nel PdS 2017 (disponibile al sito www.terna.it) rapportati ad un costo aggiornato alle ultime stime disponibili.

RAZIONALIZZAZIONE RETE AT VAL CAMONICA/VAL SERIANA (BG)						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
117-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2009			Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Per consentire il pieno sfruttamento, anche in condizioni di rete non integra, della produzione idroelettrica della Val Seriana è prevista la realizzazione del nuovo collegamento 132 kV tra il nodo elettrico di Pian Camuno e l'impianto di Dossi. Tale collegamento, che unirà la rete AT della Valcamonica con la rete AT della Val Seriana, garantirà un significativo aumento dell'affidabilità di alimentazione dei carichi locali. Il collegamento, almeno parzialmente, potrebbe essere realizzato mediante potenziamento di infrastrutture esistenti.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
2022	2025		2030			
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	28		11			
Dismissione	26		2		3	
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Nuova linea 132 kV tra gli impianti di Dossi e Piancamuno	Fase 1	Fase 1	2022	2025	2030	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: <1 M€/14 M€						

RAZIONALIZZAZIONE 132 kV CREMONA						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP
119 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO	
2010			Lombardia		Nord	
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di aumentare la capacità di trasporto della rete AT, superare le criticità di esercizio nell'area di Cremona, sono stati pianificati interventi di potenziamento sulla rete AT afferente l'omonima SE 380 kV. In particolare, si provvederà al potenziamento delle linee 132 kV "Cremona – Cremona Est", "Cremona FS – Pessina" e "Pessina – Asola". Al fine, inoltre, di aumentare la magliatura della rete sarà previsto un nuovo collegamento fra gli attuali impianti di Piadena e Cella Dati.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER		Qualità del Servizio	
			Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA	
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN		Resilienza 2.0	
			Integrazione RFI		Transizione ecologica	
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO	
		2022			2026	
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione						
Dismissione						
Dismissione e Realizzazione	48		1		1	
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Potenziamento el. 132 kV "Cremona – Cremona Est"	Fase 2	Fase 2	2019	2022	2026	
Potenziamento el. 132 kV "Cremona FS – Pessina"	Fase 2	Fase 2	2019	2022	2026	
Potenziamento el. 132 kV "Pessina – Asola"	Fase 3	Fase 3	2019	2022	2026	
Nuovo elettr. 132 kV "Piadena – Cella Dati"	Fase 1	Fase 1	2022	2024	2026	



BENEFICI TOTALI DI SISTEMA

NT IT 2025

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà		
B1	0			
B2a	0			
B3a	0			
B4	0			
B5b	0			
B6	0			
B7n	0			
B7z	0			
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza	0

NT IT 2030

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà		
B1	0			
B2a	3	53,48 GWh		3
B3a	13	0,32 GWh		13
B4	0			
B5b	0	0,48 GWh		
B6	0			
B7n	6			6
B7z	0			
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza	0

NT IT 2040

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà		
B1	0			
B2a	1	13,55 GWh		1
B3a	1	0,02 GWh		1
B4	0			
B5b	0	1,05 GWh		
B6	0			
B7n	2			2
B7z	0			
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza	0

BAU 2030

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà		
B1	0			
B2a	0			
B3a	0			
B4	0			
B5b	0			
B6	0			
B7n	0			
B7z	0			
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza	0

BAU 2040

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà		
B1	0			
B2a	0			
B3a	0			
B4	0			
B5b	0			
B6	0			
B7n	0			
B7z	0			
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza	0

B1 - SEW

B2a - Riduzione Perdite

B3a - Riduzione ENF

B4 - Costi evitati o differiti

B5b - Integrazione rinnovabili

B6 - Investimenti evitati

B7n - Costi evitati MSD Nodale

B7z - Costi evitati MSD Zonale

B16 - Opex Evitati o differiti

B18 - Riduzione CO₂

B19 - Rid. NOx, SOx, PM

STAZIONE 380 kV MAGENTA			
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI	IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP
126 - P			
ANNO DI PIANIFICAZIONE		REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO
2009		Lombardia	Nord
DESCRIZIONE INTERVENTO			
Al fine di aumentare l'affidabilità, la sicurezza e la flessibilità di esercizio della rete elettrica nell'area compresa tra le stazioni 380 kV di Turbigo e di Baggio, è prevista una nuova sezione 380 kV presso l'esistente impianto 220 kV di Magenta, con le relative trasformazioni e brevissimi raccordi all'elettrodotto 380 kV Turbigo – Baggio. Contestualmente sarà realizzato un riassetto generale della rete AT afferente la stazione.			
FINALITÀ INTERVENTO		OBIETTIVO INTERVENTO	
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza	Integrazione FER	Qualità del Servizio
		Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA
Market Efficiency	Sostenibilità	Connessione RTN	Resilienza 2.0
		Integrazione RFI	Transizione ecologica
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO			
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI	COMPLETAMENTO	
		2022	
IMPATTI TERRITORIALI			
ATTIVITÀ	I22 [KM]	I23 [KM]	I24 [KM]
Realizzazione	8		5
Dismissione	6		3
Dismissione e Realizzazione			

AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI							
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)	
	PDS '21	PDS '20					
Nuova sezione 380 kV e ATR 380/220 kV presso la SE 220 kV Magenta	Fase 5	Fase 5	Gen – 2016 (EL-361)	2019	2022	In data 7 – Marzo – 2018 è stata autorizzata la nuova sezione 380kV della S.E. Magenta, con associati nuovi raccordi(239/EL-361/267/2018).	
Raccordi 380 kV alla linea "Turbigo – Baggio"	Fase 5	Fase 5					
Interramento 132 kV "Magenta-Abbiategrosso T.040" e "Magenta-Vigevano est"	Fase 5	Fase 5	Gen – 2016 (EL-361)	2019	2022	In data 7 – Marzo – 2018 è stata autorizzata la nuova sezione 380kV della S.E. Magenta, con associati nuovi raccordi(239/EL-361/267/2018).	
Ripristino doppia terna 132 kV "Magenta-Vittuone" e "Magenta-Gaggiano" e demolizione, parziale 132 kV "Magenta-Gaggiano"	Fase 5	Fase 5	Gen – 2016 (EL-361)	2019	2022		
Interramento 132 kV "Magenta - Magenta CS T.480"	Fase 5	Fase 5	Gen – 2016 (EL-361)	2019	2022		
Interramento 132 kV "Magenta-Boffalora"	Fase 5	Fase 5	Gen – 2016 (EL-361)	2019	2022		
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI ²⁵							
INVESTIMENTO SOSTENUTO/ STIMATO	BENEFICI BASE				BENEFICI TOTALI (INCLUSI B13, B16, B18, B19)		
	Scenario ST 2025, 2030				Scenario ST 2025, 2030		
10 M€/29M€	IUS	7,2			IUS	7,2	
	VAN _{PDS}	201 M€			VAN _{PDS}	201 M€	

²⁵ Gli indicatori sono riferiti ai benefici valutati nel PdS 2019 (disponibile al sito www.terna.it) rapportati ad un costo aggiornato alle ultime stime disponibili.

STAZIONE 380 KV MESE							
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP			
127 - P							
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO			
2008			Lombardia	Nord			
DESCRIZIONE INTERVENTO							
<p>L'esistente stazione 220/132 kV di Mese è interessata dalle potenze importate dalla Svizzera attraverso il collegamento 220 kV Mese – Gorduno nonché dalle produzioni del nucleo idroelettrico della Valchiavenna. La stazione è poi connessa all'area di carico del comasco attraverso due lunghe arterie a 132 kV che, nei periodi di alta idraulicità, devono essere esercite al limite delle proprie capacità. Al fine, pertanto, di incrementare i margini di sicurezza e la necessaria flessibilità dell'esercizio della rete, si prevede di realizzare unanuova stazione elettrica 380 kV in prossimità dell'attuale stazione Mese che sarà collegata in entra – esce alla linea 380 kV "Bulciago – Soazza" e alla rete afferente all'esistente stazione.</p>							
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO				
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio			
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA			
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0			
			Integrazione RFI	Transizione ecologica			
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO							
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
		2022		2025			
IMPATTI TERRITORIALI							
Impatti non significativi							
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI							
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)	
	PDS '21	PDS '20					
SE 380 kV Mese e raccordi	Fase 3	Fase 3	Giù-2014 (EL-332)	2022	2025		
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI							
INVESTIMENTO SOSTENUTO/ STIMATO	BENEFICI BASE			BENEFICI TOTALI (INCLUSI B13, B16, B18, B19)			
1 M€/37 M€	NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040 BAU 2030, BAU 2040				NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040 BAU 2030, BAU 2040		
	IUS	6			IUS	6	
	VAN _{PDS}	159 M€			VAN _{PDS}	159 M€	
	VAN _{COMPL}	194 M€			VAN _{COMPL}	194 M€	

BENEFICI TOTALI DI SISTEMA

NT IT 2025

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà		
B1	0			
B2a	0			
B3a	0			
B4	0			
B5b	13	89 MW		13
B6	0			
B7n	0			
B7z	0			
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza	0

NT IT 2030

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà		
B1	0			
B2a	0			
B3a	0			
B4	0			
B5b	11	89 MW		11
B6	0			
B7n	0			
B7z	0			
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza	0

NT IT 2040

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà		
B1	0			
B2a	0			
B3a	0			
B4	0			
B5b	0			
B6	0			
B7n	0			
B7z	0			
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza	0

BAU 2030

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà		
B1	0			
B2a	0			
B3a	0			
B4	0			
B5b	0			
B6	0			
B7n	0			
B7z	0			
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza	0

BAU 2040

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà		
B1	0			
B2a	0			
B3a	0			
B4	0			
B5b	0			
B6	0			
B7n	0			
B7z	0			
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza	0

- B1 - SEW
- B2a - Riduzione Perdite
- B3a - Riduzione ENF
- B4 - Costi evitati o differiti
- B5b - Integrazione rinnovabili
- B6 - Investimenti evitati
- B7n - Costi evitati MSD Nodale
- B7z - Costi evitati MSD Zonale
- B16 - Opex Evitati o differiti
- B18 - Riduzione CO₂
- B19 - Rid. NOx, SOx, PM

STAZIONE 220 KV VAIANO VALLE						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
130 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO ⁷³		
2006			Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
<p>La rete 132 kV dell'area Sud di Milano è alimentata principalmente attraverso lunghe direttrici che collegano in entra-esce le cabine primarie che raccordano, a loro volta, la sottostante rete di media tensione.</p> <p>Allo stato attuale tale rete 132 kV trova il suo unico punto di raccordo e smistamento nell'impianto di e-distribuzione di Vaiano Valle. Un'eventuale dismissione di tutto l'impianto comporterebbe la perdita di un importante nodo di smistamento e raccordo, riducendo sensibilmente la flessibilità di esercizio dell'area e l'affidabilità dell'alimentazione dei carichi sottesi.</p> <p>A ciò occorre aggiungere la necessità di garantire una migliore distribuzione dei transiti sulla rete 220 kV attualmente fortemente concentrata in quell'area presso la SE 220 kV di Ric.Sud.</p> <p>Sarà pertanto prevista, di concreto con il Distributore, una nuova stazione di trasformazione 220/132 kV collegata in entra-esce alla direttrice 220 kV "Cassano - Ricevitrice Sud" e alla rete 132 kV afferente all'attuale impianto 132 kV di Vaiano Valle.</p>						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
2022		2024		2026		
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
			Realizzazione vincolata al raggiungimento di un accordo tecnico-economico con e-distribuzione relativamente all'acquisizione della Cabina Primaria di Vaiano Valle.			
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	3					
Dismissione						
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
SE 220 kV Vaiano Valle e raccordi	Fase 1	Fase 1	2022	2024	2026	Ritardo dovuto ad allungamento tempi trattativa con terzi.
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI						
INVESTIMENTO SOSTENUTO/ STIMATO	BENEFICI BASE			BENEFICI TOTALI (INCLUSI B13, B16, B18, B19)		
3 M€/19 M€	NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040 BAU 2030, BAU 2040				NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040 BAU 2030, BAU 2040	
	IUS	1,7			IUS	1,7
	VAN _{PDS}	13 M€			VAN _{PDS}	13 M€
	VAN _{COMPL}	16 M€			VAN _{COMPL}	16 M€

BENEFICI TOTALI DI SISTEMA

NT IT 2025

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà		
B1	0			
B2a	0			
B3a	0			
B4	0			
B5b	0			
B6	0			
B7n	0			
B7z	0			
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza	0

NT IT 2030

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà		
B1	0			
B2a	0			
B3a	0			
B4	0			
B5b	0			
B6	0			
B7n	0			
B7z	0			
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza	0

NT IT 2040

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà		
B1	0			
B2a	0			
B3a	0			
B4	0			
B5b	0			
B6	0			
B7n	0			
B7z	0			
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza	0

BAU 2030

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà		
B1	0			
B2a	1	12,12 GWh		1
B3a	0			
B4	0			
B5b	0	5,14 GWh		
B6	0			
B7n	1			1
B7z	0			
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza	0

BAU 2040

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà		
B1	0			
B2a	2	24,89 GWh		2
B3a	0			
B4	0			
B5b	0	2,44 GWh		
B6	0			
B7n	1			1
B7z	0			
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza	0

- B1 - SEW
- B2a - Riduzione Perdite
- B3a - Riduzione ENF
- B4 - Costi evitati o differiti
- B5b - Integrazione rinnovabili
- B6 - Investimenti evitati
- B7n - Costi evitati MSD Nodale
- B7z - Costi evitati MSD Zonale
- B16 - Opex Evitati o differiti
- B18 - Riduzione CO₂
- B19 - Rid. NOx, SOx, PM

STAZIONE 380 kV BOVISIO						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
137 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2006 ²⁶ 2010 ²⁷			Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
In considerazione dei valori di corrente di cortocircuito attuali e previsti in corrispondenza della sezione 380 kV di Bovisio, è in programma l'adeguamento di alcune apparecchiature dell'impianto mediante sostituzione con altre opportunamente dimensionate. È stata inoltre installata una reattanza di circa 285 MVar presso lo stesso impianto.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
				2025		
IMPATTI TERRITORIALI						
Intervento relativo a sole aree di stazioni						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Adeguamento SE Bovisio	Fase 5	Fase 5	2013	2013	2025	
Installazione di un banco di reattanze trasversali da 285 MVar presso SE Bovisio	Compl.	Compl.	2013	2013	2015	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 4M€/6M€						

²⁶ Si riferisce all'adeguamento impianto.

²⁷ Si riferisce all'installazione della reattanza.

STAZIONE 380 kV BRUGHERIO						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP
138 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO	
2007			Lombardia		Nord	
DESCRIZIONE INTERVENTO						
In considerazione dei valori di corrente di cortocircuito attuali e previsti in corrispondenza della sezione 380 kV di Brugherio, è in programma l'adeguamento di alcune apparecchiature dell'impianto mediante sostituzione con altre opportunamente dimensionate. I lavori saranno realizzati scaglionando le attività sulle apparecchiature per ordine di priorità.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER		Qualità del Servizio	
			Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA	
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN		Resilienza 2.0	
			Integrazione RFI		Transizione ecologica	
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO	
					2025	
IMPATTI TERRITORIALI						
Intervento relativo a sole aree di stazioni						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Adeguamento della SE Brugherio	Fase 5	Fase 5	2015	2015	2025	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: <1 M€/3 M€						

STAZIONE 380 kV TAVAZZANO						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
142 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2007			Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
In considerazione dei valori di corrente di cortocircuito attuali e previsti in corrispondenza della sezione 380 kV di Tavazzano, è in programma l'adeguamento di alcune apparecchiature dell'impianto mediante sostituzione con altre opportunamente dimensionate. I lavori saranno realizzati scaglionando le attività sulle apparecchiature per ordine di priorità.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
				2025		
IMPATTI TERRITORIALI						
Intervento relativo a sole aree di stazioni						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Adeguamento SE Tavazzano	Fase 5	Fase 5	2015	2015	2025	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 2 M€/3 M€						

STAZIONE 380 kV TURBIGO						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
143 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2006 ²⁸ 2010 ²⁹			Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
In considerazione dei valori di corrente di cortocircuito attuali e previsti in corrispondenza della sezione 380 kV di Turbigo, è in programma l'adeguamento di alcune apparecchiature dell'impianto mediante sostituzione con altre opportunamente dimensionate. Contestualmente è stata installata una reattanza di circa 285 MVar presso lo stesso impianto di Turbigo.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
				2035		
IMPATTI TERRITORIALI						
Intervento relativo a sole aree di stazioni						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Adeguamento della SE Turbigo	Fase 1	Fase 1	2025	2025	2035	
Installazione di un banco di reattanze trasversali da 258 MVar presso SE Turbigo	Compl.	Compl.	2015	2016	2017	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 3 M€/12 M€						

²⁸ Si riferisce all'adeguamento impianto.

²⁹ Si riferisce all'installazione della reattanza.

STAZIONE 380 kV S.ROCCO						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
144 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2011			Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
In considerazione dei valori di corrente di cortocircuito attuali e previsti in corrispondenza della sezione 380 kV di S. Rocco, è in programma l'adeguamento di alcune apparecchiature dell'impianto mediante sostituzione con altre opportunamente dimensionate. I lavori saranno realizzati scaglionando le attività sulle apparecchiature per ordine di priorità.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
				2023		
IMPATTI TERRITORIALI						
Intervento relativo a sole aree di stazioni						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Adeguamento della SE 380 kV S. Rocco	Fase 5	Fase 5	2015	2015	2023	Riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: <2 M€/2 M€						

ELETTRODOTTO 132 kV VERDERIO - CISERANO						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
147 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2012			Lombardia			
DESCRIZIONE INTERVENTO						
La porzione di rete che alimenta l'area ovest della città di Bergamo, presenta limitazioni sull'esercizio della piena portata degli elettrodotti che già nel breve termine potrebbero ridurre i margini di affidabilità e sicurezza locale di esercizio. Sono stati perciò previsti interventi di rimozione delle limitazioni sugli elettrodotti 132 kV in uscita dalle stazioni di Verderio e Ciserano, che consentiranno di migliorare gli standard attuali e garantire più ampi margini di sicurezza, di esercizio e di garanzia di copertura dei prelievi di potenza dell'area.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
				2025		
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione						
Dismissione						
Dismissione e Realizzazione	31		2		4	
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Rimozione delle limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Verderio-Chignolo d'Isola	Fase 1	Fase 1	2022	2023	2025	
Rimozione delle limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Verderio-Cisano	Fase 5	Fase 4	2018	2021	2021	
Rimozione delle limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Cisano-Locate	Fase 4	Fase 1	2020	2022	2024	
Rimozione delle limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Locate-Dalmine CP	Fase 4	Fase 1	2020	2021	2023	
Rimozione delle limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Ciserano-Dalmine CP	Compl	Compl	2018	2018	2019	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 3 M€/8,5 M€						

ELETTRODOTTO 132 kV CEDRATE - CASORATE						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
149 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2013			Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di garantire migliori standard di sicurezza di alimentazione del carico locale si rende necessario rimuovere le attuali limitazioni presenti sull'elettrodotto 132 kV "Cedrate - Casorate" in modo da consentire lo sfruttamento della linea alla piena potenza.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
2025	2027		2030			
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione						
Dismissione						
Dismissione e Realizzazione	7		1			
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Adeguamento portata elettrodotto 132 kV Cedrate - Casorate	Fase 1	Fase 1	2025	2027	2030	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: <1 M€/9 M€						

ELETTRODOTTO 132 kV TRA LE STAZIONI DI STAZZONA E VERDERIO						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP
151-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO ³⁰	
2014			Lombardia		Nord	
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di garantire migliori standard di sicurezza di alimentazione del carico locale si rende necessario rimuovere le attuali limitazioni presenti sull'elettrodotto 132 kV "Cedrate - Casorate" in modo da consentire lo sfruttamento della linea alla piena potenza.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER		Qualità del Servizio	
			Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA	
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN		Resilienza 2.0	
			Integrazione RFI		Transizione ecologica	
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO	
					2021	
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione						
Dismissione	108		18		2	
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Rimozione limitazioni sulla direttrice 132 kV di Stazzona e Verderio	Fase 5	Fase 5	2016	2016	2021	Riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI						
INVESTIMENTO SOSTENUTO/ STIMATO	BENEFICI BASE				BENEFICI TOTALI (INCLUSI B13, B16, B18, B19)	
16 M€/17 M€	Scenario ST 2020, 2025			Scenario ST 2020, 2025		
	IUS	4,4		IUS	4,4	
	VAN _{PDS}	63 M€		VAN _{PDS}	63 M€	

³⁰ Gli indicatori riportati sono riferiti ai benefici valutati nel PdS 2019 (disponibile al sito www.terna.it) rapportati ad un costo aggiornato alle ultime stime disponibili.

STAZIONE 220 kV TIRANO						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
152 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2017			Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di garantire un adeguato profilo di tensione sulle lunghe direttrici 220 kV che collegano l'alta Valtellina ai carichi dell'area di Milano si prevederà l'installazione presso la SE 220 di Tirano di un un banco di reattanze.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
2021	2022			2022		
IMPATTI TERRITORIALI						
Intervento relativo a sole aree di stazioni						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Installazione reattore presso SE 220 kV Tirano	Fase 5	Fase 5	2021	2022	2022	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 1 M€/3 M€						

RIASSETTO RETE 132 kV AREA RHO						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
153 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2017			Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di aumentare l'affidabilità e la sicurezza della rete 132 kV sottesa fra le stazioni di Baggio e Ospiate sarà studiata la possibilità di realizzare una nuova stazione di smistamento in prossimità dell'attuale Cabina Primaria di Rho, raccordando anche la rete ex-RFI, e rimuovendo le limitazioni sugli attuali elettrodotti 132 kV "Ospiate - Lainate", "Lainate - Rho" e "Rho - Settimo". Le attività consentiranno un miglioramento degli attuali profili di tensione dell'area e un aumento dei margini di adeguatezza per la copertura dei carichi presenti e futuri.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
2025	2030		2035			
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione						
Dismissione						
Dismissione e Realizzazione	15				4	
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Nuova SE 132 kV presso la S/E Rho	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	
Elettrodotto 132 kV "Ospiate - Lainate"	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	
Elettrodotto 132 kV "Lainate - Rho"	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	
Elettrodotto 132 kV "Rho - Settimo"	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: <1 /13 M€						

RIASSETTO LAGO DI COMO						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
154-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2018			Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di ottenere una maggiore sinergia con la rete RFI e adeguare l'alimentazione dell'area sottesa dall'impianto di Lecco, sarà potenziato il tratto Lecco-Bulciago e realizzato collegamento tra gli impianti di Lecco RFI e LeccoCP. Successivamente sarà possibile una razionalizzazione consistente della rete 66 kV fra Delebio e Lecco.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
2023		2025		2027		
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	18		2		3	
Dismissione	67		10		15	
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Linea 132 kV Lecco-Bulciago	Fase 2	Fase 2	2023	2025	2027	L'attività è legata ad interventi necessari su impianti di RFI.
Linea 132 kV Lecco CP-Lecco RFI	Fase 2	Fase 2	2023	2025	2027	L'attività è legata ad interventi necessari su impianti di RFI.
Rete 66 kV Lecco-Delebio	Fase 2	Fase 2	2023	2025	2027	L'attività è legata ad interventi necessari su impianti di RFI.
SINTESI						
INVESTIMENTO SOSTENUTO/STIMATO: <1 M€/13 M€						

RAZIONALIZZAZIONE RETE 132 kV CISLAGO – CASTELLANZA – OLGiate O.						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
156-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2018			Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di incrementare la qualità del servizio della rete sottesa dalla stazione di Cislago sarà prevista la rimozione delle limitazioni esistenti sul tratto dell'elettrodotto 132 kV Castellanza – Olgiate e contestualmente saranno eseguite attività volte al miglioramento dell'esercizio degli schemi di rete attuali.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
2022	2024			2026		
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	2				1	
Dismissione	2				1	
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Linea 132 kV Castellanza - Olgiate	Fase 1	Fase 1	2022	2024	2026	
SINTESI						
INVESTIMENTO SOSTENUTO/STIMATO: <1 M€/3 M€						

RIASSETTO RETE 220 kV A NORD DI MILANO						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
161-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2019			Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
È previsto il riassetto della rete a 220kV presente nell'area a Nord di Milano realizzando un collegamento diretto tra gli impianti di Ricevitrice Sesto e Ricevitrice Nord MI mediante l'utilizzo di asset esistenti. Il nuovo assetto rete consentirà di aumentare la flessibilità di esercizio dell'area.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
2023	2026			2028		
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
IMPATTI TERRITORIALI						
Impatti non significativi						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Realizzazione collegamento diretto linea 220 kV R. Nord –Rise Sesto	Fase 1	Fase 1	2023	2026	2028	
Realizzazione collegamento diretto linea 220 kV Cassano –Rise Sesto	Fase 1	Fase 1	2023	2026	2028	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 0 M€/1 M€						

RIASSETTO RETE AT AREA BORDOGNA						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP
162-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE				REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO
2019				Lombardia		Nord
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Nell'area Nord della provincia di Bergamo, in prossimità dell'impianto di Bordogna, verranno eseguiti lavori di rifacimento e potenziamento delle linee esistenti con successiva dismissione dell'impianto di Lenna al fine di garantire un miglioramento della qualità del servizio della afferente rete 132 kV dell'area.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza			Integrazione FER	Qualità del Servizio	
				Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA	
Market Efficiency	Sostenibilità			Connessione RTN	Resilienza 2.0	
				Integrazione RFI	Transizione ecologica	
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO	
2022		2025			2029	
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
			L'intervento è legato all'acquisizione della S/E 132 kV di Bordogna di proprietà di Enel P			
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	36		11		2	
Dismissione	63		23		3	
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Ammodernamento impianto Bordogna con aggiunta di due nuovi stalli	Fase 1	Fase 1	2023	2026	2029	Attività riprogrammata per difficoltà realizzative e per aspetti legati a trattativa con terzi.
Collegamento diretto Ardenno – Bordogna	Fase 1	Fase 1	2023	2026	2029	Attività riprogrammata per difficoltà realizzative e per aspetti legati a trattativa con terzi.
Collegamento diretto Morbegno – Brugherio	Fase 1	Fase 1	2023	2025	2028	Attività riprogrammata per difficoltà realizzative e per aspetti legati a trattativa con terzi.
Potenziamento Moio de Calvi-S.P.Orzio	Fase 1	Fase 1	2022	2025	2028	Attività riprogrammata per difficoltà realizzative e per aspetti legati a trattativa con terzi.
Collegamento diretto Fusine Sez – Bordogna	Fase 1	Fase 1	2022	2025	2028	Attività riprogrammata per difficoltà realizzative e per aspetti legati a trattativa con terzi.
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI						
INVESTIMENTO SOSTENUTO/ STIMATO	BENEFICI BASE			BENEFICI TOTALI (INCLUSI B13, B16, B18, B19)		
0 M€ /30 M€	NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040 BAU 2030, BAU 2040				NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040 BAU 2030, BAU 2040	
	IUS	2,6			IUS	2,6
	VAN _{PDS}	38 M€			VAN _{PDS}	38 M€
	VAN _{COMPL}	50 M€			VAN _{COMPL}	50 M€

BENEFICI TOTALI DI SISTEMA

NT IT 2025

Beneficiari monetari [M€]	Val.	Q.tà		
B1	0			
B2a	0			
B3a	0			
B4	0			
B5b	0			
B6	0			
B7n	0			
B7z	0			
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

NT IT 2030

Beneficiari monetari [M€]	Val.	Q.tà		
B1	0			
B2a	1	12,222 GWh		1
B3a	4	0,1 GWh		4
B4	0			
B5b	0			
B6	0			
B7n	0			
B7z	0			
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

NT IT 2040

Beneficiari monetari [M€]	Val.	Q.tà		
B1	0			
B2a	2	23,12 GWh		2
B3a	4	0,1 GWh		4
B4	0			
B5b	0			
B6	0			
B7n	0			
B7z	0			
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

BAU 2030

Beneficiari monetari [M€]	Val.	Q.tà		
B1	0			
B2a	0			
B3a	0			
B4	0			
B5b	0			
B6	0			
B7n	0			
B7z	0			
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

BAU 2040

Beneficiari monetari [M€]	Val.	Q.tà		
B1	0			
B2a	0			
B3a	0			
B4	0			
B5b	0			
B6	0			
B7n	0			
B7z	0			
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

- B1 - SEW
- B2a - Riduzione Perdite
- B3a - Riduzione ENF
- B4 - Costi evitati o differiti
- B5b - Integrazione rinnovabili
- B6 - Investimenti evitati
- B7n - Costi evitati MSD Nodale
- B7z - Costi evitati MSD Zonale
- B16 - Opex Evitati o differiti
- B18 - Riduzione CO₂
- B19 - Rid. NOx, SOx, PM

RIASSETTO NORD DI BRESCIA							
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP	
163-P							
ANNO DI PIANIFICAZIONE				REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO	
2019				Lombardia		Nord	
DESCRIZIONE INTERVENTO							
Al fine di incrementare la qualità del servizio degli utenti connessi in AT, con conseguente significativa riduzione delle microinterruzioni nell'area Nord di Brescia caratterizzata dalla presenza di numerose utenze industriali di varia tipologia, è prevista la realizzazione di una nuova Stazione Elettrica 132 kV ubicata nell'area dell'attuale SE San Bartolomeo/Ric Nord collegata alle direttrici delle SE Nave e Travagliato. Conseguentemente l'area interessata beneficerà di un miglioramento in termini di qualità di servizio e di Energia non fornita evitata (ENF).							
FINALITÀ INTERVENTO				OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione		Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER		Qualità del Servizio	
				Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA	
Market Efficiency		Sostenibilità		Connessione RTN		Resilienza 2.0	
				Integrazione RFI		Transizione ecologica	
PREVISIONE TEMPISTICA INTERVENTO							
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
2022		2024			2027		
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE							
CON ALTRE OPERE				DA ACCORDI CON TERZI			
IMPATTI TERRITORIALI							
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]		
Realizzazione	9				2		
Dismissione	7				2		
Dismissione e Realizzazione							
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI							
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)	
	PDS '21	PDS '20					
Nuova S/E 132 kV di smistamento e raccordi alle direttrici Nave e Travagliato	Fase 1	Fase 1	2022	2024	2027		
Interramento DT 132 kV Nave - Ori Martin-S. Bartolomeo	Fase 1	Fase 1	2022	2024	2027		
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI							
INVESTIMENTO SOSTENUTO/ STIMATO	BENEFICI BASE				BENEFICI TOTALI (INCLUSI B13, B16, B18, B19)		
0 M€ /18 M€	NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040				NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040		
	BAU 2030, BAU 2040				BAU 2030, BAU 2040		
	IUS	4,8			IUS	4,8	
	VAN _{PDS}	60 M€			VAN _{PDS}	60 M€	
	VAN _{COMPL}	76 M€			VAN _{COMPL}	76 M€	

BENEFICI TOTALI DI SISTEMA

NT IT 2025

Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà
B1	0	
B2a	0	
B3a	0	
B4	0	
B5b	0	
B6	0	
B7n	0	
B7z	0	
B16	0	
B18	0	
B19	0	

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

NT IT 2030

Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà
B1	0	
B2a	0	
B3a	0	
B4	0	
B5b	0	
B6	0	
B7n	0	
B7z	0	
B16	0	
B18	0	
B19	0	

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

NT IT 2040

Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà
B1	0	
B2a	0	
B3a	0	
B4	0	
B5b	0	
B6	0	
B7n	0	
B7z	0	
B16	0	
B18	0	
B19	0	

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

BAU 2030

Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà
B1	0	
B2a	0	
B3a	6	0,153 GWh
B4	0	
B5b	0	
B6	0	
B7n	0	
B7z	0	
B16	0	
B18	0	
B19	0	

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

BAU 2040

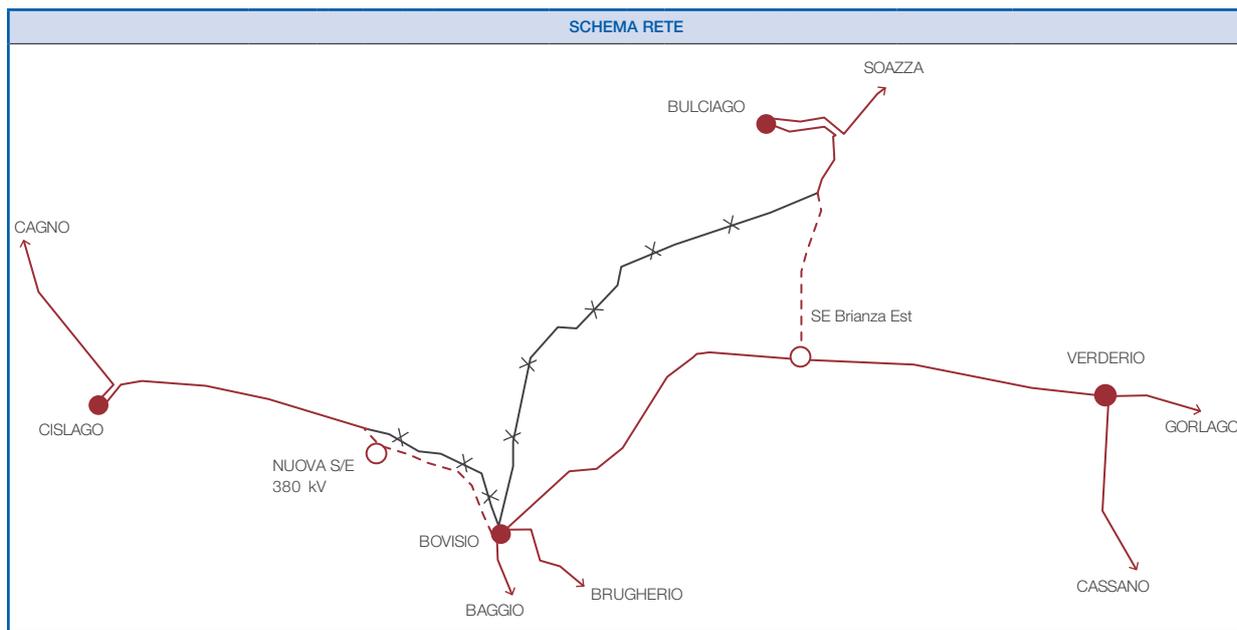
Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà
B1	0	
B2a	0	
B3a	6	0,153 GWh
B4	0	
B5b	0	
B6	0	
B7n	0	
B7z	0	
B16	0	
B18	0	
B19	0	

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

- B1 - SEW
- B2a - Riduzione Perdite
- B3a - Riduzione ENF
- B4 - Costi evitati o differiti
- B5b - Integrazione rinnovabili
- B6 - Investimenti evitati
- B7n - Costi evitati MSD Nodale
- B7z - Costi evitati MSD Zonale
- B16 - Opex Evitati o differiti
- B18 - Riduzione CO₂
- B19 - Rid. NOx, SOx, PM

RISOLUZIONE DERIVAZIONE RIGIDA CP GRAVEDONA						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP
164-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO	
2019			Lombardia		Nord	
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di incrementare la qualità del servizio degli utenti connessi in AT, con conseguente significativa riduzione delle microinterruzioni nell'area della provincia di Como, è prevista la realizzazione di una stazione presso la località Dongo per superare l'attuale configurazione in doppia derivazione rigida della CP di Gravedona. Conseguentemente l'area interessata beneficerà di un miglioramento in termini di qualità di servizio e di Energia non fornita evitata (ENF) e il pieno sfruttamento della produzione da fonte rinnovabile.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER		Qualità del Servizio	
			Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA	
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN		Resilienza 2.0	
			Integrazione RFI		Transizione ecologica	
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO	
2022		2024			2027	
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	2				1	
Dismissione	17		3		2	
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Nuova S/E 132 kV di smistamento Dongo	Fase 1	Fase 1	2022	2024	2027	
Raccordi 132 kV alla linea Campo – Albano MI	Fase 1	Fase 1	2022	2024	2027	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 0 M€/14 M€						

RAZIONALIZZAZIONE RETE 380 kV BRIANZA						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP
165-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE				REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO
2020				Lombardia		Nord
DESCRIZIONE INTERVENTO						
<p>La porzione di rete primaria della Brianza è interessata da notevoli transiti di energia, essenzialmente per motivi legati all'import con la Svizzera e al carico ingente della regione. Il contesto nel quale si va ad inserire questo intervento di sviluppo è un'area fortemente interessata da un'intensa urbanizzazione. In tal senso si attuerà una razionalizzazione della porzione di rete presente nell'area della Brianza in modo da consentire una migliore gestione dei transiti di energia e, al tempo stesso, ottimizzare l'utilizzo dei corridoi elettrici presenti in zona, riducendone l'impatto sul territorio.</p> <p>L'intervento di sviluppo rete evita l'introduzione di nuovi elettrodotti e, attraverso il riutilizzo di quelli esistenti, opportunamente modificati in funzione delle analisi tecniche, consente di garantire le condizioni di sicurezza e affidabilità della rete di trasmissione. L'impatto atteso in termini di territorio occupato dalle nuove infrastrutture sarà ottimizzato in modo tale da non gravare sulle aree interessate e creare benefici sia per il sistema elettrico che per il territorio. In linea generale l'intervento consentirà una migliore gestione dei flussi di energia nell'area e di incrementare la qualità del servizio. Principalmente il progetto prevede la variazione di tracciato dell'elettrodotto 380kV Bulciago-Bovisio con la conseguente demolizione di porzioni di linee aeree 380kV afferenti nell'area.</p> <p>L'intervento di Sviluppo in questione farà sinergia con quello presente nei piani precedenti "Razionalizzazione della Valtellina fase B" in quanto il nuovo elettrodotto si andrà a raccordare alla futura S/E 380 kV già prevista.</p> <p>La Stazione elettrica esistente di Cesano Maderno verrà ampliata con una nuova sezione a 380 kV alla quale verrà raccordata l'attuale linea 380 kV Cislago - Bovisio. Il complesso di tali opere consentirà di superare gli eventuali limiti di rete presenti nella porzione di rete e garantire una gestione più flessibile della porzione di rete di trasmissione in questione anche in funzione dei futuri progetti di sviluppo di interconnessione.</p>						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione		Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER		Qualità del Servizio
				Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA
Market Efficiency		Sostenibilità		Connessione RTN		Resilienza 2.0
				Integrazione RFI		Transizione ecologica
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO	
2022		2027			2030	
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	18		1		3	
Dismissione	26		2		10	
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Nuovo elettrodotto 380 kV Bulciago – nuova S/E 380 kV Brianza Est	Fase 2	Fase 1	2022	2027	2030	
Nuova S/E 380 kV nell'area di Cesano Maderno	Fase 2	Fase 1	2022	2027	2030	
Raccordi 380 kV della linea Cislago - Bovisio alla Nuova S/E 380 kV	Fase 2	Fase 1	2022	2027	2030	
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI						
INVESTIMENTO SOSTENUTO/ STIMATO		BENEFICI BASE			BENEFICI TOTALI (INCLUSI B13, B16, B18, B19)	
0 M€ /233 M€		NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040 BAU 2030, BAU 2040			NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040 BAU 2030, BAU 2040	
		IUS	3,7		IUS	3,7
		VAN _{PDS}	451		VAN _{PDS}	451
		VAN _{COMPL}	642		VAN _{COMPL}	642



BENEFICI TOTALI DI SISTEMA

NT IT 2025

Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà
B1	0	
B2a	0	
B3a	0	
B4	0	
B5b	0	
B6	0	
B7n	0	
B7z	0	
B16	0	
B18	0	
B19	0	

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

NT IT 2030

Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà
B1	0	
B2a	9	154,179 GWh
B3a	0	
B4	0	
B5b	3	50,86 GWh
B6	0	
B7n	41	
B7z	0	
B16	0	
B18	0	
B19	0	

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

NT IT 2040

Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà
B1	0	
B2a	4	57,896 GWh
B3a	7	0,181 GWh
B4	0	
B5b	7	112,81 GWh
B6	0	
B7n	39	
B7z	0	
B16	0	
B18	0	
B19	0	

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

BAU 2030

Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà
B1	0	
B2a	0	
B3a	0	
B4	0	
B5b	0	
B6	0	
B7n	0	
B7z	0	
B16	0	
B18	0	
B19	0	

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

BAU 2040

Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà
B1	0	
B2a	0	
B3a	0	
B4	0	
B5b	0	
B6	0	
B7n	0	
B7z	0	
B16	0	
B18	0	
B19	0	

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

- B1 - SEW
- B2a - Riduzione Perdite
- B3a - Riduzione ENF
- B4 - Costi evitati o differiti
- B5b - Integrazione rinnovabili
- B6 - Investimenti evitati
- B7n - Costi evitati MSD Nodale
- B7z - Costi evitati MSD Zonale
- B16 - Opex Evitati o differiti
- B18 - Riduzione CO₂
- B19 - Rid. NOx, SOx, PM

RISOLUZIONE ANTENNA CP LISCATE						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
166-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2020			Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di incrementare la qualità del servizio degli utenti afferenti la Cabina Primaria 132 kV di Liscate, è prevista la risoluzione dell'attuale connessione in antenna prevedendo la richiusura a nord mediante la realizzazione di due collegamenti verso l'impianto di Pozzuolo e Gorgonzola. Inoltre, sarà prevista la risoluzione del nodo a tre estremi di Pozzuolo. L'intervento, fornendo una seconda via di alimentazione all'utente in questione, provvederà alla riduzione del rischio ENF.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
2022	2027			2030		
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	5					
Dismissione	5					
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Nuovo stallo CP Liscate	Fase 1	Fase 1	2022	2027	2030	
Nuovo elettrodotto dt 132 kV	Fase 1	Fase 1	2022	2027	2030	
SINTESI						
Investimento sostenuto / stimato: 0 M€ / 6 M€						

4.2.2 Schede interventi in valutazione Area Nord

Elettrodotto 380 kV tra Pavia e Piacenza

Cod. 105-S

L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo elettrodotto a 380 kV tra la rete AAT della provincia di Pavia e la rete a 380 kV afferente al nodo di La Casella (PC).

Motivazioni: In relazione alla riduzione dei tassi di crescita della domanda previsti nei prossimi anni, all'incertezza sulla fattibilità e ad alternative offerte da nuove soluzioni tecnologiche, l'attività non assume carattere prioritario nell'orizzonte di Piano.

Elettrodotto 132 kV "Solaro – Arese"

Cod. 107-S

L'intervento prevede il potenziamento dell'elettrodotto "Solaro – Arese" e contestualmente sarà verificata la possibilità di superare l'attuale configurazione in derivazione rigida su Ospiate.

Motivazioni: In relazione alla riduzione dei tassi di crescita della domanda previsti nei prossimi anni, l'attività non assume carattere prioritario nell'orizzonte di Piano.

Nuova stazione 132 kV Ternate

Cod. 133-S

L'intervento prevede una nuova stazione 132 kV di smistamento in luogo delle attuali derivazioni rigide di Holcim e Whirpool.

Motivazioni: In relazione alla riduzione dei tassi di crescita della domanda previsti nei prossimi anni, l'attività non assume carattere prioritario nell'orizzonte di Piano.

Elettrodotto 132 kV "Novara Sud – Magenta"

Cod. 110-S

L'intervento prevede il potenziamento della direttrice a 132 kV "Novara Sud – Sarpom (NO) – Reno dei Medici (MI) – Edison Boffalora (MI) – Magenta (MI)".

Motivazioni: In relazione alla riduzione dei tassi di crescita della domanda previsti nei prossimi anni, l'attività non assume carattere prioritario nell'orizzonte di Piano.

Elettrodotto 132 kV Biassono - Desio

Cod. 111-S

Al fine di aumentare la qualità e la sicurezza di esercizio è stata pianificata la rimozione degli attuali vincoli di rete presenti lungo la direttrice 132 kV tra gli impianti di Desio e Biassono. Allo stesso tempo è stata valutata la soluzione più idonea per superare l'attuale schema di rete in cui è presente il collegamento in derivazione rigida presso l'impianto di Sovico.

Motivazioni: In relazione alla riduzione dei tassi di crescita della domanda previsti nei prossimi anni, l'attività non assume carattere prioritario nell'orizzonte di Piano.

Linea 132 kV "Cella Dati-Piadena"

Cod. 119-S

Le attività prevedono un nuovo collegamento tra Cella Dati e Piadena.

Note: Le suddette attività erano ricomprese nei precedenti piani di sviluppo nell'intervento "Razionalizzazione 132 kV Cremona (cod. 119-P)".

Motivazioni: In relazione alla riduzione dei tassi di crescita della domanda previsti nei prossimi anni, l'attività non assume carattere prioritario nell'orizzonte di Piano.

Razionalizzazione 380 – 132 kV di Brescia**Cod. 114-S**

Le attività prevedono un riassetto della rete a 132 kV con potenziamento della rete locale tra le stazioni di Nave e Travagliato. L'intervento prevede in particolare la realizzazione di:

- una nuova stazione 380/132 kV alla quale saranno raccordate e riconfigurate le linee 132 kV presenti nell'area;
- nuovi collegamenti RTN a 380 kV che, a partire dalla nuova stazione, colleghino e raccordinano sul sistema 380 kV l'utenza altamente energivora e disturbante (utenza Alfa Acciai) attualmente connessa alla rete 132 kV.
- nuovo collegamento tra la stazione di S.Eufemia, la CP Ziziola e la stazione 380/132 kV.

Motivazioni: In relazione alla riduzione dei tassi di crescita della domanda previsti nei prossimi anni, l'attività non assume carattere prioritario nell'orizzonte di Piano.

Riassetto rete 132 kV Monza/Brianza**Cod. 118-S**

Le attività prevedono alcuni interventi di potenziamento della rete 132 kV.

L'intervento prevede in particolare:

- il potenziamento delle linee "Brugherio – Monza Est", "Monza Est – CP Arcore", "Arcore Enel – Biassono" e della linea "Rise Sesto – Arcore Edis";
- l'eliminazione della derivazione rigida di Lenna All., realizzando così due collegamenti separati "Rise Sesto – Brugherio" e "Lenna – Brugherio";
- l'installazione di un congiuntore di sbarra presso l'impianto di Rise.

Motivazioni: In relazione alla riduzione dei tassi di crescita della domanda previsti nei prossimi anni, l'attività non assume carattere prioritario nell'orizzonte di Piano.

Nuova stazione 132 kV Civate**Cod. 911-S**

È prevista la realizzazione di una nuova stazione di smistamento collegata in entra - esce alla direttrice 132 kV tra gli impianti di Civate e Tassara, mediante la quale saranno eliminati gli esistenti collegamenti in derivazione rigida di Civate e Forgiatura Morandini.

Motivazioni: In relazione alla riduzione dei tassi di crescita della domanda previsti nei prossimi anni, l'attività non assume carattere prioritario nell'orizzonte di Piano.

Elettrodotto 132 kV Cesano B. – Corsico**Cod. 150-S**

È prevista la rimozione delle attuali limitazioni presenti sull'elettrodotto 132 kV "Cesano B. - Corsico".

Motivazioni: In relazione alla riduzione dei tassi di crescita della domanda previsti nei prossimi anni, l'attività non assume carattere prioritario nell'orizzonte di Piano.

Riassetto rete AT area Como**Cod. 120-S**

Al fine di migliorare la qualità del servizio è prevista la rimozione derivazione rigida sull'elettrodotto 132 kV "Cislago – der. Meda – Mariano".

Motivazioni: In relazione alla riduzione dei tassi di crescita della domanda previsti nei prossimi anni, l'attività non assume carattere prioritario nell'orizzonte di Piano.

Riassetto rete AT area Lecco (BG)**Cod. 121-S**

Al fine di migliorare la capacità di trasporto della rete AT nell'area di Lecco, è stata pianificata la rimozione delle limitazioni esistenti sull'elettrodotto 132 kV "Bonacina – Olginate".

Motivazioni: In relazione alla variazione delle condizioni al contorno, l'attività non assume carattere prioritario nell'orizzonte di Piano.

4.2.3 Schede Area Nord degli adempimenti ai sensi dell'art. 32 della legge 99/09 e s.m.i.

INCREMENTO DELLA CAPACITÀ DI INTERCONNESSIONE CON LA SVIZZERA AI SENSI DELLA LEGGE 99/2009 E S.M.I.						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP
1 - I						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO	
2010					Nord - Svizzera	
DESCRIZIONE INTERVENTO						
<p>L'intervento è previsto ai sensi dell'articolo 32 della legge 99/2009 "Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia".</p> <p>Il progetto prevede lo sviluppo di nuove linee di trasmissione fra Italia e Svizzera sia in corrente alternata sia in corrente continua finalizzate ad incrementare la capacità di scambio tra Svizzera ed Italia. Al fine di tener conto delle osservazioni emerse nel corso dell'iter autorizzativo (procedimento EL-330), il progetto S. Giacomo (Identificativo "1-I" del PdS 2019 e Identificativo "31" del TYNDP 2018) è attualmente in corso di revisione.</p> <p>Terna sta parallelamente valutando ogni ulteriore iniziativa finalizzata all'incremento della capacità di trasporto sulla frontiera Italia-Svizzera per rispondere alle disposizioni della legge 99/2009. Pertanto, sino a quando non saranno definita in dettaglio la soluzione elettrica da implementare con opportuni definiti opportuni interventi di rete, non risulta possibile stimare costi e benefici associati all'opera.</p>						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza	Integrazione FER		Qualità del Servizio		
		Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità	Connessione RTN		Resilienza 2.0		
		Integrazione RFI		Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO	
		TBD			TBD	
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE				DA ACCORDI CON TERZI		
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione						
Dismissione						
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Interconnessione Italia - Svizzera	Fase 1	Fase 1				In corso analisi e valutazioni per la identificazione di un corridoio alternativo.
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI						
INVESTIMENTO SOSTENUTO/ INVESTIMENTO STIMATO TBD				TTC: TBD CAPACITÀ CONVENZIONALE IN ESENZIONE: TBD		

1

Classificazione
interventi di
sviluppo

2

Ipotesi di
sviluppo
allo studio

3

Tabelle
di sintesi

4

Schede degli
interventi
dei Piani di
Sviluppo
precedenti

Area Sardegna



3

Interventi per la Decarbonizzazione

4

Interventi per la Sostenibilità



4.3.1 Schede Interventi Area Sardegna

ELETTRODOTTO 150 kV TALORO - GONI								
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI	IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP					
704-P								
ANNO DI PIANIFICAZIONE	REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO					
2011	Sardegna		Sardegna					
DESCRIZIONE INTERVENTO								
<p>L'area ricompresa fra le attuali stazioni di Taloro e Goni è alimentata principalmente attraverso una direttrice 70 kV che collega gli impianti di Fonni, Aritzo, Perdasdefogu e Uvini.</p> <p>La direttrice, con caratteristiche tecniche obsolete che ne limitano fortemente l'esercizio, presenta anche un livello di affidabilità piuttosto basso, specie a fronte di condizioni climatiche avverse.</p> <p>Tale condizione determina una qualità e affidabilità di servizio non sempre sufficiente.</p> <p>Saranno pertanto previsti i seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il riclassamento alla tensione di 150 kV delle tratte "Taloro – Fonni" e "Fonni – Aritzo"; • la realizzazione di una nuova SE 150 kV presso l'attuale impianto di Aritzo e di due nuovi raccordi alla linea 150 kV "Villasor -Taloro"; • la realizzazione di una nuova SE 150 kV presso l'attuale impianto di Perdasdefogu, e relativi raccordi all'attuale tratta 150 kV fra Goni e Ulassai; • la realizzazione di una nuova trasformazione 150/70 kV presso l'impianto di Fonni (già in classe 150 kV); • l'ampliamento e l'adeguamento dell'impianto di Uvini (già in classe 150 kV) e la realizzazione dei relativi raccordi alla linea 150 kV S.Miali – Goni. <p>Successivamente sarà possibile la demolizione dell'attuale tratto 70 kV fra gli impianti di Aritzo e Uvini.</p> <p>In anticipo sulle attività descritte saranno rimosse limitazioni puntuali presenti sull'attuale collegamento 70 kV.</p> <p>L'intervento garantirà un sensibile aumento dei margini di sicurezza e affidabilità dell'alimentazione dei carichi sottesi alle cabine primarie.</p> <p><i>Nota: in relazione al perdurare delle problematiche legate ai fenomeni di "neve-umida" e a fronte delle nuove linee guida per la resilienza è stata rivalutata la soluzione progettuale.</i></p>								
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO					
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza	Integrazione FER		Qualità del Servizio				
		Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA				
Market Efficiency	Sostenibilità	Connessione RTN		Resilienza				
		Integrazione RFI		Transizione ecologica				
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO								
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO					
2022	2025		2028					
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE								
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI					
IMPATTI TERRITORIALI								
ATTIVITÀ	I22 [KM]	I23 [KM]	I24 [KM]					
Realizzazione	39	12	0					
Dismissione	83	22						
Dismissione e Realizzazione								
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI								
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)		
	PDS '21	PDS '20						
150 kV "Taloro-Fonni"	Fase 2	Fase 2	2022	2025	2028			
150 kV "Fonni-Aritzo"	Fase 2	Fase 2	2022	2025	2028			
SE 150 kV Perdasdefogu e raccordi	Fase 2	Fase 2	2022	2025	2028			
SE 150 kV Aritzo e Raccordi	Fase 2	Fase 2	2022	2025	2028			
SE 150 kV Fonni e Raccordi	Fase 2	Fase 2	2022	2025	2028			
Ribaltamento della linea 150 kV S.Miali – Goni alla SE Uvini	Fase 2	Fase 2	2022	2025	2028			
Raccordi S/E Aritzo alla linea 150 kV Villasor-Taloro	Fase 2	Fase 2	2022	2025	2028			
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI								
INVESTIMENTO SOSTENUTO/ STIMATO	BENEFICI BASE			BENEFICI TOTALI (INCLUSI B13, B16, B18, B19)				
3M€/45M€	NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040		BAU 2030, BAU 2040		NT-IT 2025, NT-IT 2030, NT-IT 2040			BAU 2030, BAU 2040
	IUS	1			IUS	15,7		
	VAN _{PDS}	-1			VAN _{PDS}	748		
	VAN _{COMPL}	-1			VAN _{COMPL}	569		

BENEFICI TOTALI DI SISTEMA

NT IT 2025

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà		
B1	0			
B2a	0			
B3a	0			
B4	0			
B5b	0			
B6	0			
B7n	0			
B7z	0			
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

NT IT 2030

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà		
B1	0			
B2a	0			
B3a	0			
B4	0			
B5b	0			
B6	0			
B7n	0			
B7z	0			
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

NT IT 2040

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà		
B1	0			
B2a	0			
B3a	0			
B4	0			
B5b	0			
B6	0			
B7n	0			
B7z	0			
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

BAU 2030

Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà		
B1	0			
B2a	0	0,001 GWh		
B3a	2	0,085 GWh	2	
B4	0			
B5b	0			
B6	0			
B7n	0			
B7z	0			
B13	48			48
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

B1 - SEW	B2a - Riduzione Perdite
B5b - Integrazione rinnovabili	B6 - Investimenti evitati
B13 - Incremento Resilienza	B16 - Opex Evitati o differiti

BAU 2040

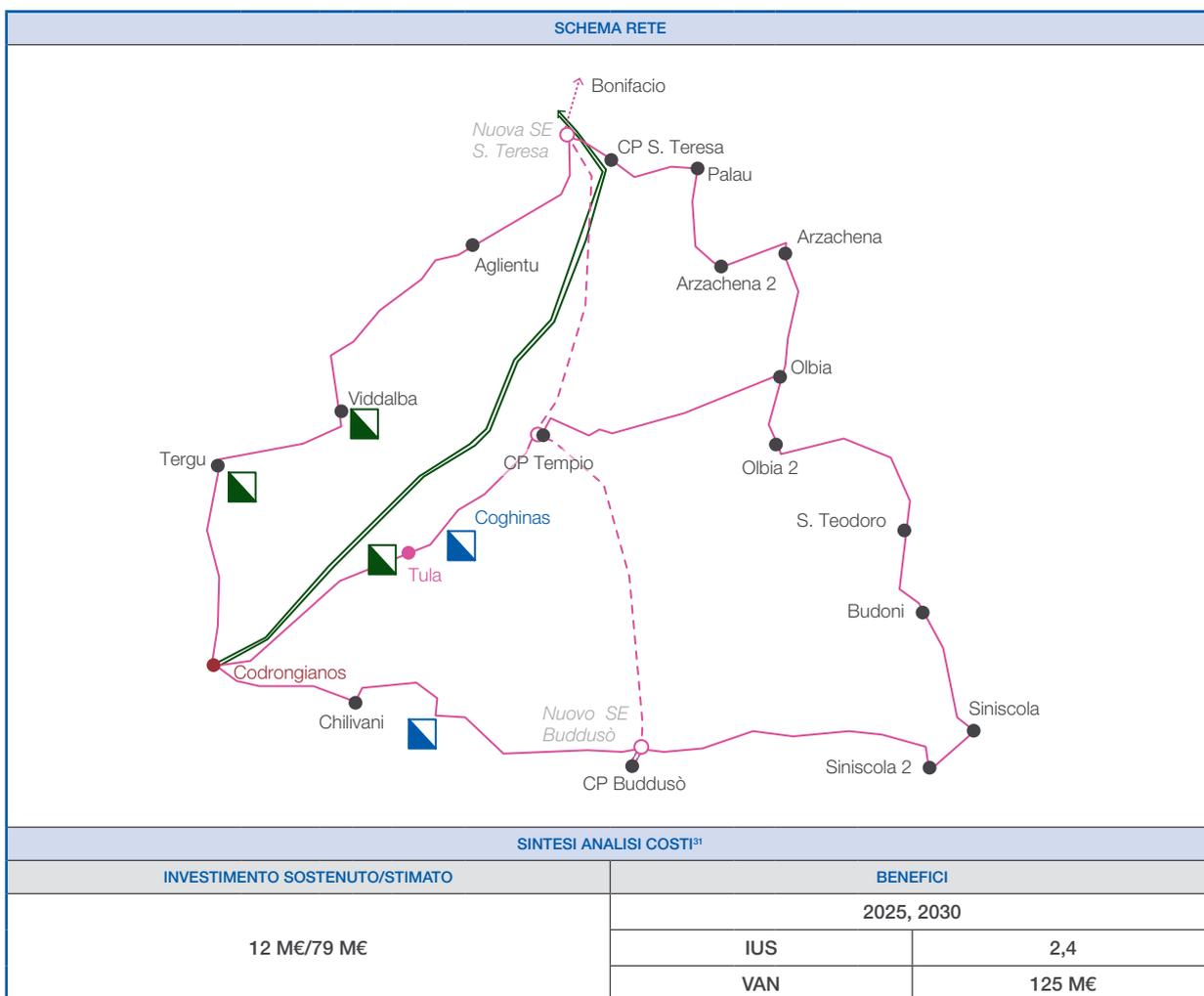
Benefici	Val. monetari [M€]	Q.tà		
B1	0			
B2a	0	0,001 GWh		
B3a	2	0,085 GWh	2	
B4	0			
B5b	0			
B6	24			24
B7n	0			
B7z	0			
B13	48			48
B16	0			
B18	0			
B19	0			

Altri benefici non monetari	Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton] 0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza 0

B3a - Riduzione ENF	B4 - Costi evitati o differiti
B7n - Costi evitati MSD Nodale	B7z - Costi evitati MSD Zonale
B18 - Riduzione CO ₂	B19 - Rid. NOx, SOx, PM

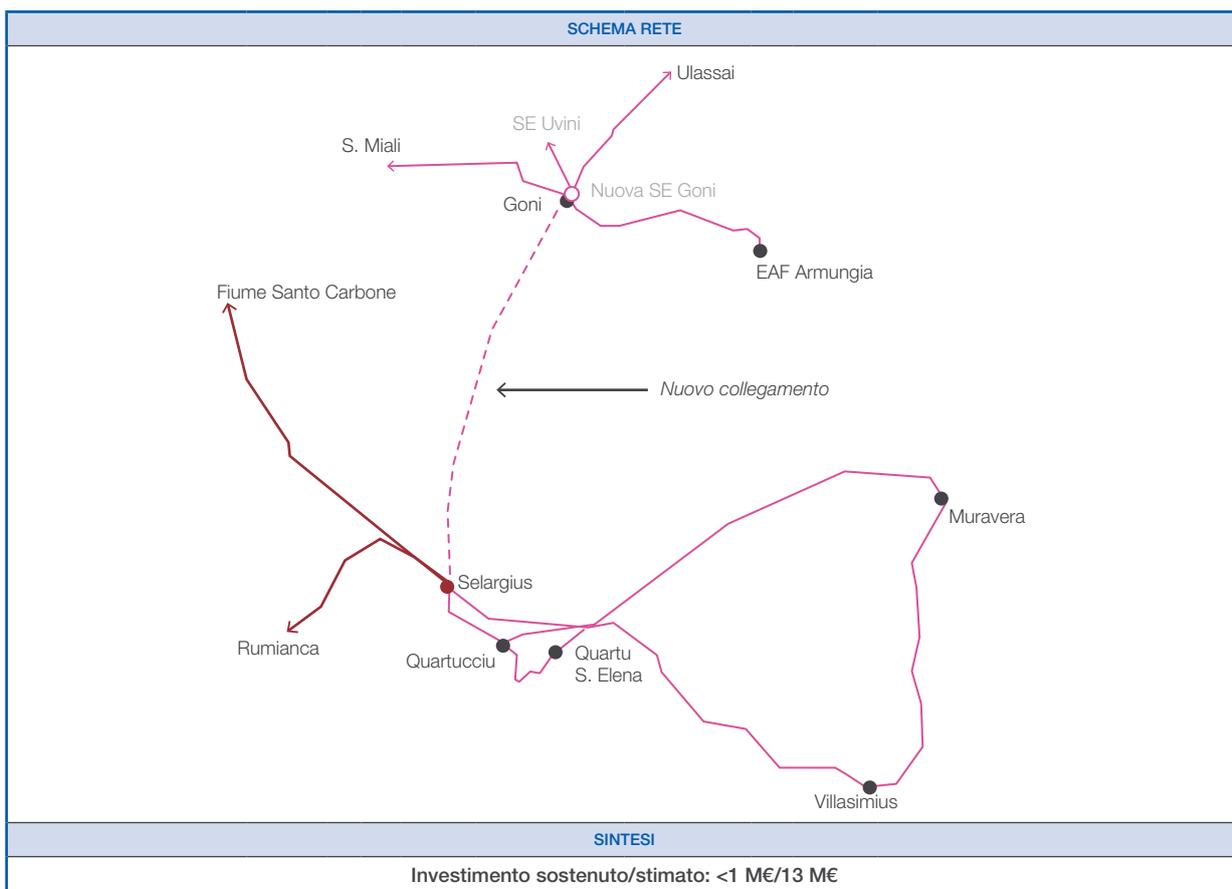
ELETTRODOTTO 150 kV FIUMESANTO – PORTO TORRES						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
706-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2010			Sardegna	Sardegna		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di garantire un'adeguata gestione delle produzioni del polo di Fiumesanto e tenuto conto delle nuove iniziative produttive locali sottese anche su rete di distribuzione, si provvederà a un incremento della capacità di trasporto fra gli impianti 150 kV di Fiumesanto e Porto Torres, sfruttando le infrastrutture esistenti.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
				2023		
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	18		0			
Dismissione						
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Rimozione limitazioni "Fiume Santo – P.Torres" (tratto esistente)	Compl.	Compl.	2013	2013	2013	
Predisposizione nuovo collegamento "Fiume Santo – P.Torres"	Fase 5	Fase 5	2013	2023	2023	Det. 5835 n° 121 (5 marzo 2013) Det. 16452 n. 307 (12 giugno 2014): autorizzazione di variante in riduzione.
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 3 M€/8 M€						

ELETTRODOTTO 150 kV SE S.TERESA – BUDDUSÒ								
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP		
707- P						RIP 2017		
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE			ZONE DI MERCATO		
2003			Sardegna			Sardegna		
DESCRIZIONE INTERVENTO								
<p>Al fine di potenziare la rete Nord della Sardegna, e mantenere un adeguato livello di sicurezza della rete e della qualità della fornitura, saranno realizzati nei prossimi anni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tre nuove stazioni di smistamento in adiacenza alle attuali cabine primarie di S.Teresa, Tempio e Buddusò; • un nuovo elettrodotto 150 kV tra le future SE S. Teresa (OT), Tempio (OT) e Buddusò (OT) come descritte al punto precedente. <p>L'intervento, che incrementerà la magliatura dell'area Nord Occidentale dell'Isola, garantirà una alimentazione dei carichi con maggiori margini di sicurezza e un migliore sfruttamento degli impianti da fonti rinnovabili presenti e previsti nell'area. Contestualmente presso la nuova SE di S.Teresa sarà attestato il collegamento con la Corsica, denominato SAR.CO, attualmente connesso all'impianto del distributore.</p>								
FINALITÀ INTERVENTO				OBIETTIVO INTERVENTO				
Decarbonizzazione		Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER		Qualità del Servizio		
				Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency		Sostenibilità		Connessione RTN		Resilienza 2.0		
				Integrazione RFI		Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPISTICA INTERVENTO								
AVVIO ATTIVITÀ			AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
						2026		
IMPATTI TERRITORIALI								
ATTIVITÀ		I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]		
Realizzazione		92		0				
Dismissione		6		3				
Dismissione e Realizzazione								
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI								
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)		
	PDS '21	PDS '20						
Nuova stazione RTN in adiacenza alla CP S.Teresa	Compl.	Compl.	Sett-2012 (EL-297)	2017	2019	In data 14 Maggio 2014 è stata autorizzata la SE 150 kV di Santa Teresa ed opere connesse (239/EL-297/209/2014).L'anticipo della tempistica di completamento è correlato ad un'ottimizzazione della programmazione temporale delle attività.		
Nuovo elettrodotto 150 kV S. Teresa – Tempio –Buddusò e le stazioni 150 kV di Tempio e di Buddusò con i relativi raccordi	Fase 3	Fase 3	Ott-2014 (EL-327)	2022	2026			



³¹ Gli indicatori riportati sono riferiti ai benefici valutati nel PdS 2017 (disponibile al sito www.terna.it) rapportati ad un costo aggiornato alle ultime stime disponibili. Per l'ulteriore indicatore B20 si rimanda alla Tabella 7 dell'Avanzamento.

ELETTRODOTTO 150 kV SELARGIUS – GONI						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP
708 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO	
2004			Sardegna		Sardegna	
DESCRIZIONE INTERVENTO						
<p>Al fine di rafforzare la rete a 150 kV dell'Ogliastra e di migliorare il servizio di trasmissione, favorendo anche una maggiore integrazione della produzione da fonti rinnovabili, sarà realizzato un nuovo elettrodotto 150 kV tra la SE di Selargius e una nuova SE 150 kV da realizzare presso l'attuale cabina primaria di Goni. A tale nuova stazione saranno inoltre raccordate le linee esistenti di collegamento con i nodi a 150 kV di S.Miali, EAF Armungia, Ulassai, Taloro, oltre alla stessa CP Goni.</p> <p>In anticipo con quanto descritto, e in accordo con il Distributore, si provvederà alla rimozione delle limitazioni sulle attuali linee 150 kV "Santu Miali – Goni" e "Santu Miali – Villasor", garantendo un uso più efficiente della generazione rinnovabile connessa all'attuale anello dell'Ogliastra.</p>						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza	Integrazione FER		Qualità del Servizio		
		Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità	Connessione RTN		Resilienza 2.0		
		Integrazione RFI		Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
2022		2022		2028		
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
			Rimozione limitazioni presenti su impianti esistenti vincolata al raggiungimento di accordi con il distributore titolare degli stessi.			
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	30				2	
Dismissione						
Dismissione e Realizzazione	48					
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Elettrodotto 150 kV "Selargius-Goni"	Fase 2	Fase 2	2023	2025	2028	In data 9 febbraio 2010 è stato condiviso il corridoio ambientale con la Regione Sardegna.
Elettrodotti 150 kV "Santu Miali – Goni" e "Santu Miali– Villasor"	Fase 2	Fase 2	2022	2022	2022	Attività vincolata a completamento opere su impianti e-distribuzione.



POTENZIAMENTO RETE AT IN GALLURA			
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI	IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP
710-P			
ANNO DI PIANIFICAZIONE		REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO
2009		Sardegna	Sardegna
DESCRIZIONE INTERVENTO			
<p>La rete di trasmissione della Gallura è costituita da un lungo anello 150 kV che comprende una serie di cabine primarie in entra – esce, che si richiudono sulle stazioni di trasformazione di Codrongianos e Taloro. La scarsa magliatura della rete e gli elevati carichi, che si registrano particolarmente nella stagione estiva, determinano problemi di trasporto e di contenimento dei profili di tensione. Tali criticità sono accentuati, ancora di più, in condizioni di rete non integra.</p> <p>È stata prevista la rimozione delle limitazioni sulle seguenti linee 150 kV:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Codrongianos – Chilivani; • Codrongianos - Ploaghe • Codrongianos – Tula; • Tergu – Viddalba; • Tergu – Ploaghe; • Palau – S. Teresa; • S. Teresa-Aglientu; • Villalba-Aglientu; • Olbia – Arzachena; • Arzachena– Arzachena 2; • Arzachena 2 – Palau; • Olbia – Olbia 2; • Olbia 2 – S. Teodoro; • S. Teodoro – Budoni; • Siniscola 1 – Budoni; • Siniscola 1 – Siniscola 2; • Taloro – Nuoro 2; • Nuoro – Lula; • Nuoro – Nuoro 2; • Lula – Siniscola 2. 			
FINALITÀ INTERVENTO		OBIETTIVO INTERVENTO	
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza	Integrazione FER	Qualità del Servizio
		Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA
Market Efficiency	Sostenibilità	Connessione RTN	Resilienza 2.0
		Integrazione RFI	Transizione ecologica
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO			
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI	COMPLETAMENTO	
		2022	
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE			
CON ALTRE OPERE		DA ACCORDI CON TERZI	
		Rimozione limitazioni presenti su impianti esistenti vincolata al raggiungimento di accordi con il distributore titolare degli stessi.	
IMPATTI TERRITORIALI			
ATTIVITÀ	I22 [KM]	I23 [KM]	I24 [KM]
Realizzazione			
Dismissione			
Dismissione e Realizzazione	63	0	0

AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Codrongianos – Chillivani	Compl.	Compl.	2011	2011	2011	
Codrongianos - Ploaghe	Compl.	Compl.	2010	2011	2016	
Codrongianos – Tula	Compl.	Compl.	2011	2011	2011	
Tergu – Viddalba	Compl.	Compl.	2010	2011	2016	
Tergu – Ploaghe	Compl.	Compl.	2010	2011	2016	
Palau – S. Teresa	Compl.	Compl.	2011	2012	2017	
S. Teresa-Aglientu	Compl.	Compl.	2013	2013	2016	
Villalba-Aglientu	Compl.	Compl.	2013	2013	2016	
Olbia – Arzachena	Compl.	Compl.	2012	2012	2017	
Arzachena– Arzachena 2	Compl.	Compl.	2012	2012	2017	
Arzachena 2 – Palau	Compl.	Compl.	2012	2012	2017	
Olbia – Olbia 2	Fase 5	Fase 5	2014	2014	2022	Riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Olbia 2 – S. Teodoro	Compl.	Compl.	2014	2014	2019	
S. Teodoro – Budoni	Fase 5	Fase 5	2013	2013	2021	Riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Siniscola 1 – Budoni	Compl.	Compl.	2013	2013	2019	
Siniscola 1 – Siniscola 2	Fase 5	Fase 5	2013	2013	2021	Riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Taloro – Nuoro 2	Compl.	Compl.	2018	2018	2019	
Nuoro – Lula	Fase 5	Fase 5	2015	2015	2022	Riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Nuoro – Nuoro 2	Compl.	Compl.	2015	2015	2019	
Lula – Siniscola 2	Fase 5	Fase 5	2017	2018	2021	Riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI ³²						
INVESTIMENTO SOSTENUTO/ STIMATO	BENEFICI BASE				BENEFICI TOTALI (INCLUSI B13, B16, B18, B19)	
22 M€/23 M€	Scenario ST 2020, 2025				Scenario ST 2020, 2025	
	IUS	1,5			IUS	1,5
	VAN	12 M€			VAN	12 M€

³² Gli indicatori riportati sono riferiti ai benefici valutati nel PdS 2019 (disponibile al sito www.terna.it) rapportati ad un costo aggiornato alle ultime stime disponibili.

STAZIONE 150 kV SELEGAS						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP
715-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO	
2008			Sardegna		Sardegna	
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di garantire flessibilità e sicurezza di esercizio della rete a 150 kV si realizzerà una nuova stazione di smistamento RTN in corrispondenza dell'incrocio delle direttrici "Goni – S. Miali" e "Villasor – Nurri".						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione		Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio	
				Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA	
Market Efficiency		Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0	
				Integrazione RFI	Transizione ecologica	
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO	
		2019			2022	
IMPATTI TERRITORIALI						
Impatti non significativi						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Stazione Elettrica 150 kV Selegas e opere connesse	Fase 4	Fase 4	Ott- 2012 (EL.301)	2019	2022	In data 05/12/2017 è stata conseguita l'autorizzazione.
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 8 M€/9 M€						

ADEGUAMENTO SE RUMIANCA						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
724-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2018			Sardegna	Sardegna		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
L'impianto di Rumianca è, e lo sarà anche in futuro, fondamentale per la gestione in sicurezza della rete dell'area Sud della Sardegna. Tale ruolo è andato rafforzandosi anche in funzione degli impianti di generazione da fonte rinnovabile non programmabile collegati nel corso degli ultimi anni, e della recente entrata in servizio del cavo 150 kV "Cagliari Sud – Rumianca" e del banco di reattori per la stabilizzazione dei livelli di tensione. A fronte di ciò si rende necessario intervenire aumentando la flessibilità di esercizio della sezione 150 kV al fine di garantire un migliore sfruttamento della capacità rinnovabile collegata e un aumento dei margini di sicurezza della stessa rete 150 kV sottesa all'impianto. Sarà prevista inoltre l'installazione di un ulteriore capacità di trasformazione.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
2020	2021			2025		
IMPATTI TERRITORIALI						
Intervento relativo a sole aree di stazioni						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Adeguamento sezione 150 kV Rumianca	Fase 2	Fase 2	2020	2021	2025	
Installazione ATR 380/220 kV	Fase 1	Fase 1	2023	2024	2025	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 2 M€/10 M€						

ADEGUAMENTO SE FLORINAS						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP
725-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO ⁸³	
2020			Sardegna		Sardegna	
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di aumentare la flessibilità di esercizio e di manutenzione della S/E Florinas, verrà realizzato un nuovo sistema di sbarre (doppia sbarra) che andrà a sostituire l'attuale sistema monosbarra.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione		Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER		Qualità del Servizio
				Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA
Market Efficiency		Sostenibilità		Connessione RTN		Resilienza 2.0
				Integrazione RFI		Transizione ecologica
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO	
2022		2027			2030	
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Adeguamento sistema sbarre S/E Florinas	Fase 1	Fase 1	2022	2027	2030	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 0 M€/4 M€						

ADEGUAMENTO SE PLOAGHE						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
726-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2020			Sardegna	Sardegna		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di aumentare la flessibilità di esercizio e di manutenzione della S/E 150 kV Ploaghe, verrà realizzato un nuovo sistema di sbarre (doppia sbarra) che andrà a sostituire l'attuale sistema monosbarra.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
2022		2027		2030		
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Adeguamento sistema sbarre S/E Ploaghe	Fase 1	Fase 1	2022	2027	2030	
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI						
Investimento sostenuto/stimato: 0 M€/4 M€						

ADEGUAMENTO SE TULA						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
727-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2020			Sardegna	Sardegna		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
La SE 150 kV Tula, realizzata per la connessione di un impianto eolico, necessita di un nuovo sistema di sbarre (doppia sbarra) in quanto l'attuale layout (monosbarra) comporta una scarsa flessibilità di esercizio dell'impianto e forti limiti alla continuità di servizio sia in caso di interventi manutentivi programmati sia nell'eventualità di guasti.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
2022		2027		2030		
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Adeguamento sistema sbarre S/E Tula	Fase 1	Fase 1	2022	2027	2030	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 0 M€/4 M€						

ADEGUAMENTO SE BUSACHI						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
728-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2020			Sardegna	Sardegna		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
La SE 220 kV Busachi, cui afferiscono linee inserite in una direttrice di riaccensione della RTN, necessita di un nuovo sistema di sbarre (doppia sbarra) in quanto l'attuale layout (monosbarra) comporta una scarsa flessibilità di esercizio dell'impianto e forti limiti alla continuità di servizio sia in caso di interventi manutentivi programmati sia nell'eventualità di guasti.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
2022		2027		2030		
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Adeguamento sistema sbarre S/E Busachi	Fase 1	Fase 1	2022	2027	2030	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 0 M€/4 M€						

ADEGUAMENTO SE NURRI						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		IDENTIFICATIVO RIP
729-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO	
2020			Sardegna		Sardegna	
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di aumentare la flessibilità di esercizio e di manutenzione della S/E 150 kV Nurri, realizzata per la connessione di un impianto eolico di proprietà Enel, verrà realizzato un nuovo sistema di sbarre (doppia sbarra) che andrà a sostituire l'attuale sistema monosbarra. Si fa notare che le linee afferenti a tale impianto sono inserite nella direttrice di riaccensione dell'Ogliastra.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER		Qualità del Servizio	
			Interconnessioni		Congestioni INTER / INTRA	
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN		Resilienza 2.0	
			Integrazione RFI		Transizione ecologica	
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO	
2022		2027			2030	
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Adeguamento sistema sbarre S/E Nurri	Fase 1	Fase 1	2022	2027	2030	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 0 M€/4 M€						

ADEGUAMENTO SE ULASSAI						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
730-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2020			Sardegna	Sardegna		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di aumentare la flessibilità di esercizio e di manutenzione della S/E 150 kV Ulassai, verrà realizzato un nuovo sistema di sbarre (doppia sbarra) che andrà a sostituire l'attuale sistema monosbarra.						
FINALITÀ INTERVENTO			OBIETTIVO INTERVENTO			
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza		Integrazione FER	Qualità del Servizio		
			Interconnessioni	Congestioni INTER / INTRA		
Market Efficiency	Sostenibilità		Connessione RTN	Resilienza 2.0		
			Integrazione RFI	Transizione ecologica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
2022	2027			2030		
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '21	PDS '20				
Adeguamento sistema sbarre S/E Ulassai	Fase 1	Fase 1	2022	2027	2030	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 0 M€/4 M€						

Tutte le foto utilizzate sono di proprietà di Terna.

www.terna.it

Mercurio GP

Milano

Consulenza strategica

Concept creative

Graphic design

Impaginazione

Editing

www.mercurio-gp.it

