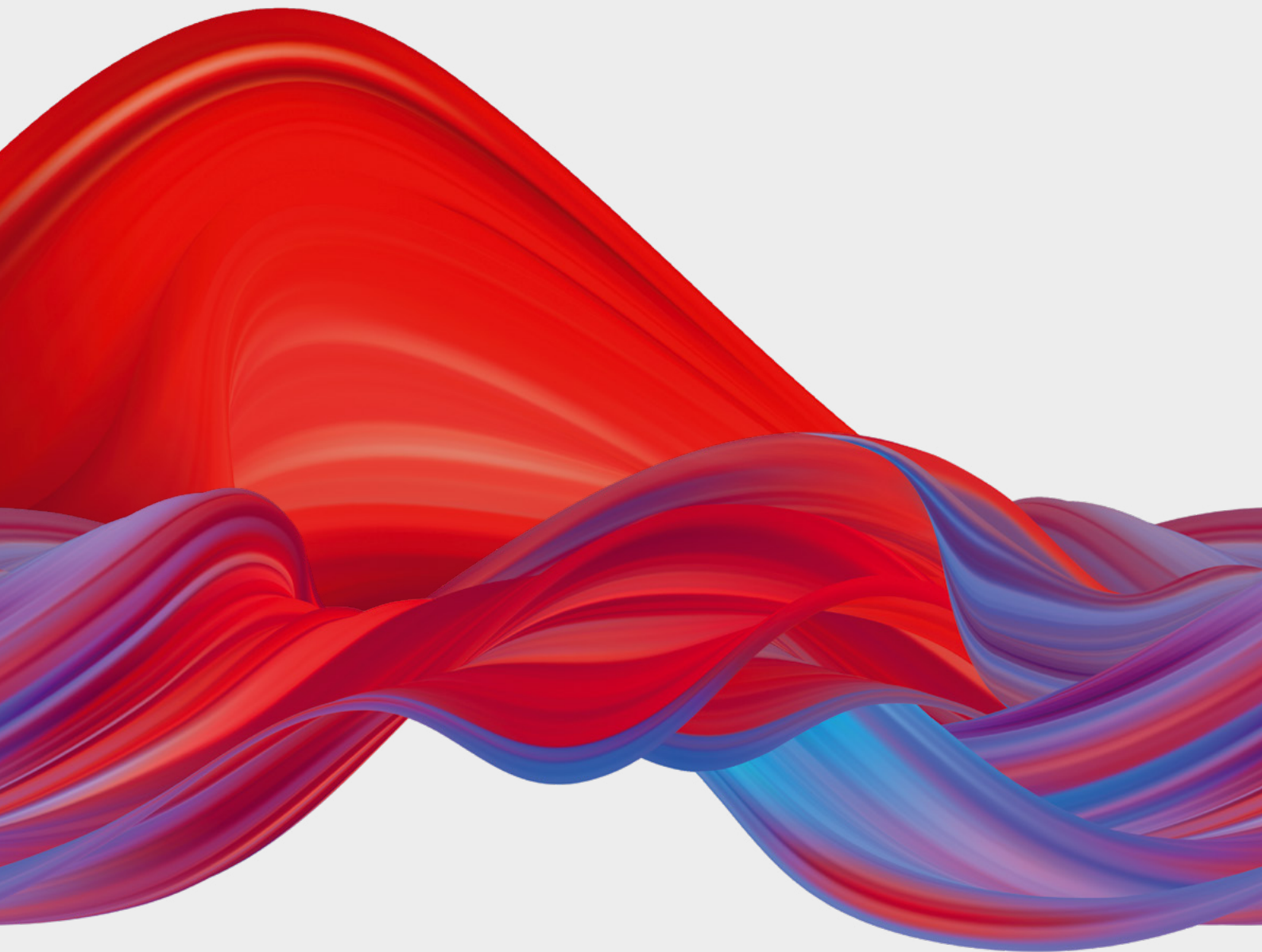


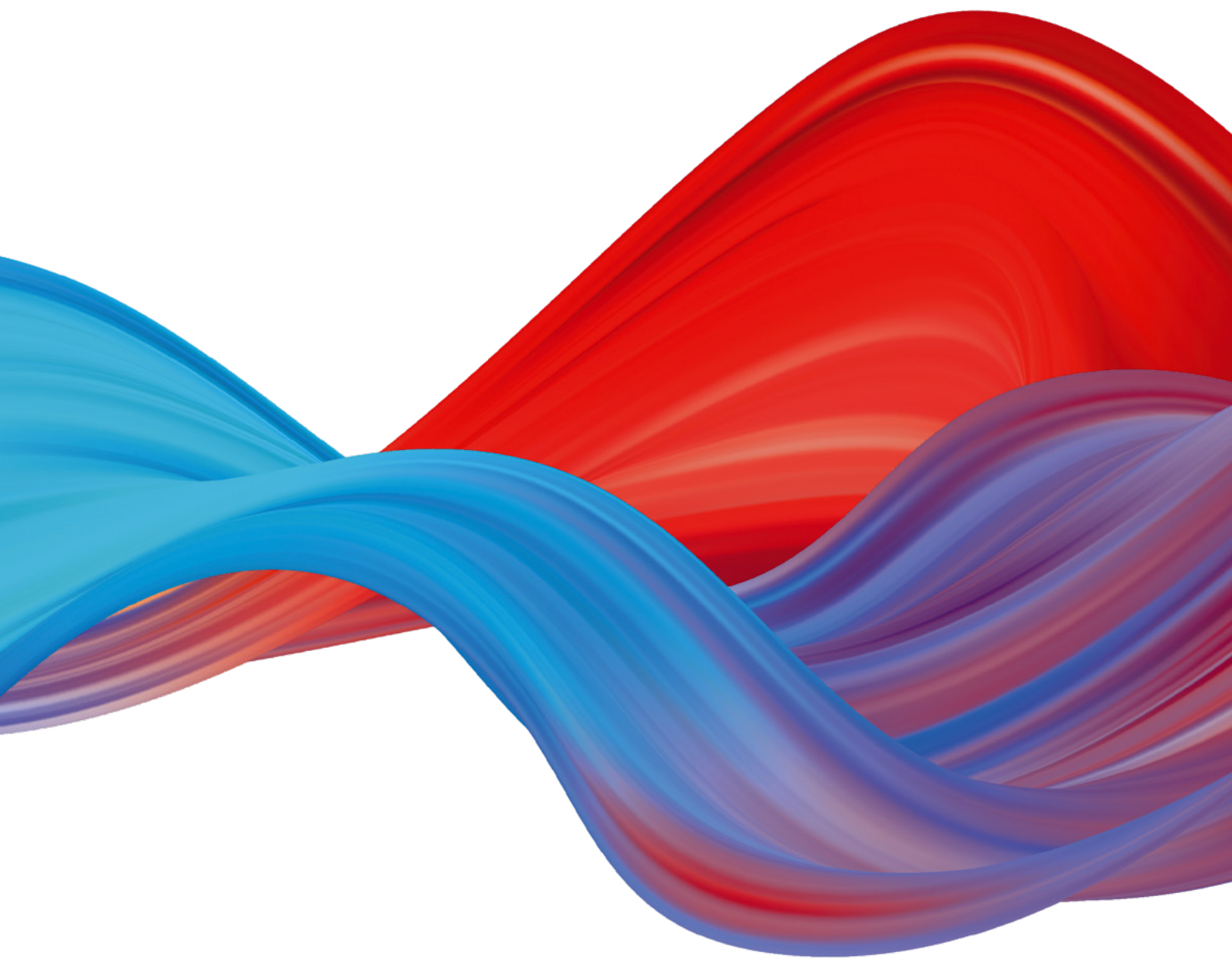
2023

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 2023 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

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

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.

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 sono riportate le tabelle sullo stato di avanzamento delle opere previste negli interventi con particolare riferimento:
 - opere completate nel corso del 2021 e del 2022
 - opere in realizzazione;
 - opere in autorizzazione;
 - opere in concertazione;
 - opere che hanno subito modifiche nel corso dell'anno.
- Nel capitolo 3 sono riportate le schede di dettaglio degli interventi di sviluppo.

Indice

1	Classificazione interventi di sviluppo	6
2	Tabelle di sintesi	8
	2.1 Stato di avanzamento delle principali opere degli interventi di sviluppo della RTN	8
	2.1.1 Opere di sviluppo ultimate nel corso del 2021 e del 2022	9
	2.1.2 Opere di sviluppo in realizzazione	10
	2.1.3 Opere di sviluppo in autorizzazione	11
	2.1.4 Opere di sviluppo in concertazione	12
	2.1.5 Opere di sviluppo: stato di avanzamento	12
3	Schede degli interventi dei Piani di Sviluppo precedenti	13
	3.1 Schede interventi premium Nord Ovest	21
	3.2 Area Nord Ovest	47
	3.2.1 Schede interventi pianificati Area Nord Ovest	48
	3.2.2 Schede interventi in valutazione Area Nord Ovest	71
	3.2.3 Schede Area Nord Ovest degli adempimenti ai sensi dell'art. 32 della legge 99/09 e S.M.I.	74
	3.3 Area Nord	73
	3.3.1 Schede interventi pianificati Area Nord	75
	3.3.2 Schede interventi in valutazione Area Nord	121
	3.3.3 Schede Area Nord degli adempimenti ai sensi dell'art. 32 della legge 99/09 e S.M.I.	123
	3.4 Area Sardegna	124
	3.4.1 Schede interventi pianificati Area Sardegna	125
	3.4.2 Schede interventi in valutazione Area Sardegna	136

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1	Principali interventi di sviluppo ultimati su elettrodotti e stazioni nel corso del 2021 e del 2022	9
Tabella 2	Principali opere di sviluppo in realizzazione con autorizzazione conseguita ai sensi della L.239/04 Nel corso del 2022 e negli anni precedenti	10
Tabella 3	Principali opere di sviluppo con iter autorizzativo avviato ai sensi della L.239/04 nel corso del 2022 e negli anni precedenti	11
Tabella 4	Principali interventi di sviluppo in concertazione	12
Tabella 5	Opere “in valutazione” nel PdS 23	12

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.

Tanto premesso, in merito alle finalità degli interventi di sviluppo, la stessa AREPA 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;
- l'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 energetica: interventi finalizzati al raggiungimento degli obiettivi delineati nell'ambito della Transizione energetica.

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.

Tabella di sintesi

2

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.

2.1 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 2021 e del 2022;
- 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 2022 o negli anni precedenti al 2022 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 temporale 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.

2.1.1 Opere di sviluppo ultimate nel corso del 2021 e del 2022

I principali interventi di sviluppo della Rete di Trasporto Nazionale (RTN) realizzati ed entrati in servizio nel corso del 2021 e del 2022 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 2021 E DEL 2022

OPERE DI SVILUPPO ULTIMATE NEL CORSO DEL 2021 E 2022					
REGIONE	CODICE INTERVENTO	DENOMINAZIONE INTERVENTO	DENOMINAZIONE OPERA	STIMA PRE-CONSUNTIVO [M€]	DATA ENTRATA IN SERVIZIO
LOMBARDIA	106-P	Elettrodotto 220kV "Glorenza-Tirano-der Premadio"	Ingresso cavo Premadio	2,6	2021/2022
LOMBARDIA	116-P	Razionalizzazione 220/132 kV in Valle Sabbia	Raccordi 220/132 kV Agnosine	5,1	2022
LOMBARDIA	115-P	Razionalizzazione 220 kV Città di Milano e Stazione 220 kV Musocco	EXPO 2015 - Ospiate-Torretta	10,0	2021/2022
PIEMONTE	6-P	Razionalizzazione 220 kV e 132 kV Provincia di Torino	Razionalizzazione Torino - Pianezza Fase 2	13,8	2021/2022
			Ricostruzione Rivoli - Paracca	5,9	2021/2022
			Ricostruzione Paracca - Collegno	4,2	2021/2022
			SE Pianezza - Reattanza 220 kV	2,5	2021/2022
	18-P	Rete Sud di Torino	Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Villanova - Villafranca"	7	2021/2022
			Rimozione limitazioni della direttrice 132 kV "Casanova - Poirino - Villanova"		2021/2022
			Rimozione limitazioni della direttrice 132 kV "Casanova-Valpone"		2021/2022
			Rimozione limitazioni della direttrice 132 kV "Valpone- Castagnole"		2021/2022
			Rimozione limitazioni della direttrice 132 kV "Piosasco - Airasca - SKF Airasca - Stella"		2021/2022
	SARDEGNA	706-P	Elettrodotto 150 kV Fiumesanto - Porto Torres	Rimozione limitazioni "Fiume Santo - P.Torres" (tratto esistente)	8
Predisposizione nuovo collegamento "Fiume Santo - P.Torres"				2021/2022	
710-P		Potenziamento rete AT Gallura	Olbia - Olbia 2	<1	2021/2022
			S. Teodoro - Budoni		2021/2022
			Siniscola 1 - Siniscola 2		2021/2022
			Nuoro - Lula		2021/2022
724-P		Adeguamento SE Rumianca	SE RUMIANCA - Separaz.Sbarre 150 kV	4,0	2021
LOMBARDIA	126-P	SE 380 kV Magenta	Interramenti 132 kV in Comune di Magenta	9,8	2021/2022
PIEMONTE/LOMBARDIA	8-P	RIMOZIONI LIMITAZIONI RETE 380kV AREA NORD-OVEST	Elettrodotto 380 kV "Lacchiarella-Chignolo-Po"	1,0	2021
PIEMONTE	13-P	POTENZIAMENTO RETE 132 kV TRA NOVARA E BIELLA	Potenziamento Borgoticino Arona	1,3	2021
PIEMONTE/LIGURIA	19-P	RETE CUNEO-SAVONA	Elettrodotto 132 kV Ceva-Cairo e Carru-Ceva	3,2	2021/2022
LOMBARDIA	147-P	ELETTRODOTTO 132 kV VERDERIO - CISERANO	Potenziamenti area Verderio	8,5	2021/2022
PIEMONTE	147-P	ELETTRODOTTO 132 kV VERDERIO - CISERANO	Potenziamenti area Verderio	8,5	2021/2022
	7-P	SVILUPPI RETE NELLE PROVINCE DI ASTI ED ALESSANDRIA	Elett. 132 kV Bistagno- Canelli	4,0	2021/2022
Elett. 132 kV Asti Sud- Montegrosso			2,4	2021/2022	

2.1.2 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 2022 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-P	Interconnessione HVDC Italia – Francia	Interconnessione in cavo HVDC denominata Piemonte- Savoia (EL-177)	Apr-11	2021 - 2023
Piemonte	6-P	Razionalizzazione 220/132 kV Provincia di Torino	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
Lombardia	116-P	Razionalizzazione 220/132 kV in Valle Sabbia	Nuova stazione 220/132 kV di Agnosine ed opere connesse (EL-274) Stazione Elettrica 132 kV di Ponte Caffaro, collegamenti alla RTN e opere connesse. (EL-360) Razionalizzazione Val Sabbia: nuovo cavo 132 kV Agnosine – Ferriera Val Sabbia (EL-403) 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)	Mag-14	2025
				Ott-18	2024
				Apr-20	2025
				Ott-20	2023
Lombardia	113-P	Razionalizzazione 220/132 kV in Provincia di Lodi	Razionalizzazione della rete AT in provincia di Lodi – Lotto 3 (EL-282)	Mar-20	2024
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 "Turbigio-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	104-P	Elettrodotto 380 kV tra Milano e Brescia	Riqualficazione 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)	Nov-20	2025
Lombardia	114-P	Riassetto rete 132 kV Brescia	Riassetto e potenziamento rete a 132 kV Brescia (EL-453)	Mar.22	2027
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
Lombardia	108-P	Riassetto rete 132 kV tra La Casella e Castelnuovo	Rifacimento linea La Casella – Broni – Arena PO (EL-382)	Giu-17	2025
Lombardia	113-P	Razionalizzazione 220/132 kV in Provincia di Lodi	Razionalizzazione di Lodi (EL473)	Nov-22	2024

2.1.3 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 2021 e 2022 e quelle il cui iter autorizzativo è stato avviato negli anni precedenti al 2022.

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 2022 E NEGLI ANNI PRECEDENTI

PRINCIPALI OPERE CON ITER AUTORIZZATIVO IN CORSO					
REGIONE	CODICE INTERVENTO	INTERVENTO 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	4-P	Elettrodotto 380 kV Trino- Lacchiarella e opere di razionalizzazione associate	Razionalizzazione Val Formazza (EL 498)	Nov-21	114
Sardegna	723-W-P	Collegamento HVDC Sicilia – Sardegna (West Link)	Tyrrhenian - West link (EL 526)	Set-22	1787
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	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	4-P	Elettrodotto 380 kV Trino- Lacchiarella e opere di razionalizzazione associate	Trino Lacchiarella Interramenti (interramento Tornavento Malpensa-deposito S. Antonino.etc. (EL 496)	Nov- 21	18
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	950
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)	Mar 20	16

2.1.4 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
Sardegna	708-P	Selargius – Goni
Lombardia	165-P	Razionalizzazione Brianza

2.1.5 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 2023 vs. PdS 2021) che per singola fase;
- dell'attività di monitoraggio dello stato degli interventi del PdS 2023 con avvio attività, avvio cantieri e completamento originariamente programmati per gli anni 2021 e 2022, 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 2021 e del 2022;
- differente perimetro nel numero delle Opere legato a:
 - 1) Opere che nell'edizione 2021 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 2021 e 2022.

In relazione agli scostamenti temporali relativi alla prevista data di avvio attività/ prevista data di avvio cantiere/ previsto completamento delle opere, si rimanda alle schede di dettaglio.

Si riporta nella Tabella 5 il dettaglio delle principali opere che nel corso del 2022 sono passate dallo stato "pianificato" allo stato "in valutazione".

TABELLA 5 OPERE "IN VALUTAZIONE" NEL PDS 23

OPERE "IN VALUTAZIONE"			
RANGO	DENOMINAZIONE INTERVENTO	OPERA	MOTIVAZIONE
160-S	Nuova Interconnessione 132 kV "Nava - Dalmas"	Intervento completo	L'intervento è stato inserito in valutazione per mancanza di accordo con il gestore di rete francese RTE.
27-S	Nuovo elettrodotto 132 kV "Sestri levante-Levanto" e nuova SE 132 kV di smistamento	Intervento completo	L'intervento è stato inserito in valutazione a seguito alle difficoltà realizzative e localizzative riscontrate.
704-S	Nuovo elettrodotto 150kV Taloro-Goni	Intervento completo	Le attività non presentano più i benefici precedentemente stimati, per cui, non vi è la possibilità di realizzare tale intervento.

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;
- Riassetto 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 2023 relativi alle aree precedentemente menzionate.

AREA TERRITORIALE	CODICE INTERVENTO	INTERVENTO	PAGINA
Nord Ovest	3-P	Nuovo incremento di capacità di interconnessione con la Francia	73
Nord Ovest	4-P	Elettrodotto 380 kV Trino-Lacchiarella e opere di razionalizzazione associate	48-75
Nord Ovest	6-P	Razionalizzazione rete 220 e 132 kV Provincia di Torino	50
Nord Ovest	10-P	Rinforzi 132 kV Area Metropolitana di Genova (Ex Razionalizzazione 132 kV Genova)	54
Nord Ovest	14-P	Elettrodotto 132 kV Magliano Alpi – Fossano e scroscio di Murazzo	56
Nord Ovest	15-P	Elettrodotto 132 kV "Imperia - S. Remo"	58
Nord Ovest	24-P	Stazione 220 kV Novara Sud	59
Nord Ovest	25-P	Rete 132 kV provincia di Aosta	60
Nord Ovest	26-P	Stazione 220 kV San Colombano	61
Nord Ovest	28-P	Riassetto Sud Ovest di Alessandria	62
Nord Ovest	29-P	Riassetto rete 220 kV area Sud Ovest di Torino	64
Nord Ovest	30-P	Elettrodotto 220 kV Erzelli - Bistagno	68
Nord Ovest	31-P	Adeguamento SE Chatillon	69
Nord Ovest	32-P	Rimozione antenna CP Cappellazzo	70
Nord	104-P	Elettrodotto 380 kV tra Milano e Brescia	78
Nord	106-P	Elettrodotto 220 kV Glorenza - Tirano - Der. Premadio	80
Nord	108-P	Riassetto rete 132 kV tra La Casella e Castelnuovo	81
Nord	110-P	Riassetto rete AT tra Lodi e Piacenza	83
Nord	112-P	Razionalizzazione 380 kV Media Valtellina (Fase B)	21
Nord	113-P	Razionalizzazione 220/132 kV in Provincia di Lodi	83
Nord	114-P	Riassetto rete 132 kV Brescia	85
Nord	116-P	Razionalizzazione 220/132 kV in Valle Sabbia	86
Nord	117- P	Razionalizzazione rete AT Val Camonica/Val Seriana (bg)	88
Nord	119-P	Razionalizzazione 132 kV Cremona	89
Nord	126-P	Stazione 380 kV Magenta	92
Nord	127-P	Stazione 380 kV Mese	93
Nord	130-P	Stazione 220 kV Vaiano Valle	95
Nord	137-P	Stazione 380 kV Bovisio	96
Nord	138-P	Stazione 380 kV Brugherio	97
Nord	142-P	Stazione 380 kV Tavazzano	97
Nord	143-P	Stazione 380 kV Turbigo	98
Nord	144-P	Stazione 380 kV S.Rocco	99
Nord	149-P	Elettrodotto 132 kV Cedrate - Casorate	100

AREA TERRITORIALE	CODICE INTERVENTO	INTERVENTO	PAGINA
Nord	152-P	Stazione 220 kV Tirano	101
Nord	153-P	Riassetto rete 132 kV area Rho	102
Nord	154-P	Riassetto lago di Como	104
Nord Ovest	155-P	Stazione 132 kV Novara Est	65
Nord	156-P	Razionalizzazione rete 132 kV Cislago – Castellanza – Olgiate O.	105
Nord Ovest	158-P	Stazione 220 kV Villeneuve	66
Nord Ovest	159-P	Stazione 132 kV Villadossola	67
Nord	161-P	Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano	106
Nord	162-P	Riassetto rete AT area Bordogna	107
Nord	163-P	Riassetto Nord di Brescia	109
Nord	164-P	Risoluzione derivazione rigida CP Gravedona	110
Nord	165-P	Razionalizzazione rete 380 kV Brianza	111
Nord	166-P	Risoluzione antenna CP Liscate	114
Nord/Svizzera	167-P	Razionalizzazione Valchiavenna	24
Nord	168-P	Riassetto rete 132 kV tra Mantova e Ostiglia	115
Nord	169-P	Riassetto rete tra Tavazzano e Colà	117
Nord	170-P	Riassetto rete tra Cislago e Dalmine	119
Nord	171-P	Nuova Stazione 380 kV Greggio	120
Sardegna / Centro Nord	301-P	Sviluppo interconnessione Sardegna – Corsica – Italia	30
Sardegna	707-P	Elettrodotto 150 kV SE S.Teresa – Buddusò	125
Sardegna	708-P	Nuovo elettrodotto 150 kV Selargius – Goni	127
Sardegna	724-P	Adeguamento SE Rumianca	128
Sardegna	725-P	Adeguamento SE Florinas	129
Sardegna	726-P	Adeguamento SE Ploaghe	130
Sardegna	727-P	Adeguamento SE Tula	131
Sardegna	728-P	Adeguamento SE Busachi	132
Sardegna	729-P	Adeguamento SE Nurri	133
Sardegna	730-P	Adeguamento SE Ulassai	134
Sardegna	731-P	Riassetto rete area Rumianca/S.Gilla	135
Centro Sud/ Sicilia / Sardegna	723-P	Collegamento HVDC Continente – Sicilia – Sardegna	36
Sicilia/Centro Sud	723/E-P	Collegamento HVDC Sicilia – Sardegna (Est Link)	42
Sicilia/ Sardegna	723/W-P	Collegamento HVDC Sicilia – Sardegna (West Link)	38

TEMPLATE SCHEDE INTERVENTO STANDARD

INNESTO RETE 110 KV BRESCIA						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI	IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP			
114.P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE	REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO			
2023	Lombardia		Nord			
DESCRIZIONE INTERVENTO						
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 utenti industriali. In tal senso Terna, alla luce di alcune previste evoluzioni del carico aveva pianificato importanti interventi di riassetto e potenziamento che sono stati poi descritti nei precedenti Piani di Sviluppo. Una volta venute meno tali evoluzioni si è resa necessaria una rielaborazione di quanto previsto, tenendo comunque presente la necessità di garantire ai carichi presenti nell'area un'alimentazione adeguata e sicura. In tal senso, anche considerando le limitazioni presenti su alcuni dei collegamenti 132 kV esistenti, sarà previsto il potenziamento degli attuali collegamenti "Zocca - 100V Aprile" e "100V Aprile - Ric.Nord". 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.						
FINALITÀ INTERVENTO		OBIETTIVO INTERVENTO				
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza	Integrazione FER	Qualità del Servizio			
Market Efficiency		Interconnessione	Congestione INTER / INTRA			
	Sostenibilità	Connessioni RTN	Resilienza 2.0			
		Integrazione RTI	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. PDS 23	AVVIO ATTIVITÀ PDS 21	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDO)	
Potenziamento elettrodotti in cavo "Zocca - 100V Aprile"	Fase 4	Fase 3	2020	2023	2027	Attività autorizzata in data 13-Mar-2022 (EL-453).
Potenziamento elettrodotti in cavo "100V Aprile - Ric.Nord"	Fase 4	Fase 3	2020	2023	2027	Attività autorizzata in data 13-Mar-2022 (EL-453).



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 energetica.
- **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 del benessere 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 impatto¹:
 - **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.

>>

¹ Gli indicatori I22, I23 e I24 si riferiscono 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 2023 che al PdS precedente (2021), 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 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 SCHEDE INTERVENTO STANDARD

- **Sintesi Analisi Costi Benefici:** per gli interventi di sviluppo con importo stimato maggiore ai 25 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. Per tali interventi, e con riferimento agli scenari considerati nel Piano di Sviluppo 2023 sono riportati:

- l'Indice di Utilità per il Sistema (IUS);
- il Valore Attuale Netto all'anno di predisposizione del Piano (VAN_{PdS});
- 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;
 - **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);
 - **B7** - variazione (riduzione) dei costi per servizi di rete e per approvvigionamento di risorse sul mercato per il servizio di dispacciamento calcolata tramite simulazioni di rete probabilistiche;
 - **B8** - variazione (riduzione) dei costi per servizi di rete e per approvvigionamento di risorse sul mercato per il servizio di dispacciamento calcolata tramite simulazioni di mercato dei servizi;
 - **B18** - variazione delle esternalità negative associate all'aumento delle emissioni di CO₂, ulteriori rispetto agli impatti già monetizzati nel beneficio B1 mediante il prezzo della CO₂;
 - **B19** - variazione degli impatti negativi associati all'aumento di altre emissioni non CO₂ né gas effetto serra;
- **Altri benefici non monetari:**
 - **I5** - overgeneration [MWh];
 - **I8** - variazione di emissioni di CO₂ [kton];
 - **I21** - TTC/Zone di mercato [MW].
 - **I2** - variazione perdite [GWh]*.

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 25 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 2022).

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

* La variazione delle perdite è esaminata sull'intero perimetro di rete del sistema italiano.



TEMPLATE SCHEDA INTERVENTO PREMIUM

COLLEGAMENTO HVDC SARDIGNIA - CORSICA - ITALIA (SA CO1) S			
IDENTIFICATIVO FOS	IDENTIFICATIVO FCI	IDENTIFICATIVO TINDP	IDENTIFICATIVO RIP
301-47	2.4	230	
ANNO DI PIANIFICAZIONE	DELIBERA ST/DIR7	REGIONE INTERESSATE	ZONE DI MERCATO
2011		Sardegna/Toscana	Sardegna/Centro Nord
DESCRIZIONE INTERVENTO			
L'attuale collegamento Sardegna-Corsica-Continente (Sa.Co1) 2+4 ormai giunto al termine della sua vita utile. Un'eventuale perdita definitiva di tale collegamento comporterebbe: <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 tra le stesse aree di mercato; un aumento dell'off di copertura del fabbisogno pressoché della Corsica. Con riferimento all'ultimo punto, lo stesso gestore di rete (con Edison) ha inoltrato una richiesta per un eventuale incremento dello spallamento presso l'impianto di Lucciana, che necessiterebbe, quindi, di un intervento di potenziamento della capacità di trasporto. Il nuovo collegamento (prevedibile, inoltre, di mantenere opportuni margini di adeguabilità del sistema elettrico della Sardegna, evitando riduzioni dei margini di riserva per la copertura del fabbisogno oltre i valori di sicurezza. Sarà inoltre possibile realizzare il collegamento alla luce delle più recenti evoluzioni tecnologiche, con l'opportunità di fornire un ulteriore contributo in termini di resilienza e stabilità ad un sistema intrinsecamente debole come quello Sardo. Saranno valutati anche interventi finalizzati a razionalizzare la porzione di rete afferente al nodo di Suvereto.			
FINALITÀ INTERVENTO		OBIETTIVO INTERVENTO	
Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza	Integrazione FER	Qualità del Servizio
Market Efficiency	Sostenibilità	Interconnessioni	Congestioni INTER-NTSA
		Connessioni RTN	Resilienza
		Integrazione RET	Transizione Energetica
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO			
ANNO ATTIVITÀ	ANNO CANTIERI	COMPLETAMENTO	
	2022	2024	
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE			
CON ALTRE OPERE		DA ACCORDI CON TERZI	
11 Ottobre 2017 in Corsica firmato Memorandum of Understanding tra Terna ed EDF per la realizzazione del nuovo collegamento SACC3. Terna ed EDF (gestore di rete con Edison) 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.			
AFFETTI TEMPORALI			
ATTIVITÀ	03/2024	03/2025	03/2026
Realizzazione	22	3	
Diminuzione	30	1	
Dismissione e Realizzazione	103	9	

BENEFICI TOTALI DI SISTEMA

FF55 2030

Beneficio	Valore (M€)	Unità
B01	56	GWh
B02	-1	GWh
B03a	-4.4	GWh
B07	7	GWh
B08	52	GWh
B10	1	277 Mton
B19	-7	-0.2 Mton

DE 2040

Beneficio	Valore (M€)	Unità
B01	200	GWh
B02	-100	-303.0 GWh
B07	84	GWh
B08	-10	GWh
B10	111	750 Mton
B19	21	0.7 Mton

LT 2030

Beneficio	Valore (M€)	Unità
B01	22	GWh
B02	-4	-13.0 GWh
B07	3	GWh
B08	6	GWh
B10	0	88 Mton
B19	-1	-0.03 Mton

LT 2040

Beneficio	Valore (M€)	Unità
B01	170	GWh
B02	-43	-133.0 GWh
B07	20	GWh
B08	-3	GWh
B10	24	200 Mton
B19	4	0.1 Mton

Legend:
 B01: IUS
 B02: Investimenti evitati
 B03: Riduzione CO₂
 B07: Riduzione TFP
 B08: Costi evitati MSD Nucleo
 B10: Costi evitati MSD Zonale
 B19: Costi evitati o offset
 B04: Costi evitati o offset
 B05: Costi evitati MSD Zonale
 B06: Costi evitati o offset
 B09: Costi evitati o offset
 B14: Costi evitati o offset

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 interdipendente 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.

3.1 Schede interventi premium Nord Ovest

PREMIUM 112 - P RAZIONALIZZAZIONE 380 kV MEDIA VALTELLINA (FASE B)

RAZIONALIZZAZIONE 380 kV MEDIA VALTELLINA (FASE B)			
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI	IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP
112-P			
ANNO DI PIANIFICAZIONE	DELIBERA 579/2017	REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO
2004		Lombardia	Nord
DESCRIZIONE INTERVENTO			
<p>In base a quanto stabilito nell'Accordo di Programma (AdP) firmato presso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – 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 cinque 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> <p>A causa di una complessità a livello progettuale e autorizzativo intercorse dopo la pubblicazione del precedente piano sono state aggiornate le tempistiche dell'intero intervento 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
		Integrazione RFI	Transizione Energetica
PREVISIONE TEMPISTICA INTERVENTO			
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO
	2033		2038
IMPATTI TERRITORIALI			
ATTIVITÀ	I22 [KM]	I23 [KM]	I24 [KM]
Realizzazione	163	48	8
Dismissione	466	106	27
Dismissione e Realizzazione			

AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
Nuove SE 380 kV di Grosina, Tovo, Poschiavino, Bessimo e Piateda	Fase 2	Fase 1	2019	2033	2038	In data 25/10/2021 è stata depositata l'istanza di autorizzazione presso il MITE delle SE Grosina, Tovo e Poschiavino (Proc. EL 494). Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Nuovi raccordi a 380 kV alla S/E Grosina, Tovo, Poschiavino, Piateda, Pian Camuno, Bessimo e Travagliato	Fase 2	Fase 1	2019	2033	2038	In data 25/10/2021 è stata depositata l'istanza di autorizzazione presso il MITE dei nuovi raccordi a 380 kV alla SE Grosina, Tovo e Poschiavino (Proc. EL 494). Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Nuova direttrice a 380 kV Grosina-Tovo, Poschiavino e Piateda	Fase 1	Fase 1	2022	2033	2038	In data 25/10/2021 è stata depositata l'istanza di autorizzazione presso il MITE della nuova direttrice a 380 kV Grosina-Tovo (Proc. EL 494). Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Nuova direttrice a 380 kV Piateda, Bessimo, Pian Camuno e Travagliato	Fase 1	Fase 1	2022	2033	2038	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Dismissione della linea 220kV Grosio - Verderio	Fase 1	Fase 1	2022	2033	2038	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Collegamento alla nuova stazione di Grosina della linea a 220 kV Glorenza - Tirano	Fase 2	Fase 1	2019	2033	2038	In data 25/10/2021 è stata depositata l'istanza di autorizzazione presso il MITE dei raccordi citati (Proc. EL 494). Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Dismissione dalla RTN del tratto della linea 220kV Glorenza /Tirano - Cesano, compreso tra Grosio e Cesano	Fase 1	Fase 1	2022	2033	2038	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Raccordi alla nuova S/E Grosina della linea 220 kV Premadio - Ric. Sud MI e Grosio - Ric. Sud MI	Fase 2	Fase 1	2019	2033	2038	In data 25/10/2021 è stata depositata l'istanza di autorizzazione presso il MITE dei Raccordi alla nuova S/E Grosina della linea 220 kV Premadio - Ric. Sud MI e Grosio - Ric. Sud MI (Proc. EL 494). Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Dismissione della linea 132 kV Cedegolo - Cividate - Gorlago nel tratto compreso tra Cedegolo e Pian Camuno previo potenziamento delle linee a 132 kV tra Cedegolo e Pian Camuno	Fase 1	Fase 1	2022	2033	2038	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Dismissione della linea 132 kV Stazzona - Verderio nel tratto compreso tra Belviso e Piateda	Fase 1	Fase 1	2022	2033	2038	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Dismissione della linea a 132 kV Fusine - Lenna	Fase 1	Fase 1	2022	2033	2038	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Realizzazione in cavo interrato di un nuovo collegamento a 220 kV tra Sondrio e Piateda	Fase 1	Fase 1	2022	2033	2038	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Trasformazione in cavo interrato di un tratto della linea a 132 kV Sondrio - Piateda	Fase 1	Fase 1	2022	2033	2038	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Dismissione della linea 220 kV Venina - Cassano nel tratto compreso tra Venina e Dalmine	Fase 1	Fase 1	2022	2033	2038	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
SINTESI²						
Investimento sostenuto/stimato: 8.4 M€/ 524 M€						

² L'intervento non è soggetto ad ACB in quanto è una compensazione legata alla San Fiorano Robbia.

APPROFONDIMENTI TECNICI

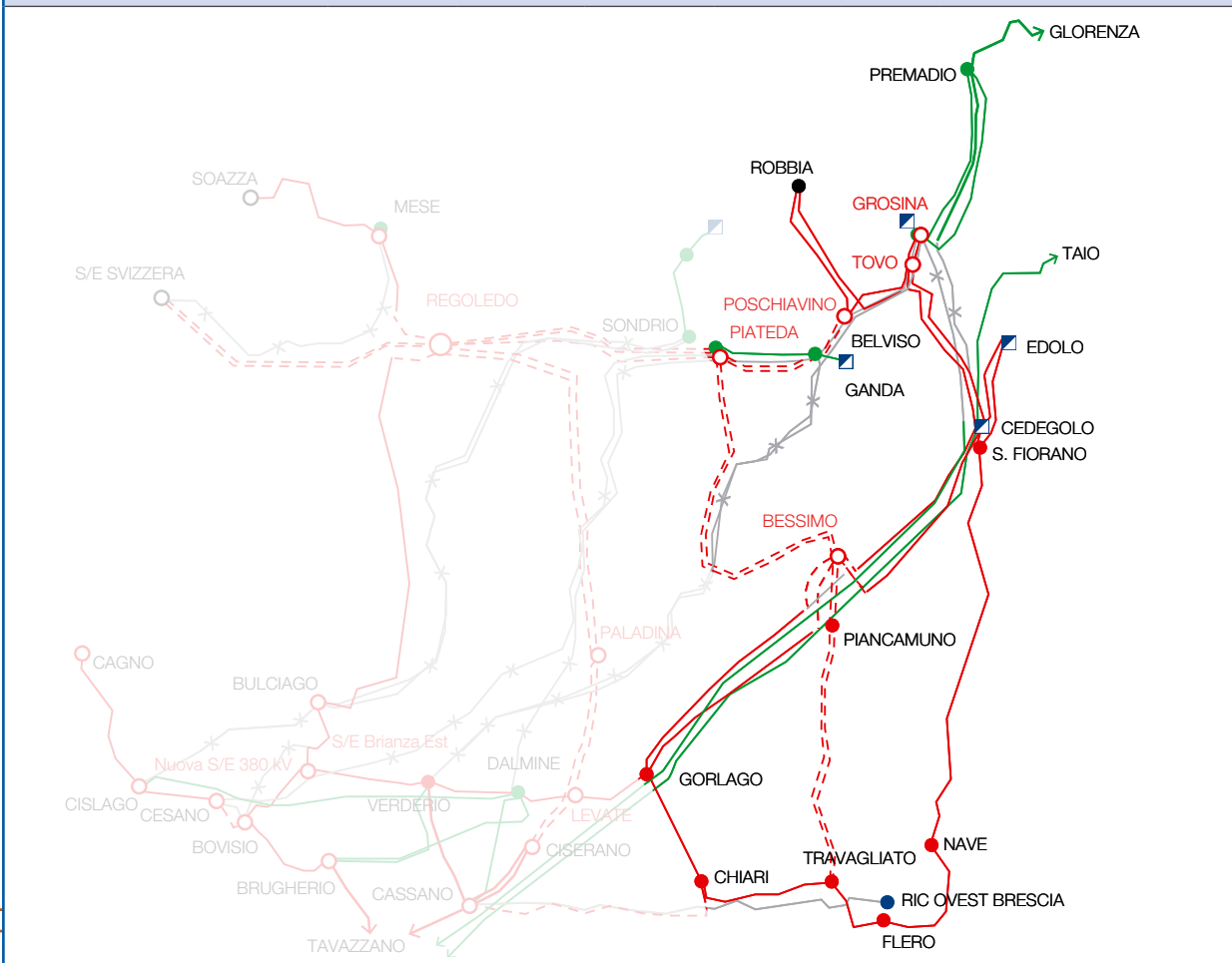
Approfondimenti tecnici sul Progetto

Per dare seguito agli accordi presi nell' AdP e per venire incontro alle esigenze locali, nel corso dell'ultimo anno sono state individuati 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.

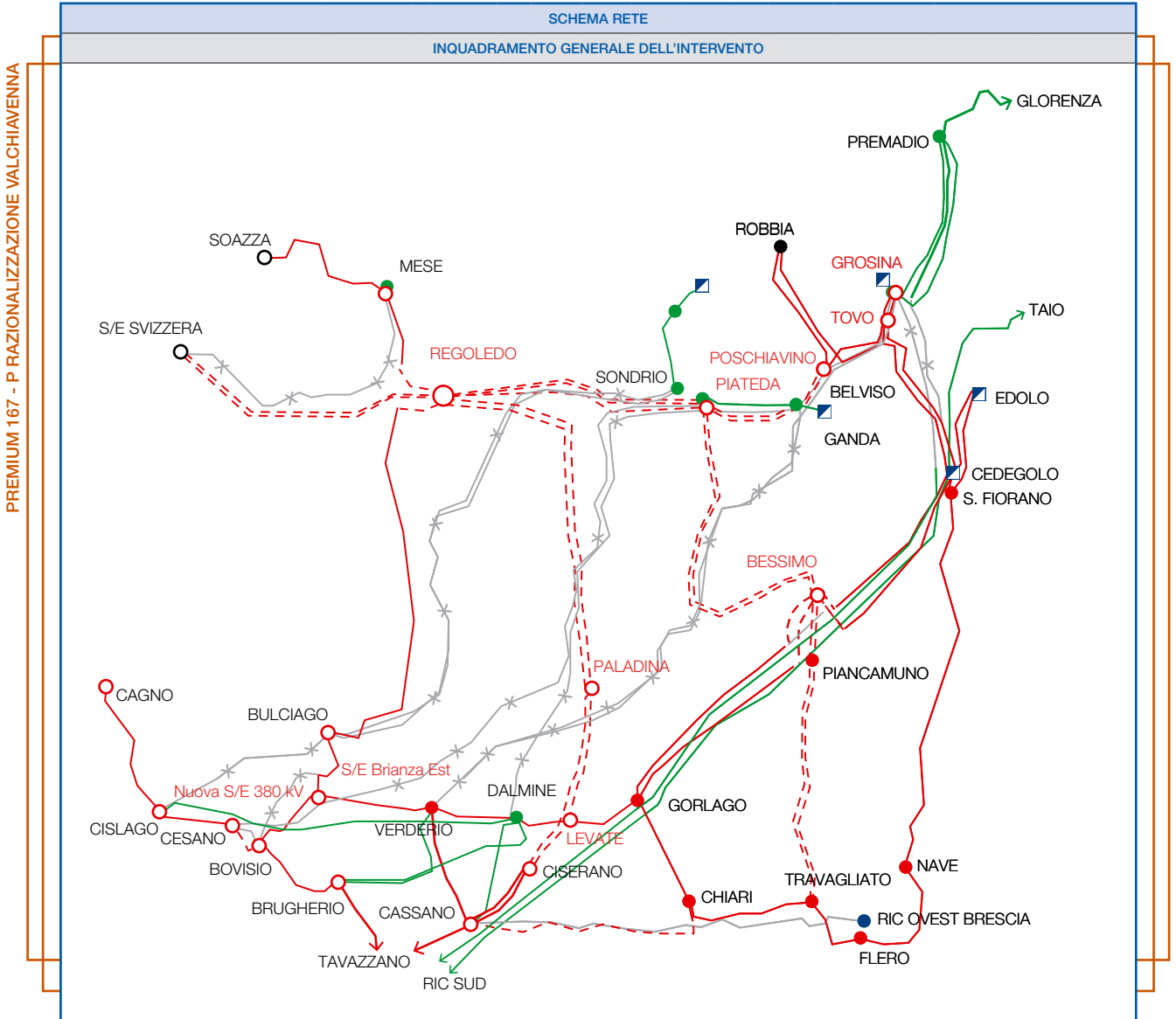
In particolare, a seguito degli approfondimenti effettuati, per tenere in conto sia delle esigenze territoriali, nonché di difficoltà di individuazione di tracciati necessari a raccordare le diverse S/E, sono state individuate 4 nuove S/E a 380 kV in alternativa a quelle previste dall'AdP che sono:

- 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 e Interconnessione Svizzera);
- 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



RAZIONALIZZAZIONE VALCHIAVENNA			
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI	IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP
167-P			
ANNO DI PIANIFICAZIONE	REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO
2021	Lombardia		Nord/Svizzera
DESCRIZIONE INTERVENTO			
<p>Nell'ambito del Comitato di Sorveglianza istituito presso il Ministero delle Attività Produttive (oggi Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica) per il monitoraggio della realizzazione delle attività di razionalizzazione correlate all'elettrodotto di interconnessione "San Fiorano-Robbia", in aggiunta all'intervento che interessa l'area della Media Valtellina, sono proseguite le analisi di sviluppo della rete di trasmissione nell'area della Valchiavenna interessata da una nuova interconnessione con la Svizzera.</p> <p>Il progetto di sviluppo della Valchiavenna, propedeutico alla realizzazione di nuova interconnessione tra l'Italia e la Svizzera, prevede la razionalizzazione di tutta la porzione di rete nelle province di Sondrio, Bergamo, Lecco e Milano, come sottoscritto nell'Accordo di Programma (AdP) firmato presso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – 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.</p> <p>Il progetto prevede la realizzazione di una nuova S/E 380 kV nell'area di Regoledo, sulla quale verrà raccordato l'esistente elettrodotto 380 kV Soazza – Bulciago e si attesterà la nuova dorsale 380 kV di interconnessione con la rete svizzera valutando interventi di miglioramento della capacità disponibile alla frontiera Nord attraverso l'incremento della magliatura della stazione 380 kV Musignano con la rete Svizzera; le opere risultano in sinergia con quanto già previsto dall'intervento "Stazione 380 kV di Mese" (127-P).</p> <p>In aggiunta, due ulteriori nuove dorsali 380 kV, che collegheranno la futura S/E 380 kV di Regoledo ad una nuova S/E 380 kV nell'area di Piateda e ad una nuova S/E 380 kV nell'area di Levate, contribuiranno all'integrazione della rete esistente a nord di Milano con i futuri sviluppi di rete già previsti dall'intervento di "Razionalizzazione 380 kV Media Valtellina (Fase B)" (112-P).</p> <p>A seguito della realizzazione delle nuove direttrici 380 kV sopra menzionate, verranno demolite gran parte delle dorsali 220 kV tra le aree tra Grosio e Verderio, Dalmine e Venina, Tirano e Cesano, Ric. Ovest BS e Dalmine e tra Grosio e Cedegolo. Nel progetto sono stati inclusi anche gli interramenti di elettrodotti a 132 kV, nonché dismissioni, la cui sostenibilità economica è stata ricompresa nell'analisi costi-benefici fino a raggiungerne il limite ammissibile. In fase di pianificazione sono state individuate le soluzioni tecnologiche più adeguate tenendo conto del livello di urbanizzazione delle aree interessate, prevedendo gli interramenti ove possibile in base alla morfologia del territorio e nei limiti di spesa del progetto.</p> <p>In aggiunta a quanto sopra, l'intervento consentirà di minimizzare l'occupazione del territorio grazie alla dismissione di ampie porzioni di rete di trasmissione elettrica. Dunque, il progetto di razionalizzazione garantirà una rete robusta e affidabile a livello AAT e AT incrementandone la magliatura nonché la capacità di scambio con la frontiera nord attraverso la realizzazione di una nuova interconnessione con la Svizzera.</p> <p>A causa di una complessità a livello progettuale e autorizzativo intercorse dopo la pubblicazione del precedente piano sono state aggiornate le tempistiche dell'intero intervento 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
		Integrazione RFI	Transizione Energetica
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO			
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO
2023	2033		2038
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONI			
CON ALTRE OPERE		DA ACCORDI CON TERZI	
112 – P 127 – P		Accordo di Programma (AdP) firmato, presso il Ministero dello Sviluppo Economico, in data 24 giugno 2003 Accordo (Letter of Intent) con il TSO svizzero firmato in data 20.02.23	
Accordo di Programma (AdP) firmato, presso il Ministero dello Sviluppo Economico, in data 24 giugno 2003			
<p>In base a quanto stabilito nell'Accordo di Programma (AdP) firmato presso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – 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 cinque 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> <p>Inoltre è prevista la realizzazione di una nuova S/E 380 kV Mese in prossimità dell'attuale stazione 220/132 kV di Mese che sarà collegata in entra esce alla linea 380 kV "Bulciago-Soazza".</p>			
IMPATTI TERRITORIALI			
ATTIVITÀ	I22 [KM]	I23 [KM]	I24 [KM]
Realizzazione	270	82	15
Dismissione	552	78	39
Dismissione e Realizzazione			



AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI								
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)		
	PDS '23	PDS '21						
Nuove SE 380 kV di Regoledo, Paladina e Levate	Fase 1	Fase 1	2023	2033	2038	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.		
Nuovi raccordi 380 kV della SE di Regoledo alla Soazza-Bulciago	Fase 1	Fase 1	2023	2033	2038			
Nuova linea a 380 kV Regoledo - Piateda	Fase 1	Fase 1	2023	2033	2038			
Nuova linea a 380 kV Regoledo - Paladina	Fase 1	Fase 1	2023	2033	2038			
Nuova linea in cavo a 380 kV Paladina - Levate	Fase 1	Fase 1	2023	2033	2038			
Dismissione delle linee 220 kV tra Cislago - Sondrio	Fase 1	Fase 1	2023	2033	2038			
Razionalizzazione della rete 132 kV interessata dal progetto	Fase 1	Fase 1	2023	2033	2038			
Nuova interconnessione 380 kV con la Svizzera	Fase 1	Fase 1	2023	2033	2038			
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI								
INVESTIMENTO SOSTENUTO/ STIMATO	BENEFICI BASE				BENEFICI TOTALI (INCLUSI B16, B18, B19)			
<1 M€ / 1.244 M€ (OPEX= 0,3 %/anno)	FF55 2030 DE 2040, LT 2030, LT 2040		FF55 2030 DE 2040, LT 2030, LT 2040		FF55 2030 DE 2040, LT 2030, LT 2040		FF55 2030 DE 2040, LT 2030, LT 2040	
	IUS	1,2	IUS	1,0	IUS	1,6	IUS	2,2
	VAN _{PDS}	116 M€	VAN _{PDS}	-36 M€	VAN _{PDS}	460 M€	VAN _{PDS}	835 M€

BENEFICI TOTALI DI SISTEMA

FF55 2030

Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà
B1	0	
B3a	0	
B4	0	
B5a	0	
B6	0	
B7	0	
B8	0	
B16	0	
B18	0	
B19	0	

Altri benefici non monetari		Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0

DE 2040

Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà
B1	37	
B3a	0	-0,007 GWh
B4	0	
B5a	17	136.2 GWh
B6	0	
B7	11	
B8	31	
B16	0	
B18	39	266 kton
B19	1	0.02 kton

Altri benefici non monetari		Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	1000	I2 -Variazione perdite [GWh]	54
I5 - Overgeneration [MWh]	30986	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	266

LT 2030

Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà
B1	0	
B3a	0	
B4	0	
B5a	0	
B6	0	
B7	0	
B8	0	
B16	0	
B18	0	
B19	0	

Altri benefici non monetari		Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0

LT 2040

Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà
B1	-5	
B3a	0	0,004 GWh
B4	0	
B5a	2	13.9 GWh
B6	0	
B7	76	
B8	6	
B16	0	
B18	47	322 kton
B19	53	1.2 kton

Altri benefici non monetari		Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	1000	I2 -Variazione perdite [GWh]	156
I5 - Overgeneration [MWh]	1234	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	322

- B1 - SEW
- B3a- Riduzione ENF
- B4 - Costi evitati o differiti
- B5a - OG
- B6 - Investimenti evitati
- B7 - Costi evitati MSD Nodale
- B8 - Costi evitati MSD Zonale
- B16 - Opex Evitati o differiti
- B18 - Riduzione CO₂
- B19 - Rid. NOx, SOx, PM

APPROFONDIMENTI TECNICI

Approfondimenti tecnici sul progetto

A seguito degli accordi presi nell'AdP, oltre la definizione puntuale delle dorsali elettriche interne al territorio italiani, in via preliminare sono stati condotti studi per individuare possibili interconnessioni tra Italia e Svizzera che permetteranno di incrementare lo scambio di energia tra i due Paesi. I nodi di interconnessioni puntuali sono oggetto di approfondimenti congiunti con il TSO svizzero.

In particolare, nel territorio italiano, sono state individuate 4 nuove S/E 380 kV:

- Nuova S/E 380 kV a Sud di Mese: necessaria per intercettare la futura interconnessione a 389 kV proveniente dalla Svizzera;
- Nuova S/E 380 kV a Regoledo: necessaria per collegare le linee 380 kV provenienti dalla futura S/E a Sud di Mese e le due dorsali 380 kV verso la nuova S/E Paladina e la nuova S/E Piateda;
- Nuova S/E 380 kV Paladina: necessaria per permettere la transizione aereo – cavo della dorsale che da Forcola arriverà a Levate;
- Nuova S/E 380 kV Levate: necessaria per collegare la nuova dorsale proveniente da Forcola con l'esistente linea 380 kV Gorlago – Verderio.

Tali stazioni potrebbero essere soggette a differente localizzazione in funzione di eventuali esigenze progettuali non prevedibili in fase di pianificazione.

Le nuove stazioni saranno opportunamente raccordate mediante la realizzazione dei seguenti collegamenti:

- Nuovo collegamento aereo a 380 kV tra la futura S/E in Svizzera e la futura S/E a Regoledo;
- Nuovo collegamento aereo 380 kV tra futura S/E a Regoledo e la futura S/E Forcola;
- Nuovo collegamento aereo 380 kV tra la futura S/E Forcola e la futura S/E Piateda, prevista nell'intervento di sviluppo "Razionalizzazione 380 kV Media Valtellina (fase B)";
- Nuovo collegamento aereo 380 kV tra la futura S/E Forcola e la futura S/E Paladina;
- Nuovo collegamento in cavo 380 kV tra la futura S/E Paladina e la futura S/E Levate, questo tratto verrà realizzato in cavo perché è stata presa in considerazione l'elevata urbanizzazione del territorio interessato. La realizzazione di questo collegamento in cavo comporta necessariamente un'adeguata ridondanza che sarà realizzata mediante la posa di 4 terne di cavi; tale soluzione tecnica è necessaria al fine di garantire l'adeguata affidabilità della rete. Questa soluzione tecnica incide per il 34% sul costo totale dell'intervento.
- Nuovo collegamento aereo 380 kV tra la futura S/E Levate e la esistente S/E Ciserano.

Le suddette stazioni hanno anche il vantaggio di garantire una risposta tempestiva in caso di guasto, in quanto permettono, in caso di rete non integra, una gestione più flessibile della porzione di RTN in oggetto.

Descrizione/motivazione dei benefici valorizzati

Il progetto Razionalizzazione Valchiavenna garantirà una riduzione delle congestioni locali, in quanto il potenziamento della rete AAT dell'area consentirà un minore ricorso a ridispatchamenti provocati da elevati e sbilanciati transiti dall'interconnessione evitando anche ricorso a riduzioni non programmate di capacità di scambio con l'estero (NTC).

Gli effetti si rilevano infatti nella riduzione dei costi sul Mercato dei Servizi di Dispacciamento (MSD – B7) in quanto con la realizzazione di nuove dorsali a 380 kV si migliora enormemente la magliatura della rete, permettendo anche una più robusta alimentazione dei carichi presenti nell'area delle province di Sondrio, Bergamo, Lecco e Milano.

Per quanto riguarda l'effetto della nuova interconnessione tra l'Italia e la Svizzera, nelle simulazioni del mercato del giorno prima si ha un miglioramento del Social Economic Welfare (SEW – B1) riconducibile all'utilizzo della capacità di generazione più economica e sostenibile proveniente dall'estero, con un beneficio per i consumatori italiani ed una relativa diminuzione del PUN.

La razionalizzazione della rete 132 kV e le nuove stazioni 380 kV assicureranno una migliore alimentazione dei carichi locali e una gestione della rete più affidabile, nell'area della Valchiavenna.

Inoltre, questo intervento incrementerà l'integrazione della produzione idroelettrica esistente, in quanto oggi, in periodi di alta idraulicità vengono adottate limitazioni delle produzioni delle centrali per salvaguardare la sicurezza di gestione del sistema dell'area.

I21: zone di mercato interessate

Le zone di mercato interessate sono: Italia Nord e la Svizzera.

Il nuovo progetto consentirà di trarre un incremento della capacità di interconnessione di 1000 MW tra Italia e Svizzera.

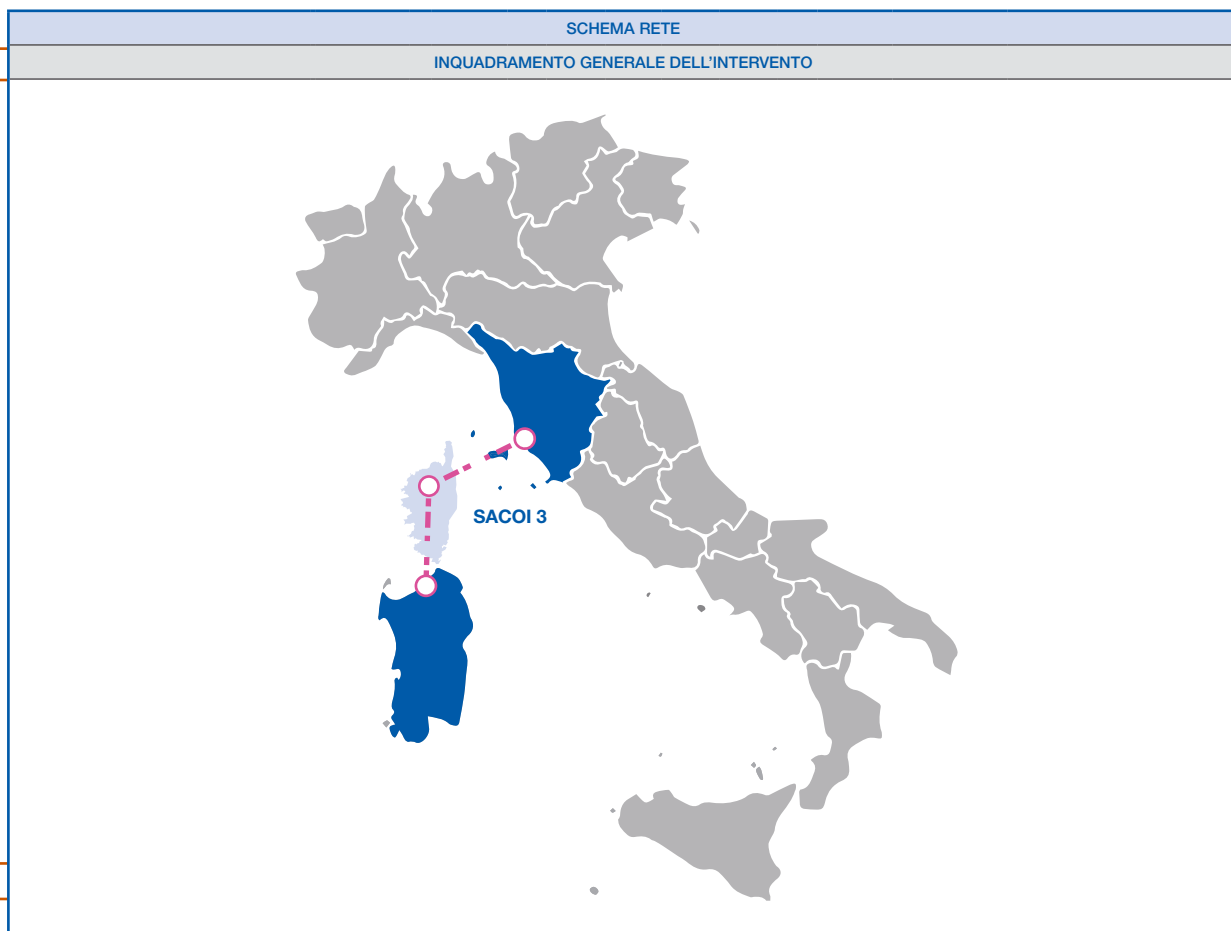
PREMIUM 167 - P RAZIONALIZZAZIONE VALCHIAVENNA

SENSITIVITY SUL BENEFICIO RILEVANTE E SULL'INVESTIMENTO					
SENSITIVITY SUL BENEFICIO RILEVANTE E SULL'INVESTIMENTO NELLO SCENARIO FF 55 2030, DE 2030					
		SENSITIVITY +/- 10%			
Voci		WORST	FAIR	BEST	
		Investimento	1.367 M€	1.244 M€	1.119 M€
		B1 SEW attualizzato PdS	294 M€	324 M€	356 M€
		BENEFICI TOTALI			
Risultati		WORST	FAIR	BEST	
		VAN_{PDS}	5.312 M€	6.129 M€	6.945 M€
		IUS	1,4	1,6	1,9
SENSITIVITY SUL BENEFICIO RILEVANTE E SULL'INVESTIMENTO NELLO SCENARIO LT 2030, LT 2040					
		SENSITIVITY +/- 10%			
Voci		WORST	FAIR	BEST	
		Investimento	1.367 M€	1.244 M€	1.119 M€
		B7 Costo evitato MSD Nodale attualizzato PdS	598 M€	658 M€	723 M€
		BENEFICI TOTALI			
Risultati		WORST	FAIR	BEST	
		VAN_{PDS}	700 M€	835 M€	965 M€
		IUS	1,9	2,2	2,5

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>Per consentire l'ammodernamento e il potenziamento dell'attuale interconnessione Sardegna-Corsica-Continente (Sa.Co.I.2) ormai giunto al termine della sua vita utile, Terna ha sviluppato il progetto SACOI 3 a futuro supporto del sistema italiano e corso, finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione per il sistema elettrico europeo.</p> <p>Difatti, Terna ha valutato che l'eventuale perdita definitiva di tale collegamento tra la penisola e le due isole mediterranee 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 e bidirezionale 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 negli scenari di medio e lungo termine. <p>Con riferimento alle potenziali problematiche sopra descritte e su richiesta del gestore di rete corso (EDF), è stato pianificato e progettato un incremento della potenza prelevata presso l'impianto di Lucciana (Corsica), che rende necessario, quindi, un intervento di potenziamento della capacità di trasporto dell'intero collegamento.</p> <p>Il nuovo collegamento SACOI 3 permetterà, 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 in aggiunta 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 opportune opere di razionalizzazione degli impianti nella porzione di rete afferente al nodo di Suvereto al fine di minimizzare gli impatti complessivi sul territorio interessato dallo stesso.</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 Energetica
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO			
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO
	2023		2027
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONI			
CON ALTRE OPERE		DA ACCORDI CON TERZI	
		<p>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. I contratti esistenti sono stati adeguati al fine di tener conto degli aggiornamenti al progetto e sono in via di ulteriore perfezionamento accordi aggiuntivi per accompagnare l'avanzamento dell'intervento nella successiva fase realizzativa.</p>	
IMPATTI TERRITORIALI ³			
ATTIVITÀ	I22 [KM]	I23 [KM]	I24 [KM]
Realizzazione	21		3
Dismissione	30	1	
Dismissione e Realizzazione	103		

³ 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.

PREMIUM 301-P COLLEGAMENTO 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 '23	PDS '21							
Interconnessione HVDC Sardegna – Corsica - Italia	Fase 3	Fase 3	2017 (EL-430)	2023	2027	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), concluso positivamente con provvedimento Decreto VIA n. 123 del 22 marzo 2022. Il 15 Settembre 2022 il Ministero della Transizione Ecologica ha chiuso con pareri favorevoli la Conferenza dei Servizi e la Regione Toscana ha emesso in data 3 Ottobre 2022 l'Intesa con Delibera n. 1103. 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 si sono registrati alcuni ritardi rispetto alla pianificazione iniziale, in relazione a specifiche richieste pervenute dalle autorità territorialmente competenti nella fase di istruttoria.			
SdC HVDC Sardegna	Fase 3	Fase 3	2017 (EL-430)	2024	2027				
SdC HVDC Toscana	Fase 3	Fase 3	2017 (EL-430)	2024	2027				
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI									
INVESTIMENTO SOSTENUTO/ STIMATO	BENEFICI BASE				BENEFICI TOTALI (INCLUSI B16, B18, B19)				
181 M€/950 ⁴ M€ (OPEX= 0.5%/anno)	FF55 2030 DE 2040, LT 2030, LT 2040		FF55 2030 DE 2040, LT 2030, LT 2040		FF55 2030 DE 2040, LT 2030, LT 2040		FF55 2030 DE 2040, LT 2030, LT 2040		
	IUS	3,2	IUS	3,1	IUS	3,4	IUS	3,4	
	VAN _{PDS}	1900 M€	VAN _{PDS}	1860 M€	VAN _{PDS}	2110 M€	VAN _{PDS}	2135 M€	

⁴ 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, adeguatamente valorizzato negli indicatori economici, a fronte della realizzazione del SACOI3:

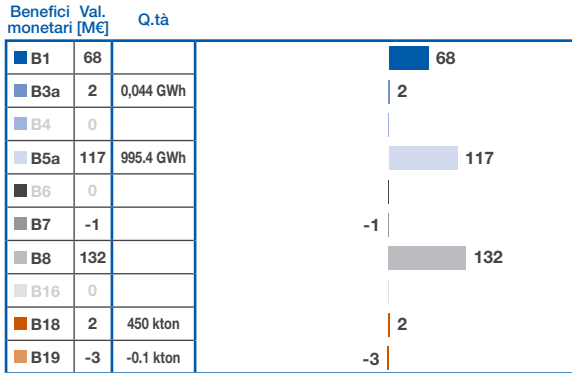
- Il contributo economico di EDF ai costi di investimento sostenuti da Terna per la realizzazione del progetto, a partire dalla data di entrata in esercizio del collegamento, è definito in una capacity fee di 30 M€/anno per 30 anni, correlata alla disponibilità fisica del collegamento per la capacità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

Considerando il contributo previsto, gli indicatori economici, nel caso di benefici totali, sono: IUS=3.9 e VAN=2.510 M€.

A fronte dell'incremento costi registrato negli ultimi anni, di concerto con il regolatore italiano, Terna ha avviato un tavolo di aggiornamento dei contributi economici di EDF al progetto e finalizzato all'ottenimento di un incremento della Capacity fee di almeno ulteriori 10 M€/anno, inclusi anche questi ultimi negli indicatori economici di progetto, valuterà l'opportunità di poter applicare per richiedere eventuali contributi europei.

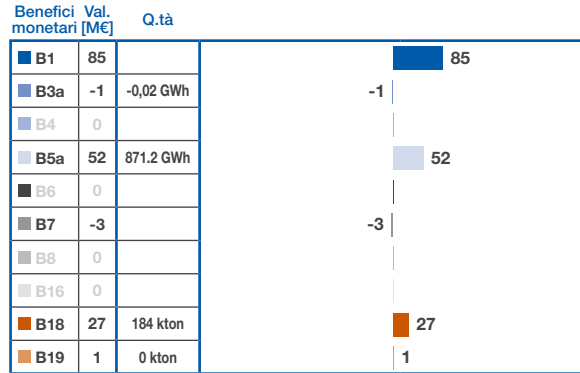
BENEFICI TOTALI DI SISTEMA

FF55 2030



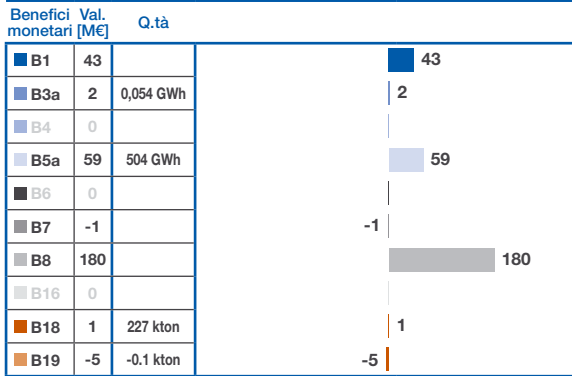
Altri benefici non monetari		Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	400	I2 -Variazione perdite [GWh]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	1254009	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	450

DE 2040



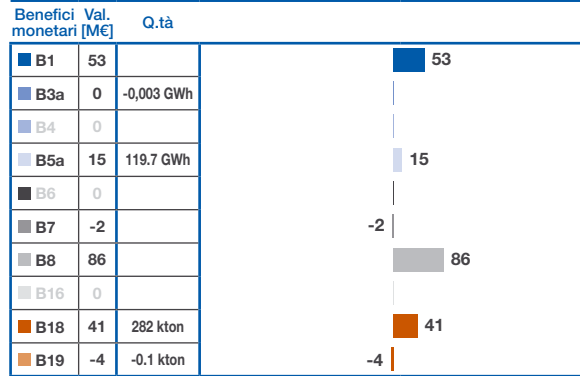
Altri benefici non monetari		Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	400	I2 -Variazione perdite [GWh]	-61
I5 - Overgeneration [MWh]	903993	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	184

LT 2030



Altri benefici non monetari		Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	400	I2 -Variazione perdite [GWh]	-5
I5 - Overgeneration [MWh]	598658	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	227

LT 2040



Altri benefici non monetari		Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	400	I2 -Variazione perdite [GWh]	-32
I5 - Overgeneration [MWh]	240426	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	282

- B1 - SEW
- B3a- Riduzione ENF
- B4 - Costi evitati o differiti
- B5a - OG
- B6 - Investimenti evitati
- B7 - Costi evitati MSD Nodale
- B8 - 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 esigenze del sistema corso, il nuovo HVDC SACOI3 sarà in configurazione bipolare e manterrà gli stessi nodi localizzativi 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 sincrono.

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 aeree 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.

È stato emanato positivamente il 22 marzo 2022 Decreto VIA n. 123 ed il 15 Settembre 2022 il Ministero della Transizione Ecologica ha chiuso con pareri favorevoli la Conferenza dei Servizi e la Regione Toscana ha emesso in data 3 Ottobre 2022 l'Intesa con Delibera n. 1103. 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 si sono registrati alcuni ritardi rispetto alla pianificazione iniziale, in relazione a specifiche richieste pervenute dalle autorità territorialmente competenti nella fase di istruttoria. Inoltre, gli extracosti maturati sono altresì dovuti alle nuove soluzioni tecnologiche per le stazioni di conversione in Italia e Corsica, alle variazioni progettuali medio-tempore intervenute ed alle (eventuali) prescrizioni derivanti dal rilascio delle autorizzazioni

Nel corso dell'ultimo biennio (2021-2022), il progetto SACOI 3 ha registrato alcuni eventi con impatti rilevanti in termini di aumento dei costi di investimento, principalmente ascrivibili alle evoluzioni delle procedure di gara delle stazioni di conversione, all'evoluzione del mercato dei sistemi HVDC ed al recente aumento dei prezzi delle materie prime e delle commodity a livello Europeo ed internazionale.

Nel corso del 2022 sono state avviate e condotte analisi volte alla rivalutazione del contesto di progetto e dei contributi di EDF per la capacità resa disponibile alla Corsica (Lucciana), anche in considerazione del mutato contesto economico, di mercato e progettuale, al fine di far fronte all'aumento dei costi di investimento.

Inoltre, considerato anche il Parere Arera 335/2022/I/EEL indicante l'opportunità di perseguire eventuali contributi finanziari comunitari, anche in relazione alle esternalità positive del Progetto, sono in corso attività volte allo studio e valutazione di programmi utili al reperimento di risorse a supporto della realizzazione dell'interconnessione SACOI 3.

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 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.

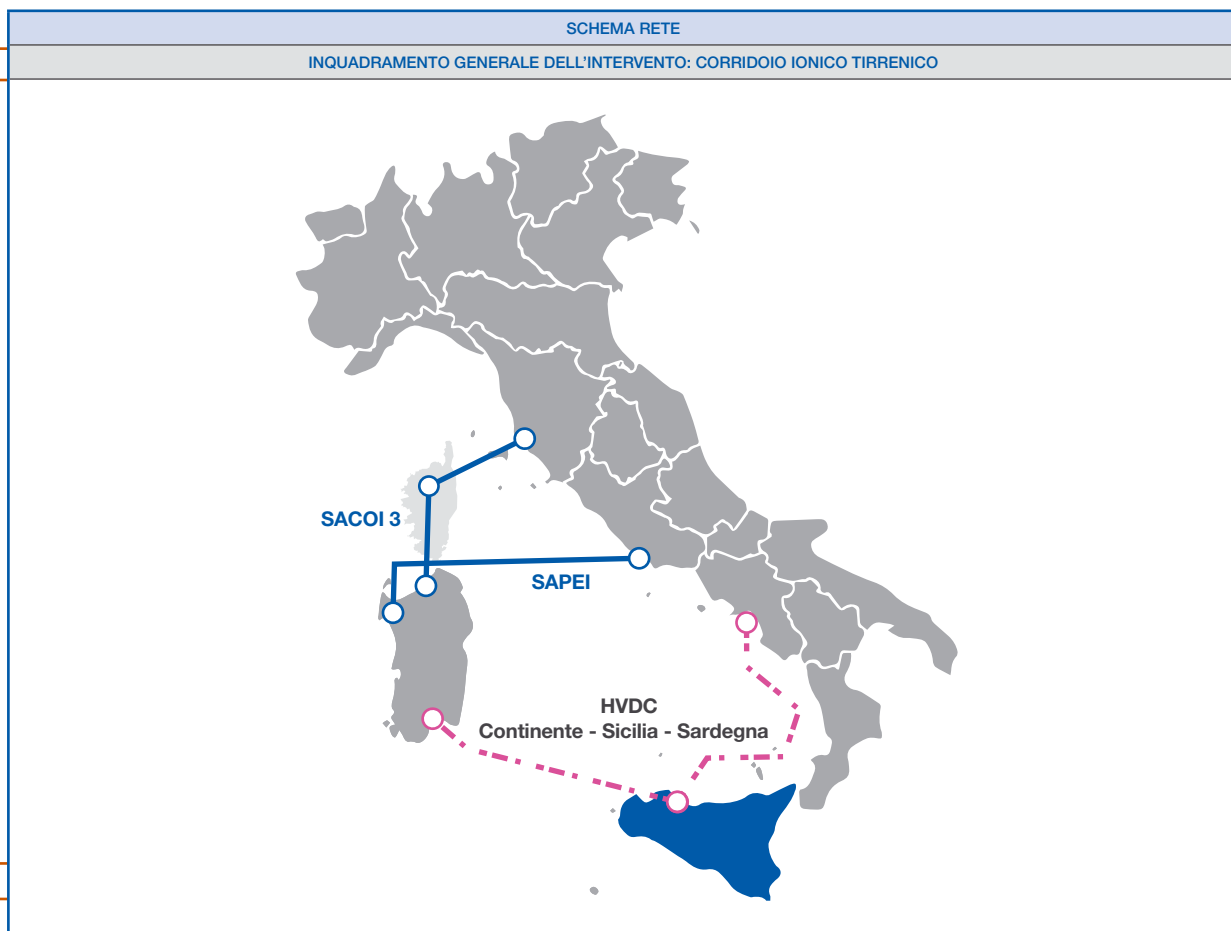
I21: zone di mercato interessate


Le zone di mercato interessate sono Sardegna e Centro Nord.

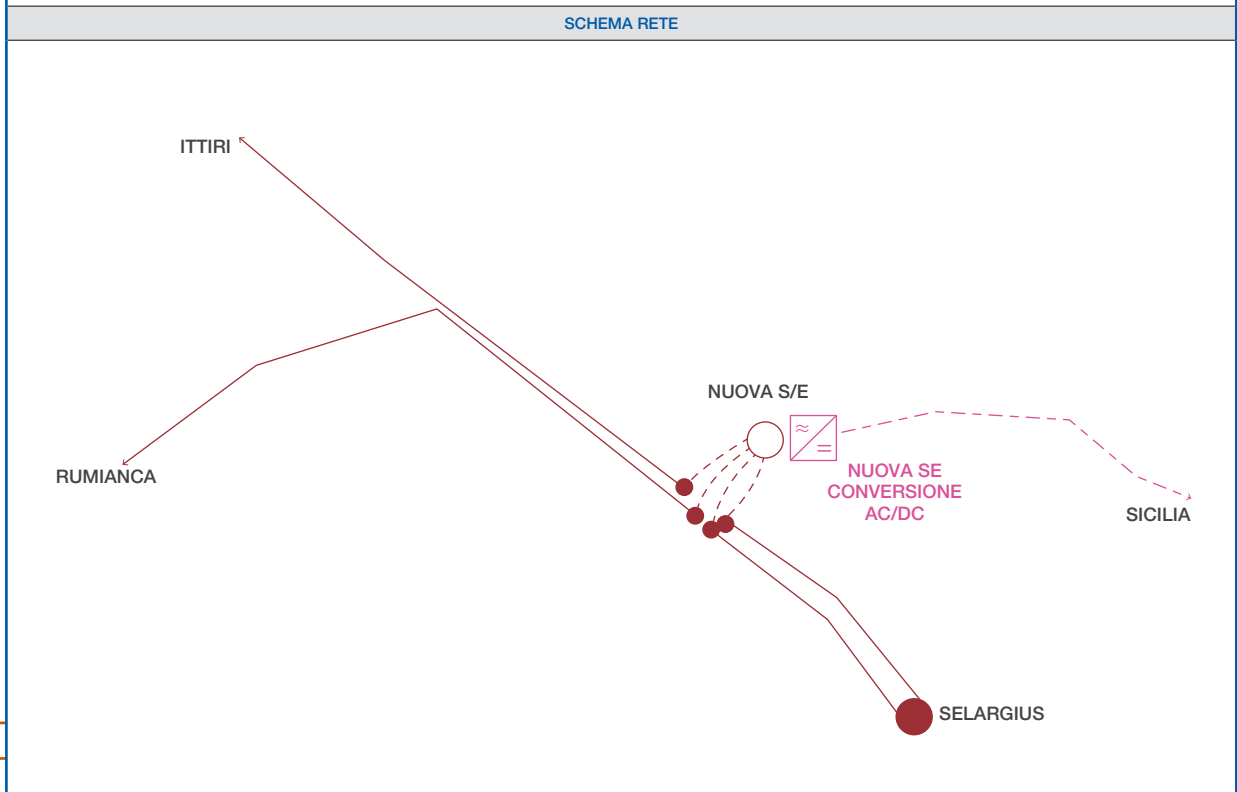
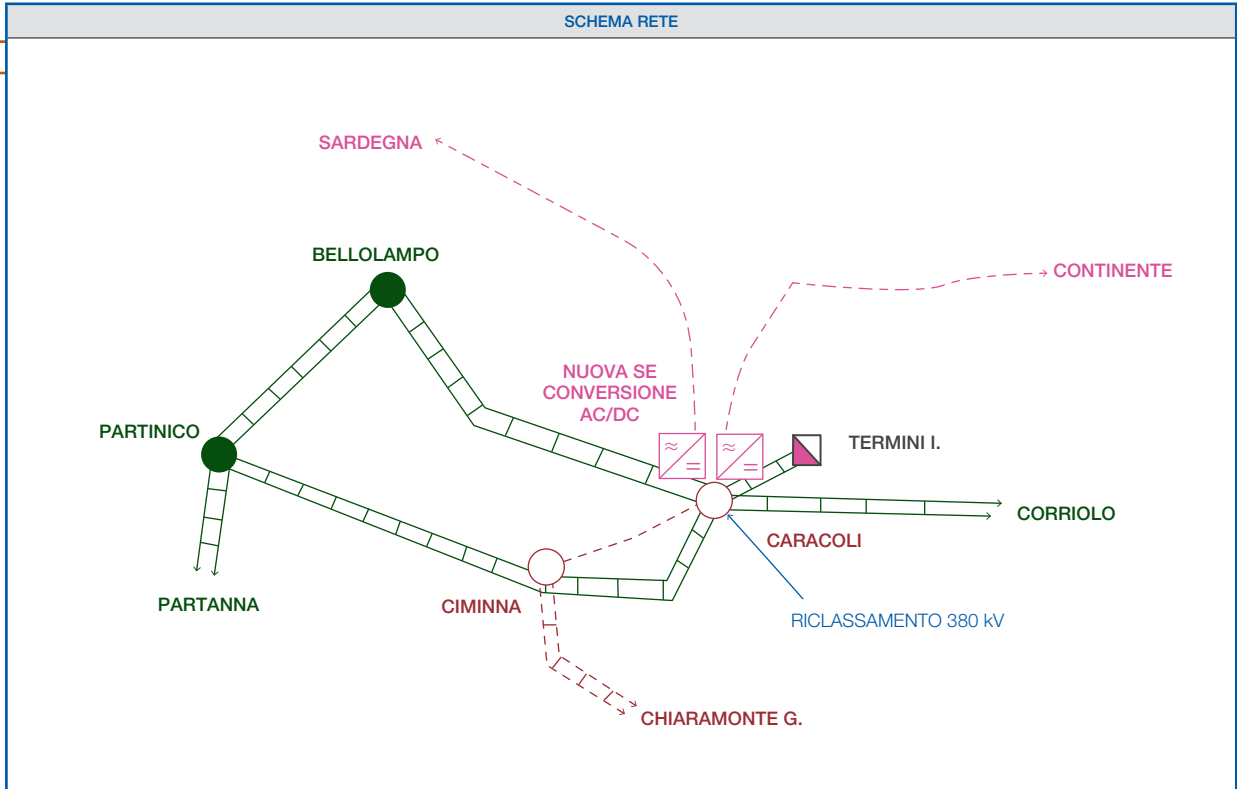
Il nuovo collegamento consentirà di raggiungere un incremento della capacità.

SENSITIVITY SUL BENEFICIO RILEVANTE E SULL'INVESTIMENTO					
SENSITIVITY SUL BENEFICIO RILEVANTE E SULL'INVESTIMENTO NELLO SCENARIO FF55 2030, DE 2030					
		SENSITIVITY +/- 10%			
Voci		WORST	FAIR	BEST	
		Investimento	1.045 M€	950 M€	855 M€
		B1 SEW attualizzato PdS	949 M€	1.044 M€	1.149 M€
		BENEFICI TOTALI			
Risultati		WORST	FAIR	BEST	
		VAN _{PDS}	1925 M€	2110 M€	2300 M€
		IUS	3,0	3,4	3,9
SENSITIVITY SUL BENEFICIO RILEVANTE E SULL'INVESTIMENTO NELLO SCENARIO LT 2030, LT 2040					
		SENSITIVITY +/- 10%			
Voci		WORST	FAIR	BEST	
		Investimento	1.045 M€	950 M€	855 M€
		B8 Costo evitato MSD Zonale attualizzato PdS	1499 M€	1649 M€	1814 M€
		BENEFICI TOTALI			
Risultati		WORST	FAIR	BEST	
		VAN _{PDS}	1900 M€	2135 M€	2390 M€
		IUS	3,0	3,4	4,0

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, acute 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 adottati nel PdS '23 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 tragguradati 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 tragguradare 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
		Integrazione RFI	Transizione energetica
IMPATTI TERRITORIALI			
ATTIVITÀ	I22 [KM]	I23 [KM]	I24 [KM]
Realizzazione	848	43	36
Dismissione			
Dismissione e Realizzazione			



COLLEGAMENTO HVDC CONTINENTE - SICILIA - SARDEGNA			
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 TEMPORALE INTERVENTO			
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI	COMPLETAMENTO	
	2023	2027	
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE			
CON ALTRE OPERE		DA ACCORDI CON TERZI	
723/E-P, 602-P, 627-P, 605-P, 601-I			
<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). • Elettrodotto 380 kV Chiaramonte Gulfi - Ciminna (602-P). 			
SCHEMA RETE			
INQUADRAMENTO GENERALE DELL'INTERVENTO: COLLEGAMENTO HVDC SICILIA-SARDEGNA			
 <p>The map shows the geographical context of the HVDC Sicily-Sardinia project. It highlights the island of Sicily and the island of Sardinia, connected by a dashed line representing the HVDC link. The link is labeled 'HVDC Sicilia - Sardegna'. The map also shows the outlines of the Italian mainland and other islands.</p>			



AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
SdC HVDC Sicilia	Fase 3	Fase 2	2022 (EL-526)	2023	2027	In data 23/09/2022 è stato avviato il procedimento autorizzativo presso il Mite. La nuova previsione di avvio realizzazione e completamento è stimata sulla base delle tempistiche della procedura di fast track autorizzativo.
SdC HVDC Sardegna	Fase 3	Fase 2	2022 (EL-526)	2023	2027	
Collegamento HVDC Sicilia-Sardegna	Fase 3	Fase 2	2022 (EL-526)	2023	2027	
Nuova SE 380 kV Selargius	Fase 3	Fase 2	2022 (EL-526)	2023	2027	
Riclassamento a 380 kV SE Caracoli	Fase 3	Fase 2	2022 (EL-526)	2023	2026	
SINTESI ⁵						
Investimento sostenuto/stimato: <1 M€ /1.900 M€ (OPEX= 0.19%/anno)						

⁵ Per i dettagli dei benefici, si rimanda al PdS 2021 (disponibile al sito www.terna.it)

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 – Rumanica 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 state svolte le attività di concertazione. A seguito delle quali si è svolto processo di consultazione pubblica da Settembre 2021 ad Aprile 2022 con le stesse modalità effettuate per il collegamento Sicilia-Campania. La chiusura della consultazione pubblica decretata dal MITE ha consentito l'avvio del procedimento di autorizzazione nel Settembre 2022 la cui chiusura è prevista entro il 2023.

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 con completamento atteso tra il 2027 e 2028. 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 valorizzati⁶

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-IT⁷ 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 BAU⁷, 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.

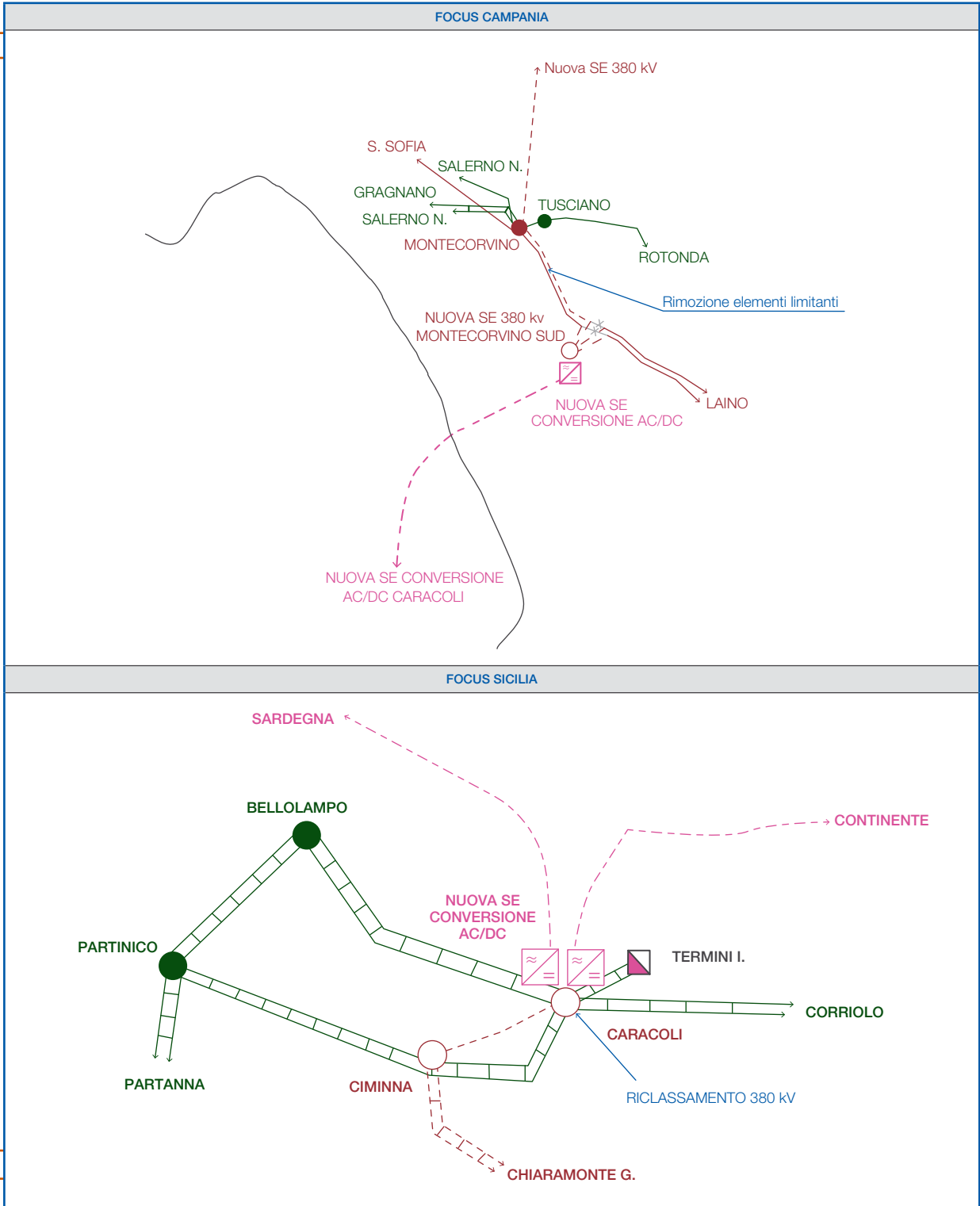
Inoltre, l'implementazione di tale collegamento permette di ottimizzare notevolmente le movimentazioni effettuate nel mercato dei servizi, necessarie a garantire il fabbisogno di riserva, con un conseguente importante risparmio, valorizzato nel beneficio B7. In aggiunta a questo, la presenza del ramo 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 NT-IT⁷ 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.

⁶ La valorizzazione dei benefici si riferisce alle analisi condotte per il PdS 21. Per tutti i dettagli si può far riferimento al documento pubblico PdS 21 (disponibile al sito www.terna.it)

⁷ Per questi scenari si rimanda al PdS 2021 (disponibile al sito www.terna.it).

COLLEGAMENTO HVDC CONTINENTE - SICILIA - SARDEGNA			
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	COMPLETAMENTO	
	2022	2028	
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE			
CON ALTRE OPERE	DA ACCORDI CON TERZI		
723/W-P, 506-P, 546-P, 601-I, 602-P, 627-P e 605-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 traggurati 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 Caracoli - Ciminna (627-P). • Elettrodotto 380 kV Partanna-Ciminna (605-P) 			
SCHEMA RETE			
INQUADRAMENTO GENERALE DELL'INTERVENTO: COLLEGAMENTO HVDC CONTINENTE-SICILIA			



AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
(OPEX= 0,19 %/ANNO)	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
SdC HVDC Continente	Fase 4	Fase 2	2021 (EL-486)	2022	2028	Mite ha emesso il decreto autorizzativo alla costruzione ed esercizio in data 19/09/2022
SdC HVDC Sicilia	Fase 4	Fase 2	2021 (EL-486)	2022	2028	
Collegamento HVDC Continente-Sicilia	Fase 4	Fase 2	2021 (EL-486)	2022	2028	
Riclassamento a 380 kV SE Caracoli	Fase 4	Fase 2	2021 (EL-486)	2022	2026	
SE 380 kV a sud di Montecorvino e raccordi 380 kV	Fase 4	Fase 2	2021 (EL-486)	2022	2026	
Rimozione elementi limitanti el. 380 kV Laino-Montecorvino	Fase 4	Fase 2	2021 (EL-486)	2022	2026	
SINTESI⁸						
Investimento sostenuto/stimato: <1 M€ / 1.800 M€ (OPEX= 0,19 %/anno)						

⁸ Per i dettagli dei benefici, si rimanda al PdS 2021 (disponibile al sito www.terna.it)

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 Eboli - 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.

Terna conformemente al Regolamento (UE) N. 347/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 aprile 2013 ha sottoposto il progetto a consultazione Pubblica. La consultazione pubblica si è chiusa a Marzo 2021. Durante tale processo sono state suggerite soluzioni localizzative differenti rispetto a quelle inizialmente presentate da Terna le quali sono state valutate. In particolare, in Campania, al fine di accogliere le richieste del territorio legate al minor consumo di suolo della piana del Sele, la stazione di conversione è stata localizzata nell'area dell'ex mercato di San Nicola Varco.

L'esito della consultazione è stato inviato ai Ministeri competenti ai fini dell'avvio dell'iter autorizzativo.

La chiusura della consultazione pubblica decretata dal MiTE ha consentito l'avvio del procedimento di autorizzazione nel Novembre 2021. L'iter autorizzativo si è concluso a Settembre 2022 con l'emissione del decreto di autorizzazione.

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 con completamento atteso tra il 2027 e 2028. 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/I/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 aggiuntivi⁹: 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.

⁹ Per i dettagli dei benefici, si rimanda al PdS 2021 (disponibile al sito www.terna.it).

APPROFONDIMENTI TECNICI

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.

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 valorizzati¹⁰

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/I/EEL 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 traguardare un incremento della capacità di interconnessione di 1000 MW tra Sicilia e Centro Sud.

¹⁰ La valorizzazione dei benefici si riferisce alle analisi condotte per il PdS 21. Per tutti i dettagli si può far riferimento al documento pubblico PdS 21 (disponibile al sito www.terna.it)

Area Nord Ovest



17

Interventi per la Sicurezza e Resilienza

6

Interventi per la Sostenibilità

3.2.1 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 energetica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
				2035		
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]	I23 [KM]	I24 [KM]			
Realizzazione	94	44	6			
Dismissione	114	53	9			
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/ CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
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 '23	PDS '21				
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)	2026	2035	In data 29/11/2021 è stata depositata l'istanza di autorizzazione presso il MITE (Proc. EL 498). Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Interramento della linea a 132 kV Ponte V.F. - Fondovalle	Fase 3	Fase 3	Sett-2011 (EL-275)	2026	2035	In data 29/11/2021 è stata depositata l'istanza di autorizzazione presso il MITE (Proc. EL 498). Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
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	Fase 2	Fase 1	2018	2024	2025	In data 07/01/2019 è stata depositata l'istanza di autorizzazione presso il MITE. La demolizione è associate alla costruzione e all'esercizio del riassetto linee aeree 132 kV "Tavazzano - Pavia CS" e "Lacchiarella - Pavia O." (Proc. EL 415) Iter autorizzativo in cors
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	2033	2034	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Ricostruzione doppia terna raccordi 132 kV CP di Somma Lombardo delle linee "Merallo - Somma Lombardo" e "Somma Lombardo - Vizzola Ticino"	Fase 1	Fase 1	2022	2033	2034	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Demolizione linea 132 kV "Somma Lombardo - Vizzola Ticino" e variante aerea	Fase 1	Fase 1	2022	2033	2034	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
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	2033	2034	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Variante aerea 220 kV "Trino - Vercelli"	Fase 2	Fase 1	2019	2023	2025	In data 22 novembre 2021 l'opera è stata autorizzata dal MITE (239/EL.432/343/2021).
Demolizione e interrimento parziale della linea a 132 kV dalla CP di Vercelli SUD alla centrale ATEL di proprietà ATENA	Fase 1	Fase 1	2027	2032	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Variante aerea 132 kV "Fontanetto All-Trino CP"	Fase 2	Fase 1	2020	2033	2035	In data 01 giugno 2022 è stata depositata l'istanza di autorizzazione presso il MITE (Proc. EL.529). Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Variante aerea 132 kV "Sannazzaro -GroppelloAll", "AlagnaGroppelloAll" e "AlagnaVigevano Est"	Fase 1	Fase 1	2022	2035	2037	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Interrimento 132 kV di "CP Mortara - CP Robbio" e "CP Robbio - Vercelli"	Fase 1	Fase 1	2022	2035	2037	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Variante aerea 132 kV "CP Mede - SIT CS SIT(Mortara)"	Fase 1	Fase 1	2023	2036	2038	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Interrimento 132 kV "CP Mortara - SIT CS Mortara"	Fase 1	Fase 1	2023	2036	2038	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Variante in cavo 132 kV "Merallo - Cameri" e demolizione 220 kV tra "Merallo-Cameri" e "Magenta-Pallanzeno"	Fase 2	Fase 1	2020	2023	2025	In data 30 aprile 2021 l'opera è stata autorizzata dal MITE (239/EL-450/332/2021).
Interrimento tratto 132 kV doppia terna "Tornavento- dep. S.Antonino CS" e "Malpensa CP - Turbigio ST"	Fase 2	Fase 1	2021	2024	2027	
Interrimento tratto linea 132 kV in doppia terna "Malpensa CP - Turbigio ST" e "Tornavento - Turbigio SupAll"	Fase 2	Fase 1	2021	2024	2027	
Interrimento linea 132 kV dalla CP di Vercelli SUD alla centrale ATEL	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
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	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Variante in cavo per l'ingresso alla CP Tortona linea a 132 kV Tortona - San Bartolomeo	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Interrimento 132 kV "Reno de Medici - SARPOM"	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Interrimento dell'elettrodotto a 132 kV Borgomanero Nord - Borgomanero Est	Fase 1	Fase 1	2025	2027	2030	
SINTESI^{11,12}						
Investimento sostenuto/stimato: 194 M€/405 M€						

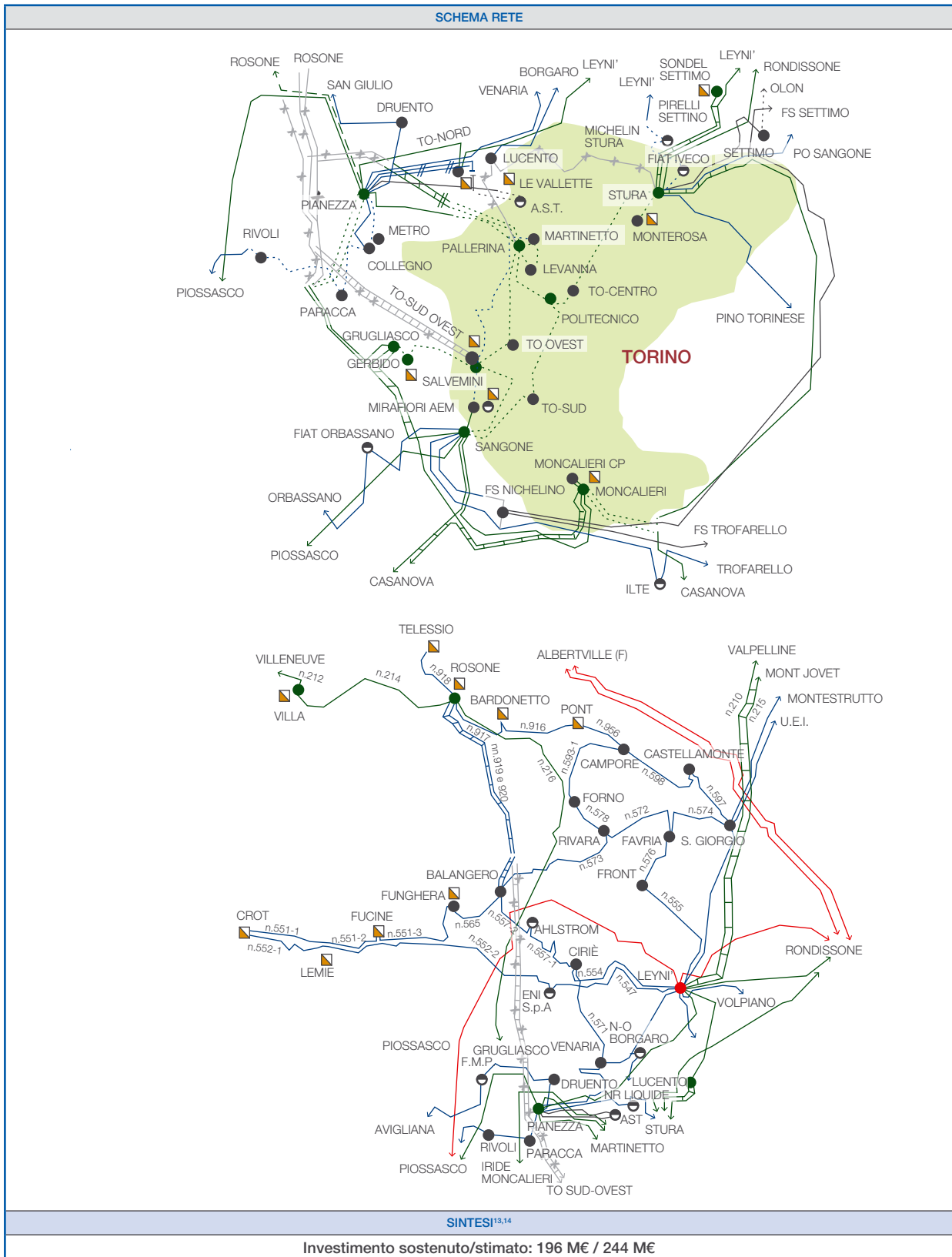
¹¹ Le attività in corso si riferiscono ad opere di razionalizzazione associate all'opera principale già entrata in servizio, conseguenti alla necessità di ottemperare a prescrizioni autorizzative e/o concertative quindi non soggette ad Analisi Costi Benefici.

¹² Per i dettagli dei benefici, si rimanda al PdS 2017 (disponibile al sito www.terna.it).

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 dell'intera area urbana.</p> <p>Nel corso degli anni si è dato atto al miglioramento della rete urbana della città mediante la realizzazione di nuovi collegamenti e di stazioni già completati ed entrati in esercizio. Le attività proseguiranno attraverso una serie di interventi riguardanti la rete elettrica a 220 kV e 132 kV con l'obiettivo di andare a migliorare le condizioni di esercizio della parte periferica della città di Torino e pertanto restano da completare i seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il rifacimento a 220 kV dell'attuale collegamento a 132 kV Salvemini-Martinetto; - 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 – Leyni – der. Venaria", al fine di ottenere gli elettrodotti a 132 kV "Borgaro – Venaria" e "Leyni – Borgaro"; <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); - rimozione delle limitazioni sulla direttrice "Rosone - Campore"; - 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 i, 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 energetica
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO			
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI	COMPLETAMENTO	
		2035	
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE			
CON ALTRE OPERE		DA ACCORDI CON TERZI	
		Sono in corso valutazioni in merito ad acquisizioni di impianti di proprietà Iren Energia presenti lungo la direttrice 132 kV Rosone - Campore, complementari al perseguimento del beneficio elettrico.	
IMPATTI TERRITORIALI			
ATTIVITÀ	I22 [KM]	I23 [KM]	I24 [KM]
Realizzazione	9		4
Dismissione	31	7	5
Dismissione e Realizzazione	70	4	2

AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/ CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
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 Gurgiasco - Gerbido e T.981 Gerbido – Salvemini"	Compl.	Compl.				
Elettrodotto 220 kVSalvemini - TO Ovest	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)
Stazione 220 kV Salvemini	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)
Elettrodotto 220 kVSangone-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 kVSangone - 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 kVPellerina	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 kVTO 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 kVPianezza-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 kVPellerina – 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 kVPellerina-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 kVMartinetto-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 kVStura- 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 kVTO 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 kVPolitecnico-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 '23	PDS '21				
Riassetto degli ingressi delle linee a 220 kV alla S.E. Pianezza T.217 "Pianezza – Moncalieri", T.231 "Pianezza – Piosiasco", 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 "Piosiasco - Pianezza"	Fase 4	Fase 4	Dic-2015 (EL-353)	2020	2023	Nov 19 attività autorizzate
Eletr. 132 kV "Rivoli – Paracca"	Compl	Fase 3	2018	2021	2022	
Eletr.132 kV "Paracca – der.Metro"	Compl	Fase 3	2018	2021	2022	
Eletr.132 kV "Fucine - Funghera"- Fucine - Crot	Fase 1	Fase 1	2023	2026	2028	
Eletr.132 kV - Fucine - Crot	Fase 1	Fase 1	2023	2026	2028	
Eletr.132 kV "Crot-Agip Robassomero – der Lemie"	Fase 1	Fase 1	2023	2026	2028	
Eletr. 132 kV "Agip Robassomero – Leyni"	Fase 1	Fase 1	2023	2026	2028	
Eletr. 132 kV "Ciriè – Leyni"	Fase 1	Fase 1	2024	2027	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Eletr. 132 kV "Rosone – Balangero"	Fase 3	Fase 3	2017	2032	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Eletr. 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	2021	2022	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Reattore 220 kV Pianezza	Compl	Fase 2	2020	2020	2021	
Eletr. 220 kV Salvemini - Martinetto	Fase 1	Fase 1	2020	2025	2035	Legato alle stesse tempistiche dell'intervento 29-P Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.



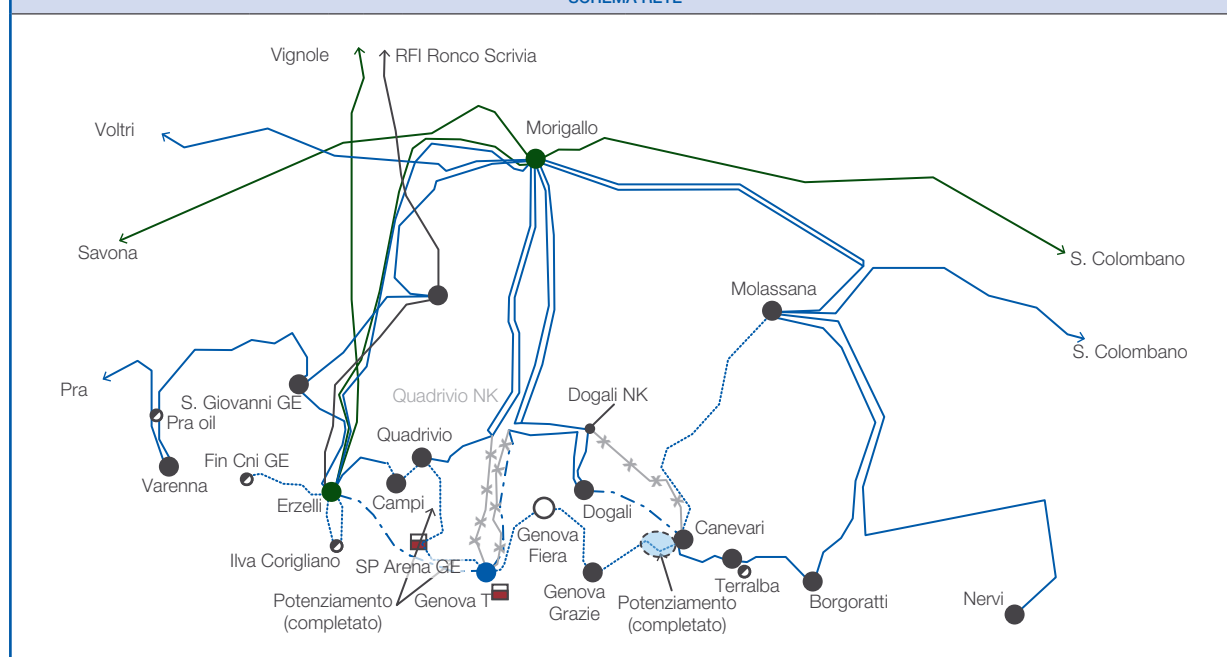
¹³ Per i dettagli dei benefici, si rimanda al PdS 2017 (disponibile al sito www.terna.it).

¹⁴ Si registra un incremento costi legato al contesto socioeconomico attuale.

RINFORZI 132 kV AREA METROPOLITANA DI GENOVA						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI	IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP			
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 - interrimento 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 energetica		
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	1	6			
Dismissione	15		6			
Dismissione e Realizzazione	11		1			
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
Elettrodotto 132 kV Genova T – Quadrivio	Compl.	Compl.	Ago-2006 (EL-066/2006)	2008	2010	In data 10-Ott-2007 l'opera è stata 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 stata 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 stata autorizzata 239/EL-350/ 242 /2016).
Nuovo collegamento in cavo 132 kV Genova T – Erzelli	Compl.	Compl.			2020	

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

SCHEMA RETE



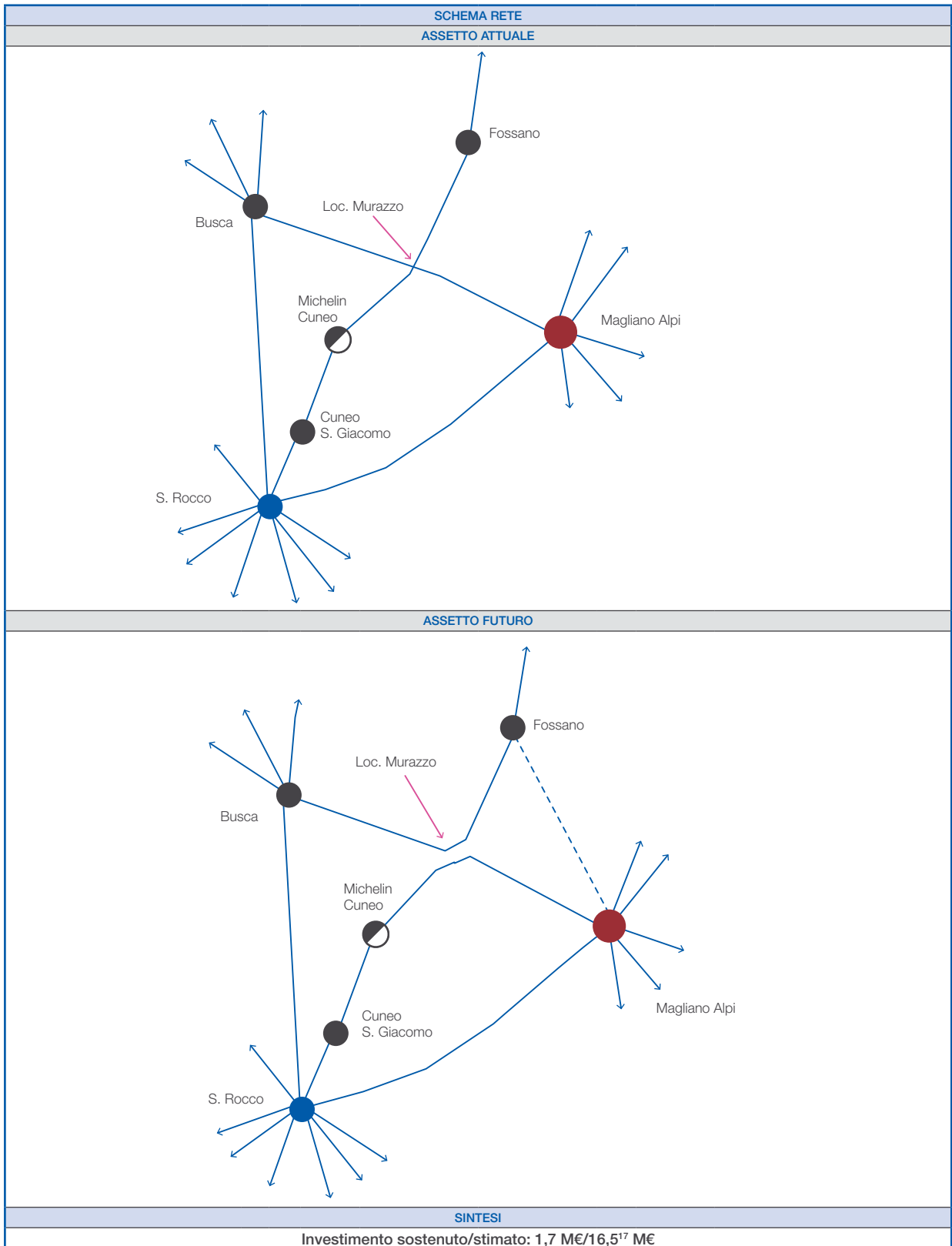
SINTESI^{15,16}

Investimento sostenuto/stimato: 35 M€ / 88 M€

¹⁵ Per i dettagli dei benefici, si rimanda al PdS 2017 (disponibile al sito www.terna.it).

¹⁶ Si registra un incremento costi legato al contesto socioeconomico attuale.

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 energetica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
				2027		
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 '23	PDS '21				
Nuovo elettrodotto Magliano Alpi – Fossano	Fase 4	Fase 4	Dic-2013 (EL-322)	2024	2027	
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).



¹⁷ Si registra un incremento costi legato al contesto socioeconomico attuale.

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 energetica		
PREVISIONE TEMPORALE 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 '23	PDS '21				
Direttrice 132 kV "Imperia- Arma di Taggia-S.Remo"	Fase 1	Fase 1	2025	2027	2030	
Sostituzione ATR stazione di Campochiesa	Fase 1	Fase 1	2025	2027	2030	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 0 M€ / 9 M€						

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 energetica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
				2025		
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 '23	PDS '21				
Ampliamento e adeguamento SE 220 kV Novara Sud	Fase 5	Fase 5	2018	2018	2025	
SINTESI ¹⁸						
Investimento sostenuto/stimato: 8 M€/14 M€						

¹⁸ Si registra un incremento costi legato al contesto socioeconomico attuale.

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 – 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 energetica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
			2025			
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 '23	PDS '21				
Interventi presso Signayes all.	Fase 5	Fase 5	2019	2019	2025	
Interventi presso Nus.	Fase 4	Fase 4	2020	2023	2025	
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 energetica		
PREVISIONE TEMPISTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
				2025		
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 '23	PDS '21				
Ampliamento e adeguamento SE 220 kV di San Colombano	Fase 5	Fase 2	2018	2021	2025	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 5 M€/12 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 energetica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
2023	2027		2030			
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 '23	PDS '21				
Realizzazione nuova SE 132 kV	Fase 1	Fase 1	2023	2027	2030	
Raccordi 132 kV alla C.le di Spigno, alla CP Spigno e alla CP Sassello	Fase 1	Fase 1	2023	2027	2030	
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI						
INVESTIMENTO SOSTENUTO/ STIMATO	BENEFICI BASE			BENEFICI TOTALI (INCLUSI B16, B18, B19)		
0 M€ /27 M€	FF55 2030 DE 2040, LT 2030, LT 2040			FF55 2030 DE 2040, LT 2030, LT 2040		
	IUS	2,2		IUS	2,2	
	VAN _{PDS}	27 M€		VAN _{PDS}	27 M€	

BENEFICI TOTALI DI SISTEMA

FF55 2030				DE 2040			
Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà		Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà	
B1	0			B1	0		
B3a	2,6	0,066 GWh	2,6	B3a	5	0,121 GWh	5
B4	0			B4	0		
B5a	0			B5a	0		
B6	0			B6	0		
B7	0			B7	0		
B8	0			B8	0		
B16	0			B16	0		
B18	0			B18	0		
B19	0			B19	0		

Altri benefici non monetari		Val.	Val.	Altri benefici non monetari		Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0	I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0	I5 - Overgeneration [MWh]	0	I13 - Variazione resilienza	0

LT 2030				LT 2040			
Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà		Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà	
B1	0			B1	0		
B3a	0			B3a	0		
B4	0			B4	0		
B5a	0			B5a	0		
B6	0			B6	0		
B7	0			B7	0		
B8	0			B8	0		
B16	0			B16	0		
B18	0			B18	0		
B19	0			B19	0		

Altri benefici non monetari		Val.	Val.	Altri benefici non monetari		Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0	I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0	I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0

■ B1 - SEW	■ B3a- Riduzione ENF	■ B4 - Costi evitati o differiti	■ B5a - OG
■ B6 - Investimenti evitati	■ B7 - Costi evitati MSD Nodale	■ B8 - Costi evitati MSD Zonale	■ B16 - Opex Evitati o differiti
■ B18 - Riduzione CO ₂	■ B19 - Rid. NOx, SOx, PM		

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 energetica	
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO	
2024		2026			2035	
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				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 '23	PDS '21				
Nuova SE 220 kV di smistamento e raccordi	Fase 1	Fase 1	2024	2026	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 0 M€/9 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 energetica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
2025	2025			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 '23	PDS '21				
SE 132 kV Novara Est e raccordi 132 kV	Fase 1	Fase 1	2025	2025	2030	Attività propedeutica all'acquisizione impianto Edison Novara.
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: <1 M€/10,5 M€						

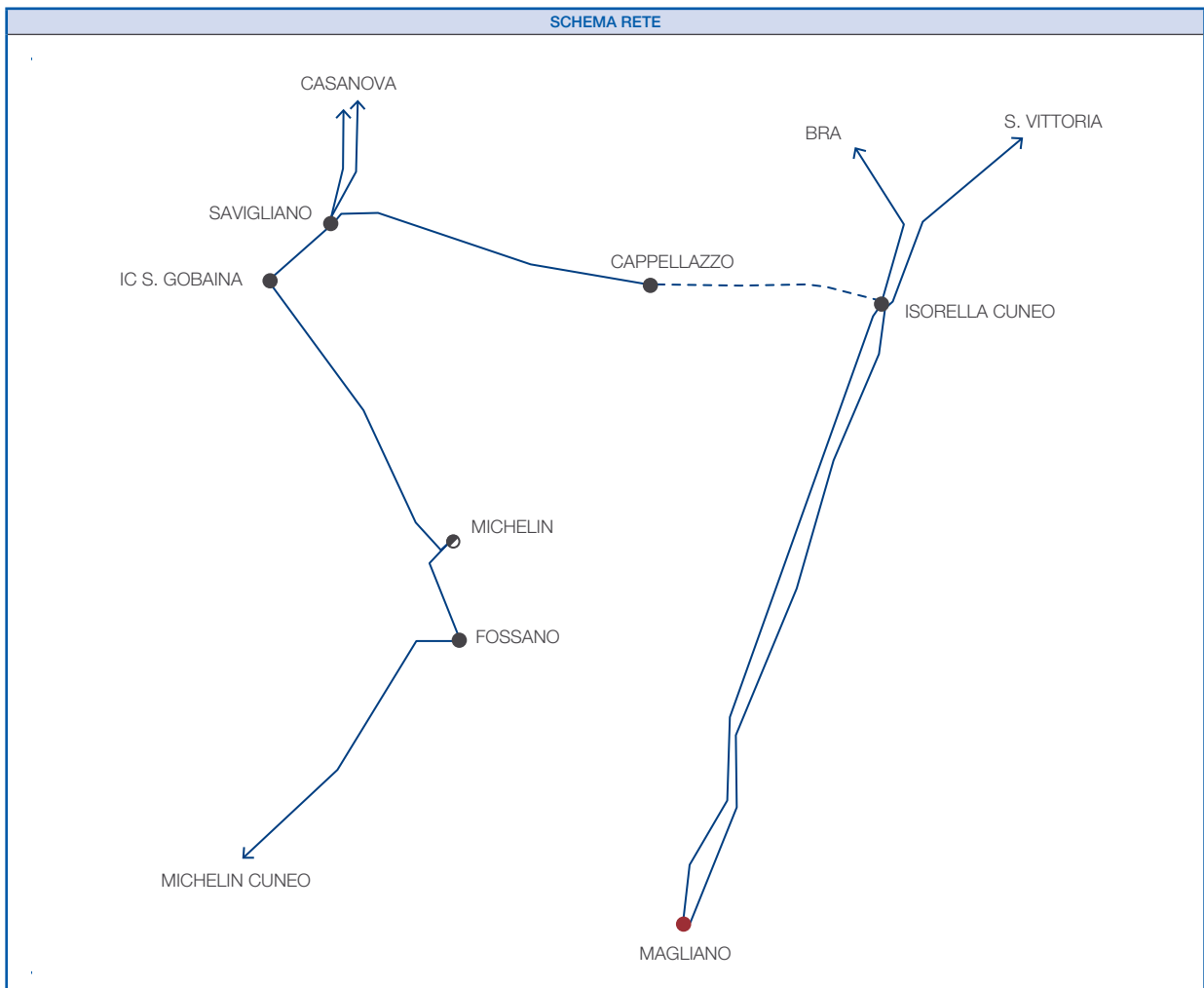
STAZIONE 220 kV VILLENEUVE						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
158-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2018			Valle d'Aosta	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di garantire maggiori margini di sicurezza per 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 energetica		
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 '23	PDS '21				
Nuova trasformazione 220/132 kV Villeneuve	Fase 2	Fase 2	2020	2024	2027	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: <1 M€/3 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 energetica		
PREVISIONE TEMPISTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
		2024		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 '23	PDS '21				
Adeguamento stazione 132 kV Villadossola	Fase 2	Fase 2	2020	2024	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: <1 M€/3 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 energetica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
2023	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 '23	PDS '21				
Rimozione limitazioni 220 kV Erzelli-Bistagno	Fase 1	Fase 1	2023	2027	2030	
SINTESI						
Investimento sostenuto / stimato: <1 M€ / 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 energetica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
2023	2027			2030		
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
Nuovi ATR 220/132 kV Chatillon	Fase 1	Fase 1	2023	2027	2030	
SINTESI						
Investimento sostenuto / stimato: 0 M€ / 5 M€						

RIMOZIONE ANTENNA CP CAPPELLAZZO						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
32-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2021			Piemonte	Nord Ovest		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di incrementare la qualità del servizio degli utenti connessi in AT, con conseguente significativa riduzione delle microinterruzioni dell'area della provincia di Cuneo, è prevista la risoluzione della connessione in derivazione rigida della CP Cappellazzo tramite la realizzazione di un nuovo raccordo a 132 kV all'impianto di Isorella. L'intervento in oggetto, in sinergia con l'intervento 14-P Magliano A. - Fossano, consentirà una maggiore magliatura dell'area in esame permettendo una migliore gestione dei flussi di rete.						
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 energetica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
2024	2027			2030		
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	8					
Dismissione						
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
Nuovo El.132 kV dalla CP Cappellazzo all'impianto di Isorella	Fase 1	Fase 1	2024	2027	2030	
SINTESI						
Investimento sostenuto / stimato: 0 M€ / 4 M€						



3.2.2 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.*

Nuovo elettrodotto 132 Kv “Sestri Levante – Levanto” e nuova SE 132 kV di Smistamento

Cod. 27-S

L'intervento prevede la realizzazione di una nuova stazione alla quale verranno collegati due utenti oggi connessi in antenna attraverso lunghe linee.

Motivazioni: L'intervento è stato inserito in valutazione a seguito alle difficoltà realizzative e localizzative riscontrate.

Nuova interconnessione 132 kV “Nava – S. Dalmas”

Cod. 160-S

L'intervento prevede il riclassamento a 132 kV dell'attuale linea di interconnessione a 60 kV Nava Sant-Dalmas.

Motivazioni: L'intervento è stato inserito in valutazione per mancanza di accordo con il gestore di rete francese RTE.

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 “Avisè – 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.

3.2.3 Schede Area Nord Ovest degli adempimenti ai sensi dell'art. 32 della legge 99/09 e S.M.I.

L'intervento 3-P è sviluppato in sinergia con l'intervento 2-I (progetto interconnector ex L.99/09).

NUOVO INCREMENTO DI CAPACITÀ DI INTERCONNESSIONE CON LA FRANCIA						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
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 – Piosasco" 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 Piosasco 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 nel perimetro delle attività regolate. L'intervento è sviluppato in sinergia con l'intervento 2-I (progetto interconnector ex L.99/09)</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 energetica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
				2023		
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 '23	PDS '21				
Linea HVDC Grande'Ile – Piosasco	Fase 5	Fase 5	19/10/2009 (EL-177)	2016/2017	2023	Sul progetto si registra una riprogrammazione dovuta ad un prolungamento della fase di collaudo
SE conversione Piosasco	Fase 5	Fase 5	19/10/2009 (EL-177)	2016/2017	2023	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 285 M€ / 297 M€						

Area Nord

6
Interventi per la Decarbonizzazione

14
Interventi per la Sostenibilità

The infographic features a map of Italy with the northern regions highlighted in blue. The background is a photograph of a construction site in a rural area, showing a dirt road, a white car, a person, and a highway with trucks in the distance. The text is overlaid on a blue horizontal band across the middle of the image.

3.3.1 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 energetica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
				2038		
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]	I24 [KM]		
Realizzazione	94		44	6		
Dismissione	114		53	9		
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
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 '23	PDS '21				
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	Nov-2021 (EL-498)	2026	2035	In data 29/11/2021 è stata depositata nuova istanza di autorizzazione presso il MITE (Proc. EL 498) Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Interramento della linea a 132 kV Ponte V.F. - Fondovalle	Fase 3	Fase 3	Sett-2011 (EL-275)	2026	2035	In data 29/11/2021 è stata depositata nuova istanza di autorizzazione presso il MITE (proc.EL 498). Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
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).

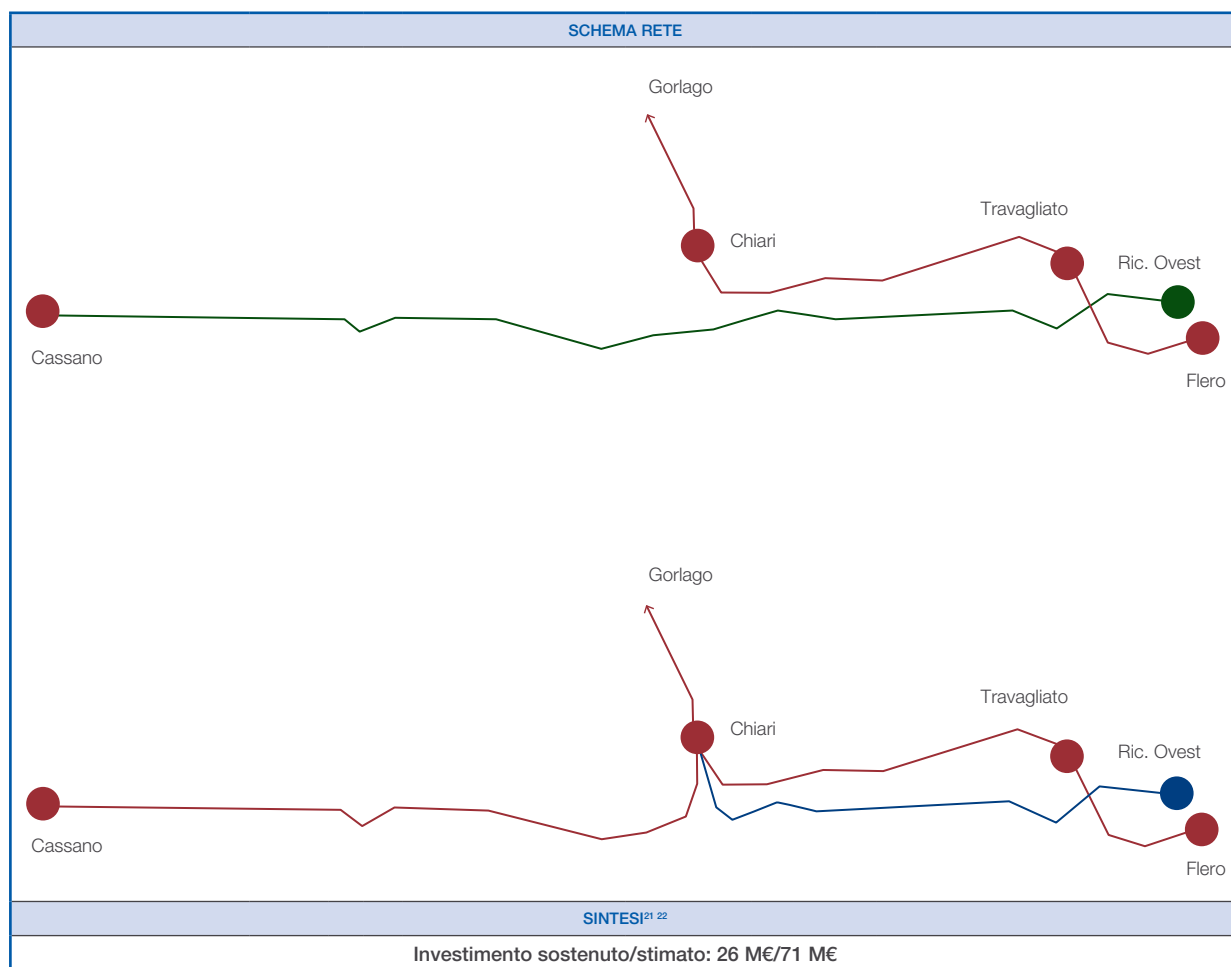
Demolizione 132 kV, "Garlasco - Tavazzano Est All"50	Fase 3	Fase 2	2018	2024	2025	In data 07/01/2019 è stata depositata l'istanza di autorizzazione presso il MITE. La demolizione è associata alla costruzione e all'esercizio del riassetto line aeree 132 kV Tavazzano-Pavia CS e Lacchiarella-Pavia O. (proc.EL 415). Iter autorizzativo in corso.
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	2033	2034	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
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	2033	2034	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Demolizione linea 132 kV "Somma Lombardo - Vizzola Ticino" e variante aerea	Fase 1	Fase 1	2022	2033	2034	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
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	2033	2034	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Variante aerea 220 kV "Trino - Vercelli"	Fase 4	Fase 2	2019	2023	2025	In data 22/11/2021 l'opera è stata autorizzata dal MITE (239/EL. 432/343/2021). Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Demolizione e interrimento parziale della linea a 132 kV dalla CP di Vercelli SUD alla centrale ATEL di proprietà ATENA	Fase 1	Fase 1	2027	2032	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Variante aerea 132 kV "Fontanetto All-Trino CP"	Fase 3	Fase 2	2020	2033	2035	In data 1/06/2022 è stata depositata l'istanza di autorizzazione presso il MITE. (Proc.EL 529). Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Variante aerea 132 kV "Sannazzaro -GroppelloAll", "AlagnaGroppelloAll" e "AlagnaVigevano Est"	Fase 1	Fase 1	2030	2035	2037	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Interrimento 132 kV di "CP Mortara - CP Robbio" e "CP Robbio - Vercelli"	Fase 1	Fase 1	2030	2035	2037	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Variante aerea 132 kV "CP Mede - SIT CS SIT(Mortara)"	Fase 1	Fase 1	2030	2036	2038	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Interrimento 132 kV "CP Mortara - SIT CS Mortara"	Fase 1	Fase 1	2030	2036	2038	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Variante in cavo 132 kV "Mercallo - Cameri" e demolizione 220 kV tra "Mercallo-Cameri" e "Magenta-Pallanzeno"	Fase 2	Fase 1	2021	2023	2025	In data 30/04/2021 l'opera è stata autorizzata dal MITE (239/EL-450/332/2021).

Interramento tratto 132 kV doppia terna "Tornavento-dep. S. Antonino CS" e "Malpensa CP - Turbigio ST"	Fase 2	Fase 1	2021	2024	2027	
Interramento tratto linea 132 kV in doppia terna "Malpensa CP - Turbigio ST" e "Tornavento - Turbigio SupAll"	Fase 2	Fase 1	2021	2024	2027	
Interramento linea 132 kV dalla CP di Vercelli SUD alla centrale ATEL	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Demolizione parziale 132 kV Edison Novara-Nerviano previa realizzazione della richiusura della CP Nerviano 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	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Variante in cavo per l'ingresso alla CP Tortona linea a 132 kV Tortona - San Bartolomeo	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Interramento 132 kV "Reno de Medici - SARPOM"	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Interramento dell'elettrodotto a 132 kV Borgomanero Nord - Borgomanero Est	Fase 1	Fase 1	2025	2027	2030	
SINTESI^{19,20}						
Investimento sostenuto/stimato: 194 M€/405 M€						

¹⁹ Per i dettagli dei benefici, si rimanda al PdS 2017 (disponibile al sito www.terna.it).

²⁰ 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.

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 energetica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
				2025		
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 '23	PDS '21				
Elettrodotto 380 kV Cassano-Chiari	Fase 5	Fase 4	Dic-2013 (EL-326)	2023	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	
ATR 380/220 kV Cassano	Fase 1	Fase 1	2024	2025	2025	



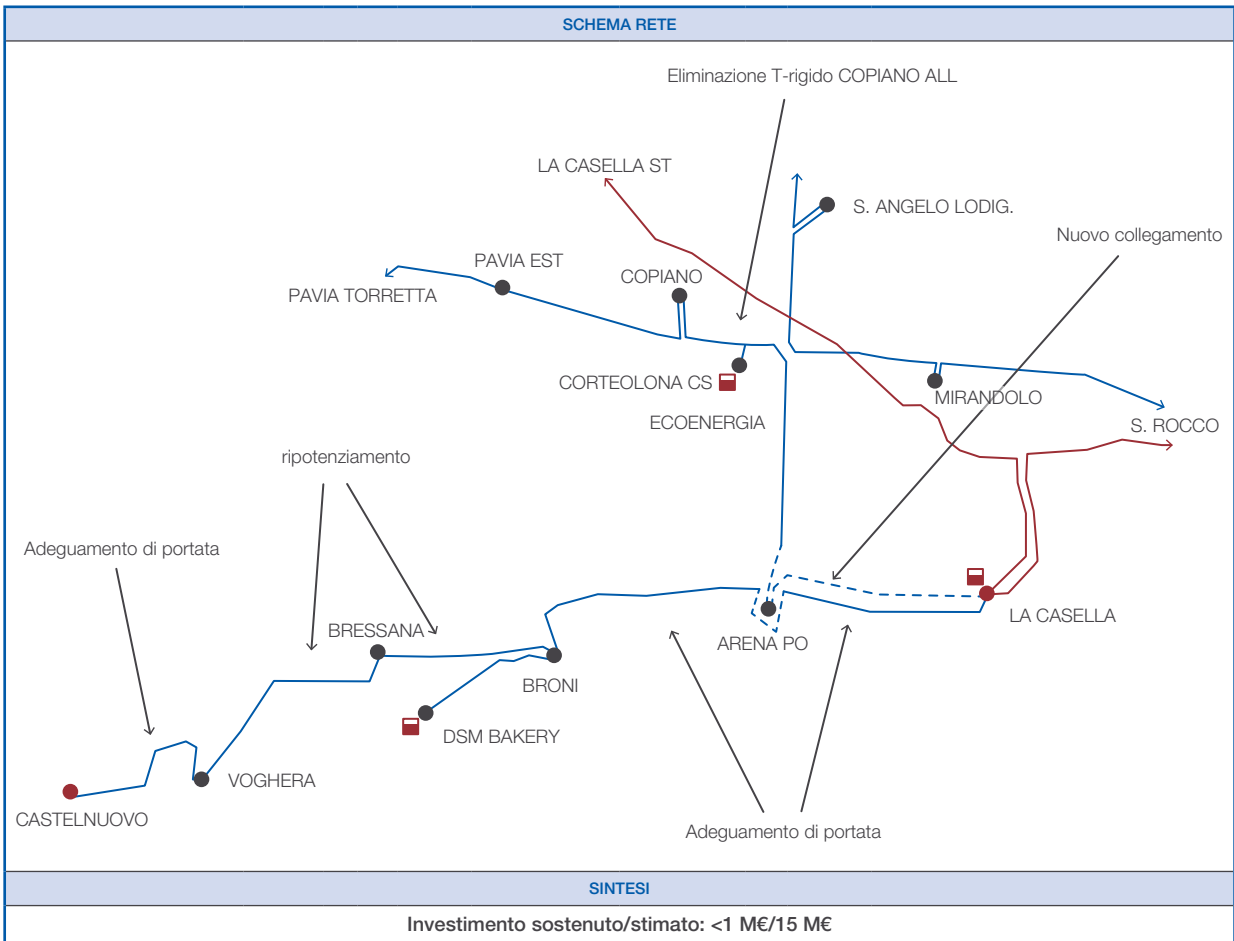
²¹ Si registra un incremento costi legato al contesto socioeconomico attuale.

²² Per i dettagli dei benefici, si rimanda al PdS 2018 (disponibile al sito www.terna.it).

ELETTRODOTTO 220 kV GLORENZA – TIRANO – DER.PREMIADIO						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
106-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2004			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 energetica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
				2024		
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 SIGNIFICATIVI						
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 '23	PDS '21				
Nuovo raccordo 220 kV in S/E Premadio	Compl.	Fase 5	10-Ago-2015 (EL-349)	2018	2022	Sul progetto si registra una riprogrammazione dovuta ad un prolungamento della fase di collaudo
Nuovo stallo 220 kV in S/E Premadio	Compl.	Fase 5				
Ampliamento e adeguamento S/E 220 kV Premadio	Fase 4	Fase 4	2018	2022	2024	
SINTESI ²³						
Investimento sostenuto/stimato: 16,5M€/26M€						

²³ Per i dettagli dei benefici, si rimanda al PdS 2019 (disponibile al sito www.terna.it)

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 energetica		
PREVISIONE TEMPISTICA 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 '23	PDS '21				
Nuovo elettrodotto 132 Kv tra SE La Casella e Arena Po	Fase 5	Fase 4	Giu-2017 (EL-382)	2023	2025	L'attività è stata autorizzata a Nov 22
Rimozione della derivazione rigida sull'elettrodotto "CP Arena Po – CP Copiano"	Fase 5	Fase 4		2023	2025	L'attività è stata autorizzata a Nov 22
Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "La Casella – CP Broni"	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "CP Broni – CP Bressana"	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "CP Bressana – CP Voghera"	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "CP Voghera - Castelnuovo"	Fase 1	Fase 1	2025	2030	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.



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 il superamento dell'attuale schema di rete in cui sono presenti diverse derivazioni rigide. Saranno infatti 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 energetica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
		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 '23	PDS '21				
Eliminazione t-rigido el. 132 kV "San Rocco - Piacenza RFI all - Casalpusterlengo" e "San Rocco - Fiorenzuola RFI all - Fiorenzuola"	Fase 4	Fase 2	2021	2025	2026	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: <1 M€/8 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						
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 energetica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
				2035		
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	2					
Dismissione						
Dismissione e Realizzazione	22				4	
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
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.				

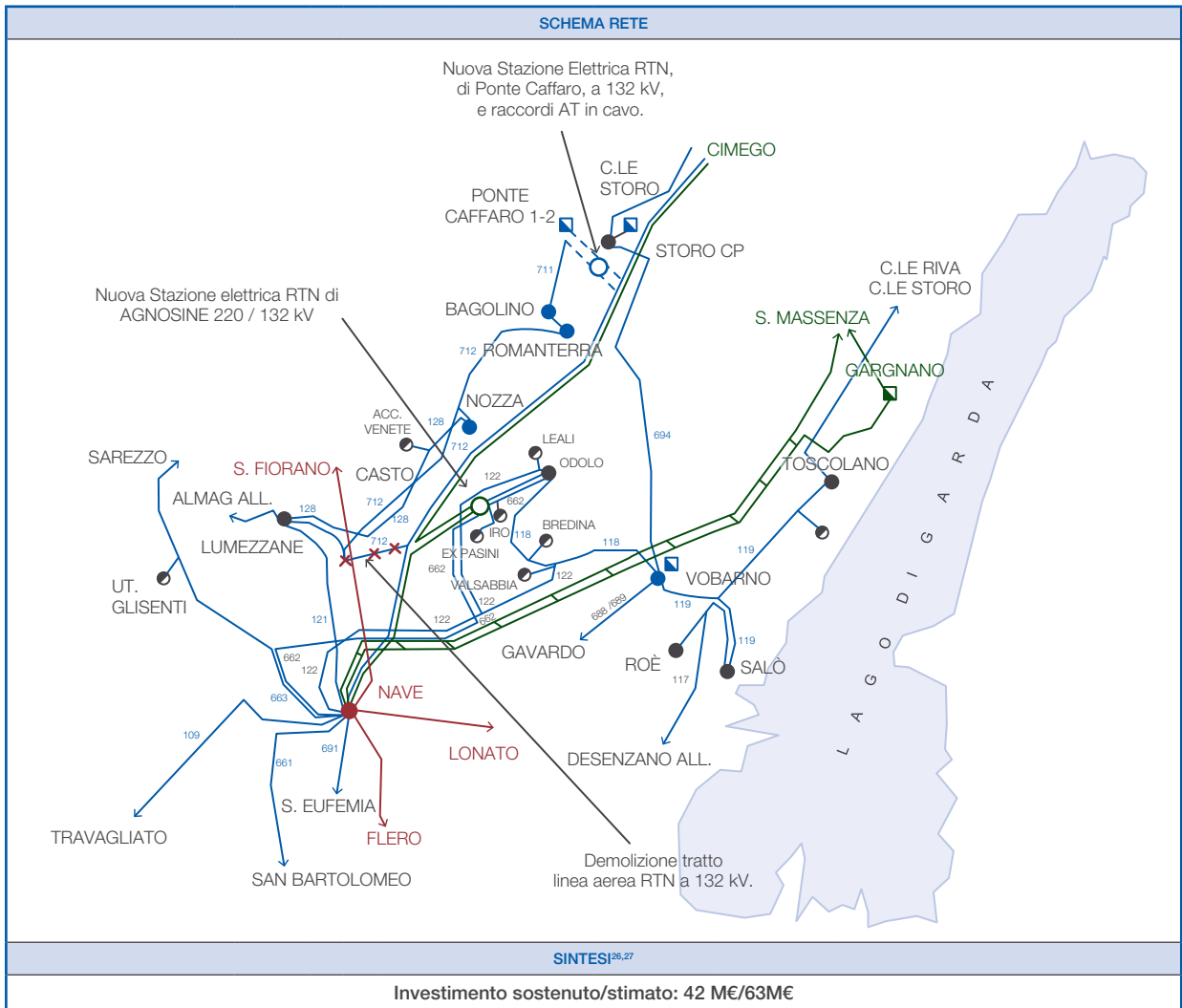
STATO AVANZAMENTO ALTRE OPERE						
S. Rocco – Miradolo	Fase 3	Fase 3	Feb-2012 (EL-282)	2022	2024	Autorizzazione MISE-MATTM n. 239/EL-282/304/2020 del 02 Marzo 2020
Casalpusterlengo – S. Rocco						
Casalpusterlengo-UT Lever	Fase 1	Fase 1	2025	2027	2030	
SE 220 Tavazzano	Compl.	Fase 5	Lug-2010 (EL – 204)	2015	2022	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	Compl.	Fase 5		2018	2021	
Tavazzano Est-Sarmato n.221	Compl.	Fase 5		2018	2022	
Tavazzano Est-Tavazzano n.222	Compl.	Fase 5		2018	2022	
Tavazzano Est-Cesano n.223	Compl.	Fase 5		2018	2022	
Tavazzano-Tavazzano Ovest-Cassano n.276	Compl.	Compl.		2017	2018	
Tavazzano Est-Tavazzano n.586	Compl.	Fase 5		2018	2022	
Tavazzano Ovest-Rise Sesto n.922	Compl.	Compl.		2015	2017	
Tavazzano Est-Colà	Compl.	Fase 5		2018	2022	
raccordo Tavazzano-Chiaravalle	Compl.	Fase 5		2018	2022	
Tavazzano Est-Garlasco n.035-3	Compl.	Fase 5		2018	2022	
Tavazzano Est-Chiaravalle n.031	Compl.	Fase 5		2018	2022	
Tavazzano Est-Garlasco der SESEC n.035-3	Compl.	Compl.		2015	2017	
Lodi – Lodi FS n.576	Compl.	Fase 4		Lug-2010 (EL – 204)	2020	
Lodi – Brembio n.590	Compl.	Fase 5				
Lodi – Montanaso n.591	Compl.	Fase 5				
Casalpusterlengo – Brembio	Fase 5	Fase 5	Feb-2012 (EL-282)	2023	2035	Autorizzazione MISE-MATTM n. 239/EL-282/304/2020 del 02 Marzo 2020. Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Casalpusterlengo – Pizzighettone	Fase 5	Fase 4		2023	2035	Autorizzazione MISE-MATTM n. 239/EL-282/304/2020 del 02 Marzo 2020. Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Lodi FS-Casalpusterlengo FS n.0241°	Fase 4	Fase 1	2021	2023	2035	In data 2 Nov 22 l'opera è stata autorizzata. Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Lodi FS-Melegnano FS n.023°	Fase 4	Fase 1	2021	2023	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
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	
SINTESI^{24,25}						
Investimento sostenuto/stimato: 150 M€/ 218 M€						

²⁴ 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.

²⁵ Si registra un incremento costi legato al contesto socioeconomico attuale.

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						
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. 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. 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". 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.						
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 energetica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
		2023		2027		
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 '23	PDS '21				
Potenziamento elettrodotto in cavo "Ziziola – XXV Aprile"	Fase 4	Fase 3	2020	2023	2027	Attività autorizzata in data 13-Mar-2022 (EL-453).
Potenziamento elettrodotto in cavo "XXV Aprile – Ric.Nord"	Fase 4	Fase 3	2020	2023	2027	Attività autorizzata in data 13-Mar-2022 (EL-453).
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 6 M€ / 19 M€						

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. Ciò ovviamente ha un riflesso sulla qualità dell'alimentazione nell'area e in particolare sulle utenze di carattere industriale. 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. 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 energetica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
				2025		
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	11		1			
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 '23	PDS '21				
S/E 220 kV Agnosine e raccordi	Fase 5	Fase 5	Feb-2012 (EL- 274)	2018	2025	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	2024	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	2025	EL 403 inviata in iter 17 Ott 2018. In data 21/04/2020 l'opera è stata autorizzata (239/EL-403/309/2020) Riprevisione 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	2025	Riprevisione tempistica legata alla realizzazione della futura S/E Agnosine

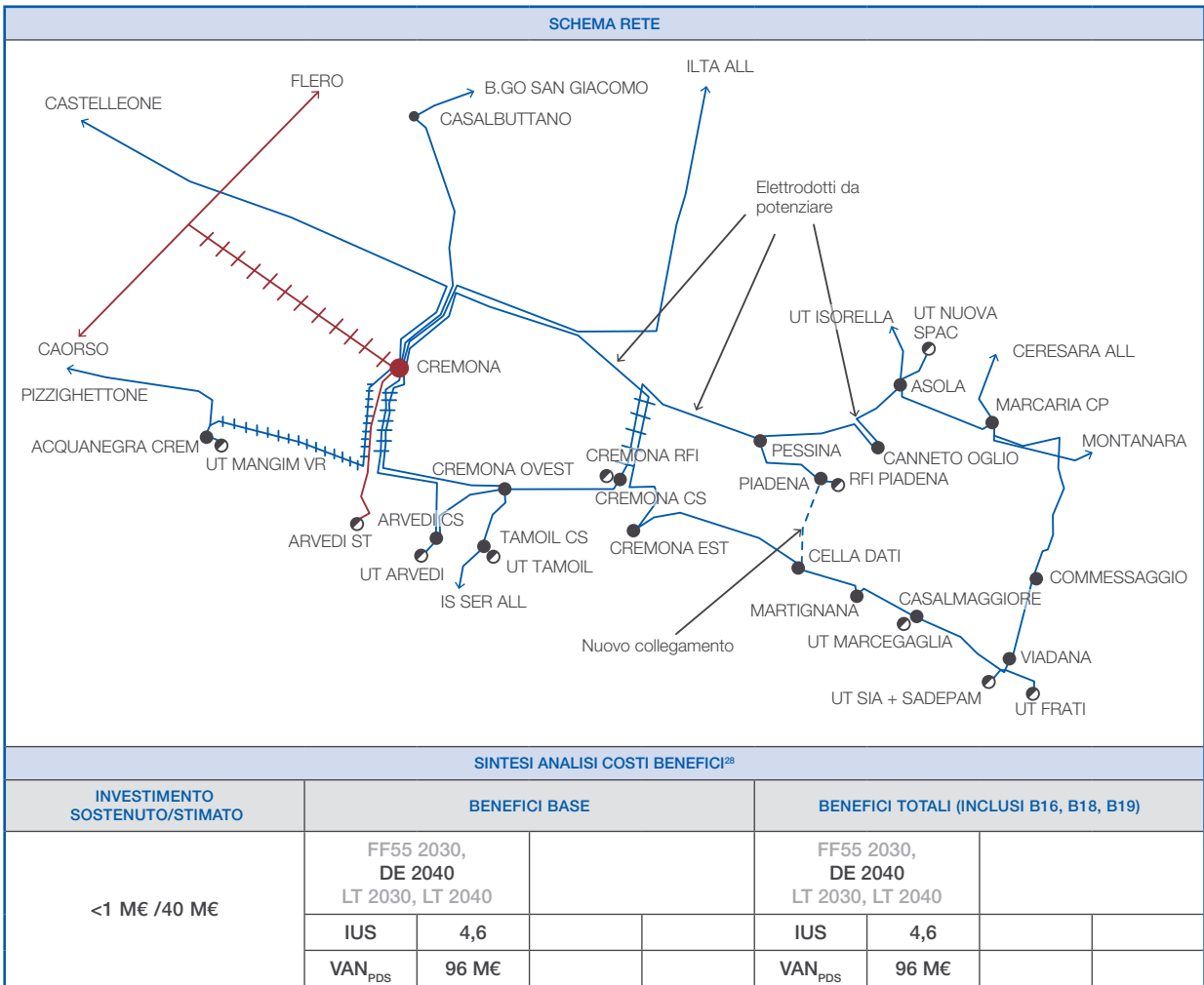


²⁶ Per i dettagli dei benefici, si rimanda al PdS 2017 (disponibile al sito www.terna.it).

²⁷ Si registra un incremento costi legato al contesto socioeconomico attuale.

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 energetica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
2024	2030		2033			
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 '23	PDS '21				
Nuova linea 132 kV tra gli impianti di Dossi e Piancamuno	Fase 1	Fase 1	2024	2030	2033	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: <1 M€/15 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 energetica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
	2024		2035			
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 '23	PDS '21				
Potenziamento el. 132 kV "Cremona – Cremona Est"	Fase 2	Fase 2	2019	2024	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Potenziamento el. 132 kV "Cremona FS – Pessina"	Fase 2	Fase 2	2019	2024	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Potenziamento el. 132 kV "Pessina – Asola"	Fase 3	Fase 3	2019	2024	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Nuovo elettr. 132 kV "Piadena – Cella Dati"	Fase 1	Fase 1	2024	2029	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.



²⁸ Si registra un incremento costi legato al contesto socioeconomico attuale.

BENEFICI TOTALI DI SISTEMA

FF55 2030				DE 2040			
Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà		Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà	
B1	0			B1	0		
B3a	0			B3a	10	0,24 GWh	10
B4	0			B4	0		
B5a	0			B5a	1	9.2 GWh	1
B6	0			B6	0		
B7	0			B7	0		
B8	0			B8	2		2
B16	0			B16	0		
B18	0			B18	0		
B19	0			B19	0		
Altri benefici non monetari				Altri benefici non monetari			
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0	I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	-6
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0	I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0
LT 2030				LT 2040			
Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà		Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà	
B1	0			B1	0		
B3a	0			B3a	0		
B4	0			B4	0		
B5a	0			B5a	0		
B6	0			B6	0		
B7	0			B7	0		
B8	0			B8	0		
B16	0			B16	0		
B18	0			B18	0		
B19	0			B19	0		
Altri benefici non monetari				Altri benefici non monetari			
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0	I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0	I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0

■ B1 - SEW	■ B3a- Riduzione ENF	■ B4 - Costi evitati o differiti	■ B5a - OG
■ B6 - Investimenti evitati	■ B7 - Costi evitati MSD Nodale	■ B8 - Costi evitati MSD Zonale	■ B16 - Opex Evitati o differiti
■ B18 - Riduzione CO ₂	■ 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 energetica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
				2023		
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 SIGNIFICATIVI						
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 '23	PDS '21				
Nuova sezione 380 kV e ATR 380/220 kV presso la SE 220 kV Magenta	Fase 5	Fase 5	Gen – 2016 (EL-361)	2019	2023	In data 7 – Marzo – 2018 è stata autorizzata la nuova sezione 380kV della S.E. Magenta, con associati nuovi raccordi e interramenti linee 132kV nella Città di magenta(239/EL-361/267/2018).
Raccordi 380 kV alla linea "Turbigo – Baggio"	Fase 5	Fase 5				
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
Interramento 132 kV "Magenta-Abbiategrosso T.040" e "Magenta-Vigevano est"	Compl.	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 e interramenti linee 132kV nella Città di Magenta (239/EL-361/267/2018).
Ripristino doppia terna 132 kV "Magenta-Vittuone" e "Magenta-Gaggiano" e demolizione parziale 132 kV "Magenta-Gaggiano"	Compl.	Fase 5	Gen – 2016 (EL-361)	2019	2022	
Interramento 132 kV "Magenta - Magenta CS T.480"	Compl.	Fase 5	Gen – 2016 (EL-361)	2019	2022	
Interramento 132 kV "Magenta-Boffalora"	Compl.	Fase 5	Gen – 2016 (EL-361)	2019	2022	
SINTESI ²⁹						
Investimento sostenuto/stimato: 29 M€ / 39 M€						

²⁹ Per i dettagli dei benefici, si rimanda al PdS 2018 (disponibile al sito www.terna.it)

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							
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 una nuova 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.							
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 energetica	
PREVISIONE TEMPISTICA INTERVENTO							
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
		2030			2035		
IMPATTI TERRITORIALI							
Impatti non significativi							
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI							
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)	
	PDS '23	PDS '21					
SE 380 kV Mese e raccordi	Fase 3	Fase 3	Giu-2014 (EL- 332)	2030	2035	Il Progetto è attualmente in iter e sono in corso approfondimenti con gli enti locali. Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.	
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI							
INVESTIMENTO SOSTENUTO/ STIMATO		BENEFICI BASE				BENEFICI TOTALI (INCLUSI B16, B18, B19)	
<1 M€/37 M€		FF55 2030, DE 2040 LT 2030, LT 2040				FF55 2030, DE 2040 LT 2030, LT 2040	
		IUS	2,5			IUS	2,5
		VAN _{PDS}	40 M€			VAN _{PDS}	40 M€

BENEFICI TOTALI DI SISTEMA

FF55 2030				DE 2040			
Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà		Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà	
B1	0			B1	0		
B3a	0			B3a	0		
B4	0			B4	0		
B5a	0			B5a	4	267.6 GWh	4
B6	0			B6	0		
B7	0			B7	3		3
B8	0			B8	0		
B16	0			B16	0		
B18	0			B18	0		
B19	0			B19	0		

Altri benefici non monetari		Val.	Altri benefici non monetari		Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	-4
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0

LT 2030				LT 2040			
Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà		Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà	
B1	0			B1	0		
B3a	0			B3a	0		
B4	0			B4	0		
B5a	0			B5a	0		
B6	0			B6	0		
B7	0			B7	0		
B8	0			B8	0		
B16	0			B16	0		
B18	0			B18	0		
B19	0			B19	0		

Altri benefici non monetari		Val.	Altri benefici non monetari		Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0

■ B1 - SEW	■ B3a- Riduzione ENF	■ B4 - Costi evitati o differiti	■ B5a - OG
■ B6 - Investimenti evitati	■ B7 - Costi evitati MSD Nodale	■ B8 - Costi evitati MSD Zonale	■ B16 - Opex Evitati o differiti
■ B18 - Riduzione CO ₂	■ 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		
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 energetica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
2025	2028		2030			
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 '23	PDS '21				
SE 220 kV Vaiano Valle e raccordi	Fase 1	Fase 1	2025	2028	2030	Ritardo dovuto ad allungamento tempi trattativa con terzi.
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 3 M€ / 19 M€						

STAZIONE 380 kV BOVISIO						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
137 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2006 ³⁰ 2010 ³¹			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 energetica		
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 '23	PDS '21				
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€						

³⁰ Si riferisce all'adeguamento impianto.

³¹ 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 energetica		
PREVISIONE TEMPISTICA 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 '23	PDS '21				
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 energetica		
PREVISIONE TEMPISTICA 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 '23	PDS '21				
Adeguamento SE Tavazzano	Fase 5	Fase 5	2015	2015	2025	
ATR 380/220 kV SE Tavazzano	Fase 1	Fase 1	2024	2025	2025	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 2.5 M€/7 M€						

STAZIONE 380 kV TURBIGO						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
143 - P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2006 ³² 2010 ³³			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 energetica		
PREVISIONE TEMPSTICA 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 '23	PDS '21				
Adeguamento della SE Turbigo	Fase 1	Fase 1	2025	2025	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
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€						

³² Si riferisce all'adeguamento impianto.

³³ 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 energetica		
PREVISIONE TEMPSTICA 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 '23	PDS '21				
Adeguamento della SE 380 kV S. Rocco	Fase 5	Fase 5	2015	2015	2023	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: <2 M€/2 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 energetica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
2025	2027			2035		
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 '23	PDS '21				
Adeguamento portata elettrodotto 132 kV Cedrate - Casorate	Fase 1	Fase 1	2025	2027	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: <1 ME/10 ME						

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 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 energetica		
PREVISIONE TEMPISTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
		2023		2024		
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 '23	PDS '21				
Installazione reattore presso SE 220 kV Tirano	Fase 5	Fase 5	2021	2023	2024	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 2 M€/4 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 ⁷³	
2017				Lombardia		Nord	
DESCRIZIONE INTERVENTO							
<p>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.</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 energetica	
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO							
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
2025		2033			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 '23	PDS '21					
Nuova SE 132 kV presso la S/E Rho	Fase 1	Fase 1	2025	2033	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.	
Elettrodotto 132 kV "Ospiate - Lainate"	Fase 1	Fase 1	2025	2033	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.	
Elettrodotto 132 kV "Lainate - Rho"	Fase 1	Fase 1	2025	2033	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.	
Elettrodotto 132 kV "Rho - Settimo"	Fase 1	Fase 1	2025	2033	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.	
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI							
INVESTIMENTO SOSTENUTO/ STIMATO		BENEFICI BASE				BENEFICI TOTALI (INCLUSI B16, B18, B19)	
0 M€ /38 M€		FF55 2030, DE 2040 LT 2030, LT 2040				FF55 2030, DE 2040 LT 2030, LT 2040	
		IUS	1,8			IUS	1,8
		VAN _{PDS}	21 M€			VAN _{PDS}	21 M€

BENEFICI TOTALI DI SISTEMA

FF55 2030				DE 2040			
Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà		Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà	
B1	0			B1	0		
B3a	0			B3a	5	0,122 GWh	5
B4	0			B4	0		
B5a	0			B5a	0		
B6	0			B6	0		
B7	0			B7	0		
B8	0			B8	0		
B16	0			B16	0		
B18	0			B18	0		
B19	0			B19	0		
Altri benefici non monetari				Altri benefici non monetari			
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0	I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	1
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0	I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0
LT 2030				LT 2040			
Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà		Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà	
B1	0			B1	0		
B3a	0			B3a	0		
B4	0			B4	0		
B5a	0			B5a	0		
B6	0			B6	0		
B7	0			B7	0		
B8	0			B8	0		
B16	0			B16	0		
B18	0			B18	0		
B19	0			B19	0		
Altri benefici non monetari				Altri benefici non monetari			
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0	I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0	I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0

■ B1 - SEW	■ B3a- Riduzione ENF	■ B4 - Costi evitati o differiti	■ B5a - OG
■ B6 - Investimenti evitati	■ B7 - Costi evitati MSD Nodale	■ B8 - Costi evitati MSD Zonale	■ B16 - Opex Evitati o differiti
■ B18 - Riduzione CO ₂	■ B19 - Rid. NOx, SOx, PM		

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 energetica
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO	
2027		2032			2035	
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	18		2		5	
Dismissione	67		10		17	
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
Linea 132 kV Lecco-Bulciago	Fase 2	Fase 2	2027	2032	2035	L'attività è legata ad interventi necessari su impianti di RFI. Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Linea 132 kV Lecco CP-Lecco RFI	Fase 2	Fase 2	2027	2032	2035	L'attività è legata ad interventi necessari su impianti di RFI. Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Rete 66 kV Lecco-Delebio	Fase 2	Fase 2	2027	2032	2035	L'attività è legata ad interventi necessari su impianti di RFI. Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
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 energetica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
2024	2028			2030		
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 '23	PDS '21				
Linea 132 kV Castellanza - Olgiate	Fase 1	Fase 1	2024	2028	2030	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: <1 M€/4 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 energetica		
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 '23	PDS '21				
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 energetica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
2024	2027			2035		
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 '23	PDS '21				
Ammodernamento impianto Bordogna con aggiunta di due nuovi stalli	Fase 1	Fase 1	2024	2027	2035	Attività legata a trattativa con terzi. Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Collegamento diretto Ardenno – Bordogna	Fase 1	Fase 1	2024	2027	2035	Attività legata a trattativa con terzi. Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Collegamento diretto Morbegno – Brugherio	Fase 1	Fase 1	2024	2027	2035	Attività legata a trattativa con terzi. Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Potenziamento Moio de Calvi-S.P.Orzio	Fase 1	Fase 1	2024	2027	2035	Attività legata a trattativa con terzi. Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Collegamento diretto Fusine Sez – Bordogna	Fase 1	Fase 1	2024	2027	2035	Attività legata a trattativa con terzi. Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI						
INVESTIMENTO SOSTENUTO/ STIMATO	BENEFICI BASE			BENEFICI TOTALI (INCLUSI B16, B18, B19)		
0 M€ /30 M€	FF55 2030, DE 2040 LT 2030, LT 2040			FF55 2030, DE 2040 LT 2030, LT 2040		
	IUS	1,9		IUS	1,9	
	VAN _{PDS}	18 M€		VAN _{PDS}	18 M€	

BENEFICI TOTALI DI SISTEMA

FF55 2030				DE 2040			
Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà		Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà	
B1	0			B1	0		
B3a	0			B3a	1	0,017 GWh	1
B4	0			B4	0		
B5a	0			B5a	2	16.2 GWh	2
B6	0			B6	0		
B7	0			B7	1		1
B8	0			B8	0		
B16	0			B16	0		
B18	0			B18	0		
B19	0			B19	0		
Altri benefici non monetari		Val.	Val.	Altri benefici non monetari		Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0	I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	25
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0	I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0
LT 2030				LT 2040			
Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà		Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà	
B1	0			B1	0		
B3a	0			B3a	0		
B4	0			B4	0		
B5a	0			B5a	0		
B6	0			B6	0		
B7	0			B7	0		
B8	0			B8	0		
B16	0			B16	0		
B18	0			B18	0		
B19	0			B19	0		
Altri benefici non monetari		Val.	Val.	Altri benefici non monetari		Val.	Val.
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0	I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0	I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0

■ B1 - SEW	■ B3a- Riduzione ENF	■ B4 - Costi evitati o differiti	■ B5a - OG
■ B6 - Investimenti evitati	■ B7 - Costi evitati MSD Nodale	■ B8 - Costi evitati MSD Zonale	■ B16 - Opex Evitati o differiti
■ B18 - Riduzione CO ₂	■ 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 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 energetica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
2025	2028		2030			
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 '23	PDS '21				
Nuova S/E 132 kV di smistamento e raccordi alle direttrici Nave e Travagliato	Fase 1	Fase 1	2025	2028	2030	
Interramento DT 132 kV Nave - Ori Martin-S. Bartolomeo	Fase 1	Fase 1	2025	2028	2030	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 0 M€ / 20 M€						

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. Sono in corso valutazioni che prevedono l'installazione di organi di manovra su palo.						
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 energetica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
2024	2027		2029			
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]	I24 [KM]		
Realizzazione	2			1		
Dismissione	3			1		
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
Nuova S/E 132 kV di smistamento Dongo	Fase 1	Fase 1	2024	2027	2029	
Raccordi 132 kV alla linea Campo – Albano MI	Fase 1	Fase 1	2024	2027	2029	
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 energetica		
PREVISIONE TEMPISTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
		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 '23	PDS '21				
Nuovo elettrodotto 380 kV Bulciago – nuova S/E 380 kV Brianza Est	Fase 2	Fase 2	2024	2027	2030	
Nuova S/E 380 kV nell'area di Cesano Maderno	Fase 3	Fase 2	2022	2027	2030	In data 05/09/2022 è stata depositata nuova istanza di autorizzazione presso il MITE
Raccordi 380 kV della linea Cislago - Bovisio alla Nuova S/E 380 kV	Fase 3	Fase 2	2022	2027	2030	In data 05/09/2022 è stata depositata nuova istanza di autorizzazione presso il MITE

SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI							
INVESTIMENTO SOSTENUTO/ STIMATO	BENEFICI BASE				BENEFICI TOTALI (INCLUSI B16, B18, B19)		
<1 M€ /245 M€	FF55 2030, DE 2040 LT 2030, LT 2040				FF55 2030, DE 2040 LT 2030, LT 2040		
	IUS	2,9			IUS	2,9	
	VAN _{PDS}	378 M€			VAN _{PDS}	378 M€	
SCHEMA RETE							
<p>The diagram illustrates a network of high-voltage power lines. Key nodes include CAGNO, CISLAGO, NUOVA S/E 380 kV, BOVISIO, BAGGIO, BRUGHERIO, BULCIAGO, SOAZZA, SE Brianza Est, VERDERIO, GORLAGO, and CASSANO. The network shows a central hub at BOVISIO with multiple branches extending to other locations. A dashed line indicates a specific route or connection between NUOVA S/E 380 kV and SE Brianza Est.</p>							

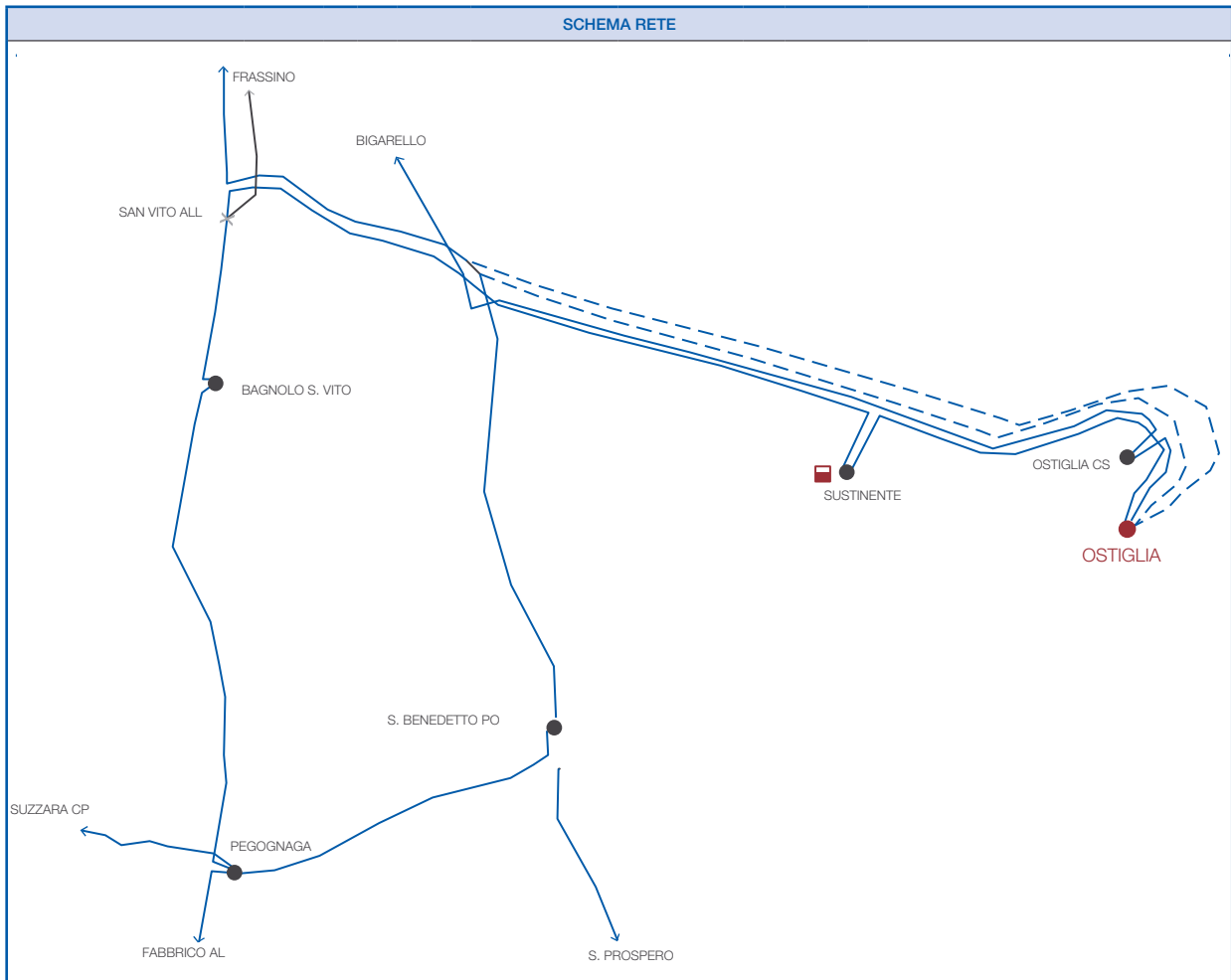
BENEFICI TOTALI DI SISTEMA

FF55 2030				DE 2040			
Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà		Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà	
B1	0			B1	0		
B3a	5	0,122 GWh	5	B3a	0	0,005 GWh	0
B4	0			B4	0		
B5a	11	94.8 GWh	11	B5a	32	252.5 GWh	32
B6	0			B6	0		
B7	32		32	B7	17		17
B8	0			B8	0		
B16	0			B16	0		
B18	0			B18	0		
B19	0			B19	0		
Altri benefici non monetari				Altri benefici non monetari			
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	110	I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	399
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0	I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0
LT 2030				LT 2040			
Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà		Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà	
B1	0			B1	0		
B3a	0			B3a	0		
B4	0			B4	0		
B5a	0			B5a	0		
B6	0			B6	0		
B7	0			B7	0		
B8	0			B8	0		
B16	0			B16	0		
B18	0			B18	0		
B19	0			B19	0		
Altri benefici non monetari				Altri benefici non monetari			
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0	I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0	I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0

■ B1 - SEW	■ B3a- Riduzione ENF	■ B4 - Costi evitati o differiti	■ B5a - OG
■ B6 - Investimenti evitati	■ B7 - Costi evitati MSD Nodale	■ B8 - Costi evitati MSD Zonale	■ B16 - Opex Evitati o differiti
■ B18 - Riduzione CO ₂	■ B19 - Rid. NOx, SOx, PM		

RISOLUZIONE ANTENNA CP LISCATO						
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 energetica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
2025	2028			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 '23	PDS '21				
Nuovo stallo CP Liscate	Fase 1	Fase 1	2025	2028	2030	
Nuovo elettrodotto dt 132 kV	Fase 1	Fase 1	2025	2028	2030	
SINTESI						
Investimento sostenuto / stimato: 0 M€ /6 M€						

RIASSETTO RETE 132 kV TRA MANTOVA E OSTIGLIA						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
168-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2021			Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
In sinergia con l'intervento di sviluppo 326-P Riassetto Bologna, è prevista la rimozione della connessione in antenna dell'attuale impianto a 132 kV San Benedetto Po' di proprietà e-distribuzione e la rimangiatura della centrale di Ostiglia sfruttando asset esistenti. Inoltre sarà migliorata la connessione della CP di Mantova. L'area interessata beneficerà di un miglioramento in termini di qualità del servizio e di energia non fornita evitata.						
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 energetica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
2023	2026		2028			
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
CON ALTRE OPERE			DA ACCORDI CON TERZI			
328-P Riassetto rete AT a nord di Bologna						
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	37					
Dismissione	6					
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
Raccordi 132 kV CP San Benedetto Pò	Fase 1	Fase 1	2023	2026	2028	
Raccordi 132 kV Ostiglia centrale	Fase 1	Fase 1	2023	2026	2028	
Risoluzione T-rigido San Vito e raccordi 132 kV della CP Mantova alla futura direttrice Mozzecane- Ostiglia	Fase 1	Fase 1	2023	2026	2028	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 0 M€ /9 M€						



RIASSETTO RETE TRA TAVAZZANO E COLÀ						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
169-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2021			Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
Al fine di migliorare l'affidabilità e la sicurezza dell'esercizio della rete AT nell'area compresa tra gli impianti di Tavazzano e Colà è previsto l'adeguamento dell'elettrodotto a 220 kV Tavazzano – Colà e la realizzazione di una nuova S/E 220 kV al fine di migliorare la qualità del servizio degli utenti connessi in AT e superare le attuali limitazioni 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 energetica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO			
2023	2028		2030			
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]	I23 [KM]	I24 [KM]			
Realizzazione	4		1			
Dismissione	2					
Dismissione e Realizzazione	107		4			
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
Rimozione limitazioni 220 kV Tavazzano - Colà	Fase 1	Fase 1	2023	2028	2030	
Nuova S/E 220/132 kV	Fase 1	Fase 1	2023	2028	2030	
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI						
INVESTIMENTO SOSTENUTO/ STIMATO	BENEFICI BASE			BENEFICI TOTALI (INCLUSI B16, B18, B19, B20, B21)		
0 M€ /59 M€	FF55 2030, DE 2040 LT 2030, LT 2040			FF55 2030, DE 2040 LT 2030, LT 2040		
	IUS	2,7		IUS	2,7	
	VAN _{PDS}	84 M€		VAN _{PDS}	84 M€	
SCHEMA RETE						

BENEFICI TOTALI DI SISTEMA

FF55 2030				DE 2040			
Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà		Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà	
B1	0			B1	0		
B3a	11	0,282 GWh	11	B3a	11	0,282 GWh	11
B4	0			B4	0		
B5a	0			B5a	0		
B6	0			B6	0		
B7	0			B7	0		
B8	0			B8	0		
B16	0			B16	0		
B18	0			B18	0		
B19	0			B19	0		
Altri benefici non monetari				Altri benefici non monetari			
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0	I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0	I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0
LT 2030				LT 2040			
Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà		Benefici monetari [M€]	Val.	Q.tà	
B1	0			B1	0		
B3a	0			B3a	0		
B4	0			B4	0		
B5a	0			B5a	0		
B6	0			B6	0		
B7	0			B7	0		
B8	0			B8	0		
B16	0			B16	0		
B18	0			B18	0		
B19	0			B19	0		
Altri benefici non monetari				Altri benefici non monetari			
I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0	I21 - TTC/Zone di mercato [MW]	0	I2 -Variazione perdite [GWh]	0
I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0	I5 - Overgeneration [MWh]	0	I8 - Variaz. emissioni CO ₂ [k ton]	0

■ B1 - SEW	■ B3a- Riduzione ENF	■ B4 - Costi evitati o differiti	■ B5a - OG
■ B6 - Investimenti evitati	■ B7 - Costi evitati MSD Nodale	■ B8 - Costi evitati MSD Zonale	■ B16 - Opex Evitati o differiti
■ B18 - Riduzione CO ₂	■ B19 - Rid. NOx, SOx, PM		

RIASSETTO RETE TRA CISLAGO E DALMINE						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
170-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2021			Lombardia	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
<p>Al fine di migliorare l'affidabilità e la sicurezza dell'esercizio della rete AT nell'area di Monza/Brianza si prevede il declassamento a 132 kV di una parte della linea 220 kV Dalmine – Cislago dalla S/E Verderio alla S/E Desio. In concomitanza si raccorderà tale linea 220 kV alla S/E Verderio ottenendo un nuovo collegamento 220 kV Dalmine –Verderio.</p> <p>L'attuale linea 220 kV Dalmine – Cislago, nella parte più a ovest, verrà raccordato a Cesano Maderno, realizzando un collegamento 220 kV Cislago – Cesano Maderno in modo da demolire una parte di linea che attualmente si trova in zone fortemente antropizzate.</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 energetica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
2025	2028			2030		
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	9		1		3	
Dismissione						
Dismissione e Realizzazione	9		1		3	
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
Demolizione di alcune tratte del 220 kV Cislago - Dalmine	Fase 1	Fase 1	2025	2028	2030	
Raccordi a 220 kV S/E Verderio	Fase 1	Fase 1	2025	2028	2030	
Raccordi a 132 kV S/E Verderio	Fase 1	Fase 1	2025	2028	2030	
Raccordi 220 kV S/E Cesano M.	Fase 1	Fase 1	2025	2028	2030	
Riassesto rete 132 kV Nord Brianza	Fase 1	Fase 1	2025	2028	2030	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 0 M€/9 M€						

NUOVA STAZIONE 380 KV GREGGIO						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
171-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2021			Piemonte	Nord		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
È prevista la realizzazione di una nuova stazione 380 kV da collegare in entra-esce all'elettrodotto 380 kV Rondissone-Turbigo, con contestuale adeguamento dell'esistente stazione 132 kV di Greggio. L'intervento proposto consentirà la risoluzione della derivazione rigida in prossimità dell'impianto e la realizzazione di una trasformazione 380/132 kV dedicata all'alimentazione della dorsale ferroviaria AV/AC, così da garantire adeguati margini di sicurezza e incremento della 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 energetica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
2026		2032		2035		
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
Nuova stazione 380 kV e raccordi	Fase 1	Fase 1	2026	2032	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
Adeguamento SE 132 kV e raccordi	Fase 1	Fase 1	2026	2032	2035	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 0 M€/14 M€						

3.3.2 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.

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 raccordino 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.

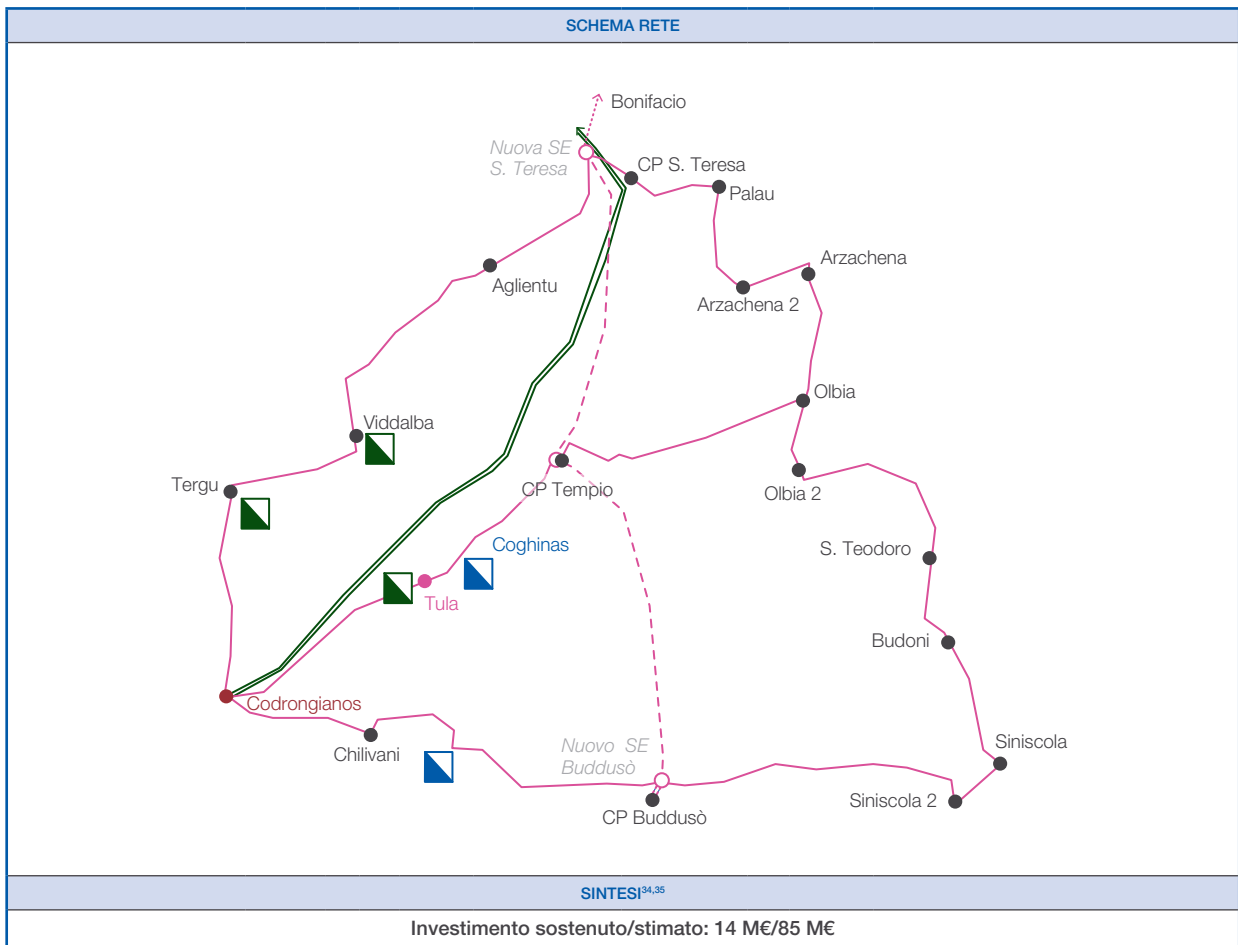
3.3.3 Schede Area Nord degli adempimenti ai sensi dell'art. 32 della legge 99/09 e S.M.I.

INCREMENTO DELLA CAPACITÀ DI INTERCONNESSIONE CON LA SVIZZERA AI SENSI DELLA LEGGE 99/2009 E S.M.I.						
IDENTIFICATIVO PDS		IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP		
1 - I						
ANNO DI PIANIFICAZIONE				REGIONI INTERESSATE		
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". 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 sarà definita in dettaglio la soluzione elettrica da implementare con 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 energetica		
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 '23	PDS '21				
Interconnessione Italia - Svizzera	Fase 1	Fase 1				In corso analisi e valutazione per identificazione di un corridoio alternativo.
SINTESI ANALISI COSTI BENEFICI						
Investimento sostenuto/stimato: TBD			TTC: TBD / Capacità convenzionale in esenzione TBD			



3.4.1 Schede interventi pianificati Area Sardegna

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.Tersa 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 energetica		
PREVISIONE TEMPISTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
				2028		
IMPATTI TERRITORIALI						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]		I24 [KM]	
Realizzazione	92		1			
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 '23	PDS '21				
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)	2024	2028	
Installazione batteria condensatori SE Tempio 2x27 MVar	Fase 1	Fase 1	2023	2024	2026	
Installazione batteria condensatori SE S.Teresa 2x27 MVar	Fase 1	Fase 1	2023	2024	2026	



³⁴ Per i dettagli dei benefici, si rimanda al PdS 2017 (disponibile al sito www.terna.it).

³⁵ Si registra un incremento costi legato al contesto socioeconomico attuale.

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 energetica		
PREVISIONE TEMPSTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
	2025			2030		
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						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
Elettrodotto 150 kV "Selargius-Goni"	Fase 2	Fase 2	2024	2025	2030	
Elettrodotti 150 kV "Santu Miali – Goni" e "Santu Miali– Villasor"	Fase 4	Fase 2	2022	2022	2022	Attività vincolata a completamento opere su impianti e-distribuzione.
SCHEMA RETE						
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: <1 M€ / 16 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 energetica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
				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 '23	PDS '21				
Adeguamento sezione 150 kV Rumianca	Compl.	Fase 2	2020	2021	2022	
Installazione ATR 380/220 kV	Fase 1	Fase 1	2023	2024	2025	
Installazione ATR 220/150 kV	Fase 1	Fase 1	2023	2024	2026	
Adeguamento sezione 220 kV Rumianca	Fase 1	Fase 1	2023	2024	2026	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 4.5 M€ / 22 M€						

ADEGUAMENTO SE FLORINAS						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
725-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 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 energetica		
PREVISIONE TEMPISTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
2026		2028		2032		
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
Adeguamento sistema sbarre S/E Florinas	Fase 2	Fase 1	2026	2028	2032	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
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 energetica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
2026		2028		2032		
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
Adeguamento sistema sbarre S/E Ploaghe	Fase 2	Fase 1	2026	2028	2032	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
SINTESI						
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 energetica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
2026		2028		2032		
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
Adeguamento sistema sbarre S/E Tula	Fase 2	Fase 1	2026	2028	2032	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
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 energetica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
2026	2028			2032		
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
Adeguamento sistema sbarre S/E Busachi	Fase 2	Fase 1	2026	2028	2032	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
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 energetica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
2026	2028			2032		
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
Adeguamento sistema sbarre S/E Nurri	Fase 2	Fase 1	2026	2028	2032	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
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	ZONE DI MERCATO		
2020	Sardegna		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 energetica		
PREVISIONE TEMPORALE INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ		AVVIO CANTIERI		COMPLETAMENTO		
2026		2028		2032		
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
Adeguamento sistema sbarre S/E Ulassai	Fase 2	Fase 1	2026	2028	2032	Si è resa necessaria la riprogrammazione delle attività in relazione al contesto socio ambientale.
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 0 M€ / 4 M€						

RIASSETTO RETE AREA RUMIANCA/S.GILLA						
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI		IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP		
731-P						
ANNO DI PIANIFICAZIONE			REGIONI INTERESSATE	ZONE DI MERCATO		
2021			Sardegna	Sardegna		
DESCRIZIONE INTERVENTO						
A causa della limitata capacità di esportazione della produzione rinnovabile e dell'elevato numero di richieste di connessione che insistono in questa porzione di rete, si rileva la necessità di realizzare un riassetto rete per aumentare la capacità di trasporto nell'area di Rumianca, mediante il potenziamento dei collegamenti a 150 kV Rumianca-S.Gilla, Cagliari 4 - S.Gilla. A valle della connessione della nuova CP Assemini in E-E su linea 150 kV Rumianca-S.Gilla, verrà realizzato un collegamento dalla futura CP Assemini alla CP Sestu mediante l'utilizzo di asset esistenti. Tale intervento costituisce un miglioramento della magliatura a sicurezza della continuità 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 energetica		
PREVISIONE TEMPISTICA INTERVENTO						
AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO CANTIERI			COMPLETAMENTO		
2023	2025			2027		
INTERDIPENDENZE O CORRELAZIONE						
ATTIVITÀ	I22 [KM]		I23 [KM]	I24 [KM]		
Realizzazione	5					
Dismissione						
Dismissione e Realizzazione						
AVANZAMENTO OPERE PRINCIPALI						
NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO	NOTE (EVENTUALI CRITICITÀ/CAUSE DI RITARDI)
	PDS '23	PDS '21				
Potenziamento collegamento 150 kV Rumianca-S.Gilla	Fase 2	Fase 1	2023	2025	2027	
Potenziamento collegamento 150 kV Cagliari 4-S.Gilla	Fase 2	Fase 1	2023	2025	2027	
Raccordo 150 kV fra CP Assemini e CP Sestu	Fase 2	Fase 1	2023	2025	2027	
SINTESI						
Investimento sostenuto/stimato: 0 M€ / 15 M€						

3.4.2 Schede interventi in valutazione Area Sardegna

Elettrodotto 150 kV Taloro - Goni

Cod. 704-S

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.

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.

Tale condizione determina una qualità e affidabilità di servizio non sempre sufficiente.

Motivazioni: *Le attività non presentano più i benefici precedentemente stimati, per cui, non vi è la possibilità di realizzare tale intervento.*

Tutte le foto utilizzate sono di proprietà di Terna.

www.terna.it

Mercurio GP
Milano

Consulenza strategica
Concept creativo
Graphic design
Impaginazione
Editing

www.mercuriogp.eu

