



Razionalizzazione e sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) nella media valle del Piave

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Storia delle revisioni

REV.00	06/12/2010	CAPITOLO 1	Emissione definitiva
--------	------------	------------	----------------------

Elaborato	Verificato	UO_VER	Approvato	UO_APP
Dott. Cristiano Mastella  Studio di Geologia Ambientale 	Carraretto Francesco	AOTPD UPRI Lin	Ferracin Nicola	AOTPD UPRI

INDICE GENERALE

CAPITOLO 1	INTRODUZIONE	1-9
CAPITOLO 2	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	10-141
CAPITOLO 3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	142-219
CAPITOLO 4	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	220-515
CAPITOLO 5	VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE	516-538
CAPITOLO 6	MITIGAZIONI DI PROGETTO	539-544
CAPITOLO 7	MONITORAGGIO	545
CAPITOLO 8	ALLEGATI	546-549
CAPITOLO 9	BIBLIOGRAFIA	550-554

SOMMARIO

INDICE GENERALE	2
1 INTRODUZIONE	3
1.1 PREMESSA	3
1.2 SCENARIO DI RIFERIMENTO ELETTRICO E MOTIVAZIONI DEL PROGETTO	4
1.2.1 Lo scenario italiano	4
1.2.2 Lo scenario regionale	5
1.2.3 Le motivazioni del progetto.	6
1.2.4 Descrizione degli interventi	7
1.3 SCOPO E CRITERI DI REDAZIONE DELLO STUDIO	8

1 INTRODUZIONE

Il presente studio è stato elaborato dallo Studio Mastella su incarico e per conto della società TERNA S.p.A. Lo scopo è quello di fornire lo Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) per la razionalizzazione e lo sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) nella media valle del Piave.

1.1 PREMESSA

La società Terna SpA – Rete Elettrica Nazionale SpA. (Terna SpA), è stata costituita in attuazione dell'Art. 13 del D. Lgs. 16.3.1999 n. 79 (decreto "Bersani") sul riassetto del settore elettrico ed è proprietaria della rete elettrica di trasmissione nazionale (RTN), quale individuata dal Decreto M.I.C.A. 25.6.1999, dal Decreto ministeriale 23.12.2002 e dai successivi aggiornamenti come individuati ai sensi dei decreti suddetti;

Il D.Lgs. 79/99 ha disposto anche che l'ENEL SpA costituisse una società per azioni (GRTN. Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale SpA) cui conferire i rapporti inerenti alle attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica, ivi compresa la gestione unificata della rete nazionale (Art. 3, punto 4): società concessionaria dello Stato per le attività di trasmissione e dispacciamento e le cui azioni ENEL SpA ha ceduto a titolo gratuito al Ministero del Tesoro;

La proprietà della rete è stata quindi attribuita a Terna SpA. e al G.R.T.N. SpA ne è stata affidata la gestione e la potestà di deliberarne lo sviluppo e la realizzazione degli elettrodotti destinati a farne parte; D.L. 29.8.2003, n. 239, convertito, con modificazioni, nella legge 27.10.2003, n. 290 (recante "disposizioni urgenti per la sicurezza del sistema elettrico nazionale e per recupero di potenza di energia elettrica") ha previsto all'Art. 1-ter, comma 1, l'unificazione della proprietà e della gestione della rete elettrica nazionale di trasmissione e la sua successiva privatizzazione, secondo criteri, modalità e condizioni definiti con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, nonché, ai sensi dell'Art. 1-ter, comma 3, lettera b), l'integrazione o la modifica della concessione già rilasciata con decreto 17.7.2000; con D.P.C.M. del 11.5.2004 sono stati dettati i criteri, le modalità e le condizioni per l'unificazione della proprietà e della gestione della rete elettrica nazionale di trasmissione. In particolare, il provvedimento ha stabilito sia il trasferimento a Terna SpA delle attività, delle funzioni, dei beni, dei rapporti giuridici attivi e passivi (ivi inclusa la titolarità delle convenzioni di cui all'Art. 3, commi 8, 9 e 10, del D. Lgs. 79/99) già facenti capo a G.R.T.N. SpA, sia che, alla data di efficacia del trasferimento, Terna SpA assumesse la titolarità e le funzioni di Gestore di cui all'Art. 3, commi 1 e 2, del D. Lgs. 79/99;

Tale trasferimento è stato attuato con contratto di acquisto del relativo ramo di azienda stipulato tra Terna SpA. e G.R.T.N. SpA. divenuto efficace dal 1.11.2005;

con detto trasferimento, Terna SpA, oltre ad essere proprietaria della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN), è anche divenuta titolare della concessione delle attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica nel territorio nazionale già rilasciata al G.R.T.N. SpA con Decreto del Ministero delle Attività Produttive del 20.4.2005;

TERNA, nell'espletamento del servizio dato in concessione, persegue i seguenti obiettivi generali:

- Assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo, secondo le condizioni previste nella suddetta concessione e nel rispetto degli atti d'indirizzo emanati dal Ministero e dalle direttive impartite dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas;
- Deliberare gli interventi volti ad assicurare l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione di energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli stessi;
- Garantire l'imparzialità e neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento al fine di assicurare l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori;
- Concorrere a promuovere, nell'ambito delle sue competenze e responsabilità, la tutela dell'ambiente e la sicurezza degli impianti.

TERNA pertanto, nell'ambito dei suoi compiti istituzionali, predispone annualmente il Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN). Ai sensi della Legge 23 agosto 2004 n. 239, al fine di garantire la sicurezza del sistema energetico e di promuovere la concorrenza nei mercati dell'energia elettrica, la costruzione e l'esercizio degli elettrodotti facenti parte della rete nazionale di trasporto dell'energia elettrica sono attività di preminente interesse statale e sono soggetti a un'autorizzazione unica, rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e previa intesa con la Regione o le Enti territoriali interessati, la quale sostituisce autorizzazioni, concessioni, nulla osta e atti di assenso comunque denominati previsti dalle

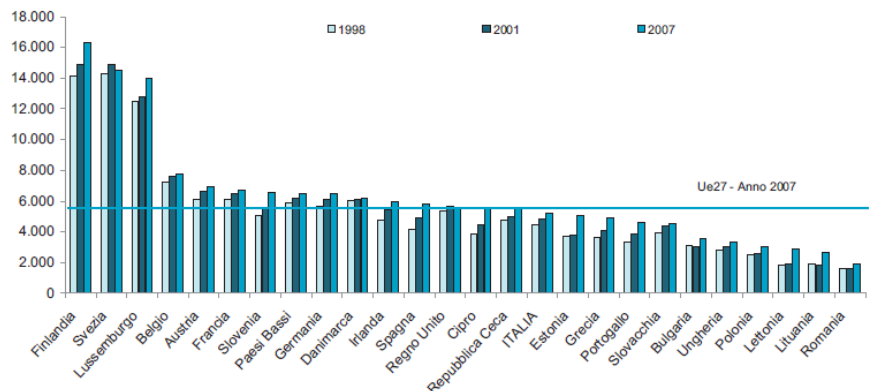
norme vigenti, costituendo titolo a costruire e ad esercire tali infrastrutture in conformità al progetto approvato.

1.2 SCENARIO DI RIFERIMENTO ELETTRICO E MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

1.2.1 Lo scenario italiano

L'energia rappresenta un tema importante sia per quanto concerne la disponibilità delle fonti, sia per l'impatto sull'ambiente. In Italia entrambi gli aspetti sono critici. Il nostro è uno dei paesi europei con il più alto tasso di dipendenza energetica. Peraltro, la produzione di energia elettrica è in larga parte di fonte termoelettrica, con un impatto ambientale non trascurabile. Nel tempo, l'andamento dei consumi per abitante di energia elettrica risulta sistematicamente in crescita, sia per le famiglie sia per le imprese, in quasi tutti i paesi europei. I risvolti ambientali, però, sono diversi a seconda delle scelte di politica energetica. In Italia, nel 2008, i consumi di energia elettrica sono pari a 5.257,6 kWh per abitante.

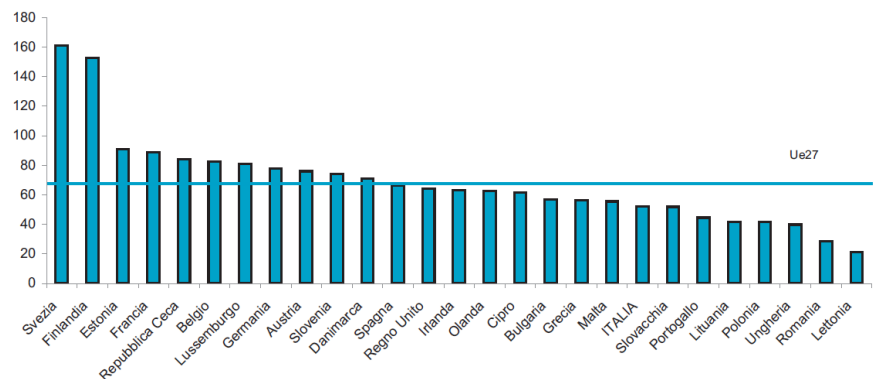
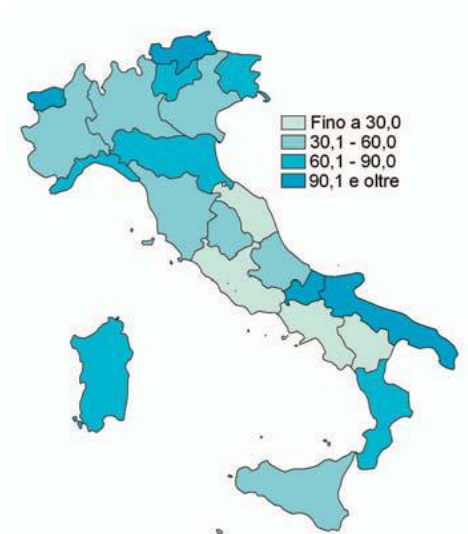
L'Italia è tra i paesi europei che consumano energia elettrica in misura piuttosto ridotta, si colloca, infatti, poco al di sotto della media europea, pari a 5.728,0 kWh per abitante, insieme agli altri paesi dell'area del Mediterraneo e a quelli dell'Est Europa. Nei tre anni analizzati (1998, 2001 e 2007) i consumi sono aumentati con tassi crescenti pressoché costanti.



Consumi di energia elettrica per regione (anno 2008) e nei paesi dell'Ue in kWh per abitante

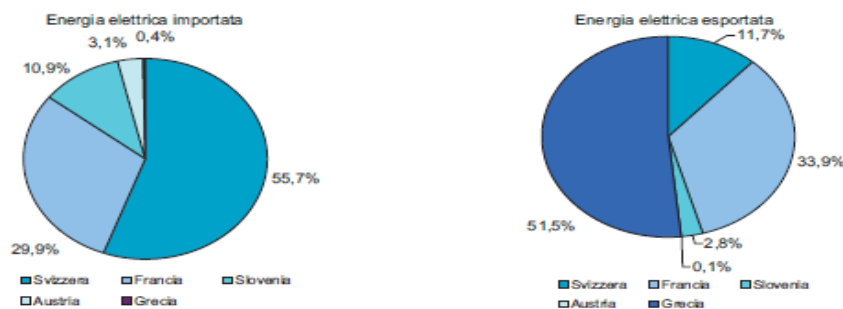
Per quanto riguarda la produzione di energia elettrica l'Italia si pone nel 2007 al di sotto della media Ue27 (67,3 GWh per diecimila abitanti). L'Italia è un paese fortemente dipendente dall'estero e, nel 2008, presenta un saldo negli scambi con l'estero pari a 40.034 GWh, una quota pari all'11,8 per cento della domanda nazionale. Nel 2008 l'Italia importa il 13,6 per cento dell'energia elettrica per consumi finali, in flessione rispetto al 2001, quando si registrava il 17,6 per cento. I paesi da cui l'Italia importa energia sono la Svizzera (55,7 per cento del totale importato), la Francia (29,9 per cento), la Slovenia (10,9 per cento), l'Austria (3,1 per cento) e la Grecia (0,4 per cento).

Le politiche dell'Unione europea incitano gli Stati membri ad utilizzare in misura crescente fonti energetiche alternative e rinnovabili e a contenere gli sprechi attraverso il risparmio energetico



Produzione lorda di energia elettrica per regione (anno 2008) e nei paesi dell'Ue (anno 2007) in GWh per 10.000 abitanti.:

Per quanto riguarda l'esportazione di energia elettrica il 51,5 per cento del totale esportato è diretto in Grecia. La Francia importa energia elettrica dal nostro Paese per il 33,9 per cento del totale esportato.



Scambi di energia elettrica tra l'Italia e i paesi europei

1.2.2 Lo scenario regionale

Dal 2001 al 2008 in tutte le ripartizioni italiane si registra un incremento dei consumi; a livello nazionale l'incremento è pari al 6,6 per cento. Il Nord-est e il Mezzogiorno presentano incrementi più consistenti rispetto al Centro e al Nord-ovest. I livelli dei consumi sono nettamente inferiori nel Sud dell'Italia e in particolare in Calabria e in Campania, con un consumo inferiore ai 3 mila kWh per abitante. Livelli di consumo inferiori alla media si registrano anche per alcune regioni del Centro e in Liguria. Consumano nettamente al di sopra della media nazionale le regioni alpine, in particolare il Friuli-Venezia Giulia e la Valle d'Aosta, rispettivamente 8.188,6 e 7.612,1 kWh per abitante. Consumi superiori ai 7 mila kWh per abitante si registrano anche in Sardegna.

REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Piemonte	5.961,4	6.002,2	6.088,7	6.097,3	5.991,0	6.123,5	6.099,0	5.926,2
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	7.347,0	7.421,8	7.722,6	7.811,1	7.851,9	7.972,2	7.824,0	7.612,1
Lombardia	6.674,1	6.375,9	6.817,7	6.759,3	6.781,8	6.957,8	6.973,0	6.919,8
Liguria	3.853,7	3.910,0	3.920,9	3.959,5	3.933,7	3.910,3	3.845,9	3.894,0
Trentino-Alto Adige	5.659,8	5.793,9	6.008,4	6.063,9	6.129,8	6.066,2	6.092,4	6.071,4
Bolzano/Bozen	5.469,8	5.587,0	5.503,5	5.620,9	5.806,3	5.800,5	5.856,7	5.835,6
Trento	5.844,3	5.994,3	6.495,2	6.489,0	6.440,2	6.321,5	6.319,2	6.298,0
Veneto	6.191,8	6.269,2	6.321,3	6.286,1	6.389,8	6.504,8	6.481,1	6.431,8
Friuli-Venezia Giulia	7.531,7	6.649,2	7.808,9	7.984,6	7.954,6	8.173,9	8.259,9	8.188,6

Consumi di energia elettrica per Regione in kWh per abitante

Dal 2001 al 2008 la produzione lorda di energia elettrica presenta una riduzione consistente nel Centro (circa il 31 per cento in meno) e incrementi nel Nord-ovest e nel Mezzogiorno. Tra le regioni settentrionali,

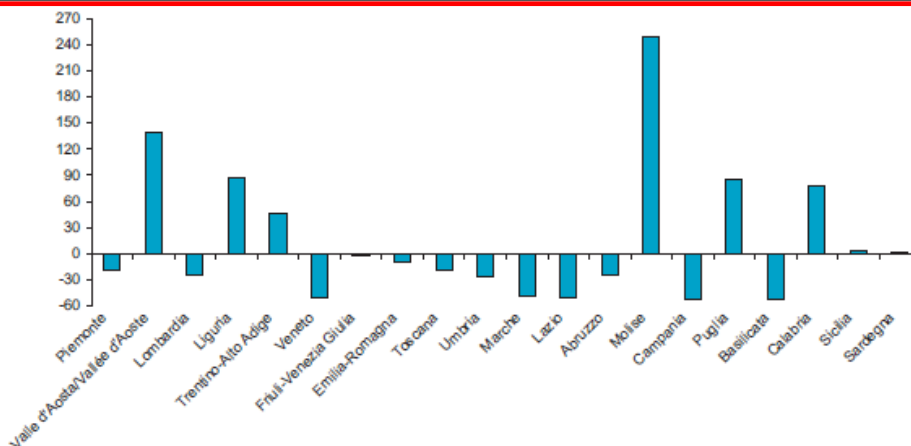
quella che presenta il valore più alto dell'indicatore è la Valle d'Aosta (225,2 GWh per diecimila abitanti), seguita dalla provincia autonoma di Bolzano (115,0 GWh per diecimila abitanti), dal Friuli-Venezia Giulia e dalla Liguria (con valori rispettivamente pari a 88,6 e 86,7 GWh per diecimila abitanti): si tratta di regioni montuose, in cui è forte l'apporto della produzione idroelettrica. Le regioni del Nord con i valori più bassi sono la Lombardia, il Piemonte e il Veneto (rispettivamente 57,7, 56,3 e 35,5 GWh per diecimila abitanti). Tra il 2001 e il 2008, in un quadro di moderata crescita a livello nazionale, si segnala una diminuzione della produzione in Veneto, Toscana e Lazio, soltanto in parte legata agli andamenti dell'annata idrologica, e per il resto dovuta alla dismissione di impianti.

REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Piemonte	41,1	42,3	40,6	42,7	50,9	49,9	49,0	56,3
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	255,7	245,5	235,5	233,9	220,2	212,1	221,1	225,2
Lombardia	47,8	42,4	43,4	57,0	60,4	63,5	58,0	57,7
Liguria	86,6	93,1	87,6	86,0	74,6	71,0	78,0	86,7
Trentino-Alto Adige	117,8	101,0	84,8	95,8	74,1	81,3	76,3	98,7
Bolzano/Bozen	130,9	111,3	98,2	103,9	83,9	93,8	91,6	115,0
Trento	105,0	91,0	71,9	88,1	64,8	69,3	61,6	83,0
Veneto	68,2	69,8	60,2	56,6	46,1	42,3	39,0	35,5

Produzione di energia elettrica per regione in GWh per 10.000 abitanti

Ciascuna regione contribuisce in modo diverso alla produzione e al consumo di energia elettrica. Le regioni autosufficienti, capaci cioè di produrre quanto o più di quello che consumano, sono otto: Valle d'Aosta, Liguria, Trentino-Alto Adige, Molise, Puglia, Calabria, Sicilia e Sardegna. Le regioni con la domanda di energia elettrica più elevata sono tutte in deficit. Tra le regioni del Nord, il Veneto ha un deficit del 51,4 per cento, la Lombardia del 24,7 per cento e il Piemonte del 18,4 per cento.

REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Produzione di energia elettrica destinata al consumo	Domanda di energia elettrica	Esuperi in GWh		Deficit in GWh	
			Valori assoluti	%	Valori assoluti	%
Piemonte	22.727,9	27.851,4			-5.123,5	-18,4
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	2.810,9	1.172,7	1.638,2	139,7		
Lombardia	52.463,0	69.692,5			-17.229,5	-24,7
Liguria	12.999,9	6.913,5	6.086,4	88,0		
Trentino-Alto Adige	9.834,5	6.739,3	3.095,2	45,9		
Bolzano/Bozen	....	....	....	....	....	....
Trento	....	....	....	....	....	....
Veneto	16.325,6	33.594,5			-17.268,9	-51,4
Friuli-Venezia Giulia	10.456,3	10.750,0			-293,7	-2,7



Esuperi e deficit della produzione di energia elettrica rispetto alla domanda per regione

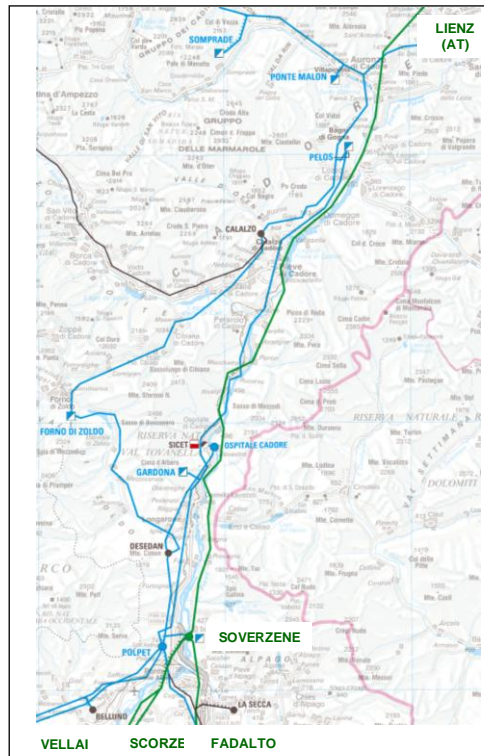
1.2.3 Le motivazioni del progetto.

Nello scenario elettrico esposto ai punti precedenti si inserisce il contesto particolare dell'area dell'alto bellunese.

La produzione idroelettrica dell'asta del Piave, per una potenza complessiva di circa 150MVA viene convogliata attraverso le direttrici a 132kV verso la stazione di smistamento di Polpet dalla quale dipartono le linee di carico verso Belluno-Feltre e verso la provincia di Treviso.

La produzione idroelettrica della centrale di Soverzene, anch'essa facente parte dell'asta del Piave, per una potenza complessiva di 150MVA viene smistata sulla rete 220kV unitamente alla energia importata dall'Austria nella stazione di smistamento omonima.

I due sistemi 220 kV e 132 kV, benché si sviluppino parallelamente lungo il Piave, ad oggi non comunicano.



Tale assetto di rete, tarato alle esigenze degli anni '50, non è più in grado di soddisfare le attuali necessità di capacità di trasporto, sicurezza ed economicità di esercizio.

Tali impianti inoltre, realizzati fin dagli anni '40-'50, soffrono di problematiche legate alla vetustà dei componenti.

Pertanto l'opera in progetto è finalizzata a rimuovere le limitazioni di trasporto tramite il potenziamento degli elettrodotti, la razionalizzazione della rete e tramite l'interconnessione delle reti 220-132kV attraverso l'ampliamento della stazione elettrica di Polpet.

Contestualmente vengono rimosse le interferenze esistenti con le aree urbanizzate dei comuni coinvolti.

Tali interventi sono stati inseriti previsti nel Piano di Sviluppo 2009 (predisposto ai sensi del D.M. 20 Aprile 2005 - Concessione del Servizio di Trasmissione- ed approvato dal Ministro dello Sviluppo Economico con comunicazione su Gazzetta Ufficiale n. 15 del 20 Gennaio 2010).

1.2.4 Descrizione degli interventi

Il complesso degli interventi è stato suddiviso per le singole 'direttrici' ove vengono realizzati i singoli interventi di rifacimento e razionalizzazione.

Oggetto della presente procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) sono gli elettrodotti aerei che riguardano le direttrici di seguito indicate:

Diretrice	Nuovo (km)	Sostegni	Nota
220kV Polpet - Soverzene	2.3	8	
220kV Polpet - Lienz	27.9	71	
220kV Polpet-Scorzè	7.5	21	
220kV Polpet - Vellai	2	7	
132kV Polpet Belluno	7.2	36	
132kV Sospirolo - Belluno	0.4	1	
132kV Sedico - Belluno	0.7	5	

132kV Polpet - Nove cd La Secca	0.4	3	
132kV Polpet - Forno di Zoldo	14.5	57	
132kV Pelos – Gardona	9.5	38	Vengono riutilizzati 3.5 km della 220kV Soverzene - Lienz
132kV Gardona – Desedan	6.7	31	
132kV Gardona – Gardona C.le	0.2	2	
132kV Ospitale - Gardona	1.20	8	
Totale nuovi elettrodotti aerei	80.50	288	

L'opera prevede inoltre la realizzazione di elettrodotti in cavo che riguardano le seguenti direttrici:

Direttrice	Nuovo (km)
220kV Polpet- Vellai	3.0
132kV Polpet-Nove cd La Secca	3.8
Tratto Polpet - Desedan	6.0
Totale nuovi elettrodotti in cavo	12.8

All'insieme degli interventi sugli elettrodotti si aggiungono gli interventi di adeguamento delle relative stazioni elettriche connesse in particolare:

- Nella stazione elettrica di Polpet viene realizzata nell'area adiacente di proprietà Terna una sezione a 220kV ove verranno raccordati gli elettrodotti ora afferenti la stazione di Soverzene.
- La stazione di Soverzene verrà adeguata al nuovo schema di rete con l'eliminazione della sezione a 132kV.
- Verrà realizzata in località Gardona in comune di Castellavazzo una nuova stazione di smistamento a 132kV in esecuzione blindata (GIS – Gas Insulated Switchgear) che fungerà da smistamento per la direttrice Desedan, Pelos, e per la connessione delle centrali di produzione di Gardona e di Opitale di Cadore (Sicet).
- Presso le Cabine primarie di Belluno e Desedan (di proprietà e a cura di Enel Distribuzione) verranno allestiti i nuovi stalli necessari al piano di razionalizzazione ad opera di Enel Distribuzione.

1.3 SCOPO E CRITERI DI REDAZIONE DELLO STUDIO

Lo scopo di tale documento è quello di fornire uno Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) per la Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) nella media valle del Piave in oggetto. Si andrà a definire in questo paragrafo l'organizzazione del progetto, le persone che ne hanno fatto parte e i loro compiti.

Il S.I.A. si può suddividere in tre fasi:

- 1) Fase descrittiva;
- 2) Fase d'individuazione e stima degli impatti;
- 3) Fase di valutazione degli impatti.

La prima fase descrive il quadro programmatico, progettuale e ambientale nel quale il nostro progetto ricade, insieme a una conoscenza generale del territorio. Questa parte comprenderà i primi tre capitoli della relazione.

Capitolo 1 - Introduzione: viene descritta brevemente la metodologia di lavoro adottata e le linee principali che descrivono l'opera in oggetto.

Capitolo 2 - Quadro di riferimento programmatico:

Capitolo 3 – Quadro di riferimento progettuale: viene dapprima motivata l'opera sulla base del Piano di Sviluppo di TERNA e sul significato strategico della stessa; vengono quindi descritte nel dettaglio le ipotesi alternative di progetto e le analisi che hanno portato alla loro localizzazione sul territorio. Infine è presentato il progetto dell'elettrodotto articolato nelle diverse azioni che lo caratterizzeranno.

La seconda parte ha lo scopo di confrontare la situazione dell'ambiente in assenza dell'opera e dopo la sua realizzazione.

Capitolo 4 – Quadro di riferimento ambientale: viene descritto lo stato ambientale secondo i comparti di aria, acque superficiali e sotterranee, clima, suolo e sottosuolo, vegetazione e flora,

fauna, ecosistemi, assetto territoriale, rumore ed elettromagnetismo. Vengono individuati gli impatti di ciascun comparto ed effettuate le stime.

La terza parte consiste nel passaggio da una valutazione degli impatti previsti all'importanza che la variazione prevista per quella componente ambientale assume in quel particolare contesto.

Capitolo 5 – Valutazione di impatto ambientale: dove vengono descritti in sintesi gli impatti previsti per ogni componente ambientale. Si costruiscono le matrici lineari di impatto per una chiara visione degli effetti positivi e negativi dell'opera da realizzare.

Capitolo 6 – Mitigazione di progetto: le misure di mitigazione proposte.

Capitolo 7 – Conclusioni

Capitolo 8 – Bibliografia

Lo studio è stato elaborato con riferimento ai sotto elencati documenti

- Piano tecnico delle opere
- Relazione Vinca
- Relazione geologica
- Relazione paesaggistica
- Relazione terre e rocce da scavo
- Relazione archeologica