



**Valutazione Ambientale del
Piano di Sviluppo della
Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale 2008**

**Volume
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA**

INDICE

1	<u>MODALITÀ DI COLLABORAZIONE ATTIVATE PER LA VAS</u>	3
2	<u>INQUADRAMENTO REGIONALE</u>	4
2.1	ENERGIA	4
2.1.1	ANDAMENTO DEI CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA	5
3	<u>PIANIFICAZIONE INTEGRATA DELLA RTN IN FRIULI VENEZIA GIULIA</u>	7
3.1	CRITERI REGIONALI	7
3.1.1	CONTESTUALIZZAZIONE DEI CRITERI ESCLUSIONE, REPULSIONE, ATTRAZIONE	7
3.2	STATO DELLA RTN	8
3.3	INTERVENTI IN FASE AUTORIZZATIVA	9
3.3.1	RAZIONALIZZAZIONE 220 kV MONFALCONE (GO).....	9
3.4	INTERVENTI IN CONCERTAZIONE	9
3.4.1	ELETTRODOTTO 380 kV UDINE OVEST (UD) – REDIPUGLIA (GO)	10
3.5	INTERVENTI DA AVVIARE ALLA CONCERTAZIONE	23
3.5.1	ELETTRODOTTO 132 kV SPILIMBERGO- ISTRAGO (PN)	23
3.5.2	ELETTRODOTTO 380 kV INTERCONNESSIONE ITALIA-SLOVENIA.....	23
3.5.3	ELETTRODOTTO 132 kV PALMANOVA (UD) – VITTORIO VENETO (TV)	29
3.5.4	RAZIONALIZZAZIONE 132 kV PORDENONE/CORDIGNANO	29

1 MODALITÀ DI COLLABORAZIONE ATTIVATE PER LA VAS

La Regione Friuli Venezia Giulia non ha sottoscritto un Protocollo di Intesa per l'applicazione della VAS. Tuttavia, in occasione dell'avvio del processo concertativo per l'intervento riguardante la futura linea di interconnessione con la Slovenia, è stato avviato un tavolo di concertazione tra GRTN (ora TERN) e gli uffici preposti della Regione.

Il tavolo tecnico è stato attivato per mezzo del decreto n°4 del 21 maggio 2004 del direttore generale della Regione Andrea Viero e poi riattivato per mezzo di un secondo decreto, il n°17 del 10 marzo 2005, dello stesso direttore generale.

Il suddetto tavolo tecnico ha prodotto dei criteri localizzativi dell'opera, detti ERA, acronimo di Esclusione, Repulsione e Attrazione, criteri con i quali sono stati stabiliti alcuni corridoi ambientali per la succitata interconnessione.

L'individuazione concertata di corridoi energetici ed elettrici basata sui criteri ERA, adottata in via sperimentale congiuntamente con i tecnici della Regione, è stata inserita nell'Accordo di Concertazione firmato nel luglio 2005 tra Regione Friuli Venezia Giulia e le parti sociali, tra le quali associazioni ambientaliste, sindacati ed associazione consumatori.

Quegli stessi criteri sono stati utilizzati anche nello studio dell'intervento "Elettrodotto 380 kV Udine Ovest-Redipuglia".

Relativamente a quest'ultimo intervento occorre specificare che la Regione Friuli Venezia Giulia, in attuazione dell'accordo del luglio 2005 citato precedentemente, a seguito della presentazione da parte di TERNA di una ipotesi di corridoio, il 23 gennaio 2007 ha convocato una prima riunione fra la stessa TERNA, Regione e Comuni interessati, richiedendo l'attivazione di un tavolo di concertazione.

Tra marzo ed aprile 2007, TERNA ha incontrato i Comuni raccogliendo le richieste in merito alle esigenze d'adeguamento del corridoio rispetto alle previsioni di sviluppo urbanistico/industriale/commerciale e alla necessità di preservare alcune aree di pregio. Con gran parte dei Comuni è stato possibile arrivare alla definizione condivisa di una fascia di fattibilità all'interno del corridoio.

Nell'aprile 2007 la Regione Friuli Venezia Giulia ha convocato i Comuni, ARPA Friuli Venezia Giulia e TERNA per recepire i risultati del lavoro di concertazione svolto per la condivisione delle scelte di localizzazione di almeno una fascia di fattibilità all'interno del corridoio proposto da TERNA. Sono state evidenziate le richieste dei Comuni e la soluzione condivisa.

Si è quindi svolto un percorso di concertazione fra TERNA, Regione Comuni ed ARPA che si è articolato in una serie di riunioni del tavolo, conclusisi nel luglio 2007.

Il 30 luglio 2007 tutti i Comuni interessati sia alle opere dirette che a quelle connesse alla realizzazione dell'intervento sono stati invitati ad esprimere la loro determinazione e a sottoscrivere il protocollo di intesa sulla fascia di fattibilità individuata.

2 INQUADRAMENTO REGIONALE

2.1 ENERGIA

Si riportano gli obiettivi generali della pianificazione energetica della Regione Friuli Venezia Giulia, tratti dal Piano Energetico Regionale, approvato con Decreto del Presidente della Regione 21 maggio 2007.

La Regione, a seguito della liberalizzazione dei mercati elettrico e del gas e del trasferimento di competenze dallo Stato alla Regione, ha avviato un processo di pianificazione energetica che ha portato ad una definizione concertata con associazioni di categoria, sindacati, associazioni ambientali dei principali obiettivi del Piano secondo i seguenti contenuti:

- a) contribuire, anche nel medio lungo termine, ad assicurare tutta l'energia necessaria alle famiglie e alle imprese del territorio per mantenere e migliorare i tassi di crescita economica della nostra regione. Rientrano pertanto tra gli obiettivi della politica regionale anche le infrastrutture di interconnessione tra sistemi energetici di paesi diversi finalizzati ad incrementare la sicurezza e l'efficienza del sistema nazionale, quindi anche del Friuli Venezia Giulia, e che la Regione giudichi ambientalmente sostenibili;
- b) aumentare l'efficienza del sistema energetico regionale riducendo l'assorbimento per unità di servizio mediante l'incremento diffuso dell'innovazione tecnologica e gestionale, e favorire la riduzione dei consumi energetici e l'uso razionale dell'energia nei settori trasporti, produttivo, civile e terziario;
- c) ridurre i costi dell'energia sia per le utenze business che per quelle domestiche. Per tale scopo si ritiene essenziale contribuire al massimo sviluppo della concorrenza. Rientrano in tale contesto politiche volte a favorire la diversificazione delle fonti di approvvigionamento del gas. Rientrano altresì in tale ambito le infrastrutture, anche transfrontaliere, in quanto ritenute capaci di ridurre il costo di acquisto dell'energia destinata al sistema produttivo regionale. Saranno inoltre adottate azioni volte a incentivare l'organizzazione dei consumatori in gruppi d'acquisto allo scopo di consentire loro di usufruire realmente dei benefici dei processi di liberalizzazione;
- d) minimizzare l'impatto ambientale delle attività di produzione, trasporto, distribuzione e consumo di energia, nonché la sostenibilità ambientale e l'armonizzazione di ogni infrastruttura energetica con il paesaggio e il territorio. Il Piano, che non è un programma di localizzazioni perché tale compito è svolto in modo più consono e cogente dal Piano Territoriale Regionale, persegue tale scopo programmando la razionalizzazione delle reti e delle infrastrutture di produzione, favorendo, anche per mezzo di incentivi, le soluzioni tecnologiche e gestionali maggiormente improntate a sostenibilità, favorendo lo sviluppo della produzione e del consumo di energie rinnovabili ed ecocompatibili;
- e) favorire lo sviluppo dell'innovazione e della sperimentazione tecnologica e gestionale per la produzione, il trasporto, la distribuzione e il consumo dell'energia, sostenendo l'attività delle imprese e dei centri di ricerca;
- f) promuovere la produzione dell'energia da fonti rinnovabili anche per contribuire agli obiettivi nazionali derivanti dal protocollo di Kyoto. A tal fine sarà incentivato lo sfruttamento delle biomasse, delle fonti idroelettriche, del solare termico e fotovoltaico, della geotermia, della fonte eolica e dei rifiuti.

2.1.1 Andamento dei consumi di energia elettrica

I dati sotto riportati sono tratti dall'edizione 2006 dei "Dati statistici sull'energia elettrica in Italia" mostrano l'andamento dei consumi in Friuli Venezia Giulia

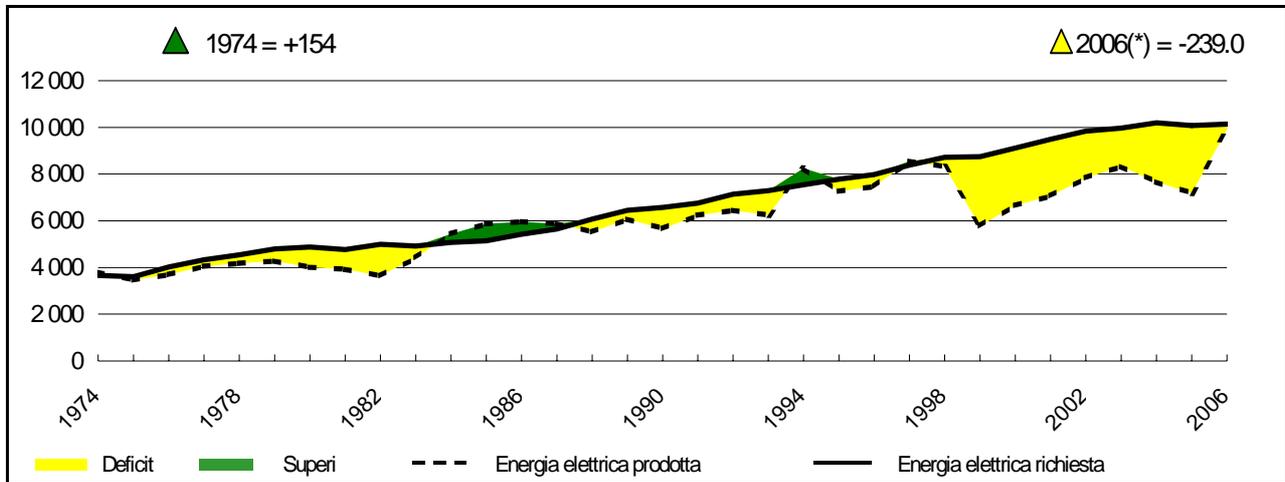
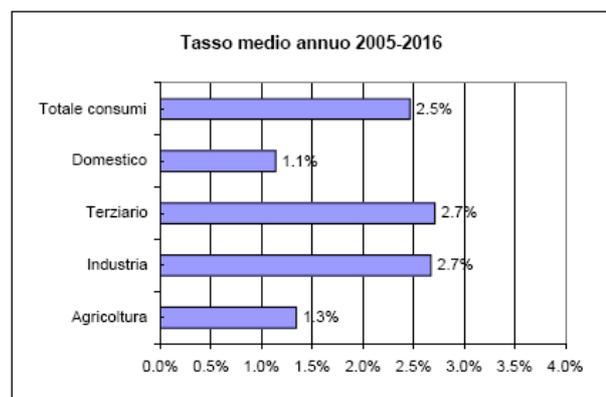
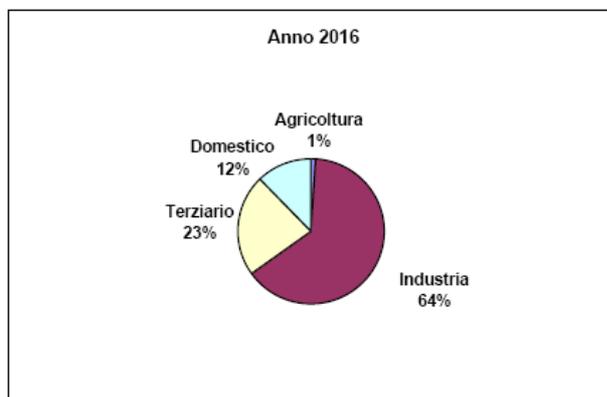


Figura 2.1- Andamento dei consumi in Friuli Venezia Giulia

Previsione dei consumi settoriali di energia elettrica 2006-2016 Regione Friuli Venezia Giulia

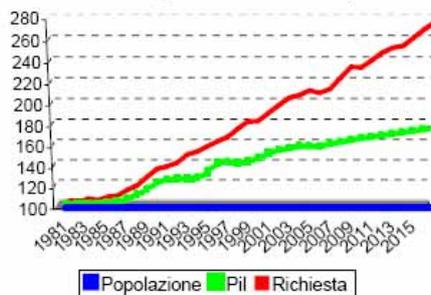
	Agricoltura		Industria		Terziario		Domestico		Totale Consumi	
	GWh	t.m.a. (%)	GWh	t.m.a. (%)	GWh	t.m.a. (%)	GWh	t.m.a. (%)	GWh	t.m.a. (%)
1985	67	4.6%	2 854	5.1%	874	4.9%	1 013	1.7%	4 808	4.4%
1995	106		4 707		1 409		1 201		7 422	
		2.6%		3.9%		4.7%		1.5%		3.6%
1995	106	0.7%	4 707	2.6%	1 409	4.4%	1 201	1.3%	7 422	2.8%
2005	113		6 114		2 170		1 361		9 757	
		1.3%		2.7%		2.7%		1.1%		2.5%
2005	113	3.0	6 114	-1.2	2 170	5.3	1 361	-2.5	9 757	0.1
2006	114	1.0	6 241	2.1	2 241	3.3	1 364	0.2	9 961	2.1
		1.3%		2.7%		2.8%		1.1%		2.5%
2010	121		6 981		2 487		1 437		11 025	
		1.3%		2.7%		2.7%		1.1%		2.5%
2010	121	1.4%	6 981	2.7%	2 487	2.4%	1 437	1.2%	11 025	3.0%
2016	131		8 170		2 911		1 541		12 754	
		1.4%		2.7%		2.4%		1.2%		3.0%



Previsione della richiesta di energia elettrica 2006-2016
Indicatori economici ed elettrici
Regione Friuli Venezia Giulia

	Domanda elettrica			Prodotto Interno Lordo			Intensità elettrica			
	GWh	t.m.a. (%)		milioni di Euro '95	t.m.a. (%)		kWh/Euro	t.m.a. (%)		
1985	5 139	] 4.2%	16 245	] 3.2%	0.316	] 1.0%			
1995	7 784		22 225		0.350					
1995	7 784	] 2.6%	22 225	] 1.1%	0.350	] 1.5%			
2005	10 082		24 745		0.407					
2005	10 082	] 2.5%	24 745	] 1.0%	0.407	] 1.5%			
2006	10 362		2.8		25 165		1.7	0.412	1.1	
2007	10 775		4.0		25 420		1.0	0.424	2.9	1.7%
2008	11 290		4.8		25 748		1.3	0.438	3.4	
2009	11 259		-0.3		26 034		1.1	0.432	-1.4	
2010	11 599		3.0		26 230		0.8	0.442	2.2	
2010	11 599	] 2.3%	26 230	] 0.9%	0.442	] 1.2%			
2011	11 948		3.0		26 454		0.9	0.452	2.1	
2012	12 173		1.9		26 676		0.8	0.456	1.0	
2013	12 261		0.7		26 902		0.8	0.456	-0.1	
2014	12 646		3.1		27 131		0.9	0.466	2.3	
2015	13 023		3.0		27 360		0.8	0.476	2.1	
2016	13 264	1.9	27 620	1.0	0.480	0.9				

Popolazione, Prodotto interno lordo, e Richiesta di energia elettrica (anno 1980 base=100)



Anno 2005

Popolazione	1.2 milioni
Superficie	7 855 kmq
Densità	153.6 ab./kmq
Reddito/ab.	19.5 migliaia di €/ab.
Intensità elettrica	428.0 kWh/migliaia di €
Richiesta per kmq.	1.284 MWh/kmq

RICHIESTA PROCAPITE DI ELETTRICITA'

Anni	1985	1995	2005	2010	2016
kWh/ab	4 225	6 587	8 356	9 580	10 986

3 PIANIFICAZIONE INTEGRATA DELLA RTN IN FRIULI VENEZIA GIULIA

3.1 CRITERI REGIONALI

3.1.1 Criteri di Esclusione, Repulsione, Attrazione

Nell'ambito del tavolo di concertazione i criteri ERA sono stati adattati al contesto regionale, sulla base dei seguenti dati:

- l'uso del suolo Regionale "Moland 2000" in scala 1:25.000;
- l'uso del suolo Corine LandCover 2000 in scala 1:100.000;
- la sintesi dei Piani Regolatori Generali Comunali (mosaicatura effettuata a livello regionale);
- le aree a vincolo assoluto (militari, aeroportuali);
- le aree vincolate ex lege (beni paesaggistici e storico-archeologici come da Dlgs 42/2004) presi dal Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico (SITAP) del MiBAC;
- le aree naturali (Parchi, Riserve, Biotopi, ARIA, SIC e ZPS) fornite dal MATTM e dalla Regione.

La Tabella seguente riporta i criteri individuati

Tabella 3.1 - Categorie e livelli ERA definiti con la Regione Friuli Venezia Giulia

1	Edificato urbano (residenziale, servizi, turistico, commerciale)	
	Edificato urbano continuo	E2
	Edificato urbano discontinuo	R1
2	Aree speciali	
	Aeroporti – presenza avio superfici	E1
	Aree di interesse militare	E1
3	Elementi di pregio ambientale	
	Parchi nazionali ex L. 394/91. Parchi naturali regionali, riserve naturali integrali, speciali e orientate, aree attrezzate	E4
	Aree lacustri	E2
	Siti di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE "Habitat") e Zone di Protezione Speciale (Direttiva 79/409/CEE "Uccelli")	R1
	Aree di valore paesistico-ambientale ex PRGC (ARIA)	R2
	Biotopi naturali	E4
	Aree di reperimento	R1
4	Elementi di pregio paesaggistico	
	Beni paesaggistici con provvedimento amministrativo (già Legge 1497/39), art. 136 D.Lgs. 42/2004	E2
	Beni paesaggistici ex lege (già Legge Galasso), art. 142 D.Lgs. 42/2004	R2
5	Elementi di rilievo culturale	
	Beni culturali (ex Legge 1089/39), art.10 D.Lgs. 42/2004	E2
6	Aree di instabilità o in erosione (frane e valanghe)	E3
7	Aree con strutture culturali a forte dominanza paesistica	R1
8	Corridoi energetici, tecnologici ed infrastrutturali preesistenti	A2
9	Elementi naturali da preservare o che favoriscono l'assorbimento visivo delle linee elettriche	
	Boschi di conifere	R2
	Boschi misti non cedui	R1
	Boschi di latifoglie non cedui	R1
	Boschi misti cedui	A1
10	Aree industriali	A2

3.2 STATO DELLA RTN

Si riprendono dal PdS 2008 (Sezione I, Allegato 1) le considerazioni sullo stato della rete esistente.

Nella Figura seguente si evidenziano le principali criticità della rete elettrica a 380/220/132 kV nelle regioni Trentino Alto Adige, Veneto e Friuli Venezia Giulia.

La rete a 380 kV si compone di un ampio anello a 380 kV che si chiude ad Ovest nella stazione di Dugale (VR) e ad Est, nella regione Friuli Venezia Giulia, nella stazione di Planais (UD). La scarsa magliatura della rete ad altissima tensione (380 kV) già attualmente determina situazioni critiche, in termini di profili di tensione e di transiti di flussi di potenza prossimi ai limiti di sicurezza, specialmente sulla rete a 132 kV soprattutto anche in caso di fuori servizio accidentale o programmato di uno degli elettrodotti che compongono l'anello.

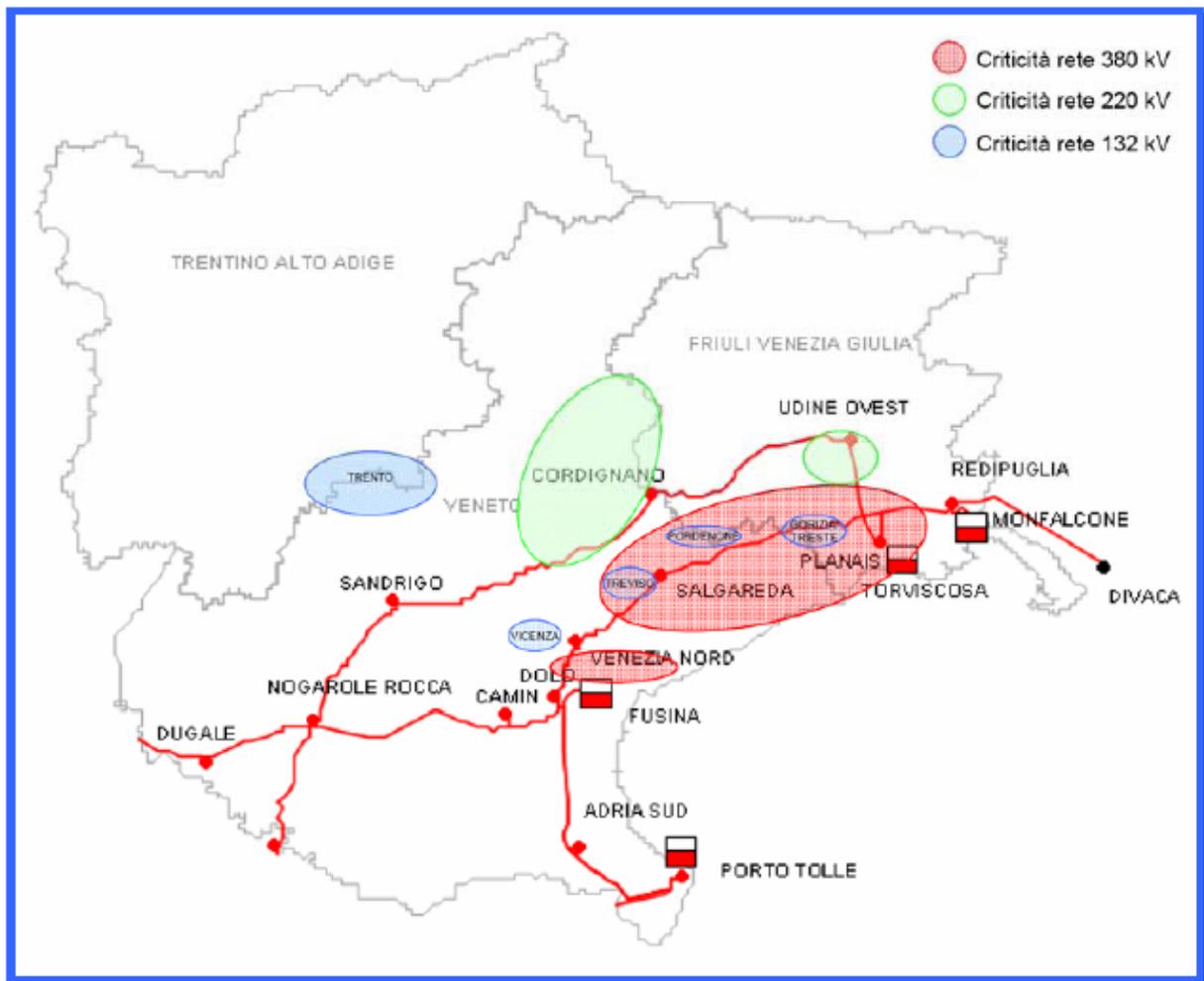


Figura 3.1 - Principali criticità della rete elettrica esistente nell'area Nord Est

In particolare, la rete ad alta ed altissima tensione dell'area Est (Friuli Venezia Giulia) rappresenta una sezione critica dell'intero sistema elettrico italiano, essendo allo stato attuale caratterizzata da un basso livello di interconnessione e di mutua riserva; il transito di potenza su queste linee dipende sostanzialmente dall'importazione dall'Est Europa e dalla presenza della produzione dei gruppi termoelettrici di Monfalcone e di Torviscosa.

In merito alla rete a 132 kV si ravvisano criticità nelle porzioni di rete ricadenti nelle provincie di Vicenza, Treviso e tra Gorizia e Trieste a causa della limitata portata dei collegamenti esistenti e della scarsa magliatura della rete sia 380 kV che 132 kV.

3.3 INTERVENTI IN FASE AUTORIZZATIVA

			Altre Regioni	In autorizzazione dal	Anno stimato
Razionalizzazione 220 kV Monfalcone (GO)	razionalizzazione	Rete 220 kV	-	2007	2009

3.3.1 Razionalizzazione 220 kV Monfalcone (GO)

Al fine di limitare l'impatto sul territorio degli impianti nell'area compresa tra la provincia di Gorizia e Trieste, raggiungere una notevole semplificazione dello schema e migliorare le condizioni di esercizio della rete a 220/132 kV nell'area, sono in programma i lavori di seguito descritti: Monfalcone Z.I.: è prevista la dismissione stazione 220 kV Monfalcone Z.I e l'eliminazione della derivazione rigida sulla linea a 220 kV "Redipuglia - Padriciano" collegata al suddetto smistamento e saranno messa in continuità le linee a 220 kV "C.le Monfalcone - Monfalcone Z.I." e "Monfalcone Z.I. - Redipuglia"; a completamento degli interventi programmati, la sezione a 220 kV della centrale di Monfalcone risulterà collegata in entra-esce lungo la direttrice a 220 kV "Padriciano - Redipuglia" mediante i due collegamenti "C.le Monfalcone - Padriciano" e "C.le Monfalcone - Redipuglia". Inoltre, al fine di mantenere una equivalente continuità di produzione dei gruppi 220 kV della centrale di Monfalcone, sarà potenziata la linea a 220 kV "Monfalcone - Padriciano". Al termine di tale attività si proterà procedere allo smantellamento della stazione di Monfalcone Z.I. Randaccio/Opicina: attualmente la CP Randaccio risulta connessa in antenna alla stazione di Redipuglia mediante il collegamento a 132 kV "Redipuglia - Randaccio - der. Cartiere Burgo", non essendo possibile utilizzare come seconda alimentazione la linea di trasmissione a 132 kV "Randaccio - Opicina" lunga oltre 20 km, di portata limitata e ridotta affidabilità. Pertanto, al fine di combinare le esigenze di mantenimento di adeguati standard di qualità del servizio della RTN con l'opportunità di ottenere notevoli benefici in termini ambientali e paesaggistici, sarà realizzato un nuovo breve elettrodotto a 132 kV "Randaccio - Lisert" e sarà contestualmente demolita la linea di trasmissione "Randaccio - Opicina".

In data 22 Giugno 2007, con delibera di Giunta regionale n. 1486, è stata pronunciata la compatibilità ambientale del progetto inerente il potenziamento della linea "Monfalcone-Padriciano"; ai sensi della L. 239/04 è stato avviato l'iter autorizzativo in data 29/11/2007 presso il Ministero dello sviluppo economico.

3.4 INTERVENTI IN CONCERTAZIONE

			Altre Regioni	Esigenza individuata nel	Livello attuale	Anno stimato	Accordi formalizzati
Elettrodotto 380 kV Udine Ovest (UD) - Redipuglia (GO)	Riclassamento e realizzazione	Elettrodotto aereo + stazione 380 kV	-	PdS 2003	Attuativo	2010	Protocollo d'Intesa tra Terna e i Comuni

3.4.1 Elettrodotto 380 kV Udine Ovest (UD) – Redipuglia (GO)

Elettrodotto 380 kV Udine Ovest (UD) – Redipuglia (GO)

Livello di avanzamento attuale: attuativo

Livello documentato nella scheda: attuativo

Esigenza individuata nel: PdS 2003

Anno stimato di completamento delle opere: 2010

Tipologia: Realizzazione Elettrodotto a 380kV in DT in parziale riclassamento dell'esistente linea 220kV Redipuglia-Udine NE cd A.B.S.

Regioni coinvolte: Friuli Venezia Giulia

Motivazioni:

- Sicurezza dell'approvvigionamento tramite soluzione delle criticità e superamento dei poli limitati di produzione
- Sicurezza e continuità della fornitura e del servizio
- Incremento della capacità di scambio tramite rafforzamento delle connessioni
- Riduzione delle perdite e delle congestioni ai fini dell'efficienza del servizio
- Miglioramento della qualità del servizio

A. Percorso dell'esigenza

La Regione Friuli Venezia Giulia non ha firmato il protocollo di Intesa. Pertanto Terna ha condotto autonomamente l'analisi delle alternative localizzative, al termine della quale ha individuato un corridoio preferenziale da proporre alla regione.

- **5 maggio 2005:** il tavolo tecnico costituito da Terna e dal Gruppo di Lavoro Interdisciplinare (GdLI) istituito dalla Regione Friuli Venezia Giulia relativo alla linea di interconnessione con la Slovenia, concorda e presenta alla Regione, alle Province, ed all'ANCI, i criteri localizzativi ERA da applicare per l'individuazione dei corridoi relativi alle infrastrutture elettriche;
- **9 Giugno 2006:** proposta di collaborazione da parte di TERNA alla Regione FVG nell'ambito della localizzazione concertata per la realizzazione dell'elettrodotto a 380 kV Redipuglia – Udine Ovest;
- **13 Giugno 2006:** accettazione da parte dell'Ass.re Sonogo della proposta di collaborazione vincolata alla presentazione da parte di TERNA di uno studio di razionalizzazione associata all'opera.;
- **18 Settembre 2006:** invio alla Regione dello "studio per l'individuazione del corridoio ambientale preferenziale"
- **23 Gennaio 2007:** la Regione riunisce Terna e tutti i Comuni interessati territorialmente dal corridoio richiedendo l'attivazione del tavolo previa sottoscrizione di un accordo di programma in cui Terna si impegna a riconoscere una razionalizzazione almeno doppia in estensione rispetto al nuovo elettrodotto.
- **Marzo – Maggio 2007:** Terna incontra i Comuni interessati dal corridoio elettrico, e ne raccoglie le richieste in merito alle esigenze d'adeguamento del corridoio rispetto alle esigenze di sviluppo urbanistico/industriale/commerciale, e alla necessità di preservare alcune aree di pregio del territorio comunale. Con gran parte dei Comuni è stato possibile arrivare alla definizione condivisa di una fascia di fattibilità all'interno del corridoio, con alcuni altri Terna ha necessità di studiare le richieste, e successivamente di verificarle con i Comuni;
- **Luglio - Agosto 2007:** gran parte dei comuni sottoscrivono il Protocollo di Intesa sulle fascia di fattibilità e sugli interventi di razionalizzazione;
- **Settembre – Novembre 2007:** Prosegue l'attività di concertazione con i comuni ancora non firmatari del Protocollo di Intesa;
- **28 Dicembre 2007:** Con la delibera n.3333 del 28 dicembre 2007 la Giunta Regionale autorizza l'Ass.re all'Energia Ludovico Sonogo a sottoscrivere con Terna un Atto di Intesa sulla fascia di fattibilità concertata con i Comuni e sulla razionalizzazione associata.

B. Finalità

Migliorare la sicurezza di esercizio della rete ad altissima tensione nell'estremo Nord-Est del Paese e garantire maggiori margini sicurezza nello smistamento della potenza prodotta o transiente nella regione.

C. Caratteristiche generali

ASPETTI TECNICI	
01_Riduzione del rischio di disservizio elettrico	Buono
02_Livello di sicurezza in condizioni degradate della rete	Buono
03_Rimozione dei limiti di produzione	Buono
04_Variazione della capacità di scambio con l'estero	Buono
ASPETTI ECONOMICI	

Elettrodotto 380 kV Udine Ovest (UD) – Redipuglia (GO)

01_Riduzione delle perdite di rete	Buono
02_Riduzione delle congestioni	Buono
03_Costo intervento	-
04_Profittabilità	Buono
ASPETTI SOCIALI	
01_Qualità del servizio	Buono

D. Caratteristiche tecniche

Elettrodotti:

- **realizzazione** di una nuova linea aerea a 380 kV Redipuglia-Udine Ovest, lunga circa 40 km.
- **demolizione** dell'esistente linea a 220 kV, Redipuglia-Acciaierie ABS, per un totale di circa 20 km e di alcune linee della rete a 132 kV, tra Udine e Gorizia, per un totale stimato di oltre 89 km.
- **razionalizzazione** di porzioni di linee a 132 kV per un totale stimato di circa 8 km.

Stazione elettrica:

- **realizzazione** di una nuova stazione a 380 kV, denominata Udine Sud, a cui allacciare la porzione di linea a 220 kV, Redipuglia-Acciaierie ABS, che viene mantenuta in esercizio.

Specifiche tecniche:

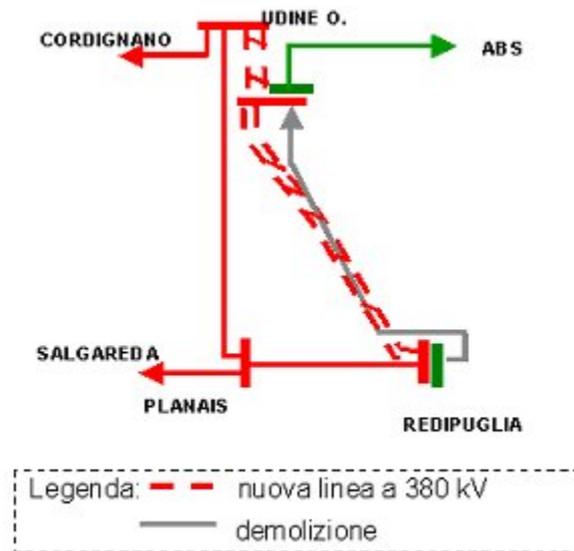
ELETTRODOTTI:

terna	Doppia
tensione nominale	380 kV
tensione massima di esercizio	420 kV
frequenza	50 Hz
potenza nominale	1.000 MVA
corrente nominale	1.500 A
portata in servizio normale, secondo CEI 11-60	2.310 A
numero di conduttori per fase 2 o 3	3
sezione del conduttore	31,5 mm
fondazioni dei sostegni	Tipo tradizionale, con quattro piedini separati in calcestruzzo armato per ciascun sostegno a traliccio e un blocco unico per gli eventuali sostegni monostelo
tipologia dei sostegni	Si farà riferimento al progetto unificato Terna, prevedendo l'impiego di sostegni a traliccio per doppia terna equipaggiati con catene d'isolatori tradizionali per gli amarrati e del tipo a "V" o ad "L" per i sostegni armati in sospensione
Lunghezza complessiva	38 km
altezza dei sostegni	Contenuta entro i 60 metri
disposizione ottimizzata della fasi per ridurre CEM	Sì
distanza di rispetto CEM (in ottemperanza all'obiettivo di qualità di 3 µT)	50 m

Elettrodotto 380 kV Udine Ovest (UD) – Redipuglia (GO)

STAZIONE

tensione nominale	380 kV
Schema adottato	doppia sbarra con isolamento in aria con congiuntore
Stalli linea (numero, tensione)	4 a 380 kV
Autotrasformatori (numero, caratteristiche)	1 a 380/220 kV, potenza 400 MVA
Superficie occupata	52000 mq (200x260 m)
Fabbricati previsti	un edificio comandi, un edificio servizi ausiliari, un edificio per punti di consegna



Schema elettrico del nuovo collegamento a 380 kV

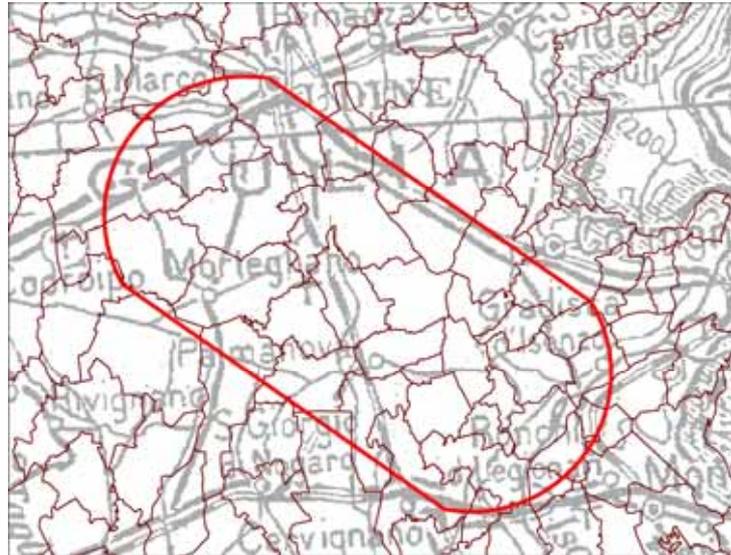
E. Localizzazione dell'area di studio

L'area che è stata indagata ai fini della localizzazione dell'elettrodotto si estende per circa 620 km² nelle province di Udine e Gorizia.

L'area di studio, in gran parte pianeggiante, si colloca a cavallo tra i bacini idrografici dei Fiumi Tagliamento (ad Ovest) e Isonzo (ad Est), caratterizzati da numerosi affluenti a regime generalmente torrentizio. Si evidenzia un sensibile utilizzo del territorio per le pratiche agricole (seminativi in aree non irrigue, sistemi colturali e particellari complessi). La scarsa presenza di aree boscate si contrappone a numerosi nuclei abitati, generalmente di limitata estensione, se si esclude la città di Udine.

Le principali emergenze ambientali e storico culturali sono rappresentate dai Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.), che ricadono all'interno dell'area di studio, e dal nucleo storico-archeologico di Palmanova.

Elettrodotto 380 kV Udine Ovest (UD) – Redipuglia (GO)



Localizzazione dell'area di studio

F. Analisi ambientale e territoriale dell'area di studio

F.1 Aspetti fisici

L'area di studio si estende ai piedi dei rilievi prealpini e comprende la bassa e l'alta pianura ed è interessata dai bacini idrografici dell'Isonzo e dello Stella.

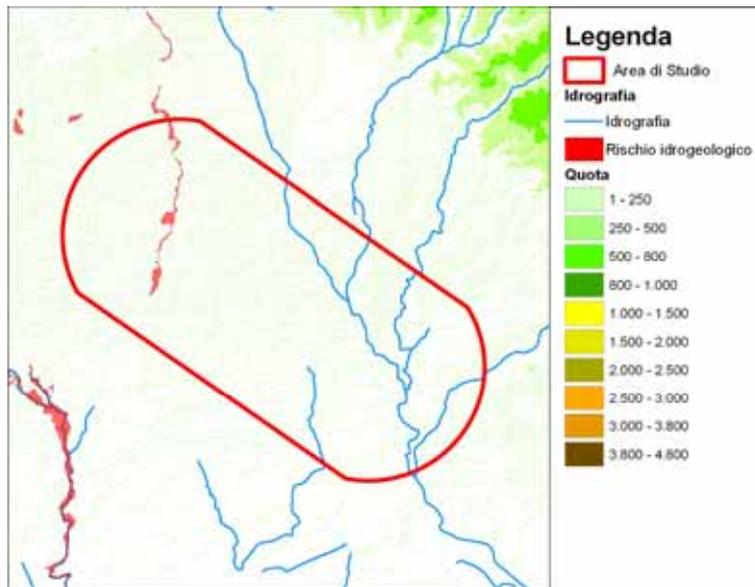
La morfologia della zona è il risultato dei processi evolutivi che si sono susseguiti nei tempi geologici. A grande scala l'area d'indagine si estende ai piedi dei rilievi prealpini, e comprende la bassa e l'alta pianura.

La pendenza risulta variabile ed in particolare nell'alta pianura presenta un valore medio dell'1%, mentre nella bassa pianura subisce una sensibile riduzione con valori che vanno dal 3.5‰, a sud della fascia delle risorgive, all'1‰ verso il mare.

La morfologia di pianura è stata resa articolata e meno monotona a seguito delle incisioni dei corsi d'acqua. In una prima fase il modellamento è stato operato dai corsi d'acqua principali che scendevano dalle aree montane, e che erano i responsabili della costruzione della pianura stessa, ma è stata poi fondamentale l'azione dei corsi d'acqua di risorgiva i quali hanno rimodellato il territorio generando ampie zone di bassa delimitate da terrazzamenti.

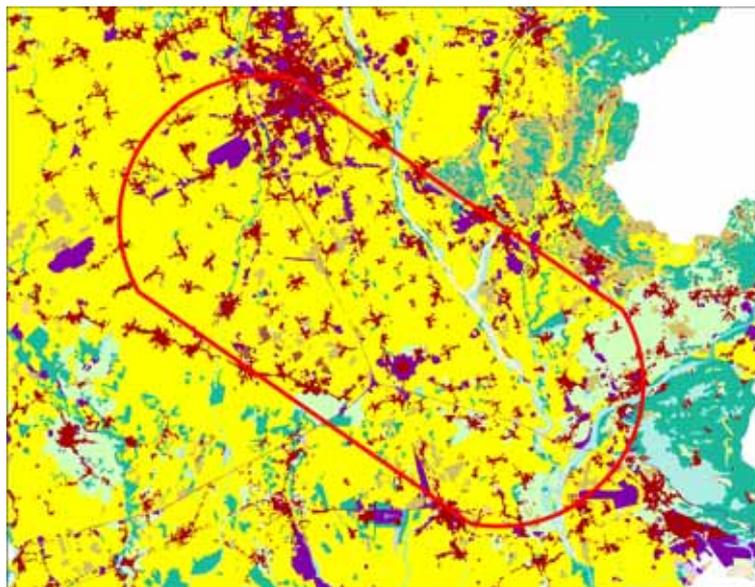
I corsi d'acqua principali che attraversano l'area fanno parte tutti del bacino dell'Isonzo e sono l'Isonzo stesso, il Torre, il Versa, il Natisone. L'andamento delle aste del reticolo idrografico segue la morfologia dell'area ed è quindi in prevalenza nord-sud.

Elettrodotto 380 kV Udine Ovest (UD) – Redipuglia (GO)



Morfologia, idrografia e rischio idrogeologico all'interno dell'Area di studio

F.2 Uso del suolo



Carta di Uso del Suolo con dati MoLand Friuli (anno 2000, livello di dettaglio 1:25000)

Tipologia	%*
Zone urbanizzate	9
Zone industriali, commerciali, militari, aeroporti e reti di comunicazione	6
Zone estrattive , discariche e cantieri	1
Zone verdi artificiali non agricole	1
Seminativi	68
Colture permanenti	3
Zone agricole eterogenee	4
Zone boscate	4
Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	2
Zone aperte con vegetazione rada o assente	1

*Le percentuali al di sotto dell'1% non sono riportate

Elettrodotto 380 kV Udine Ovest (UD) – Redipuglia (GO)

F.3 Popolazione

Meccanismi insediativi

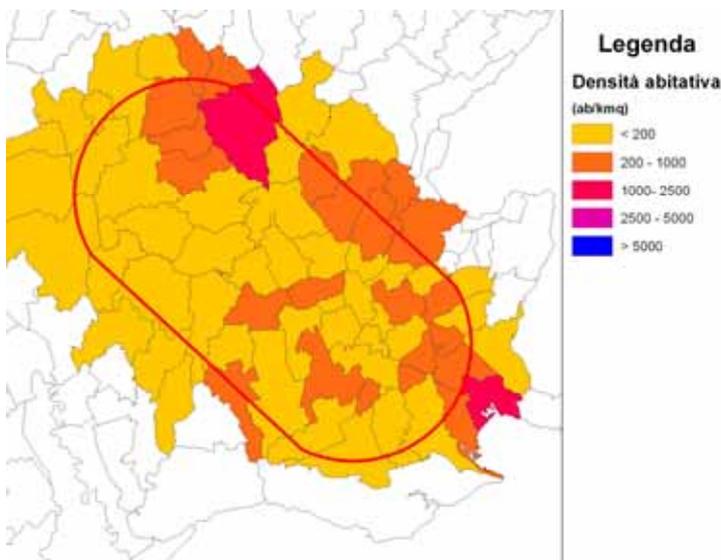
L'area del gruppo di interventi non presenta caratteristiche uniformi.

Si possono infatti osservare le seguenti diverse caratteristiche:

- Zone periferiche di Udine: si osserva uno sviluppo edilizio di carattere residenziale e produttivo/commerciale lungo le strade statali e provinciali della zona. In particolare, a nord e a sud del capoluogo si osserva un'intensa concentrazione edilizia lungo le strade statali. Minore sviluppo si è avuto lungo la direttrice est-ovest, in quanto la presenza dell'alveo del fiume Torre e dell'autostrada sembrano aver posto comunque dei limiti a tale crescita. Infatti si possono trovare maggiori spazi tra le zone edificate, pur con alcune strozzature;
- Zona del Collio: nella zona collinare a nord di Gorizia sono presenti numerosi insediamenti di ridotte dimensioni, aziende vitivinicole e agriturismi;
- Zona a ovest di Gorizia e valle dell'Isonzo: si ha un notevole sviluppo degli insediamenti lungo le strade statali e provinciali. In particolare, a sud di Gorizia si osserva un continuo di aree edificate. Sono inoltre presenti grandi realtà commerciali e produttive;
- Zona periferica di Palmanova: a sud gli abitati costituiscono un continuo che si è sviluppato lungo le strade provinciali. Maggiori spazi si possono trovare a nord e a ovest.

Nella tabella seguente si riportano i Comuni interessati dal tracciato individuato e la relativa popolazione.

Prov.	Comune	Abitanti
UDINE	Basiliano	4894
UDINE	Campoformido	7244
UDINE	Lestizza	3890
UDINE	Mortegliano	4890
UDINE	Palmanova	5340
UDINE	Pavia di Udine	5477
UDINE	Pozzuolo del Friuli	6311
UDINE	San Vito al Torre	1300
UDINE	Santa Maria la Longa	2313
UDINE	Tapogliano	456
UDINE	Trivignano Udinese	1706
GORIZIA	San Pier d'Isonzo	1892
GORIZIA	Villesse	1577



Mappa della densità abitativa

F.4 Beni Paesaggistici

L'Area di studio interessa differenti tipologie di paesaggio.

Il Paesaggio dell'alta pianura caratterizzato da una morfologia decisamente pianeggiante, dove i fiumi Isonzo e Natisone alimentano un fitto sistema di canali e rogge, e da una serie di centri abitati piccoli e medi, in genere concentrati e ancor oggi caratterizzati dall'emergenza della torre campanaria e da un centro antico che complessivamente conserva l'architettura tradizionale della casa a corte.

Tra gli elementi di pregio che caratterizzano ulteriormente l'unità si segnalano:

- il percorso delle tre rogge di Udine, Palma e Cividina;
- alcune ville padronali a sud e a est di Udine;
- localizzati esempi di murature merlate a delimitazione di campi coltivati;
- l'insediamento di Palmanova.

Il Paesaggio collinare è, invece, caratterizzato da forme del rilievo, collinari e dolci, con quote medie che si attestano al più sui 200, e dalla presenza dei fiumi Judrio e Natisone. Il margine inferiore del rilievo è segnato dalla conurbazione di alcuni centri e di insediamenti manifatturieri, posti lungo le infrastrutture viarie principali. All'interno dell'area si ha la compresenza di centri abitati in piano e di insediamenti sparsi.

Elettrodotto 380 kV Udine Ovest (UD) – Redipuglia (GO)

Tra gli elementi di pregio che caratterizzano ulteriormente l'unità si segnalano:

- la presenza, localmente importante, di grandi piante ornamentali (cipresso, pino domestico) in posizione di crinale, spesso associate a dimore storiche o centri di culto.
- la presenza di alcuni castelli

Il Paesaggio prealpino, infine, presenta rilievi in genere elevati, con quote massime raramente superiori agli 800 m. I versanti, fortemente incisi da un fitto reticolo idrografico, sono mediamente acclivi nel settore settentrionale, mentre si presentano a morfologia più dolce verso la pianura. I corsi d'acqua, a carattere torrentizio, scorrono di norma entro strette valli e con tratti incisi in forra (Natisone). Gli insediamenti stabili, si presentano a fondovalle e a mezzacosta, con prevalenza di questi ultimi nel settore più interno e in quota.

Relativamente al territorio delle Valli del Torre, il rilievo è caratterizzato dalla compresenza di forme ondulate, derivate dall'erosione e modellamento del flysch, con versanti poco acclivi (le quote medie si attestano attorno agli 800 m), e forme più aspre, di natura calcarea o calcareo-dolomitica, con versanti ripidi e rocciosi e con quote medie di poco superiori ai 1000 m (il rilievo più elevato è il M. Matajur con 1.641 m). Sono presenti fenomeni carsici di superficie; in particolare più rilevanti sul M. Bernadia, Monteprato e M. Matajur.

Nell'area di studio si riscontrano anche differenti **tipologie insediative**:

- Zone periferiche di Udine: si osserva uno sviluppo edilizio di carattere residenziale e produttivo/commerciale lungo le strade statali e provinciali della zona. In particolare, a nord e a sud del capoluogo si osserva una intensa concentrazione edilizia lungo le strade statali. Minore sviluppo si è avuto lungo la direttrice est-ovest, in quanto la presenza dell'alveo del Torre e dell'autostrada sembrano aver posto comunque dei limiti a tale crescita. Infatti si possono trovare maggiori spazi tra le zone edificate, pur con alcune strozzature;
- Zona del Collio: nella zona collinare a nord di Gorizia sono presenti numerosi insediamenti di ridotte dimensioni, aziende vitivinicole e agriturismi;
- Zona a ovest di Gorizia e valle dell'Isonzo: si ha un notevole sviluppo degli insediamenti lungo le strade statali e provinciali. In particolare, a sud di Gorizia si osserva un continuo di edificato. Sono inoltre presenti grandi realtà commerciali e produttive;
- Zona periferica di Palmanova: a sud gli abitati costituiscono un continuo che si è sviluppato lungo le strade provinciali. Maggiori spazi si possono trovare a nord e a ovest.

F.5 Beni architettonici, monumentali e archeologici

Nell'area di studio è compresa la cittadina di Palmanova, costruita per volontà della Serenissima Repubblica di Venezia nel 1593 a difesa dei suoi confini orientali in Friuli, contro le incursioni dei Turchi e per arginare le mire espansionistiche territoriali degli Arciducali. Nel 1960, con decreto del Presidente della Repubblica, Palmanova è stata proclamata "Monumento Nazionale".



Veduta aerea della cittadina di Palmanova

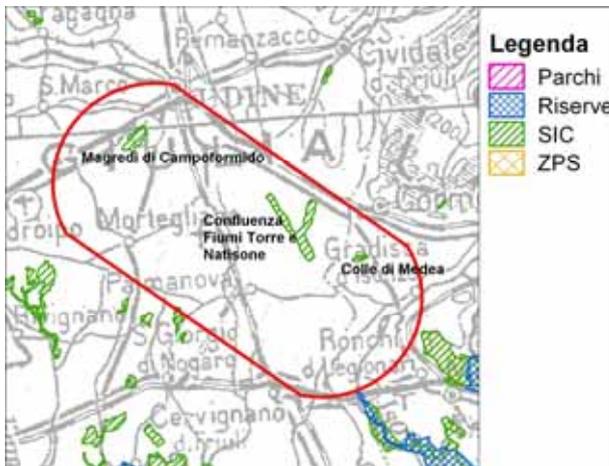
F.6 Aree protette

Nell'area di studio si trovano:

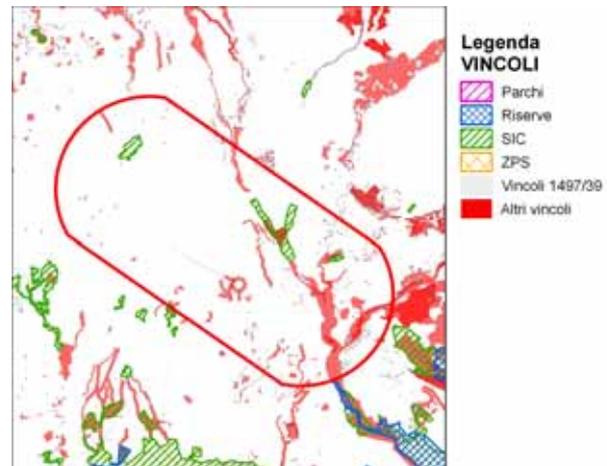
- 5 SIC, di cui :
 - o tre con vulnerabilità medio-alta (Colle di Medea, Magredi di Campofornido, Confluenza dei Fiumi Torre e Natisone)
 - o uno, la Palude di Gonars, con vulnerabilità elevata a causa della forte antropizzazione del territorio circostante, legata specialmente alle intense attività agricole;
 - o uno, le Paludi di Corpetto, con vulnerabilità molto elevata per la presenza d'attività agricole intensive, abitati, grandi vie di comunicazione. La contrazione degli habitat umidi planiziali mette a forte rischio la sopravvivenza di alcune specie endemiche e rare.
- 16 biotopi

Elettrodotto 380 kV Udine Ovest (UD) – Redipuglia (GO)

- 4 A.R.I.A. (Aree di Rilevante Interesse Ambientale, previste dall'art. 5 della L.R. 42/96).



Carta delle aree protette



Carta delle aree protette e vincoli paesaggistici (in rosso sono segnati anche biotopi e A.R.I.A.)

F.7 Vegetazione, flora, fauna

La pianura che interessa l'area di studio è caratterizzata, prevalentemente, dall'avvicendamento colturale tra mais, soia, orzo e medica, per lo più in appezzamenti di limitata estensione e almeno in parte delimitati da siepi vive di robinia, sambuco, diversi arbusti e rovi, e con frequente presenza di filari di gelsi a capitozza. Presenza questa assolutamente residuale ed in genere limitata alle pertinenze fluviali del prato stabile.

Nelle piccole aree marginali è diffusa la presenza di macchie arboree o boschetti a prevalenza di robinia, in genere del tutto incolti. Assumono localmente importanza, quali ulteriori elementi di caratterizzazione del paesaggio, i vigneti specializzati ed i frutteti. Scarsa è la presenza del pioppeto specializzato.

Gli elementi di vegetazione naturale potenziale sono presenti solo a carattere relittuale, in particolare in prossimità delle sponde fluviali, con boschi di ripa a pioppi, salici e ontani e boscaglie ripariali in zone più degradate.

Sono ormai pressoché scomparsi i boschi tipici della pianura veneta e friulana, a prevalenza di farnia, rovere e carpini.

Dal punto di vista faunistico l'area di studio presenta alcuni elementi di interesse. La vicinanza con un territorio ad alta valenza naturalistica come quello sloveno e la presenza di piccoli ambiti fluviali e zone umide in buono stato di conservazione permettono la persistenza di zoocenosi di sicuro interesse ecologico.

Fra le specie di maggior interesse è opportuno indicare: *Circus cyaneus*, *Nycticorax nycticorax*, *Tringa glareola*, *Phalacrocorax pygmeus*, *Ixobrychus minutus*, *Botaurus stellaris*, *Pandion haliaetus* tra gli uccelli; *Triturus carnifex* e *Bombina variegata* tra gli anfibi; *Emys orbicularis* e *Proteus anguinus* tra i rettili; *Austropotamobius pallipes*, *Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo* tra gli invertebrati.

F.8 Infrastrutture

Infrastrutture viarie:

- 2 direttrici autostradali: A4 "Serenissima" Torino-Trieste e A23 "Alpe Adria" Palmanova-Udine-Tarvisio, a cui si accosta una fitta rete di strade
- 7 strade statali ineterconnesse con la rete di provinciali che magliano il territorio, collegando i diversi centri con i capoluoghi di provincia e con le frontiere, tra cui, in particolare:
- 4 linee ferroviarie RFI appartenenti alla rete fondamentale, tra cui la line di collegamento con il Veneto "Venezia-Ronchi dei Legionari-Trieste", a cui si aggiungono altre linee minori, appartenenti alla rete "complementare", tra cui la linea "Udine-Torviscosa", per la quale esistono degli accordi di potenziamento.

Infrastrutture di trasporto della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN), oltre a quelle oggetto di rilassamento:

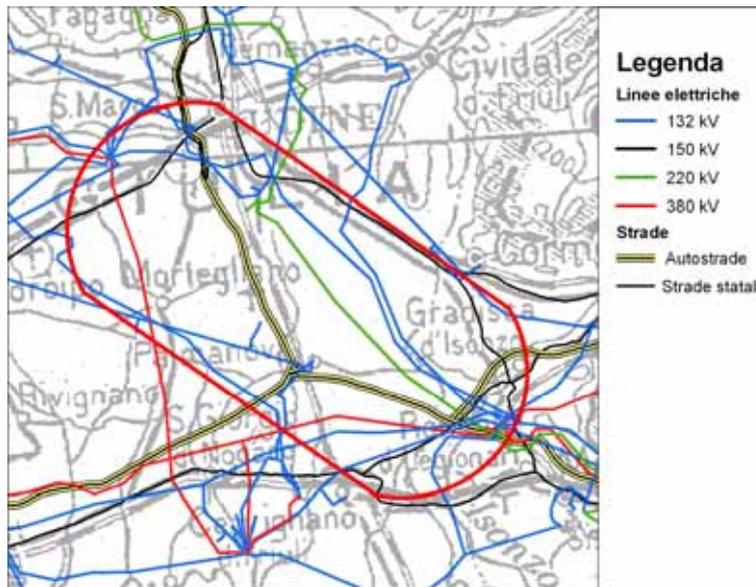
- 5 linee a 380 kV, per una lunghezza complessiva di 36,7 km
- 5 linee a 220 kV, per una lunghezza complessiva di 35,7 km
- 10 linee a 132 kV, per una lunghezza complessiva di 52,6 km

Sono inoltre presenti le stazioni elettriche a 380 kV Udine ovest e Redipuglia e la stazione elettrica a 220 kV Udine NE.

L'area di studio, infine, è interessata da diverse linee elettriche a 132 kV ed a 60 kV, non appartenenti alla RTN.

Nel territorio studiato sono presenti reti di trasmissione nazionale e regionale di combustibile gassoso. Notevole importanza ha la rete nazionale, in quanto interessata dal flusso proveniente dalla Russia. Questa rete resta però marginale rispetto all'area di studio.

Elettrodotto 380 kV Udine Ovest (UD) – Redipuglia (GO)



Infrastrutture presenti all'interno dell'area di studio

G. Generazione e caratterizzazione delle soluzioni localizzative

G.1 Generazione

Sulla base dei criteri ERA regionali definiti all'interno del Paragrafo 3.2 sono stati individuati gli elementi dell'area di studio ricadenti all'interno delle varie classi.

Aree caratterizzate dal criterio di Esclusione

All'interno dell'area sono state individuate le seguenti aree caratterizzate da elementi di esclusione:

- Le aree militari (E1) e gli aeroporti (E1) nel Comune di Campoformido e di Ronchi dei Legionari;
- I centri urbani caratterizzati da uno sviluppo continuo (E1), degli abitati di Udine e di Palmanova;
- Limitati settori turistici (E2) di modesta estensione;
- Le superfici lacustri (E2);
- Le aree assoggettate a vincolo storico-archeologico (E2), ai sensi dell'art.10 del D.Lgs. 42/2004, che comprende principalmente la cerchia muraria di Palmanova;
- Le aree assoggettate a vincolo paesaggistico (E2), ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004;
- I Biotopi naturali (E4), individuati in aree esterne ai parchi e alle riserve, con decreto del Presidente della Giunta Regionale. Con lo stesso decreto si individuano le eventuali modalità di gestione dei biotopi.

Aree caratterizzate dal criterio di Repulsione

Per quanto riguarda invece le aree caratterizzate da elementi di repulsione sono state individuate:

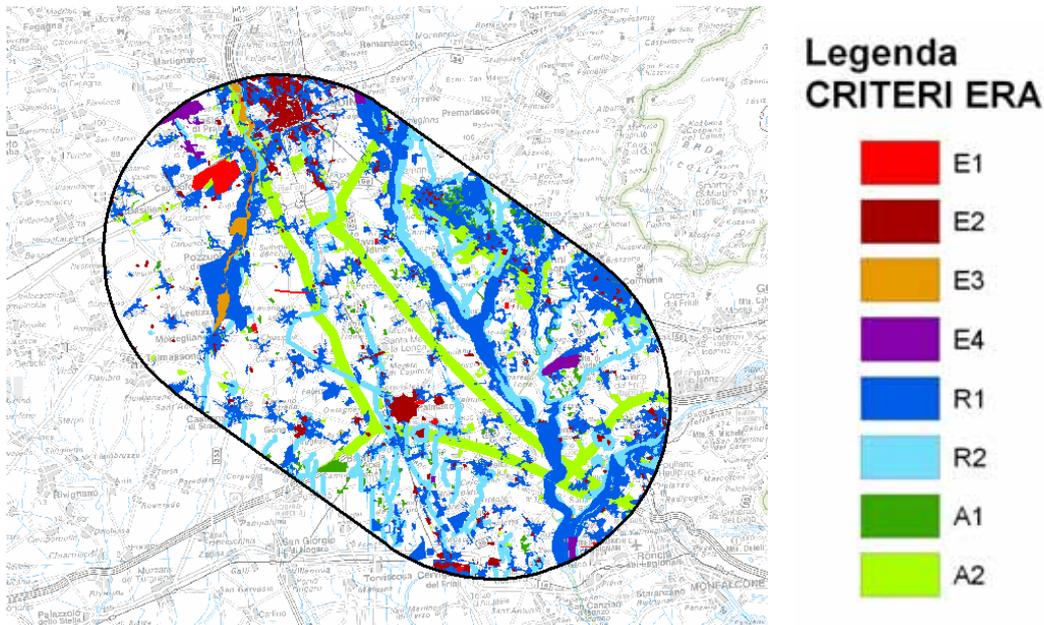
- Le aree residenziali discontinue e/o sparse (R1), secondo la classificazione del Moland 2000 e del Corine LandCover 2000, riferite a tutti i principali centri abitati dell'area di studio;
- I Siti di Interesse Comunitario (SIC) (R1);
- Le aree vincolate desunte dai PRGC (R1), per lo più coincidenti con i tematismi ambientali e paesaggistici sopra menzionati, quali per esempio i SIC e i boschi di alta quota;
- I vigneti (R1) presenti in piccola parte nell'area;
- Le aree vincolate ai sensi dell'art.142 del D.Lgs. 42/2004 (R2), diffuse lungo gran parte dei corsi d'acqua ad Est ed a Ovest dell'abitato di Udine;
- I boschi vincolati ai sensi dell'art.142 del D.Lgs. 42/2004 (R2);
- Le aree assoggettate a vincoli idrogeologico (R2), parzialmente coincidenti, seppure in misura ridotta, con le aree boscate precedentemente descritte;
- Le Aree di Rilevante Interesse Ambientale (ARIA) (R2).

Aree caratterizzate dal criterio di Attrazione

Infine, relativamente alle aree che rispondono ai criteri di attrazione sono stati individuati:

- I corridoi autostradali (criterio A2) rappresentati dalla A23 "Palmanova-Tarvisio", dalla A4 "Torino-Venezia";
- le aree industriali e artigianali (A2), secondo la classificazione del Moland 2000 e del Corine LandCover 2000, variamente diffuse su tutto il territorio di pianura;
- la linea elettrica Redipuglia-Udine NE cd ABS a 220 kV oggetto del riclassamento.

Elettrodotto 380 kV Udine Ovest (UD) – Redipuglia (GO)



Applicazione dei criteri ERA al territorio compreso nell'area di studio

Per quanto riguarda, invece, la localizzazione della Stazione Elettrica, sono stati considerati i seguenti criteri localizzativi:

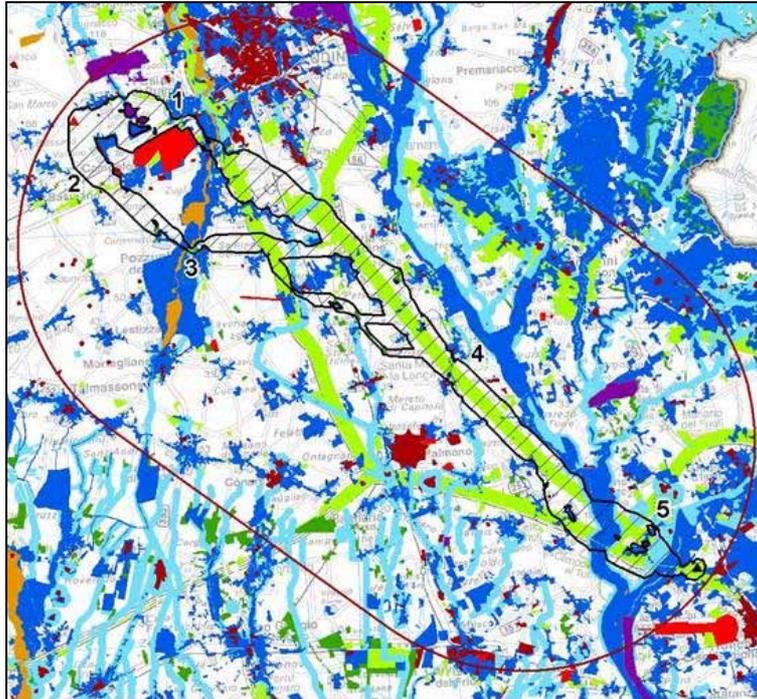
- assenza di criteri ERA di Esclusione;
- minimizzazione dei criteri ERA di Repulsione;
- brevità dei raccordi per le linee in ingresso ed in uscita dalla SE (vicinanza alla linea a 220 kV Redipuglia – Udine NE cd ABS che dovrà essere raccordata alla nuova stazione);
- minimizzazione dell'impatto visivo della stazione;
- ottimizzazione dell'inserimento territoriale dei raccordi;
- localizzazione della stazione in aree defilate rispetto ai centri urbani;
- predilezione per aree marginali lungo confini amministrativi comunali;
- eliminazione delle attuali pressioni territoriali.

Inoltre vengono considerati i seguenti requisiti tecnici per una corretta localizzazione:

- terreno pianeggiante e di quota il più possibile costante su tutte le direzioni, consono alle dimensioni della futura stazione (circa 200x260 m); ciò consente infatti di limitare i movimenti terra necessari a livellare l'area destinata alla stazione che potrebbe risultare costoso e richiedere tempi lunghi per la realizzazione;
- terreno non soggetto ad allagamenti, depositi nevosi e frane, al fine di garantire sempre elevati standard di sicurezza per il sistema elettrico;
- presenza di una viabilità stradale ordinaria, da raccordare all'area di stazione, le cui caratteristiche siano idonee sia per la fase di cantiere che per l'esercizio e la manutenzione della stazione stessa. Questo, infatti, è uno dei requisiti fondamentali in considerazione del fatto che la nuova stazione dovrà essere equipaggiata con ATR (Autotrasformatori) di notevoli dimensioni e che il trasporto degli stessi, per ingombro e peso (oltre le 150 t), si configura come "trasporto eccezionale".

Attraverso un'elaborazione GIS basata sui criteri ERA è stato elaborato il **corridoio** ambientale riportato nella figura sottostante.

Elettrodotto 380 kV Udine Ovest (UD) – Redipuglia (GO)



Corridoio generato automaticamente dalle elaborazioni GIS

G.2 Caratterizzazione delle soluzioni individuate – livello strutturale

Il corridoio e le varianti proposte dal sistema sono state ottenute elaborando dati cartografici a piccola scala; però, al fine di individuare il corridoio che presenta minori preclusioni all'inserimento dell'infrastruttura elettrica nel territorio, occorre spingere in dettaglio l'analisi delle caratteristiche morfologiche e antropiche del corridoio individuato.

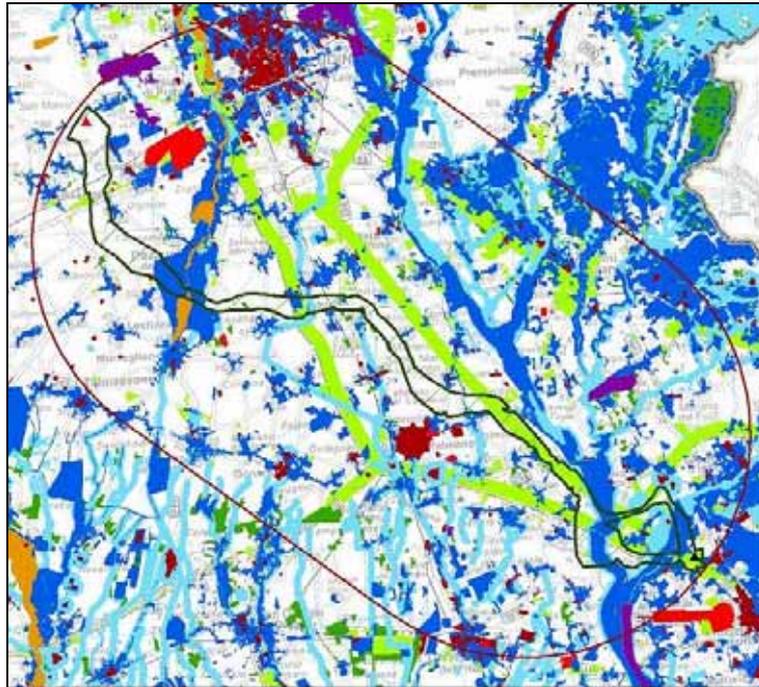
L'analisi di dettaglio è stata realizzata in due fasi:

- la prima fase è stata realizzata mediante la fotointerpretazione delle ortofoto più recenti a disposizione sul mercato (anno di volo 2002) e l'analisi dettagliata della cartografia Tecnica Regionale in scala 1:5.000. Scopo dell'approfondimento è stata l'eliminazione di quelle porzioni di corridoio che, esaminate con dati cartografici a piccola scala, risultavano non idonee ad ospitare le infrastrutture previste o al contrario, suscettibili di essere inserite in sostituzione delle porzioni eliminate o come varianti del corridoio;
- la seconda fase è stata condotta effettuando sopralluoghi in campo, lungo tutto il corridoio definito a valle delle attività di aggiornamento realizzate mediante fotointerpretazione, di cui al punto precedente. Scopo dei sopralluoghi è stato verificare le situazioni di possibili criticità emerse dall'analisi delle cartografie a grande scala e accertarsi sulla reale predisposizione delle aree definite come opportune per l'allocatione della nuova stazione elettrica a sud di Udine.

A valle di tali analisi sono state apportate modifiche, fino ad ottenere il corridoio rappresentato nella figura seguente.

Da rilevare che tale corridoio non interferisce con nessun SIC o ZPS identificato al paragrafo F6.

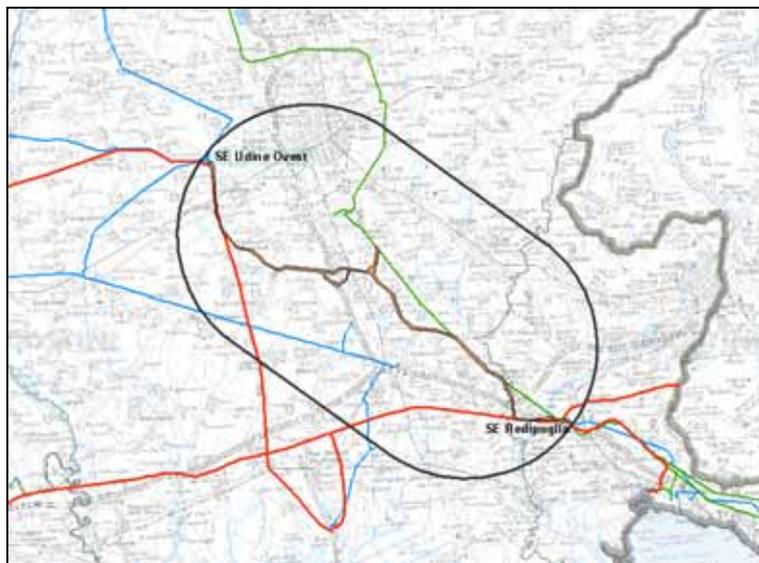
Elettrodotto 380 kV Udine Ovest (UD) – Redipuglia (GO)



Corridoio finale modificato sulla base delle verifiche sul campo

G.3 Generazione e Caratterizzazione - livello attuativo

Durante la concertazione si è tentato di arrivare, attraverso lievi modifiche al corridoio preferenziale concordate con gli EELL, ad individuare una fascia di fattibilità di tracciato per l'elettrodotto integrata quanto più possibile con le previsioni urbanistiche dei comuni interessati.



Fascia di fattibilità per l'elettrodotto 380 kV Redipuglia – Udine Ovest

H. Esiti della valutazione

H.1 Considerazioni effettuate

Con la delibera n.3333 del 28 dicembre 2007 la Giunta Regionale ha autorizzato l'Ass.re all'Energia Ludovico Sonego a sottoscrivere con Terna un Atto di Intesa sulla fascia di fattibilità concertata con i Comuni e sulla razionalizzazione associata.

Elettrodotto 380 kV Udine Ovest (UD) – Redipuglia (GO)

H.2 Caratteristiche della soluzione individuata a livello attuativo

		Dati utilizzati per il calcolo
ASPETTI TECNICI		
06_Superfici al massimo dislivello	0,00 [%]	<i>DTM</i>
08_Interferenze con infrastrutture	3 [-]	<i>Infrastrutture Friuli</i>
ASPETTI SOCIALI		
04_Popolazione residente	55.998 [ab]	<i>Censimento ISTAT (2001)</i>
05_Aree idonee per rispetto CEM	100,00 [%]	<i>Edificato Friuli</i>
ASPETTI AMBIENTALI		
01_Aree di valore culturale e paesaggistico	0 [%]	<i>SITAP</i>
11_Aree di pregio per la biodiversità	6,37 [%]	<i>Database MATTM, Boschi da MoLand Friuli (1:25.000), SITAP</i>
12_Lunghezza minima di tracciato interno ad aree di pregio per la biodiversità	5,5 [km]	<i>Database MATTM, Boschi da MoLand Friuli (1:25.000), SITAP</i>
14_Aree a rischio idrogeologico	0,36 [%]	<i>PAI</i>
ASPETTI TERRITORIALI		
01_Lunghezza dell'intervento	39 [km]	<i>Lunghezza stimata da Terna</i>
04_Aree preferenziali	0,65 [%]	<i>MoLand Friuli (1:25.000)</i>
08_Lunghezza minima di tracciato interno ad aree vincolate da PRG	3,9 [km]	<i>Lunghezza stimata da Terna</i>

Interferenza con siti della Rete Natura 2000

La soluzione localizzativa individuata risulta non avere interferenze dirette con i siti della rete Natura 2000. In particolare la fascia di fattibilità del nuovo elettrodotto non interseca aree protette e passa a 1,3 km dal SIC *Confluenza Fiumi Torre e Natisone* e a 2,7 km dal SIC *Magredi di Campoformido*

La demolizione di linee della rete AT conseguente all'intervento, invece, interferisce positivamente con la rete, in quanto riguarda anche tratti interni a due siti: SIC *Magredi di Coz* e *Confluenza Fiumi Torre e Natisone*

H.3 Accordi formalizzati

"Protocollo d'Intesa nuovo elettrodotto a 380kV in doppia terna Redipuglia – Udine Ovest e razionalizzazione della rete in alta tensione (AT) tra le province di Udine, Gorizia e Pordenone" sottoscritto tra Terna e gran parte dei comuni interessati dall'opera (27 su 32)

I. Prossime attività previste

Sottoscrizione dell'Atto di Intesa tra la Regione Friuli Venezia Giulia (Ass.to all'Energia) e Terna relativo all'identificazione di una fascia di fattibilità ambientale e alla razionalizzazione della RTN nelle province interessate dall'intervento;

L. Documentazione disponibile

Studio autonomo di TERNA realizzato per individuazione un corridoio ambientale preferenziale relativo al riclassamento della direttrice Redipuglia – Udine (Terna)

3.5 INTERVENTI DA AVVIARE ALLA CONCERTAZIONE

			Altre Regioni	Esigenza individuata nel	Livello attuale	Anno stimato
Elettrodotto 132 kV Spilimbergo-Istrago (PN)	Realizzazione	Elettrodotto 132 kV	-			2008
Elettrodotto 380 kV Interconnessione Italia-Slovenia	Realizzazione	Elettrodotto 380 kV	Slovenia	PdS 2003	Strategico	2013
Elettrodotto 132 kV Palmanova (UD) – Vittorio Veneto (TV)	Ricostruzione e potenziamento	Elettrodotto 132 kV	Veneto			a lungo termine
Razionalizzazione 132 kV Pordenone/Cordignano	Razionalizzazione	Rete 132 kV	-			a lungo termine

3.5.1 Elettrodotto 132 kV Spilimbergo- Istrago (PN)

Al fine di migliorare la sicurezza ed affidabilità del servizio sulla rete in AT nell'area di Istrago, è prevista la realizzazione di un nuovo collegamento tra la stazione Edison di Istrago e la limitrofa cabina, di proprietà ENEL Distribuzione, di Spilimbergo. Il nuovo collegamento migliorerà il deflusso delle produzioni idroelettriche locali, che potranno contribuire alla alimentazione dei carichi della direttrice a 132 kV "Spilimbergo – Travesio – Maniago".

3.5.2 Elettrodotto 380 kV Interconnessione Italia-Slovenia

Elettrodotto 380 kV Interconnessione Italia-Slovenia

Livello di avanzamento attuale: strategico

Livello documentato nella scheda: Descrizione dell'esigenza e inquadramento dell'area

Edizione del PdS che ha individuato l'esigenza: 2003

Anno stimato di completamento delle opere: 2013

Tipologia: realizzazione elettrodotto aereo 380 kV

Regioni coinvolte: Friuli Venezia Giulia, Slovenia

Motivazioni:

- incremento della capacità di scambio tramite rafforzamento dell'interconnessione
- incremento magliatura rete esistente

A. Percorso dell'esigenza

- **Dicembre 2002** (delibera PdS 2003): definizione dell'esigenza di rafforzamento dell'interconnessione con la Slovenia;
- **21 maggio 2004**: Decreto n.4/DIR della Regione Friuli Venezia Giulia che costituisce il Gruppo di Lavoro Interdirezionale (GdLI) per le attività di studio, ricerca ed esame delle problematiche inerenti la realizzazione dell'elettrodotto a 380 kV fra Okroglo e Udine Ovest;
- **Agosto 2004**: Predisposizione di un rapporto a cura GRTN con ipotesi di soluzioni localizzative e comunicazione dei risultati dal parte dell'assessore Del Piero alla Giunta della Regione FVG;
- **27 ottobre 2004**: incontro tecnico con ELES (Gestore Sloveno) per la condivisione della metodologia di applicazione dei criteri ERA ed individuazione di corridoi lato sloveno complementari ai corridoi individuati da TERNA;
- **23 novembre 2004**: firma di un protocollo di scambio dati tra la Regione e Terna;
- **20 gennaio 2005**: Trieste: definizione del processo concertativo;
- **10 marzo 2005**: decreto n. 17/DIR che riattiva il GdL Interdirezionale;
- **5 maggio 2005**: presentazione dei criteri localizzativi ERA alla Regione, alle Province, ed all'ANCI;
- **Febbraio 2006**: Incontro informale tra Terna e l'Ente Comunità Montana del Torre, Natisone e Collio sui corridoi individuati con procedura ERA;
- **Aprile 2006**: incontro con ELES (Gestore Rete Sloveno) per la discussione delle alternative di crosspoint;
- **Luglio 2006**: incontro tra Terna, AEEG, MSE ed autorità slovene;
- **30 Marzo 2007**: Lettera della Regione a Terna sulla contrarietà alla individuazione di una soluzione che preveda il

Elettrodotto 380 kV Interconnessione Italia-Slovenia

collegamento aereo da Okroglo alla stazione elettrica di Udine Ovest. La regione propone il collegamento della stazione elettrica di Redipuglia con quella di Divača in Slovenia, sfruttando il futuro corridoio infrastrutturale europeo (Corridoio 5).

B. Finalità

La rete elettrica friulana risulta squilibrata sulla stazione elettrica di Redipuglia, attraverso cui transitano sia i flussi di potenza provenienti dall'interconnessione Italia-Slovenia, sia la produzione del polo produttivo di Monfalcone; la scarsa magliatura della rete non consente di garantire adeguati margini di sicurezza in caso di disservizio accidentale e/o volontario (ordinari interventi di manutenzione).

Nel breve-medio periodo sono prevedibili eventi in grado di aggravare il valore dei transiti sulle interconnessioni a 380 e 220 kV tra Italia e Slovenia: la prossima riconnessione dei sistemi elettrici dei Balcani al sistema UCTE dell'Europa centro-occidentale ed i possibili incrementi delle già ingenti forniture di energia elettrica da parte dei paesi dell'Est europeo, potrebbero portare ad un esercizio ben al di sopra dei limiti di sicurezza dell'attuale collegamento tra Slovenia ed Italia. Nel medio-lungo termine i flussi dall'Est Europa verso l'Italia potrebbero essere ancora più sostenuti con la riconnessione della rete elettrica della Federazione Russa.

Gli studi sul comportamento dinamico della rete elettrica del Friuli svolti su diversi scenari mettono in evidenza la criticità dei sovraccarichi sui sistemi 220 kV e 132 kV conseguenti all'indisponibilità singola dei collegamenti 380 kV "Redipuglia-Divača" e "Redipuglia-Planais". In seguito all'apertura (ad esempio per guasto) di tali linee, al di sopra di determinati valori di transito si evidenziano riporti di potenza e pericolosi sovraccarichi transitori sulla dorsale a 220 kV Redipuglia-Salgareda e sulle arterie a 132 kV Redipuglia – Planais e Redipuglia – Udine NE, in parallelo con la dorsale a 380 kV Redipuglia-Planais-Salgareda, con possibilità di intervento indesiderato di altre protezioni distanziometriche di linea.

Le considerazioni su esposte inducono a ricercare un nuovo nodo di immissione di energia elettrica nel sistema elettrico regionale e quindi nazionale. Al fine di minimizzare l'impatto ambientale nella pianificazione di nuove infrastrutture elettriche di interconnessione, si persegue tra gli altri anche l'obiettivo di connettere preferibilmente nodi elettrici già esistenti ed allo stesso tempo non sovraccarichi, e/o sfruttare le possibili sinergie legate ad altri interventi di sviluppo previsti nell'area.

L'intervento consiste nel raddoppio del collegamento a 380 kV tra Italia e Slovenia realizzando una linea a 380 kV che, oltre ad apportare i tipici vantaggi tecnico economici delle interconnessioni tra Paesi confinanti richiamati in premessa, risolverebbe buona parte dei problemi strutturali della rete a 380 kV friulana.

C. Caratteristiche generali

ASPETTI TECNICI	
01_Riduzione del rischio di disservizio elettrico	Buono
02_Livello di sicurezza in condizioni degradate della rete	Buono
03_Rimozione dei limiti di produzione	-
04_Variazione della capacità di scambio con l'estero	Buono
ASPETTI ECONOMICI	
01_Riduzione delle perdite di rete	Buono
02_Riduzione delle congestioni	-
03_Costo intervento	-
04_Profittabilità	Buono
ASPETTI SOCIALI	
01_Qualità del servizio	Buono

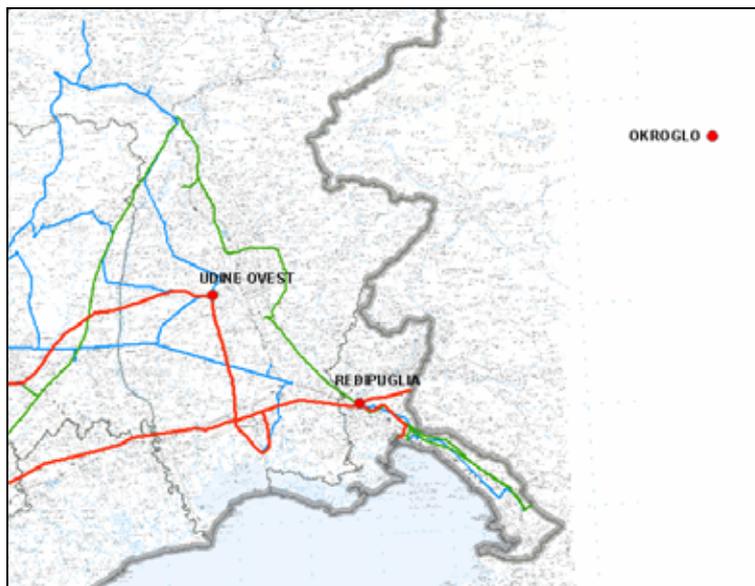
D. Caratteristiche tecniche

Realizzazione di un nuovo elettrodotto a 380 kV che preveda la connessione del lato italiano al nodo 380 kV di Okroglo in Slovenia, con un percorso stimato di circa 35 km in Italia ed 80 in Slovenia.

E. Localizzazione dell'area di studio

L'intervento in esame coinvolge parte del territorio italiano e parte del territorio Sloveno. La seguente figura evidenzia l'attuale assetto della RTN nella Regione in cui l'intervento si dovrebbe inserire.

Elettrodotto 380 kV Interconnessione Italia-Slovenia



Area interessata dall'intervento di interconnessione e porzione di RTN in essa compresa

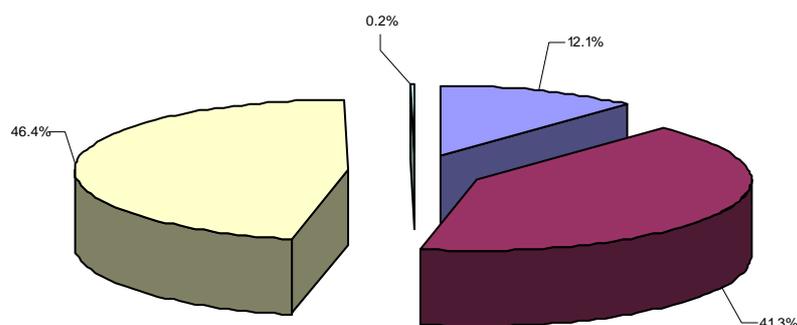
F. Analisi ambientale e territoriale dell'area di studio

F.1 Aspetti fisici

L'area di studio si colloca nella parte orientale del Friuli Venezia Giulia, andando ad interessare le province di Udine e Gorizia.

Si trova al confine con il territorio sloveno, in un ambito che fa parte della grande pianura veneta e friulana e che interessa, in parte, le zone pedemontane del Collio, delle Colline di Buttrio e Rosazzo, delle Colline di Tarcento e Faedis, della Catena dei Musi e, in una piccola porzione, del Carso Goriziano. L'area di studio, si presenta, dal punto di vista territoriale generale, abbastanza eterogenea, con centri urbani ed estese superfici agricole nella pianura, ed aree naturali e seminaturali ed agricoltura specializzata.

F.2 Uso del suolo



Macrocategorie di uso del suolo

[Fonte: progetto MOLAND-FVG, scala 1:25000, anno 2000]

F.4 Paesaggio

L'area di studio, per l'estensione considerata (funzione dell'approccio seguito), interessa differenti tipologie di paesaggio così come descritte nel volume "La tutela del paesaggio nel Friuli Venezia Giulia" edito dalla Direzione regionale della pianificazione territoriale.

In particolare, con riferimento ai tipi paesaggistici generali e, nell'ambito di questi alle Unità di paesaggio, fanno parte, ovvero sono interessate anche solo parzialmente, dell'area di studio:

Elettrodotto 380 kV Interconnessione Italia-Slovenia

- **Paesaggio dell'alta pianura (T4)**, comprendente l'Unità di paesaggio dell'Alta Pianura del Ledro-Tagliamento (U21),
- **Paesaggio collinare (T3)**, comprendente le seguenti Unità di Paesaggio:
 - o Collio (U14),
 - o Colline di Buttrio e Rosazzo (U15),
 - o Colline di Tarcento e Faedis (U16)
 - o Colline moreniche (U17).
- **Paesaggio prealpino (T2)** nell'ambito del quale rientrano le seguenti Unità di Paesaggio:
 - o Valli del Natisone (U9),
 - o Valli del Torre (U8),
 - o Catena dei Musi (U7)
- **Paesaggio del Carso e della costiera triestina (T7)**, del quale fa parte, anche se limitatamente, l'Unità di Paesaggio del Carso goriziano (U31).
- **Paesaggio alpino (T1)**, comprendente una piccola porzione dell'Unità di paesaggio del Canal del Ferro (U2).

F.5 Aree protette

- Parco Naturale delle Prealpi Giulie, parzialmente comprendente il SIC IT3320012 Prealpi Giulie Settentrionali e la ZPS ALPI GIULIE IT3321002, unica nella zona.

Altri **Siti d'importanza Comunitaria** rientranti nell'area di studio:

- **IT3320014 Torrente Lerada**
- **IT3320016 Forra del Cornappo**
- **IT3320017 Rio Bianco di Taipana e Gran Monte Mia**
- **IT3320018 Forra del Pradolino e Monte Mia**
- **IT3320019 Monte Matajur**
- **IT3320023 Magredi di Campofornido**
- **IT3320025 Magredi di Firmano**
- **IT3320029 Confluenza Fiumi Torre e Natisone**
- **IT3330001 Palude del Preval**
- **IT3330002 Colle di Medea**
- **IT3330003 Laghi di Doberdò e di Pietrarossa**

Fra le diverse forme di tutela ecologica degli ambienti naturali che la legge regionale n°42/96 ha stabilito, vi sono anche i **Biotopi naturali** che si possono definire come aree di limitata estensione (fino a qualche decina di ettari) caratterizzate però da una grande concentrazione di habitat ancora integri e che è necessario porre in condizioni di tutela per evitare che corrano il rischio di essere danneggiati o distrutti.

Nell'area indagata rientrano i seguenti biotopi naturali:

- ✓ **"Prati della piana di Bertrando"**, in Comune di Martignacco, peraltro successivamente ampliato con Decreto del Presidente della Regione del 25 marzo 2003 n.085/Pres,
- ✓ **Torbiera di Lazzacco**, in Comune di Pagnacco,
- ✓ **Prati del Lavia**, in Comune di Pasian di Prato.

In merito alle **Aree di reperimento**, individuate in base a criteri basati sull'esistenza di contenuti naturalistico-ambientali indiscutibili e che rappresentano un bacino all'interno del quale il legislatore può individuare una nuova area protetta, istituendola con apposita legge. Nell'area in esame risultano presenti le seguenti aree di reperimento:

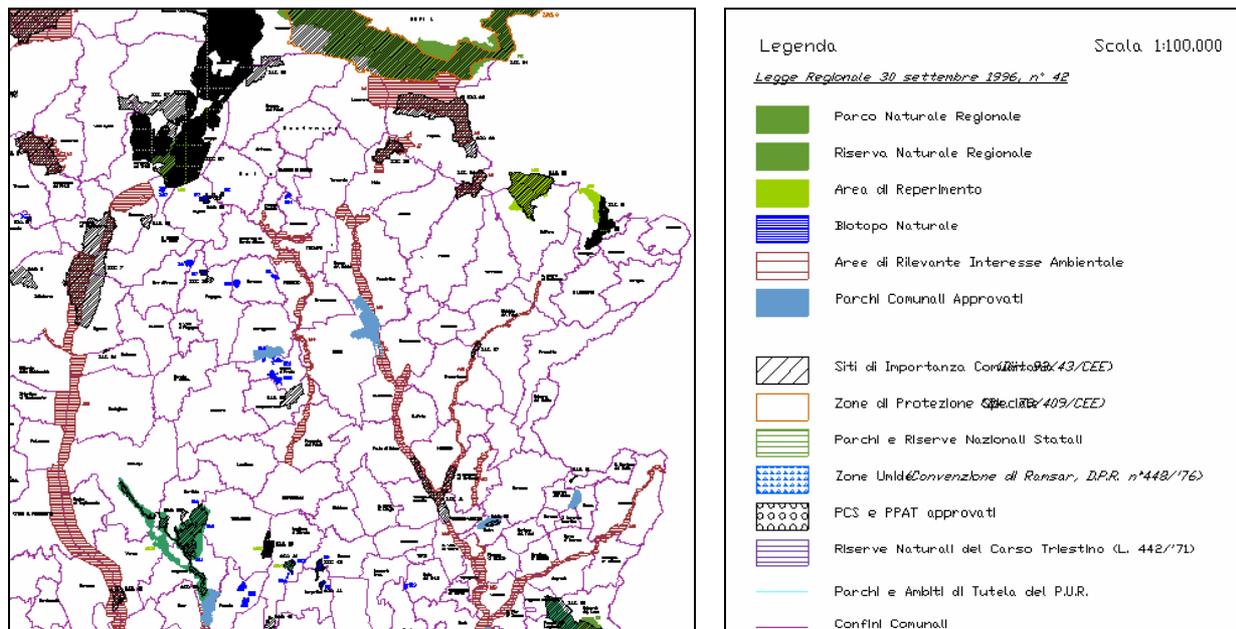
- ✓ **Monte Mia**, rientrante nel territorio comunale di Pulfero,
- ✓ **Monte Matajur**, rientrante nel territorio comunale di Savogna,
- ✓ **Landa Carsica**, rientrante nel territorio comunale di Ronchi dei Legionari.

Infine, per quanto riguarda le **Aree di Rilevante Interesse Ambientale**, la cui delimitazione (prevista all'art. 5 della L.R. 42/96 e s.m.i. ed approvata con D.P.G.R. del 6 febbraio 2001 n. 031/Pres. e con D.P.Reg. 17 maggio 2002, n. 0143/Pres.) è stata effettuata sulla base della presenza di vincoli di carattere idrogeologico ed ambientale, nonché di siti di importanza comunitaria o nazionale, sono state individuate nell'area oggetto di indagine:

- ✓ **ARIA - N.11 Forra del torrente Cornappo**, della superficie di 523.3 ha, che interessa i Comuni di Nimis e Taipana;
- ✓ **ARIA - N.12 Torrente Lerada**, della superficie di 337.9 ha, che interessa i Comuni di Attimis, Faedis e Taipana;
- ✓ **ARIA - N.15 Torrente Cormor**, che interessa i territori comunali di Campofornido, Cassacco, Martignacco, Pagnacco, Pozzuolo, Tavagnacco, Treppo Carnico, Tricesimo e Udine;
- ✓ **ARIA - N.16 Fiume Torre**, della superficie complessiva di 3092,3 ha, che interessa i territori comunali di Buttrio, Campolongo al Torre, Manzano, Pavia di Udine, Povoletto, Pradamano, Premariacco, Reana del Rojale, Remanzacco, Romans d'Isonzo, San Vito al Torre, Tapogliano, Udine, Villesse;

Elettrodotto 380 kV Interconnessione Italia-Slovenia

- ✓ **ARIA - N.17 Fiume Natisone**, della superficie complessiva di 666.8 ha, che interessa i territori comunali di Cividale del Friuli, Manzano, Premariacco, San Giovanni al Natisone e San Pietro al Natisone;
- ✓ **ARIA - N.18 Torrente Corno**, della superficie complessiva di 217.3 ha, che interessa il territorio comunale di San Giovanni al Natisone;
- ✓ **ARIA - N.19 Isonzo**, della superficie complessiva di 1798.2 ha, che interessa i territori comunali di Fiumicello, Fogliano Redipuglia, Gorizia, Gradisca d'Isonzo, Ruda;Sagrado, San Canzian d'Isonzo, Turriaco, Villesse, San Pier d'Isonzo e Savogna d'Isonzo;



Carta delle Aree Naturali ricadenti nell'area di studio

F.7 Vegetazione, flora, fauna

Vegetazione, Flora

L'assetto vegetazionale dell'area di studio si presenta abbastanza articolato, in virtù del fatto che l'evoluzione naturale e l'intervento antropico hanno condizionato in maniera differente gli ambiti territoriali esistenti. In particolare, è possibile distinguere dal punto di vista vegetazionale tre grandi macro-ambiti:

Il primo ambito (pianura) è caratterizzato dalla generalizzata prevalenza dell'avvicendamento colturale con mais, soia, orzo e medica, per lo più in appezzamenti di limitata estensione e generalmente almeno in parte delimitati da siepi vive di robinia, sambuco, diversi arbusti e rovi, e con frequente presenza di filari di gelsi a capitozza. Sono ormai pressoché scomparsi i boschi tipici della pianura veneta e friulana, a prevalenza di farnia, rovere e carpini.

L'ambito collinare e prealpino invece si caratterizza per l'associazione tra bosco ceduo, con dominanza di robinia, e vigneto specializzato su versanti terrazzati, che solo di rado interessa interi versanti. È diffusa la presenza di situazioni con frequente alternanza tra bosco e vigneto anche su piccole superfici. Il prato stabile è scarsamente presente ed è limitato alle adiacenze dei centri abitati ed alle scarpate delle strade e dei terrazzi.

Nelle zone alpine e prealpine invece la copertura vegetale dei versanti è in genere discontinua, spesso rada, ed associata sia alla roccia in posto che ai conoidi detritici. In tutto il settore centrale dell'unità (Canal del Ferro, Vai Dogna, Vai Raccolana) sono fortemente presenti estesi popolamenti di pino nero, mentre nel settore settentrionale dell'area (Alta Vai Aupa) prevalgono i boschi misti di abete rosso, abete bianco e faggio. Sui rilievi in quota (M.Cimone, Bila Pec, Vai Alba) sono presenti estese mughete. Caratteristica è inoltre la presenza, seppur solamente locale, di grandi superfici di pascolo in quota (Piani del Montasio).

Un discorso a parte, in virtù dei fattori abiotici che vi insistono, merita la landa carsica. La copertura vegetale delle parti in rilievo è data dalla prevalenza di ampie estensioni di praterie magre, con affioramenti di roccia e presenza diffusa di specie arbustive (landa carsica), localmente associate a boscaglie altoarbustive di carpini, roverella ed ornioello, con presenza localizzata di piante di leccio a portamento arbustivo nel settore meridionale

Fauna

L'area di studio presenta diversi elementi di interesse dal punto di vista faunistico. La vicinanza con un territorio ad alta valenza naturalistica come quello sloveno, la presenza di estese superfici forestali in buono stato di conservazione nelle zone prealpine e di un mosaico agro-forestale nelle zone collinari, permettono la persistenza di zoocenosi di sicuro interesse ecologico. Inoltre l'area di studio si trova parzialmente all'interno dell'importante connessione ecologica tra la Slovenia e l'arco alpino, nel settore friulano.

Le aree chiaramente più interessanti sono localizzate soprattutto nelle zone alpine, prealpine, carsiche ed, in pianura, in prossimità degli ambiti fluviali meglio conservati.

Fra le specie di maggior interesse è opportuno indicare: *Tetrao tetrix tetrix*, *Tetrao urogallus*, *Alectoris graeca saxatilis*, *Crex crex*, *Bubo*

Elettrodotto 380 kV Interconnessione Italia-Slovenia

bubo, *Picus canus*, *Dryocopus martius*, *Pernis apivorus*, *Gyps fulvus*, *Circaetus gallicus*, *Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus*, etc. tra i mammiferi; *Triturus carnifex* e *Bombina variegata* tra gli anfibi; *Emys orbicularis* e *Proteus anguinus* tra i rettili; *Austroptamobius pallipes*, *Lucanus cervus* e *Ceramix cerdo* tra gli invertebrati.

F.8 Infrastrutture

Nell'area di studio sono presenti diversi livelli di infrastrutture viarie. Oltre alle direttrici autostradali (A4 "Serenissima" Torino-Trieste e A23 "Alpe Adria" Palmanova-Udine-Tarvisio), sono presenti un discreto numero di strade statali e provinciali che magliano il territorio, collegando i diversi centri con i capoluoghi di provincia e con le frontiere.

Per ciò che concerne le infrastrutture di trasporto ferroviarie RFI suddivide le linee secondo l'appartenenza alla rete "fondamentale" o a quella "complementare".

Alla prima appartengono le linee "Venezia-Ronchi dei Legionari-Trieste", con il previsto sviluppo del Corridoio V "Trieste-Ljubljana-Kiev". Altre linee fondamentali sono la "Udine-Tarvisio", la "Udine-Gorizia" e la "Gorizia-Trieste".

Alla rete complementare interessata dall'area di studio appartiene la linea "Udine-Torviscosa", per i quali esistono degli accordi di potenziamento.

Nell'area del corridoio nord è presente la linea "Udine-Cividale", non appartenente alla RFI.

Per quanto riguarda le infrastrutture energetiche, oltre all'infrastruttura in esame oggetto di riclassamento, sono presenti le seguenti linee elettriche appartenenti alla RTN:

- 4 linee a 380 kV, per un totale di 36,7 Km;
- 6 linee a 220 kV, per un totale di 69,1 Km;
- 5 linee a 132 kV, per un totale di 17 Km

Sono inoltre presenti le stazioni elettriche a 380 kV Udine ovest e Redipuglia e la stazione elettrica a 220 kV Udine nord-est.

Il territorio è interessato, inoltre, da diverse linee elettriche non RTN a 132 kV e da reti di trasmissione nazionale e regionale di combustibile gassoso. Notevole importanza ha la rete nazionale, in quanto interessata dal flusso proveniente dalla Russia. La rete regionale percorre l'area da nord a sud, passando a est di Udine e diramandosi in antenna verso la valle del Natisone e verso le zone pianeggianti a ovest del Collio.

G. Prossime attività previste

- L'intervento è attualmente fermo a seguito del parere negativo espresso dalla Regione Friuli Venezia Giulia, in risposta alla richiesta di Parere al Piano di Sviluppo predisposto da Terna per l'annualità 2007;
- L'intervento ritorna in fase Strategica; vanno riconsiderati gli estremi elettrici anche alla luce del mutamento dello scenario elettrico di base dovuto alla possibile realizzazione di altri interventi di sviluppo previsti nell'area.

H. Documentazione disponibile

- TERNA, *Rapporto Ambientale per l'elettrodotto OKROGLO e UDINE OVEST*
- ELES, *Pre-feasibility study interconnection 400 kV Okroglo (Slovenia) – Udine (Italia)*

3.5.3 Elettrodotto 132 kV Palmanova (UD) – Vittorio Veneto (TV)

I collegamenti che costituiscono la direttrice a 132 kv la CP di Palmanova (UD) e la C.P. Vittorio Veneto (TV) risultano scarsamente affidabili e con limitata capacità . I tratti della suddetta direttrice (linea “Palmanova – Stradalta der. Bipan”, linea “Codroipo - Stradalta”, linea “Codroipo - Zoppola der. Cart.Portonogaro”, linea “Cordenons - Zoppola”, linea “Cordenons - Villa Rinaldi”, linea “Porcia-Villa Rinaldi”, linea “Porcia - Vittorio Veneto der. Castelletto”) saranno pertanto ricostruiti e potenziati. Contestualmente, ove possibile, verranno superati gli attuali schemi di collegamento in derivazione rigida di utenze, che costituiscono un vincolo per le attività di esercizio e manutenzione della rete di trasporto nazionale.

3.5.4 Razionalizzazione 132 kV Pordenone/Cordignano

Nell'area compresa tra le stazioni 380/132 kV di Cordignano e 220/132 kV di Pordenone a causa della scarsa magliatura della locale rete (di trasmissione e distribuzione) a 132 kV, l'esercizio in condizioni di emergenza presenta già allo stato attuale situazioni di funzionamento particolarmente critiche. Allo stesso tempo, considerato il futuro incremento della domanda di energia elettrica nell'area, gli standard di qualità del servizio su rete a 132 kV potrebbero ulteriormente peggiorare se non si prevedesse un adeguato potenziamento della rete ad alta tensione. Proprio a tale scopo è prevista la realizzazione di un nuovo assetto della rete a 132 kV che, aumentando il numero delle linee a 132 kV uscenti da Cordignano, consentirà di ridurre il prelievo dalla rete a 220 kV attestata alla stazione di Pordenone. Subordinatamente alla realizzazione, a cura dell'impresa di distribuzione locale, delle linee in parte in doppia terna a 132 kV “Cordignano - Prata” e “Cordignano - Pasiano (CP futura)”, si potenzieranno gli elettrodotti della RTN “Prata - Pordenone” e “Prata - Porcia”. Contestualmente sarà modificato l'assetto in modo da ottenere i due nuovi collegamenti “Prata - Pordenone” e “Porcia - Pordenone” (mediante l'ammazzettamento del tratto in doppia terna in uscita da Prata fino al punto di separazione delle due linee e la ricostruzione in doppia terna della linea “Prata - Pordenone” nel tratto compreso tra il punto di separazione con la “Prata - Porcia” e la stazione di Pordenone). Inoltre non si esclude l'opportunità di realizzare, presso l'attuale stazione elettrica a 220 kV di Pordenone, una nuova sezione a 380 kV con le relative trasformazioni ed i raccordi AAT all'elettrodotto “Udine O. – Cordignano”.